

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра загальної, дитячої та військової хірургії з курсом урології та офтальмології

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної роботи

  
Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2025 року

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ З  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Перша долікарська допомога з ознайомчою медичною практикою»**

**Рівень вищої освіти:** другий (магістерський)

**Галузь знань:** 22 «Охорона здоров'я»

**Спеціальність:** 226 «Фармація, промислова фармація»

**Освітньо-професійна програма:** Фармація, промислова фармація

Затверджено:

Засіданням кафедри загальної, дитячої та військової хірургії з курсом урології та офтальмології Одеського національного медичного університету

Протокол №  9  від 26.08.2025р.

Завідувач кафедри  
КАШТАЛЬЯН



Михайло

Розробники: д.мед.н., проф. Каштальян М.А.; д.мед.н., проф. Вансович В.Є.; к.м.н. доц. Давидов Д.М.; к.м.н., доц. Ціповяз С.В.; к.м.н., доц. Квасневський Є.А.; к.м.н., доц. Ільїна-Стогнієнко В.Ю.; к.м.н., доц. Колотвін А.О.; д.ф., ас. Ромак О.І.; ас. Білаш О.В.; ас. Вітюк М.С.; ас. Похлебїна В.Б.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра загальної, дитячої та військової хірургії з курсом урології та  
офтальмології

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2025 року

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ З  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Перша долікарська допомога з ознайомчою медичною практикою»**

**Рівень вищої освіти:** другий (магістерський)

**Галузь знань:** 22 «Охорона здоров'я»

**Спеціальність:** 226 «Фармація, промислова фармація»

**Освітньо-професійна програма:** Фармація, промислова фармація

Одеса 2025

Затверджено:

Засіданням кафедри загальної, дитячої та військової хірургії з курсом урології та офтальмології Одеського національного медичного університету

Протокол № \_\_\_\_\_ від 26.08.2025р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Михайло  
КАШТАЛЬЯН

Розробники: д.мед.н., проф. Каштальян М.А.; д.мед.н., проф. Вансович В.Є.;  
к.м.н. доц. Давидов Д.М.; к.м.н., доц. Ціповяз С.В.; к.м.н., доц. Квасневський  
Є.А.; к.м.н., доц. Ільїна-Стогнієнко В.Ю.; к.м.н., доц. Колотвін А.О.; д.ф., ас.  
Ромак О.І.; ас. Білаш О.В.; ас. Вітюк М.С.; ас. Похлебіна В.Б.

**ТЕМА 2. Підготовка до практичного заняття 1 . Загальні принципи та послідовність надання першої долікарської допомоги. Маніпуляції та медикаментозні засоби – їх роль в першій долікарській допомозі. Основи реаніматології. Серцева-легенева реанімація. Термінальні стани. Реанімаційні заходи.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Раптова зупинка кровообігу є станом, при якому рахунок йде на секунди. Згідно з законодавством України, фармацевтичні працівники належать до категорії осіб, які за своїми службовими обов'язками повинні володіти навичками надання домедичної допомоги. Аптека часто стає «острівцем надії», куди звертаються люди при різкому погіршенні самопочуття.

Підготовка до практичного заняття є критично важливою, оскільки без розуміння теоретичних основ реаніматології (патофізіології вмирання, механіки компресій) неможливо якісно відпрацювати мануальні навички на манекенах. Студент повинен прийти на заняття, чітко знаючи алгоритм дій, щоб витратити аудиторний час на «постановку рук», а не на вивчення послідовності кроків.

## **2. МЕТА**

Засвоїти теоретичні засади надання першої допомоги, вивчити класифікацію та ознаки термінальних станів. Глибоко розібрати алгоритм базової підтримки життя (BLS) відповідно до стандартів European Resuscitation Council (ERC). Ознайомитися зі складом аптечки невідкладної допомоги та зрозуміти роль (і обмеження!) медикаментів під час реанімаційних заходів, що проводяться провізором.

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Організаційно-правові аспекти**

Згідно зі статтею 136 Кримінального кодексу України, ненадання допомоги особі, яка перебуває в небезпечному для життя стані, карається законом, якщо той, хто міг надати допомогу, був зобов'язаний піклуватися про потерпілого або мав змогу надати допомогу без небезпеки для себе. Фармацевти, як медичні працівники, підпадають під дію цього закону в рамках своєї компетенції (домедична допомога). Це означає, що провізор не має права ігнорувати людину, яка знепритомніла в аптеці.

### **3.2. Алгоритм дій на місці події (DRSABCD)**

Це мнемонічне правило, яке визначає пріоритети:

1. D (Danger) — Небезпека: Оцінка безпеки місця події. Провізор не повинен ставати другою жертвою (наприклад, торкатися людини, ураженої струмом, до вимкнення рубильника).

2. R (Response) — Реакція: Перевірка свідомості (голосний оклик, тактильний контакт).
3. S (Send for help) — Клич на допомогу: Негайний виклик бригади ЕМД («103»).
4. A (Airway) — Дихальні шляхи: Відкриття дихальних шляхів шляхом закидання голови назад і підняття підборіддя (у непритомних корінь язика перекриває гортань).
5. B (Breathing) — Дихання: Перевірка наявності нормального дихання (до 10 секунд).
6. C (CPR) — СЛР: Компресії грудної клітки та штучне дихання.
7. D (Defibrillation) — Дефібриляція: Використання АЗД (за наявності).

### 3.3. Основи реаніматології та термінальні стани

Вмирання — це процес, що має етапи:

- Передагонія: Характеризується сплутаністю свідомості, блідістю, тахікардією або брадикардією, зниженням АТ до критичних цифр (нижче 60 мм рт. ст.).
- Агонія: Останній етап боротьби за життя. Свідомість відсутня, очі тьмяніють, пульс на периферії зникає. Характерне гаспування (агональне дихання) — рідкі, судомні, глибокі вдихи з участю м'язів шиї. Це не є ефективним диханням і вимагає початку СЛР.
- Клінічна смерть: Стан повної зупинки кровообігу та дихання, але *обмінні процеси в клітинах ще збережені*. Це «вікно можливостей» тривалістю 3–5 хвилин, коли реанімація може повернути людину до повноцінного життя.
- Біологічна смерть: Незворотний стан. Ознаки: висихання рогівки («симптом оселедця»), трупні плями, трупне залякання. Реанімація не проводиться.

### 3.4. Серцево-легенева реанімація (СЛР)

Мета СЛР — не «запустити» серце (це робить дефібрилятор), а механічно прокачувати кров до мозку, щоб він не загинув до приїзду лікарів.

- Компресії: Натискання на грудину (глибина 5-6 см) стискає серце, виштовхуючи кров. Відпускання (декомпресія) створює вакуум, присмоктовуючи венозну кров.
  - *Співвідношення: 30 натискань : 2 вдихи.*
  - *Частота: 100-120/хв.*

- Вентиляція: Тільки з використанням бар'єрних засобів! Якщо їх немає — тільки компресії.

### 3.5. Медикаментозне забезпечення

В аптечці першої допомоги (згідно ДСТУ) мають бути: рукавички, клапан-маска для ШВЛ, джгут, бинти, термопокривало.

Важливо: Під час базової реанімації (BLS) провізор не використовує медикаменти.

- *Адреналін*: Вводиться тільки внутрішньовенно/внутрішньокістково. Внутрішньом'язове введення (як при анафілаксії) при зупинці серця неефективне, бо немає кровотоку.
- *Нашатирний спирт*: Застарілий метод. При зупинці дихання він не допоможе, а при втраті свідомості може викликати опік або рефлекторне апное.

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Скласти порівняльну таблицю «Диференційна діагностика станів»

Заповніть таблицю, вказавши характерні ознаки для кожного стану:

Ознака	Непритомність (Колапс)	Клінічна смерть	Біологічна смерть
Свідомість	Відсутня	Відсутня	Відсутня
Дихання	Поверхнєве, але є	Відсутнє або агональнє	Відсутнє
Зіниці	Реагують на світло	Розширені (мідріаз), не реагують	Деформовані ("котяче око")
Шкіра	Бліда, волога	"Мармурова", холодна, ціанотична	Трупні плями (синюшні плями на похилих місцях)

Ознака	Непритомність (Колапс)	Клінічна смерть	Біологічна смерть
Дії провізора	Підняти ноги, нашатир (обережно)	Негайна СЛР (30:2)	Виклик поліції, тіло не чіпати

### Завдання 2. Аналіз помилок

Проаналізуйте типові помилки при наданні допомоги та поясніть їх небезпеку:

1. *Підкладання подушки під голову непритомного:* (Веде до згинання ший та перекриття дихальних шляхів язиком та асфіксії).
2. *Перевірка дихання дзеркальцем або пір'їнкою:* (Ненадійно, займає час, дзеркало пітніє від вологості повітря, а не від дихання).
3. *Введення кордіаміну/кофеїну підшкірно при зупинці серця:* (Неефективно через відсутність кровотоку, втрата часу на пошук ампул).

### Завдання 3. Графічний алгоритм

Намалюйте в зошиті схему алгоритму BLS (Basic Life Support) для дорослого, включивши гілки «Дихає» (стабільне бокове положення) та «Не дихає» (СЛР).

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Яка тривалість діагностичного етапу (перевірка свідомості та дихання) згідно з сучасними протоколами?
  - А. До 1 хвилини
  - В. Не більше 10 секунд
  - С. 30 секунд
  - Д. Поки не знайдете пульс
  - Е. 3-5 хвилин
2. Ви проводите СЛР дорослому. Яка рекомендована глибина компресій грудної клітки?
  - А. 2–3 см
  - В. 3–4 см
  - С. 5–6 см
  - Д. Більше 7 см
  - Е. На 1/2 товщини грудної клітки

3. Що є основним механізмом підтримки життя під час компресій грудної клітки?

A. Стимуляція електричної активності серця

B. Механічне виштовхування крові із серця («серцевий насос») та зміна тиску в грудній порожнині

C. Вентиляція легень за рахунок стискання

D. Рефлекторне відновлення дихання

E. Підвищення тону судин

4. Яка ознака вказує на перехід клінічної смерті в біологічну?

A. Відсутність дихання понад 10 хвилин

B. Поява трупного залякання та плям

C. Розширення зіниць

D. Блідість шкіри

E. Відсутність пульсу на сонній артерії

5. Яке співвідношення компресій та вдихів є стандартом для дорослих (один рятувальник)?

A. 15:2

B. 5:1

C. 30:2

D. 30:5

E. 100:1

*(Еталони відповідей: 1-B, 2-C, 3-B, 4-B, 5-C)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

Основна література:

1. Перша долікарська допомога: підручник для студентів фармацевтичних вузів / [А. А. Гудима та ін.]. – Тернопіль : ТДМУ, 2018.

2. Екстрена та невідкладна медична допомога: підручник / [І. С. Зозуля та ін.]. – Київ : Медицина, 2017.

3. Медицина надзвичайних ситуацій: підручник / [В. В. Чаплик та ін.]. – Вінниця : Нова Книга, 2016.

Електронні інформаційні ресурси:

4. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cprguidelines.eu>.

5. Наказ МОЗ України № 343 від 09.03.2022 «Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

### **ТЕМА 3: Підготовка до практичного заняття 2-3. Десмургія.**

**Характеристика перев'язувальних матеріалів. Пов'язки бинтові, клейові, хусткові, гіпсові. Види пов'язок: захисні, тиснучи, лікувальні, корегуючі. Правила і техніка накладання пов'язок на голову та грудну клітку, живіт. Пов'язки на кінцівки: циркулярна, спіральна, черепашача, на палець і пальці кисті, колосовидна, восьміподібна на кисть, Дезо.**

#### **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

У сучасній медичній практиці десмургія вийшла далеко за межі простого накладання марлевого бинта. Аптека сьогодні є центром реалізації високотехнологічних перев'язувальних засобів, які здатні не просто закрити рану, а й активно впливати на процес загоєння (інтерактивні пов'язки). Відвідувачі часто звертаються до провізора з конкретними проблемами: трофічні виразки, пролежні, побутові опіки, спортивні травми. Фармацевт повинен володіти глибокими знаннями про властивості матеріалів (повітропроникність, адгезивність, сорбційна здатність), щоб рекомендувати засіб, який буде ефективним у конкретній клінічній ситуації. Окрім товарознавчого аспекту, вміння грамотно накласти пов'язку є базовою навичкою для надання домедичної допомоги при кровотечах та травмах, що можуть статися безпосередньо в торговому залі аптеки.

#### **2. МЕТА**

Сформувати у здобувачів вищої освіти системні знання про класифікацію та механізм дії сучасних перев'язувальних матеріалів. Навчити студентів алгоритмам підбору пов'язок залежно від фази ранового процесу та виду травми, а також відпрацювати теоретичні засади техніки бинтування для надання першої допомоги.

#### **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ)**

##### **3.1. Еволюція перев'язувальних матеріалів: від марлі до біополімерів**

Традиційна марля, хоча і залишається найдешевшим матеріалом, має низку суттєвих недоліків: вона присихає до рани (травматизація грануляцій при перев'язці), пропускає бактерії у вологому стані та не підтримує оптимальний мікроклімат. Сучасна фармація пропонує наступні групи матеріалів:

##### **А. Інтерактивні ранові покриття (Лікувальні пов'язки):**

1. Гідроколоїдні пов'язки: Складаються з гідрофільних частинок (карбоксиметилцелюлоза), які при контакті з ексудатом рани перетворюються на гель. Цей гель створює вологе середовище, знеболює та сприяє аутолітичному очищенню рани від некрозу. *Показання:* пролежні, трофічні виразки, опіки I-II ст.

2. Альгінатні пов'язки: Виготовляються з бурих морських водоростей (альгінат кальцію/натрію). Мають надвисоку сорбційну здатність (вбирають рідини у 20 разів більше за власну вагу) та гемостатичні властивості (іони кальцію прискорюють згортання). *Показання:* глибокі рани з рясним виділенням, кровоточиві рани.
3. Гідрогелеві пов'язки: Містять до 90% води. Їхня основна функція — гідrataція (зволоження) сухих некротичних ран для їх розм'якшення та охолодження при опіках.
4. Атравматичні сітчасті пов'язки: Сітка, просочена нейтральними мазями, парафіном, силіконом або сріблом. Вона не прилипає до рани, дозволяючи ексудату вільно виходити у вторинну пов'язку. *Показання:* рани на стадії епітелізації, донорські ділянки шкіри, садна у дітей.

#### Б. Фіксуєчі матеріали нового покоління:

1. Когазивні (самофіксуєчі) бинти: Тканина просочена мікрокрапками латексу або поліакрилату. Бинт липне сам до себе («тканина до тканини»), але не прилипає до шкіри, волосся чи одягу.
  - *Переваги:* Не потребує зав'язування вузлів (кінець просто притискається), не сповзає, економна витрата (потрібно лише 2-3 тури), естетичний вигляд.
2. Еластичні бинти різної розтяжності:
  - *Коротка розтяжність (<70%):* Створюють високий «робочий тиск» при ходьбі та низький «тиск спокою». Ідеальні для лікування венозної недостатності та набряків.
  - *Довга розтяжність (>140%):* Створюють постійний тиск навіть у спокої. Використовуються для профілактики тромбозів у лежачих хворих та фіксації суглобів.
3. Полімерні іммобілізуєчі бинти (синтетичний гіпс): Скловолокно або поліестер, просочені поліуретановою смолою, яка твердне при контакті з водою.
  - *Переваги над гіпсом:* Легкість (у 4-5 разів легші), вологостійкість (пацієнт може митися), проникність для рентгенівських променів, відсутність пилу та крихт.

#### 3.2. Клінічні аспекти накладання пов'язок

Провізор повинен знати не лише *чим* перев'язати, а й *як* це зробити, щоб не нашкодити.

Правила накладання тиснучої пов'язки (Зупинка кровотечі):

Це основний метод зупинки венозних та помірних артеріальних кровотеч.

1. На рану накладається стерильна серветка.
2. Зверху кладеться пелот — щільний валик з нерозмотаного бинта, вати або іншого підручного матеріалу. Пелот має тиснути чітко на проекцію рани.
3. Пелот туго прибинтовується до кінцівки.
4. *Критерій правильності:* Кровотеча зупинилася, але пульс на артерії нижче місця поранення зберігся (кінцівка не посиніла і не зблідла). Якщо кінцівка синіє — пов'язка перетворилася на джгут, її треба послабити.

Правила накладання еластичного бинта:

- Накладати вранці до підйому з ліжка (коли вени не переповнені).
- Бинтувати від периферії до центру (від пальців стопи до коліна).
- П'ятка (при бинтуванні гомілки) обов'язково має бути забинтована («замкнена»), інакше виникне набряк.
- Кожен наступний тур перекриває попередній на 2/3.
- Сила натягу зменшується від стопи до коліна.

### 3.3. Фармацевтична опіка при травмах (Алгоритми консультування)

Сценарій 1: Термічний опік (побут)

- *Заборонено:* Пропонувати олію, жирні мазі (пантенол-мазь на свіжий опік), спирт. Жирна плівка створює «парниковий ефект», тепло йде вглиб тканин, поглиблюючи некроз.
- *Рекомендовано:* Гідрогелеві пов'язки (охолоджують і знеболюють), спрей з декспантенолом (піна не заважає тепловіддачі), атравматичні сітки (щоб не присохло).

Сценарій 2: Венозна кровотеча (різана рана)

- *Заборонено:* Накладати джгут (турнікет) при венозній кровотечі. Це лише посилить кровотечу, бо кров буде притікати по артеріях, але не матиме відтоку по венах.
- *Рекомендовано:* Тиснуча пов'язка з пелотом. Для фіксації краще використовувати індивідуальний перев'язувальний пакет (ІПП) або еластичний бинт (створює кращий тиск).

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Складання товарного досьє

Оберіть з асортименту аптеки 3 різні сучасні перев'язувальні засоби (наприклад, Sorbalgon, Branolind, Peha-haft) і складіть на них коротке досьє за схемою:

1. Торгова назва.
2. Хімічний склад/матеріал.
3. Механізм дії на рану.
4. Показання (для якого типу ран/травм ідеально підходить).
5. Особливості застосування (чи потрібна вторинна пов'язка, як часто міняти).

### Завдання 2. Графічне моделювання

Намалюйте схематично або знайдіть та вклейте схеми накладання наступних пов'язок, позначивши цифрами послідовність турів:

- «Чепець» (на голову).
- «Вісімка» (на гомілковостопний суглоб).
- Спиральна з перегином (на передпліччя).
- Пов'язка Дезо.

### Завдання 3. Ситуаційна задача

В аптеку звернувся чоловік, який просить продати йому еластичний бинт. У нього варикозне розширення вен, і лікар призначив йому бинтування ніг. Він запитує, який саме бинт йому потрібен (короткої чи довгої розтяжності) і як правильно за ним доглядати.

- *Запитання:*
  1. Який тип розтяжності є оптимальним для ходячого пацієнта з венозною недостатністю? Обґрунтуйте.
  2. Які рекомендації щодо прання та сушіння еластичних бинтів ви надасте, щоб вони не втратили свої властивості?

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Який перев'язувальний матеріал доцільно рекомендувати для лікування глибокої рани з великою кількістю гнійного ексудату?

- A. Плівкова пов'язка
- B. Альгінатна пов'язка
- C. Марлева серветка
- D. Гідрогелева пов'язка
- E. Пластир

2. Яка головна перевага когезивних бинтів над марлевими при накладанні пов'язки на ліктьовий суглоб?

A. Стерильність

B. Здатність до самоутримання шарів без зав'язування вузлів та збереження рухливості

C. Висока гігроскопічність

D. Низька ціна

E. Гемостатичний ефект

3. При накладанні тиснучої пов'язки для зупинки кровотечі, шкіра кінцівки нижче місця накладання стала синюшною та холодною. Про що це свідчить?

A. Пов'язка накладена правильно, кровотеча зупинена

B. Пов'язка занадто туга, порушено артеріальний кровотік (ефект джгута)

C. Це нормальна реакція на травму

D. Потрібно накласти ще один шар бинта

E. Потрібно підняти кінцівку вище

4. Яка особливість накладання бинтової пов'язки на передпліччя (форма зрізаного конуса)?

A. Бинтувати треба зверху вниз

B. Необхідно робити перегини бинта у кожному турі

C. Потрібно сильно натягувати бинт

D. Використовувати тільки еластичний бинт

E. Накладати тури вісімкаю

5. Для чого використовується пов'язка Дезо?

A. Для зупинки кровотечі з плечової артерії

B. Для фіксації перев'язувального матеріалу на грудній клітці

C. Для тимчасової іммобілізації при переломі ключиці або плеча

D. Для лікування викривлення хребта

E. Для зігрівання плечового суглоба

(Еталони відповідей: 1-B, 2-B, 3-B, 4-B, 5-C)

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

Основна література:

1. Загальна хірургія: підручник / [С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба та ін.]. – Київ : ВСВ «Медицина», 2018. – Розділ «Десмургія».
2. Медичне та фармацевтичне товарознавство: підручник / за ред. І. І. Баралової. – Харків : НФаУ, 2017.
3. Перша долікарська допомога: підручник для студентів фармацевтичних вузів / [А. А. Гудима та ін.]. – Тернопіль : ТДМУ, 2018.

**ТЕМА 4. Підготовка до практичного заняття 4-5. Асептика та антисептика. Збереження принципів асептики та антисептики при наданні першої лікарської допомоги. Шляхи розповсюдження інфекції. Профілактика розповсюдження екзогенної та ендогенної інфекції. Дезінфекція. Стерилізація. Механічна, фізична, хімічна, біологічна та змішана антисептика.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Інфекційна безпека є фундаментальною складовою професійної діяльності провізора. Це поняття виходить далеко за межі простого миття рук. У фармацевтичній технології дотримання асептики є критичним етапом виробництва стерильних лікарських форм (очні краплі, ін'єкційні розчини, інфузії), де навіть мікроскопічне забруднення може коштувати пацієнту життя.

З іншого боку, надаючи першу допомогу в умовах аптеки (обробка ран, зупинка кровотечі, реанімація), фармацевт стикається з ризиком інфікування гемоконтактними інфекціями (ВІЛ, гепатити В і С). Знання сучасних антисептиків, їх хімічної природи та механізму дії дозволяє не лише захистити себе, а й надати якісну фармацевтичну опіку відвідувачам, рекомендуючи оптимальні засоби для домашньої аптечки.

## **2. МЕТА**

Сформувані у студентів цілісне уявлення про систему інфекційного контролю в медицині та фармації. Студент повинен вміти чітко диференціювати поняття асептики та антисептики, розуміти фізико-хімічні основи методів стерилізації та дезінфекції. Особлива увага приділяється вивченню фармакологічних характеристик груп хімічних антисептиків для їх раціонального застосування у практичній діяльності.

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Фундаментальні поняття: діалектика Асептики та Антисептики**

У медичній практиці боротьба з інфекцією ведеться двома стратегічними шляхами, які доповнюють один одного:

- Асептика (від грец. *a* — без, *sepsis* — гниття) — це профілактична стратегія. Її мета — не допустити потрапляння мікроорганізмів у рану, тканини, органи пацієнта або у лікарську форму під час її виготовлення. Це створення так званого «безмікробного режиму» або стерильного бар'єру. В аптечній практиці асептика реалізується через стерилізацію посуду, використання ламінарних боксів, фільтрацію повітря. При наданні першої допомоги асептикою вважається використання стерильних рукавичок, інструментів та перев'язувального матеріалу, щоб

не інфікувати рану додатково. Основний закон асептики: *«Все, що контактує з раною, має бути стерильним»*.

- Антисептика (проти гниття) — це лікувальна стратегія. Її мета — знищити або пригнітити ріст мікроорганізмів, які *вже знаходяться* в рані або в патологічному вогнищі всередині організму. Якщо асептика попереджає інфікування, то антисептика бореться з наявною інфекцією. Прикладом антисептики при першій допомозі є промивання забрудненої землею рани розчином перекису водню або обробка країв рани йодом.

### 3.2. Епідеміологія ранової інфекції

Для ефективної профілактики необхідно розуміти шляхи проникнення збудників:

А. Екзогенна інфекція (джерело знаходиться у зовнішньому середовищі):

1. Повітряно-краплинний шлях: Мікроорганізми осідають на рану або стерильні інструменти з частинками пилу чи краплями аерозолу (слини, дихання). Профілактика включає кварцювання приміщень (УФ-випромінювання), використання масок, роботу в асептичних блоках з надлишковим тиском стерильного повітря.
2. Контактний шлях: Найпоширеніший шлях передачі через руки персоналу, нестерильні інструменти, перев'язувальний матеріал. Саме тому хірургічна обробка рук та використання рукавичок є критичними.
3. Імплантаційний шлях: Інфекція вноситься в глибину тканин разом із шовним матеріалом, протезами, катетерами або *нестерильними ін'єкційними розчинами*. Для фармацевта це зона підвищеної відповідальності, оскільки приготування нестерильних ліків для парентерального введення є прямим шляхом до імплантаційного інфікування пацієнта.

Б. Ендогенна інфекція (джерело всередині організму):

Мікроби знаходяться в "дрімаючих" вогнищах (карієс, тонзиліт, холецистит, фурункульоз) або на власних слизових оболонках і поширюються до рани гематогенним (через кров) або лімфогенним шляхами.

### 3.3. Методи знезараження: Дезінфекція vs Стерилізація

Фармацевт повинен чітко розрізняти ці поняття, оскільки вони гарантують різний рівень безпеки:

- Стерилізація — це абсолютне поняття, що означає повне знищення всіх форм життя, включаючи вегетативні форми бактерій, віруси, гриби та, що найголовніше, високостійкі спори.

- *Фізичні методи:* Паровий метод (автоклавування) при 132°C є стандартом для текстилю, води та перев'язувального матеріалу. Повітряний метод (сухожарова шафа) при 180°C використовується для термостійкого скляного посуду та металу.
- *Хімічні та механічні методи:* Для термолабільних лікарських речовин в аптеках використовують стерильну фільтрацію через мембранні фільтри, які фізично затримують бактерії.
- Дезінфекція — це знищення патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів, але не обов'язково спор. Вона зменшує кількість мікробів до безпечного рівня, але не гарантує стерильності. Дезінфекції піддають підлогу, меблі, руки персоналу, використаний інструментарій перед утилізацією.

### 3.4. Види антисептики: Комплексний підхід

#### 1. Механічна антисептика

Це видалення мікробів та нежиттєздатних тканин (які є поживним середовищем для бактерій) механічним шляхом.

- *В умовах лікарні:* Первинна хірургічна обробка (ПХО) рани — висічення скальпелем країв, дна та стінок рани. Це дозволяє перетворити інфіковану рану на стерильну різану.
- *Перша допомога:* Промивання рани великою кількістю проточної води або фізрозчину для механічного вимивання бруду, піску, землі; видалення пінцетом сторонніх тіл, що лежать вільно.

#### 2. Фізична антисептика

Базується на законах фізики (осмос, капілярність, гравітація, дифузія).

- *Гігроскопічність:* Марлева пов'язка працює як "гніт", всмоктуючи рановий ексудат разом із мікробами.
- *Гіпертонічні розчини:* Використання 10% розчину натрію хлориду. За законом осмосу, вода прямує в бік вищої концентрації солі. Це призводить до виходу рідини з тканин рани в пов'язку (вимивання гною) та зневоднення мікробних клітин.
- *Дренування:* Забезпечення відтоку гною з глибоких порожнин назовні під дією сили тяжіння.

#### 3. Хімічна антисептика (Фармакологічний аспект)

Використання хімічних речовин, що згубно діють на мікрофлору.

- Група галогенів:

- *Спиртовий розчин йоду*: Агресивний засіб. Його наносять тільки на краї рани. Потрапляння вглиб рани викликає хімічний опік тканин, що погіршує загоєння.
- *Йодофори (Повідон-йод / Бетадин)*: Комплекс йоду з полівінілпіролідом. Йод вивільняється повільно, не викликає опіків, не пече. Можна наносити безпосередньо на рану та слизові оболонки.
- Група окислювачів:
  - Перекис водню 3%: При контакті з каталазою крові бурхливо розкладається з виділенням атомарного кисню. Утворюється рясна піна, яка механічно піднімає бруд з дна рани на поверхню та зупиняє капілярну кровотечу (прискорює згортання фібриногену).
- Група спиртів:
  - Етанол 70%: Найкраще проникає в глибокі шари епідермісу (пори, потові залози), забезпечуючи якісну антисептику шкіри (рук, ін'єкційного поля). 96% спирт швидко денатурує білки на поверхні, "дубить" шкіру, але не проникає всередину, залишаючи мікроби в порах живими.
- Поверхнево-активні речовини (Детергенти):
  - *Хлоргексидин, Декаметоксин*: Сучасні засоби, що порушують проникність клітинної мембрани бактерій. Не подразнюють тканини, не печуть, ефективні проти широкого спектра збудників.

#### 4. Біологічна антисептика

Вплив на мікроорганізми за допомогою біологічних препаратів. Сюди відносяться антибіотики, бактеріофаги (віруси, що пожирають бактерії), протеолітичні ферменти (трипсин — розчиняє некротичні тканини, очищуючи рану) та імунні сироватки (протиправцева, протигангренозна).

#### 3.5. Безпека провізора при наданні першої допомоги

Кожен пацієнт з кровотечею або травмою розглядається як потенційне джерело гемоконтактних інфекцій (ВІЛ, гепатити В і С).

- Універсальні запобіжні заходи: Обов'язкове використання рукавичок при контакті з біологічними рідинами. Якщо рукавичок немає, слід використовувати бар'єри (поліетиленові пакети).
- Аварійна ситуація: При випадковому уколi використаною голкою або потраплянні крові на пошкоджену шкіру/слизові необхідно негайно промити місце контакту водою з милом, обробити антисептиком (спирт

70%) та звернутися до центру профілактики СНІДу для початку постконтактної профілактики (прийом антиретровірусних препаратів).

#### 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Аналітична таблиця «Порівняльна характеристика антисептиків»

Складіть таблицю, в якій порівняйте Перекис водню, Спиртовий розчин йоду та Хлоргексидин за такими критеріями:

1. Механізм дії.
2. Можливість нанесення на відкриту рану (так/ні).
3. Можливість нанесення на слизові оболонки.
4. Побічні ефекти (біль, опік, фарбування).
5. Основне призначення при першій допомозі.

Завдання 2. Ситуаційна задача (Аптечна технологія)

В аптеку надійшов рецепт на виготовлення очних крапель з термолабільною речовиною (руйнується при нагріванні).

- *Запитання:* Який метод стерилізації ви оберете? Чому не можна використати автоклавування? Опишіть принцип обраного методу.
- *Підказка:* Зверніть увагу на метод стерильної фільтрації.

Завдання 3. Алгоритм безпеки

Ви надавали допомогу відвідувачу з носовою кровотечею без рукавичок. Кров потрапила вам в око. Опишіть покроково ваші дії в перші хвилини після інциденту згідно з чинними протоколами постконтактної профілактики.

#### 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Який метод антисептики використовується при накладанні на гнійну рану пов'язки з гіпертонічним (10%) розчином натрію хлориду?

A. Механічна (вимивання бруду)

B. Хімічна (вплив хлору)

C. Фізична (осмотичний тиск)

D. Біологічна (дія ферментів)

E. Змішана

2. Чому 96% етиловий спирт менш ефективний для хірургічної обробки рук, ніж 70%?

А. Він занадто швидко випаровується

В. Він викликає швидку коагуляцію білків (дубить шкіру), не проникаючи в пори до глибокої флори

С. Він токсичний для організму

Д. Він викликає алергію

Е. Він не діє на віруси

3. Який антисептик з групи окислювачів має гемостатичні властивості та здатність механічно очищувати рану за рахунок піноутворення?

А. Калію перманганат

В. Розчин Люголя

С. Хлоргексидин

Д. Перекис водню

Е. Борна кислота

4. Первинна хірургічна обробка (ПХО) рани, що полягає у висіченні її країв та дна, відноситься до:

А. Механічної антисептики

В. Фізичної антисептики

С. Хімічної антисептики

Д. Біологічної антисептики

Е. Асептики

5. Який режим автоклавування (насиченою парою під тиском) є стандартним для стерилізації перев'язувального матеріалу та текстилю?

А. 180°C, 60 хв

В. 132°C, 2 атм, 20 хв

С. 100°C, 30 хв

Д. 120°C, 1.1 атм, 45 хв

Е. 160°C, 150 хв

*(Еталони відповідей: 1-С, 2-В, 3-Д, 4-А, 5-В)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

Основна література:

1. Загальна хірургія: підручник / [С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба та ін.]. – Київ : ВСВ «Медицина», 2018. – Розділ «Антисептика та асептика».
2. Фармацевтична технологія ліків: підручник / [В. І. Чуєшов та ін.]. – Харків : НФаУ, 2019. – Розділ «Стерильні лікарські форми».
3. Перша долікарська допомога: підручник / [А. А. Гудима та ін.]. – Тернопіль : ТДМУ, 2018.

Електронні інформаційні ресурси:

4. Наказ МОЗ України № 552 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Дезінфекція, передстерилізаційне очищення та стерилізація медичних виробів в закладах охорони здоров'я».
5. Наказ МОЗ України № 798 «Хірургічна та гігієнічна обробка рук медичного персоналу».

**ТЕМА 5. Підготовка до практичного заняття 6. Рани. Поняття. Методика оцінки ран (нейроваскулярний компонент, площа й глибина втрати тканин, ступінь забруднення, локалізація). Перша долікарська допомога при різних видах ран. Кусані рани – принципи обробки, правила реєстрації і спостереження. Профілактика газової гангрени, правцю та сказу. Краш-синдром: причини, прояви, небезпеки, тактика першої медичної допомоги.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Травматизм є однією з провідних причин звернення населення за медичною допомогою. Аптека часто стає пунктом первинного контакту для постраждалих із побутовими, виробничими травмами або укусами тварин.

Фармацевт повинен володіти навичками диференціації ран: які з них можна лікувати в амбулаторних умовах із застосуванням засобів домашньої аптечки, а які потребують негайного втручання хірурга (ПХО — первинна хірургічна обробка).

Помилка провізора на цьому етапі (наприклад, продаж мазі замість направлення на вакцинацію при укусі, або недооцінка глибини колотої рани) може призвести до фатальних наслідків: розвитку правця, сказу, газової гангрени або втрати кінцівки при краш-синдромі.

## **2. МЕТА**

Поглибити знання щодо патофізіології ранового процесу для обґрунтованого вибору лікарських форм (розчини, мазі, гелі) залежно від фази загоєння.

Засвоїти алгоритми фармацевтичної опіки при зверненні пацієнтів з ранами та підозрою на специфічні інфекції.

Навчитися виявляти «червоні прапорці» (загрозливі симптоми), що вимагають негайної госпіталізації.

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Класифікація ран: Клініко-фармацевтичний аспект**

Окрім поділу за характером ранячого предмета (різані, колоті тощо), для вибору тактики допомоги критичним є поділ за ступенем інфікування:

- 1. Асептичні (операційні) рани:** Нанесені в стерильних умовах. Загоюються первинним натягом. В аптечній практиці майже не зустрічаються.
- 2. Свіжоінфіковані (контаміновані):** Будь-яка випадкова рана протягом перших годин після травми. Мікроби потрапили в рану, але ще не почали розмножуватися і проникати в тканини.

- *Тактика:* Якісна обробка антисептиками в цей період може перетворити рану на асептичну і запобігти нагноєнню.

3. **Гнійні (інфіковані):** Рани, де вже розвинувся інфекційний процес (є набряк, почервоніння, гнійний ексудат, біль, підвищення температури). Зазвичай через 24–48 годин без обробки.

### 3.2. Фази ранового процесу та вибір лікарських засобів

Загоєння рани — це динамічний процес. Препарат, що ідеально підходить для однієї фази, може нашкодити в іншій.

- **I фаза — Фаза запалення (гідратації):**

- *Характеристика:* Судинна реакція, набряк, виділення ексудату, відторгнення некротичних тканин. Рана «очищується».
- *Завдання:* Знищити мікробів, забезпечити відтік рідини (дренування), зняти набряк.
- *Рекомендовані засоби:*
  - Гіпертонічні розчини (NaCl 10%) — працюють як осмотичний насос.
  - Водорозчинні мазі (Левомеколь, Офлокаїн) — основа (поліетиленоксид) вбирає ексудат, антибіотик діє на мікроби.
  - Рідкі антисептики (Декасан, Хлоргексидин, Бетадин).
  - Протеолітичні ферменти (Трипсин) — для розчинення некрозу.
- *ЗАБОРОНЕНО:* Мазі на жировій основі (вазелін-ланолін, мазь Вишневського, синтоміцинова емульсія). Вони створюють плівку, блокують відтік гною, викликають «парниковий ефект» і поглиблюють запалення.

- **II фаза — Фаза регенерації (дегідратації):**

- *Характеристика:* Рана очистилася, з'явилися грануляції (молода яскраво-червона тканина), набряк спав.
- *Завдання:* Захистити ніжні грануляції від травмування та пересихання, стимулювати ріст.
- *Рекомендовані засоби:*
  - Мазі на жировій основі (Метилурацил, Солкосерил) — захищають від висихання.
  - Гідрогелеві пов'язки.

- Атравматичні сітчасті пов'язки (воскувані або парафінізовані) — не прилипають при зміні пов'язки.
- *ЗАБОРОНЕНО*: Гіпертонічні розчини (висушують грануляції), агресивні антисептики (спалюють молоді клітини).
- **III фаза — Фаза епітелізації (рубцювання)**: Остаточне закриття дефекту шкірою та формування рубця. Засоби для профілактики келоїдних рубців (Контрактубекс).

### 3.3. «Червоні прапорці» для провізора (Показання до госпіталізації)

Фармацевт повинен не лікувати, а направляти до хірурга, якщо:

- Рана глибока (більше 0,5–1 см), краї розходяться (потрібні шви).
- Кровотеча не зупиняється тиснуchoю пов'язкою протягом 10–15 хв (пошкодження великої судини, коагулопатія).
- Локалізація на обличчі (ризик косметичних дефектів), кистях рук (ризик пошкодження сухожилків/нервів).
- Рана забруднена землею, іржею, вуличним брудом (ризик правця).
- Колоті рани (ризик пошкодження глибоких структур і анаеробної інфекції).
- Укушені рани (ризик сказу).
- Наявність у рані сторонніх тіл, які не вимиваються (скло, метал).
- Ознаки загальної інтоксикації (температура, озноб).

### 3.4. Специфічна хірургічна інфекція

- **Сказ (Rabies)**: Передається зі слиною. Вірус нестійкий у зовнішньому середовищі, руйнується лугами.
  - *Ключ до порятунку*: Промивання рани 20% розчином господарського мила (протягом 15 хв) + вакцинація (КОКАВ) + антирабічний імуноглобулін (при важких укусах).
- **Правець (Tetanus)**: Збудник живе в ґрунті (спори). Виділяє нейротоксин, що викликає судоми дихальної мускулатури.
  - *Група ризику*: Колоті рани (цвяхи), опіки, відмороження.
  - *Профілактика*: Екстрена (введення анатоксину) проводиться всім нещепленим.
- **Газова гангрена**: Клостридіальний міозит.
  - *Ознаки*: Біль, що розпирає («тісна пов'язка»), набряк, крепітація (газ у тканинах).

### 3.5. Синдром тривалого стиснення (СТС)

Патологія, що виникає після декомпресії.

- **Головна небезпека:** Токсичний міоглобін із розчавлених м'язів потрапляє в кров → блокує нирки (ГНН).
- **Домедична допомога:** Охолодження кінцівки, туге бинтування після звільнення (обмеження надходження токсинів у кров), рясне лужне пиття (сода нейтралізує кислу реакцію сечі, запобігаючи кристалізації міоглобіну).

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Алгоритм фармацевтичної опіки «Укус тварини»

Складіть пам'ятку для пацієнта, який звернувся до аптеки після укусу собаки. Пам'ятка повинна містити відповіді на питання:

1. Чим і як довго промивати рану в перші хвилини?
2. Чому не можна зупиняти невелику капілярну кровотечу з рани відразу? (Кровотеча вимиває слину тварини).
3. Чому не можна заклеювати рану пластиром?
4. Куди звертатися для специфічної профілактики (Травмпункт)?

Завдання 2. «Фармацевтичний триаж»: Визначення тактики дій

Проаналізуйте ситуації звернення пацієнтів до аптеки. Визначте вашу тактику: А) Тільки перша допомога + рекомендація засобів або Б) Негайна перша допомога + направлення до лікаря. Обґрунтуйте вибір, вказавши на "червоний прапорець".

Заповніть таблицю:

Ситуація	Тактика (А/Б)	Обґрунтування ("Червоний прапорець" або його відсутність)
<b>Ситуація 1:</b> Жінка порізала палець ножом при нарізанні хліба. Рана 0,5 см, поверхнева, кровотеча зупинилася сама.	А	Поверхнева рана, краї зводяться, немає ознак інфікування. Можна рекомендувати пластир/клей.
<b>Ситуація 2:</b> Чоловік наступив на іржавий цвях на дачі. Вхідний отвір малий, крові майже немає, болить при ходьбі.		

Ситуація	Тактика (А/Б)	Обґрунтування ("Червоний прапорець" або його відсутність)
<b>Ситуація 3:</b> Дитина впала з велосипеда, здерла коліно. Рана велика за площею, забруднена землею, поверхнева (садно).		
<b>Ситуація 4:</b> Кухар обпik руку парою. Є пухирі. Просить продати Пантенол.		
<b>Ситуація 5:</b> Підлітка вкусив вуличний пес за литку. Крові трохи, "штани не прокусив, тільки шкіру".		
<b>Ситуація 6:</b> Різана рана передпліччя склом. Кров яскраво-червона, б'є пульсуючим струменем.		

Завдання 3. Схема патогенезу Краш-синдрому

Складіть логічний ланцюжок, що пояснює причину смерті при синдромі тривалого стиснення:

Компресія м'язів -> Ішемія -> Накопичення [Речовина 1] -> Декомпресія -> Потрапляння токсинів у [Средовище] -> Блокада каналців [Орган] -> [Наслідок].

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Який захід першої допомоги є найбільш ефективним для профілактики сказу при укусах тварин?

- A. Обробка рани маззю Вишневського
- B. Рясне промивання рани 20% мильним розчином
- C. Накладання джгута
- D. Припікання рани спиртом
- E. Прийом антибіотиків

2. Яку лікарську форму доцільно рекомендувати пацієнту для лікування гнійної рани у I фазі (фаза вираженого запалення та ексудації)?

- A. Мазь на жировій основі (Вазелін)
- B. Мазь на водорозчинній основі (Левомеколь)
- C. Присипку з крохмалем
- D. Спиртову настійку
- E. Крем для рук

3. Яка речовина, що накопичується в розтрощених м'язах при краш-синдромі, викликає гостру ниркову недостатність?

- A. Гемоглобін
- B. Глюкоза
- C. Міоглобін
- D. Адреналін
- E. Холестерин

4. Коли дозволяється накладати джгут на кінцівку ПЕРЕД її звільненням з-під завалу?

- A. Завжди, для перестраховки
- B. Якщо кінцівка була притиснута більше 15 хвилин
- C. Якщо є явні ознаки нежиттєздатності кінцівки та час стиснення перевищує 1-2 години (для запобігання "токсичному удару")
- D. Ніколи
- E. Тільки дітям

5. Чим небезпечні колоті рани (наприклад, від цвяха)?

- A. Великою крововтратою
- B. Створенням анаеробних умов для розвитку правця
- C. Швидким загоєнням
- D. Утворенням грубого рубця
- E. Пошкодженням кісток

*(Еталони відповідей: 1-B, 2-B, 3-C, 4-C, 5-B)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

### **Основна література:**

1. Загальна хірургія: підручник / [С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба та ін.]. – Київ : ВСВ «Медицина», 2018. – Розділ «Рани», «Хірургічна інфекція».

2. Перша долікарська допомога: підручник для студентів фармацевтичних вузів / [А. А. Гудима та ін.]. – Тернопіль : ТДМУ, 2018.
3. Клінічна фармація: підручник / за ред. В. П. Черниха. – Харків : НФаУ, 2019. (Розділ «Засоби для лікування ран»).

Електронні інформаційні ресурси:

4. Наказ МОЗ України № 343 «Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

**ТЕМА 6. Підготовка до практичного заняття 7-8. Кровотечі. Визначення, класифікація кровотеч. Способи тимчасової зупинки кровотеч (Притиснення рани, підвищене положення, пальцеве притиснення проєкційних точок, шинування, накладання джгута, стискаюча пов'язка, накладання затискача, тампонада носа): техніка, показання, протипоказання, типові помилки. Правила асептики та антисептики при зупинці кровотеч. Остаточні методи зупинки кровотеч.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Кровотеча супроводжує більшість травм і є основною причиною смерті на догоспітальному етапі в умовах катастроф та бойових дій. Однак, у практиці провізора частіше зустрічаються "малі" кровотечі (носові, порізи, після видалення зуба), при яких пацієнти звертаються в аптеку за допомогою або ліками.

Фармацевт повинен не лише володіти мануальних навичками зупинки крові, а й досконало знати асортимент гемостатичних засобів (губки, порошки, розчини), розуміти механізм їхньої дії (судинний, тромбоцитарний чи коагуляційний), щоб надати фахову рекомендацію. Окрім того, вміння розпізнати ознаки внутрішньої кровотечі або геморагічного шоку дозволяє вчасно направити пацієнта до стаціонару, врятувавши йому життя.

## **2. МЕТА**

Поглибити знання про фізіологічні механізми згортання крові (гемостазу) для розуміння точок прикладання лікарських засобів.

Вивчити класифікацію та показання до застосування місцевих гемостатиків, наявних в аптечній мережі.

Навчитися проводити фармацевтичну опіку при зверненні пацієнтів із кровотечами різної етіології.

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Фізіологія гемостазу: Базис для фармакотерапії**

Гемостаз — це складна біологічна система збереження рідкого стану крові та зупинки кровотеч. Він складається з трьох ланок, на які ми можемо впливати:

#### **1. Судинний спазм (Первинна реакція):** При пошкодженні судина скорочується.

- *Фармакологія:* На цю ланку діють місцеві вазоконстриктори (адреналін, нафазолін), які застосовують при носових кровотечах або додають до анестетиків.

2. **Тромбоцитарний гемостаз (Утворення пробки):** Тромбоцити прилипають до країв рани (адгезія) і склеюються між собою (агрегація), утворюючи «білий тромб».
  - *Фармакологія:* Гемостатичні губки (колагенові) надають матрицю для адгезії тромбоцитів.
3. **Коагуляційний гемостаз (Згортання крові):** Каскад ферментативних реакцій, що завершується перетворенням розчинного білка **фібриногену** на нерозчинні нитки **фібрину** («червоний тромб»)
  - *Фармакологія:* Перекис водню прискорює згортання фібриногену. Препарати тромбіну та фібрину прямо формують згусток.

### 3.2. Місцеві гемостатики в аптечному асортименті

Провізор має чітко диференціювати засоби для побутового та професійного (тактичного) використання:

- **Окислювачі (Перекис водню 3%):**
  - *Механізм:* При контакті з ферментом пероксидазою крові розкладається на воду та атомарний кисень. Це викликає прискорення згортання фібриногену (хімічний гемостаз) та утворення піни (механічне очищення).
  - *Показання:* Капілярні кровотечі, дрібні порізи, садна. Не ефективний при венозних/артеріальних кровотечах.
- **Гемостатичні губки (Колагенові, желатинові):**
  - *Механізм:* Мають пористу структуру, вбирають кров, набухають і механічно тиснуть на судини. Сама речовина (колаген) активує агрегацію тромбоцитів. Часто містять антисептики (фурацилін) або антибіотики.
  - *Особливість:* Біодеградує (розсмоктуються в рані), тому їх можна залишати в порожнині (лунка зуба, глибокий поріз).
- **Контактні гемостатики тактичного рівня (Celox, QuikClot):**
  - *Діюча речовина:* **Хітозан** (з панцирів ракоподібних) або **Каолін** (мінерал).
  - *Механізм:*
    - **Хітозан:** Має позитивний заряд, притягує негативно заряджені еритроцити, склеюючи їх у щільний гель («штучний тромб») навіть без участі факторів згортання. Працює у пацієнтів на гепарині/варфарині та при гіпотермії.

- Каолін: Потужно активує XII фактор згортання (внутрішній шлях), запускаючи каскад утворення фібрину.
- *Форма випуску:* Бинти (z-fold), серветки, порошок (гранули).
- *Показання:* Масивні артеріальні та венозні кровотечі, тампонада глибоких ран.

### 3.3. Системні гемостатики (Огляд)

Відпускаються за рецептом, але провізор повинен знати їхні точки прикладання:

- **Етамзілат (Дицинон):** Зміцнює судинну стінку (ангіопротектор) та стимулює вихід тромбоцитів. Ефект через 1–2 години (не для екстреної зупинки!).
- **Транексамова кислота:** Блокує розчинення тромбу (інгібітор фібринолізу). "Золотий стандарт" при політравмі та масивних кровотечах.
- **Вікасол (Вітамін К):** Попередник факторів згортання в печінці. Ефект настає через 12–18 годин (тільки для лікування хронічних станів, не для травм).

### 3.4. Тимчасова зупинка кровотечі: «Підводні камені»

- **Джгут:** Зупиняє кровотік повністю -> ішемія тканин -> накопичення токсинів. Після зняття можливий «турнікетний шок». Тому накладання джгута має бути суворо обґрунтованим (тільки коли є загроза життю).
- **Носова кровотеча:** Закидання голови назад — хибна тактика. Кров стікає по задній стінці глотки в шлунок, викликаючи нудоту, блювання ("кавовою гущею" через реакцію з кислотою) і маскуючи справжній об'єм крововтрати.

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Фармацевтична опіка при носовій кровотечі (Epistaxis)

Складіть алгоритм дій провізора у вигляді блок-схеми, якщо в аптеку звернувся відвідувач із носовою кровотечею.

Включіть кроки: Положення тіла (сидячи, нахил вперед), Дії руками (притиснення крил носа), Фармакологічна допомога (турунда з перекисом водню або судинозвужувальними краплями), "Червоні прапорці" (коли викликати швидку: високий АТ, травма голови, тривалість >15 хв).

Завдання 2. Порівняльна характеристика місцевих гемостатиків

Заповніть таблицю, яка допоможе вам швидко обрати засіб при запиті покупця:

Група засобів	Торгова назва (приклад)	Діюча речовина	Механізм дії	Основне показання
Окислювачі	Перекис водню	$H_2O_2$	Прискорення згортання фібриногену + піноутворення	Дрібні порізи, садна
Гемостатичні губки				
Контактні (тактичні)	Celox / QuikClot			
Вазоконстриктори (ЛОР)				

Завдання 3. «Фармацевтичний триаж»: Вибір методу гемостазу

Визначте оптимальний метод зупинки кровотечі для кожної ситуації (А–Г):

- **Ситуації:**

1. Глибокий поріз пальця ножем, кров тече сильно, але не фонтаном.
2. Травматична ампутація кисті (вибух петарди).
3. Садно на коліні («здерта шкіра»).
4. Колота рана стегна, з якої пульсуючим струменем б'є яскраво-червона кров.

- **Методи:**

- A. Накладання кровоспинного джгута (турнікета).
- B. Тиснуча пов'язка + підняття кінцівки.
- C. Обробка перекисом водню + пластир.
- D. Пальцеве притиснення артерії + тампонада рани (якщо джгут недоступний) або джгут.

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Який механізм зупинки кровотечі є основним при використанні 3% розчину перекису водню?

- A. Спазм судин
- B. Прискорення перетворення фібриногену на фібрин
- C. Агрегація тромбоцитів
- D. Зниження артеріального тиску
- E. Припікання тканин (коагуляція білків)

2. Яка типова помилка при наданні допомоги під час носової кровотечі?

- A. Накладання холоду на перенісся
- B. Притиснення крил носа до перегородки
- C. Нахил голови вперед
- D. Закидання голови назад
- E. Введення ватного тампона, змоченого перекисом водню

3. Який максимальний час безпечного накладання кровоспинного джгута на кінцівку в теплу пору року?

- A. 30 хвилин
- B. 1 година
- C. 2 години
- D. 4 години
- E. До приїзду лікаря (без обмежень)

4. Препарати на основі хітозану (Селох) зупиняють кровотечу завдяки:

- A. Активації факторів згортання крові (внутрішній шлях)
- B. Електростатичному склеюванню еритроцитів та утворенню гелю
- C. Сильному спазму судин
- D. Зниженню фібринолізу
- E. Всмоктуванню плазми

5. Що є абсолютним показанням до накладання кровоспинного джгута (турнікета)?

- A. Венозна кровотеча з передпліччя
- B. Капілярна кровотеча
- C. Масивна артеріальна кровотеча, що не зупиняється тиском

D. Перелом кісток гомілки без кровотечі

E. Укус тварини

*(Еталони відповідей: 1-B, 2-D, 3-C, 4-B, 5-C)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

### **Основна література:**

1. Загальна хірургія: підручник / [С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба та ін.]. – Київ : ВСВ «Медицина», 2018. – Розділ «Кровотеча та методи її зупинки». <sup>1</sup>
2. Клінічна фармація: підручник / за ред. В. П. Черниха. – Харків : НФаУ, 2019. (Розділ «Гемостатичні засоби»).
3. Перша долікарська допомога: підручник для студентів фармацевтичних вузів / [А. А. Гудима та ін.]. – Тернопіль : ТДМУ, 2018.

### Електронні інформаційні ресурси:

4. Наказ МОЗ України № 343 «Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

## **ТЕМА 7. Підготовка до практичного заняття 9-10. Геморагічний шок. Поняття, причини, прояви, індекс Алговера, перша медична допомога. Особливості, небезпеки та клінічні ознаки внутрішніх кровотеч. Перша медична допомога при внутрішніх кровотечах. Переливання крові, компонентів крові та кровозамінників.**

### **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Геморагічний шок є одним із найгірших ускладнень травм та захворювань, що супроводжуються кровотечею. Це стан, при якому організм не здатний забезпечити адекватне кровопостачання тканин через критичне зменшення об'єму циркулюючої крові (ОЦК). Смертність при цьому стані залишається високою саме через несвоєчасну діагностику.

Особливу небезпеку становлять внутрішні кровотечі, які часто протікають приховано під «масками» інших захворювань (отруєння, серцевий напад, загострення виразки). Провізор, як фахівець першого контакту, часто стає тим, до кого звертаються пацієнти зі скаргами на раптову слабкість, запаморочення або зміну кольору випорожнень. Вміння розпізнати за цими симптомами загрозу для життя кровотечу та переконати пацієнта у необхідності госпіталізації є ключовим елементом фармацевтичної опіки.

Окрім того, фармацевт відіграє важливу роль у системі лікування шоку, відповідаючи за логістику, зберігання та контроль якості інфузійних середовищ і компонентів крові. Знання властивостей колоїдів та кристалоїдів дозволяє фахівцю уникати помилок при їх відпуску та зберіганні.

### **2. МЕТА**

- **Теоретична:** Глибоко вивчити патофізіологію геморагічного шоку, механізми компенсації крововтрати організмом та причини їх зриву (декомпенсації).
- **Діагностична:** Оволодіти методикою розрахунку шокowego індексу Алговера та інтерпретації його показників для оцінки ступеня крововтрати. Навчитися диференціювати клінічні ознаки кровотеч у шлунково-кишковий тракт, черевну та плевральну порожнини.
- **Фармацевтична:** Засвоїти класифікацію кровозамінників, розуміти показання та протипоказання до переливання компонентів крові, кристалоїдів та колоїдів, а також вимоги до їх зберігання («холодовий ланцюг»).

### **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

#### **3.1. Геморагічний шок: Патогенез та стадії**

Геморагічний шок — це не просто падіння тиску, це гостра криза мікроциркуляції. Коли людина втрачає кров, організм запускає потужну захисну реакцію — централізацію кровообігу.

Під дією гормонів стресу (адреналіну) відбувається спазм периферичних судин (шкіри, м'язів, кишківника), щоб зберегти залишки крові для життєво важливих органів — серця та головного мозку.

Саме цей механізм пояснює клінічні симптоми:

- **Блідість та холодний піт:** результат спазму судин шкіри.
- **Тахікардія:** серце намагається компенсувати малий об'єм крові частими скороченнями.
- **Олігурія (зменшення сечі):** нирки "вимикаються" з кровообігу одними з перших.

Якщо кровотеча триває, компенсаторні механізми виснажуються. Настає **децентралізація:** судини паралізуються, тиск катастрофічно падає, розвивається поліорганна недостатність.

### 3.2. Діагностика ступеня тяжкості шоку (Індекс Алговера)

У польових умовах або в аптеці неможливо визначити об'єм втраченої крові в мілілітрах. Для цього використовують Шоковий індекс Алговера (ІА) — просте співвідношення частоти пульсу до систолічного артеріального тиску.

$IA = ЧСС/САТ$

- **Норма:** 0,5 – 0,7.
- **I ступінь (Легкий шок):**  $IA = 0,8-1,0$ . Втрата 10–20% ОЦК (до 1 л). Стан компенсований, свідомість ясна, шкіра бліда.
- **II ступінь (Шок середньої тяжкості):**  $IA = 1,0-1,5$ . Втрата 20–30% ОЦК (до 1,5 л). АТ знижується нижче 90 мм рт. ст., пульс 100–120, холодний липкий піт, загальмованість.
- **III ступінь (Тяжкий шок):**  $IA > 1,5$ . Втрата понад 30–40% ОЦК (більше 1,5–2 л). АТ критичний ( $< 70$  мм рт. ст.), пульс ниткоподібний ( $> 120$ ), свідомість сплутана або відсутня (сопор/кома).

### 3.3. Внутрішні кровотечі: Клінічні «маски»

Внутрішня кровотеча небезпечна тим, що пацієнт не бачить факту крововтрати і зволікає зі зверненням до лікаря.

#### 1. Шлунково-кишкові кровотечі (ШКК):

- *Блювання «кавовою гущею»:* Ознака кровотечі зі шлунка або дванадцятипалої кишки. Кров під дією соляної кислоти шлунка

окислюється, утворюючи солянокислий гематин, який має бурий колір і зернисту структуру.

- *Мелена*: Чорний, дьогтьоподібний, блискучий напіврідкий стілець зі специфічним неприємним запахом. Свідчить про те, що кров пройшла через весь кишківник і перетравилася.

## 2. Гемоторакс (кров у плевральній порожнині):

- Виникає при травмах грудей або переломах ребер. Кров стискає легеню.
- *Симптоми*: Наростаюча задишка, біль у грудях, неможливість глибоко вдихнути, синюшність губ. Пацієнт намагається сидіти (ортопноє).

## 3. Гемоперитонеум (кров у черевній порожнині):

- Виникає при тупих травмах живота (розрив селезінки, печінки) або гінекологічних патологіях (позаматкова вагітність).
- *Симптоми*: "М'який живіт" при пальпації (на відміну від перитоніту), симптом "Іванця-Киванця" (при спробі лягти біль посилюється, пацієнт одразу сідає), іррадіація болю в ліве плече (френікус-симптом).

### 3.4. Перша допомога: Чіткий алгоритм

Головне правило при внутрішній кровотечі: «Не нашкодь!».

1. **Повний фізичний спокій.** Будь-який рух посилює кровотечу.

#### 2. Положення тіла:

- При загальній крововтраті — *положення Тренделенбурга* (ноги підняті вище рівня голови) для забезпечення притоку крові до мозку.
- При підозрі на гемоторакс або травму голови — *напівсидяче положення*.

3. **Холод:** Прикласти холод (лід, заморожені продукти) на ділянку ймовірної кровотечі (живіт, груди). Холод викликає спазм судин.

#### 4. Категоричні заборони:

- НЕ давати пити і їсти (навіть якщо пацієнт благає про воду через спрагу). Рідина в шлунку завадить проведенню екстреної гастроскопії або наркозу. Можна лише змочувати губи.
- НЕ давати знеболювальні (анальгін, німесил), оскільки це "змаже" клінічну картину і ускладнить діагностику хірургу.

- НЕ прикладати тепло.

### 3.5. Основи інфузійно-трансфузійної терапії

Лікування крововтрати полягає у відновленні ОЦК. Провізор повинен орієнтуватися в групах препаратів:

- **Кристаліди (Сольові розчини):**

- *Представники:* Натрію хлорид 0,9%, Розчин Рінгера, Стерофундин, Плазмолівен.
- *Характеристика:* Це "перша лінія" оборони. Вони дешеві і безпечні, але дуже швидко (за 20–30 хв) виходять із судин у тканини, тому їх потрібно вводити у 3–4 рази більше, ніж втрачено крові.

- **Колоїди (Кровозамінники гемодинамічної дії):**

- *Представники:* Препарати гідроксіетилкрохмалю (Гековен, Рефортан), розчини желатину (Геласпан), альбумін.
- *Характеристика:* Великі молекули утримують воду в судинному руслі тривалий час (3–6 годин), ефективно піднімаючи тиск. Однак їх застосування обмежене через ризик алергій та навантаження на нирки.

- **Компоненти крові:**

- *Еритроцитарна маса:* Переносить кисень. Показана при зниженні гемоглобіну < 70 г/л.
- *Свіжозаморожена плазма (СЗП):* Містить фактори згортання. Використовується для зупинки кровотечі.
- *Тромбоцитарна маса:* Використовується при критичному зниженні рівня тромбоцитів.
- *Важливо для провізора:* Плазма та тромбоцити вимагають суворого дотримання холодового ланцюга. Розморожена плазма повторному заморожуванню не підлягає.

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Розрахункова робота «Шоковий індекс»

Заповніть таблицю, розрахувавши індекс Алговера та визначивши ступінь шоку для трьох клінічних випадків:

Випадок	Показники гемодинаміки	Індекс Алговера (ЧСС/АТ)	Ступінь шоку	Орієнтовна крововтрата (% ОЦК)
Пацієнт А	Пульс 80, АТ 120/80	0,66	Норма	Відсутня
Пацієнт Б	Пульс 130, АТ 70/40			
Пацієнт В	Пульс 100, АТ 95/60			

Завдання 2. Фармацевтичний триаж: «Скарги на шлунок»

Складіть алгоритм диференційної діагностики для провізора. В аптеку звертаються пацієнти зі скаргами на біль у животі та нудоту. Які навідні запитання ви повинні поставити, щоб виключити шлункову кровотечу?

- *Опорні питання:* Колір блювотних мас? Колір стільця? Чи була виразка в анамнезі? Чи приймали НПЗЗ (диклофенак, ібупрофен) останнім часом? Наявність запаморочення?

Завдання 3. Класифікація плазмозамінників

Розподіліть перелічені препарати на дві групи: А. Кристалоїди та Б. Колоїди.

Список: Розчин Рінгера, Альбумін, Реополіглюкін, Натрію хлорид 0,9%, Геласпан, Рефортан, Глюкоза 5%, Стерофундин.

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Яке співвідношення між частотою пульсу та систолічним артеріальним тиском (індекс Алговера) вказує на розвиток тяжкого геморагічного шоку?
  - A. 0,5
  - B. 0,7
  - C. 0,9
  - D. 1,0
  - E. 1,5 і вище
2. Який характерний симптом вказує на кровотечу з верхніх відділів шлунково-кишкового тракту (шлунок, дванадцятипала кишка)?

- A. Блювання яскраво-червоною кров'ю
- B. Блювання «кавовою гущею» та мелена
- C. Виділення червоної крові з прямої кишки
- D. Пінисте мокротиння
- E. Сильний біль у правому підребер'ї

3. Чому пацієнтам з підозрою на внутрішню кровотечу категорично заборонено давати пити воду до приїзду лікаря?

- A. Вода розріджує кров і посилює кровотечу
- B. Це може викликати набряк мозку
- C. Наявність рідини в шлунку заважає проведенню екстреної анестезії та операції (ризик аспірації)
- D. Вода підвищує артеріальний тиск
- E. Це міф, пити можна скільки завгодно

4. Який препарат належить до групи колоїдних плазмозамінників?

- A. Розчин Рінгера
- B. Натрію хлорид 0,9%
- C. Гідроксіетилкрохмаль (Рефортан)
- D. Глюкоза 5%
- E. Манітол

5. Яке положення тіла слід надати постраждалому з ознаками масивної крововтрати та геморагічного шоку (за відсутності травм голови та грудей)?

- A. Сидячи з опущеними ногами
- B. Лежачи на животі
- C. Положення Тренделенбурга (лежачи на спині з піднятими ногами)
- D. Стабільне бокове положення
- E. Стоячи

*(Еталони відповідей: 1-E, 2-B, 3-C, 4-C, 5-C)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Військово-польова хірургія : підручник / за ред. Я. Л. Заруцького, В. Я. Білого. – Київ : Фенікс, 2018. – 544 с.

2. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва та ін. ; за ред. І. С. Зозулі. – Київ : Медицина, 2017. – 944 с.
3. Загальна хірургія : підручник / С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба, І. Г. Герич та ін. ; за ред. С. Д. Хіміча, М. Д. Желіби. – 3-є вид., переробл. і допов. – Київ : Медицина, 2018. – 608 с.
4. Клінічна трансфузіологія : навчальний посібник / за ред. П. М. Перехрестенка. – Київ, 2015. – 320 с.
5. Перша долікарська допомога : підручник для студентів вищих навчальних закладів / А. А. Гудима, В. Ю. Шегедин, О. М. Плеш. – 2-ге вид., випр. – Тернопіль : ТДМУ, 2018. – 392 с.

**ТЕМА 9. Підготовка до практичного заняття 11. Переломи кісток. Діагностика й перша медична допомога. Послідовність медичних дій при ускладнених переломах. Діагностика вивихів, перша медична допомога, травматичні ампутації: перша медична допомога. Закриті пошкодження м'яких тканин: класифікація, діагностика, перша медична допомога.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Травми опорно-рухового апарату займають одне з провідних місць у структурі звернень за медичною допомогою. Аптека часто стає пунктом первинного сортування (тріажу) постраждалих. Провізор повинен вміти чітко відрізнити банальний забій, який можна лікувати місцевими засобами, від перелому або вивиху, що потребують негайної госпіталізації.

Помилкова рекомендація (наприклад, застосування зігріваючих компресів у гострій стадії травми або спроба «розробити» пошкоджений суглоб) може призвести до тяжких ускладнень: зміщення кісткових уламків, пошкодження судинно-нервового пучка, жирової емболії та шоку. Особливої ваги набуває знання алгоритмів допомоги при травматичних ампутаціях, оскільки правильні дії в перші хвилини дають шанс на успішну реплантацію (приживлення) втраченої кінцівки.

## **2. МЕТА**

Сформувати у студентів системне клінічне мислення для проведення диференційної діагностики між забоями, розтягненнями, вивихами та переломами.

Поглибити знання про правила транспортної іммобілізації (правило «двох/трьох суглобів») та фізіологічне обґрунтування цих дій.

Засвоїти чіткий алгоритм збереження ампутованого сегмента кінцівки («холодовий ланцюг») для забезпечення можливості мікрохірургічної реплантації.

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Закриті пошкодження м'яких тканин: Забій та Розтягнення**

Найчастіші травми в побуті. Провізор має знати патофізіологію процесу для грамотної фармацевтичної опіки.

- **Забій (Contusio):** Механічне пошкодження тканин без порушення цілісності шкіри. Головним субстратом є розрив дрібних судин, що призводить до просочування тканин кров'ю (гематома) та набряку.
- **Розтягнення зв'язок (Distorsio):** Частковий надрив волокон зв'язки суглоба (найчастіше гомілковостопного) при русі, що перевищує фізіологічну амплітуду.

- **Золотий стандарт допомоги — Протокол RICE:**

1. **Rest (Спокій):** Обмеження навантаження запобігає додатковій травматизації.
2. **Ice (Лід):** Локальна гіпотермія викликає спазм судин, що зупиняє внутрішню кровотечу та зменшує набряк. Ефективно лише у перші 48 годин.
3. **Compression (Тиснуча пов'язка):** Еластичний бинт механічно обмежує наростання набряку.
4. **Elevation (Підвищене положення):** Підняття кінцівки вище рівня серця покращує венозний відтік та лімфодренаж.
  - *Фармацевтичний аспект:* У гострій фазі (1–2 доба) протипоказані розігрівуючі мазі, оскільки вони розширюють судини і посилюють набряк.

### 3.2. Вивихи: Чому не можна вправляти самостійно?

Вивих (Luxatio) — це повне роз'єднання суглобових поверхонь кісток із розривом капсули суглоба.

- **Діагностика:** Головною відмінністю від перелому є симптом «пружинистої фіксації». Через рефлекторний спазм м'язів кінцівка фіксується у неприродному положенні. Спроба насильно змінити положення зустрічає пружинистий опір, і кінцівка повертається назад. Суглоб деформований, суглобова западина «порожня».
- **Небезпека:** Поруч із великими суглобами проходять магістральні артерії та нерви. Некваліфікована спроба вправлення («смикнути сильніше») часто призводить до розриву судин або відриву кісткових виступів.
- **Тактика:** Знеболення та фіксація в тому положенні, в якому кінцівка знаходиться. Вправлення — виключно лікарська процедура під анестезією.

### 3.3. Переломи кісток: Абсолютні та відносні ознаки

Перелом (Fractura) — повне або часткове порушення цілісності кістки. Для діагностики провізор має орієнтуватися на дві групи симптомів:

1. **Відносні (ймовірні) ознаки:** Біль, набряк, гематома, порушення функції. Вони зустрічаються і при забоях, тому не дають 100% гарантії діагнозу.
2. **Абсолютні (достовірні) ознаки:**
  - **Патологічна рухливість:** Кінцівка згинається там, де немає суглоба (на протязі кістки).

- **Крепітація:** Характерний хрускіт (відчуття тертя) кісткових уламків один об одного. *Важливо:* Спеціально перевіряти цей симптом заборонено, оскільки це викликає нестерпний біль і може призвести до зміщення уламків, пошкодження судин (перехід закритого перелому у відкритий) та жирової емболії.
- **Деформація та вкорочення кінцівки.**

### 3.4. Принципи транспортної іммобілізації

Мета іммобілізації — знерухомити уламки, щоб вони не травмували м'які тканини під час транспортування.

- **Правило «двох суглобів»:** Шина обов'язково повинна фіксувати два суглоби — один вище місця перелому, другий — нижче. (Наприклад, при переломі гомілки фіксують коліно та гомілковостоп).
- **Правило «трьох суглобів»:** Діє для переломів стегнової та плечової кісток. Необхідно фіксувати три суглоби (наприклад, для стегна: кульшовий, колінний, гомілковостопний), оскільки потужні м'язи стегна кріпляться до тазу і гомілки, і їх скорочення може викликати зміщення уламків навіть у шині.
- **Моделювання:** Шину (наприклад, дротяну драбину Крамера) згинають по формі здорової кінцівки пацієнта або на собі, а не на поламаній кінцівці постраждалого.

### 3.5. Травматична ампутація та реплантація

Успіх приживлення відірваної частини тіла залежить від правильності надання першої допомоги.

1. **Пріоритет — життя пацієнта.** Спочатку зупиняють кровотечу з кукси (накладання джгута/турнікета), проводять протишокові заходи, і лише потім займаються ампутованим сегментом.
2. **Консервація ампутату («Холодовий ланцюг»):**
  - Сегмент очищають від бруду (змивати водою можна, терти — ні), загортають у суху стерильну серветку або чисту тканину.
  - Поміщають у герметичний поліетиленовий пакет №1, щільно зав'язують (щоб вода не потрапила всередину).
  - Пакет №1 кладуть у пакет №2, наповнений водою з льодом.
  - *Критична помилка:* Класти ампутат безпосередньо на лід. Це викликає локальне обмороження тканин і робить реплантацію неможливою.

- Час транспортування: при правильному охолодженні (+4°C) пальці/кисті можна пришити протягом 10–12 годин, великі сегменти (м'язи швидше відмирають) — до 6 годин.

#### **4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ**

Завдання 1. Диференційна діагностика травм

Складіть порівняльну таблицю, яка допоможе провізору швидко зорієнтуватися у діагнозі.

Критерії: Характер болю, Наявність деформації, Обсяг рухів, Специфічні симптоми.

Об'єкти порівняння: Забій, Розтягнення зв'язок, Вивих, Закритий перелом.

Завдання 2. Ситуаційне моделювання: «Фармацевтична опіка»

В аптеку звернувся чоловік, який сильно підвернув ногу. Скаржиться на біль у щиколотці, набряк, що наростає на очах. Ходити може, але шкутильгає.

Просить «зігріваючу мазь з перцем», щоб «розігнати кров».

Ваші дії:

1. Поясніть, чому зігріваюча мазь протипоказана.
2. Складіть рекомендацію згідно з протоколом RICE (які засоби з асортименту аптеки запропонувати для кожного пункту: гіпотермічний пакет, еластичний бинт, мазь НПЗЗ).
3. Коли слід направити пацієнта на рентген (правила Оттави — неможливість зробити 4 кроки, біль кісткових виступів).

Завдання 3. Алгоритм дій при відкритому переломі

Складіть покрокову інструкцію. Розставте дії у правильному хронологічному порядку та обґрунтуйте кожен дію:

- Накладання стерильної пов'язки.
- Знеболення.
- Транспортна іммобілізація.
- Зупинка кровотечі.
- Обробка шкіри навколо рани.

#### **5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Який симптом є абсолютною (достовірною) ознакою перелому, що дозволяє відрізнити його від сильного забою?

А. Біль у місці травми

- В. набряк та гематома
- С. Патологічна рухливість кістки
- Д. порушення функції кінцівки
- Е. Підвищення місцевої температури

2. У чому полягає правило «трьох суглобів» при транспортній іммобілізації?

- А. Шину накладають три рятувальники
- В. Шина повинна складатися з трьох частин
- С. При переломі плеча або стегна фіксують три сусідні суглоби
- Д. Шину фіксують трьома бинтами
- Е. Пацієнта транспортують у положенні на трьох подушках

3. Яка тактика є правильною при наданні першої допомоги постраждалому з вивихом плечового суглоба?

- А. негайне вправлення вивиху на місці події
- В. Накладання зігріваючого компресу
- С. Фіксація кінцівки в тому положенні, в якому вона є, знеболення та госпіталізація
- Д. Активні рухи рукою для «розробки» суглоба
- Е. Накладання джгута

4. Як правильно транспортувати ампутований палець для збереження можливості його реплантації?

- А. Покласти у рот пацієнту (під язик)
- В. Покласти безпосередньо у ємність з льодом
- С. Загорнути у вологу тканину і тримати в теплі
- Д. Загорнути у стерильну суху серветку, покласти в герметичний пакет, який помістити у пакет з водою та льодом
- Е. Занурити у спирт або формалін

5. Які заходи включає протокол RICE при розтягненні зв'язок у перші 24 години?

- А. Спокій, лід, туга пов'язка, підняття кінцівки
- В. Гаряча ванна, масаж, спиртовий компрес
- С. Активні рухи, знеболювальна мазь, тепло

Д. Накладання гіпсу, антибіотики

Е. Вправлення суглоба, холод

*(Еталони відповідей: 1-С, 2-С, 3-С, 4-Д, 5-А)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Військово-польова хірургія : підручник / за ред. Я. Л. Заруцького, В. Я. Білого. – Київ : Фенікс, 2018. – 544 с.
2. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва та ін. ; за ред. І. С. Зозулі. – Київ : Медицина, 2017. – 944 с.
3. Загальна хірургія : підручник / С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба, І. Г. Герич та ін. ; за ред. С. Д. Хіміча, М. Д. Желіби. – 3-є вид., переробл. і допов. – Київ : Медицина, 2018. – 608 с.
4. Перша долікарська допомога : підручник для студентів вищих навчальних закладів / А. А. Гудима, В. Ю. Шегедин, О. М. Плеш. – 2-ге вид., випр. – Тернопіль : ТДМУ, 2018. – 392 с.

**ТЕМА 10. Підготовка до практичного заняття 12. Травма голови та хребта. Травма голови: механізм травми. Методика обстеження травмованих. Оцінка важності травми голови: анамнез, механізм, життєво-важливі показники, шкала Глазго, соматичний огляд. Діагностичні ознаки різних типів травми. Тактика невідкладної допомоги: Первинний огляд, іммобілізація, транспортування, вторинний огляд. Помилки першої допомоги. Травма хребта: Механізм травми. Методика обстеження хребта. Спінальний шок, тетра- і параплегія. Тактика невідкладної допомоги: первинний огляд, іммобілізація, транспортування, вторинний огляд.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Травми центральної нервової системи є однією з головних причин смертності та інвалідизації населення працездатного віку. Особливістю цих ушкоджень є високий ризик розвитку так званих «вторинних ушкоджень». Це означає, що неправильні дії на етапі першої допомоги (наприклад, грубе переміщення потерпілого, некоректне відновлення прохідності дихальних шляхів або ігнорування ознак наростаючої гематоми) можуть призвести до фатальних наслідків, яких можна було б уникнути.

Для фахівця фармації розуміння цієї теми є критично важливим. В аптеку часто звертаються пацієнти з «легкими» травмами голови, які насправді можуть приховувати початок розвитку важкої внутрішньочерепної патології. Провізор має володіти навичками «нейро-настороженості», щоб виявити загрозливі симптоми та вчасно скерувати пацієнта до стаціонару.

## **2. МЕТА**

Поглибити теоретичні знання про біомеханіку черепно-мозкової та спінальної травми, зрозуміти патофізіологічні механізми первинного та вторинного ушкодження мозку.

Навчитися інтерпретувати клінічні ознаки (симптоми «окулярів», лікворею, анізокорію) та показники Шкали ком Глазго (GCS) для оцінки тяжкості стану постраждалого.

Засвоїти алгоритми надання домедичної допомоги при підозрі на травму хребта, зокрема техніку мануальної стабілізації та правила безпечного транспортування.

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Черепно-мозкова травма: Патофізіологія та клінічні форми**

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) — це комплексне пошкодження кісток черепа та вмісту черепної коробки (мозку, судин, оболонок).

Важливо розуміти, що тяжкість травми не завжди корелює з наявністю зовнішніх пошкоджень. Часто при цілих кістках черепа відбуваються фатальні пошкодження мозкової речовини за механізмом «прискорення-гальмування». Оскільки мозок має желеподібну консистенцію і «плаває» в лікворі, при різкому ударі він за інерцією вдаряється об внутрішні виступи черепа. Виникає ефект *coup-contrecoup* (удар-протиудар): вогнища забою формуються як у місці прикладання сили, так і на протилежному боці. Це призводить до розриву аксонів (дифузне аксональне пошкодження) та дрібних судин.

### Клінічна класифікація ЧМТ:

- **Струс головного мозку (Commotio cerebri):** Це найлегша і найпоширеніша форма. Вона є функціональним, оборотним порушенням роботи нейронів без їх структурного руйнування. Клінічно проявляється короткочасною (до декількох хвилин) втратою свідомості, нудотою, одноразовим блюванням. Патогномонічним симптомом є **ретроградна амнезія** — пацієнт не пам'ятає подій, що передували травмі.
- **Забій головного мозку (Contusio cerebri):** Більш тяжка форма, при якій виникає морфологічне руйнування ділянки мозкової тканини (некроз, крововилив). Головною відмінністю від струсу є поява **вогнищевої неврологічної симптоматики**: це можуть бути парези (слабкість) кінцівок з одного боку, асиметрія обличчя, порушення мови (афазія) або ковтання.
- **Стиснення головного мозку (Compressio cerebri):** Критичний стан, що вимагає негайного нейрохірургічного втручання. Найчастішою причиною є внутрішньочерепна гематома (епідуральна або субдуральна), яка, збільшуючись у розмірах, тисне на мозок у замкнутому просторі черепа.
  - *Синдром «світлого проміжку»:* Це підступна особливість епідуральних гематом. Після первинної втрати свідомості пацієнт приходить до тями і певний час (від годин до доби) почувається задовільно. У цей час гематома росте. Потім настає різке погіршення: головний біль стає нестерпним, виникає повторне блювання, психомоторне збудження, яке змінюється глибокою комою. Ознакою катастрофи є **анізокорія** (розширення однієї зіниці) на боці гематоми.

### 3.2. Ознаки перелому основи черепа

Це специфічний вид відкритої ЧМТ, при якому ламаються кістки, що формують дно черепної коробки. Небезпека полягає у розриві твердої мозкової оболонки і створенні прямого сполучення між стерильним простором мозку та носоглоткою/вухом, що загрожує гнійним менінгітом.

Характерні ознаки з'являються не відразу (через 12–24 години):

- **Симптом окулярів:** симетричні синці навколо обох очей (без прямого удару в перенісся).
- **Симптом Беттла:** синець за вухом в ділянці соскоподібного відростка.
- **Лікворея:** витікання прозорої рідини (ліквору) з носа або вух. Для діагностики використовують пробу «подвійної плями» (симптом Гало): крапля рідини на серветці утворює червону пляму крові в центрі і жовтуватий ореол ліквору по периферії.

### 3.3. Об'єктивізація стану: Шкала ком Глазго (GCS)

Шкала GCS є міжнародним стандартом для оцінки рівня свідомості. Вона базується на трьох реакціях пацієнта:

1. **Відкриття очей (Eye response):** Оцінюється здатність стовбура мозку підтримувати бадьорість. Максимум 4 бали (спонтанне), мінімум 1 (відсутнє).
  2. **Вербальна відповідь (Verbal response):** Оцінює інтегративну функцію кори. Максимум 5 балів (орієнтований, веде бесіду), мінімум 1 (мовчання). Незв'язні слова оцінюються в 3 бали.
  3. **Рухова відповідь (Motor response):** Найважливіший прогностичний показник. Максимум 6 балів (виконує команди). Патологічне згинання (декортикація) — 3 бали, патологічне розгинання (децеребрація) — 2 бали.
- *Інтерпретація:* 15 балів — ясна свідомість; 13–14 — легка травма; 9–12 — середня тяжкість; 8 і менше — тяжка травма (кома), що вимагає інтубації трахеї.

### 3.4. Травма хребта: Механізми та тактика

Будь-яка травма голови або падіння з висоти автоматично розглядаються як потенційна травма хребта до моменту виключення її лікарем.

Найнебезпечнішим є ушкодження шийного відділу (C1–C4), оскільки тут розташовані центри іннервації діафрагми. Пошкодження на цьому рівні призводить до миттєвої зупинки дихання і тетраплегії (паралічу всіх кінцівок).

Головний принцип допомоги — «Не нашкодь». Нестабільні відламки хребців можуть перерізати спинний мозок при найменшому русі.

- **Імобілізація:** Починається з **мануальної фіксації** (руками утримують голову в нейтральному положенні). Далі накладається жорсткий шийний комір (Шанца).
- **Транспортування:** Перекладання на жорсткий щит здійснюється методом **Log-roll** («поворот колодою»). Команда з 4 осіб синхронно

повертає пацієнта на бік, зберігаючи вісь «голова-шия-хребет» ідеально рівною, підкладає щит і повертає назад.

#### 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Клінічне моделювання «Світлий проміжок»

Опишіть патогенез синдрому «світлого проміжку» при епідуральній гематомі.

Дайте відповідь на питання:

1. Чому після первинної втрати свідомості пацієнт приходить до тями?
2. Які артерії найчастіше пошкоджуються при цьому типі травми (територія скроневої кістки)?
3. Чому з часом виникає анізокорія (розширення зіниці) на боці ураження?

Завдання 2. Розрахунок балів за GCS

Проаналізуйте клінічні ситуації та визначте бал GCS і ступінь тяжкості травми:

- *Ситуація А:* Постраждалий у ДТП. Очі не відкриває. Видає незрозумілі звуки (мукання). При больовому подразненні (щипок) розгинає руки і ноги (патологічне розгинання).
- *Ситуація Б:* Пацієнт після бійки. Очі відкриті. На запитання «Де ви?» відповідає «У школі» (хоча він в аптеці). Рухає всіма кінцівками за командою.

Завдання 3. Алгоритм «Спинальна травма»

Складіть порівняльну таблицю методів відновлення прохідності дихальних шляхів:

- *Метод 1:* Закидання голови назад (Head Tilt – Chin Lift).
- *Метод 2:* Висунення нижньої щелепи (Jaw Thrust).
- *Критерії порівняння:* Техніка виконання, Показання, Протипоказання (зокрема, при травмі шиї).

#### 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Яка тактика є правильною при виявленні ліквореї (витікання рідини з вуха) у постраждалого з ЧМТ?

А. Туга тампонада слухового проходу ватою.

В. Промивання вуха перекисом водню.

С. Накладання стерильної пов'язки (не тугої) для збору рідини, тампонада заборонена.

Д. Закапування антибіотиків у вухо.

Е. Покласти пацієнта на здоровий бік.

2. Що є характерною ознакою спінального шоку відразу після травми хребта?

А. Сильний біль у ногах.

В. Підвищення м'язового тону (судоми).

С. Відсутність будь-яких рухів, чутливості та рефлексів нижче рівня травми (млявий параліч).

Д. Мимовільне сечовипускання.

Е. Підвищення артеріального тиску.

3. Яка кількість балів за шкалою Глазго є показанням до інтубації трахеї (захисту дихальних шляхів)?

А. 15 балів.

В. 12 балів і менше.

С. 10 балів.

Д. 8 балів і менше.

Е. 3 бали.

4. Який симптом вказує на критичне підвищення внутрішньочерепного тиску (Тріада Кушинга)?

А. Тахікардія + Гіпотонія + Часте дихання.

В. Брадикардія (рідкий пульс) + Артеріальна гіпертензія + Порушення ритму дихання.

С. Анізокорія + блювання.

Д. Висока температура + Судоми.

Е. Втрата свідомості + Амнезія.

5. Чому постраждалого з травмою хребта переміщують методом «колоди» (Log-roll)?

А. Це найшвидший спосіб.

В. Це дозволяє оглянути спину і зберегти вісь хребта нерухомою, запобігаючи зміщенню відламків.

С. Це зручно для одного рятувальника.

Д. Це запобігає блюванню.

Е. Це зменшує біль у ногах.

*(Еталони відповідей: 1-С, 2-С, 3-Д, 4-В, 5-В)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Військово-польова хірургія : підручник / за ред. Я. Л. Заруцького, В. Я. Білого. – Київ : Фенікс, 2018. – 544 с.
2. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва та ін. ; за ред. І. С. Зозулі. – Київ : Медицина, 2017. – 944 с.
3. Загальна хірургія : підручник / С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба, І. Г. Герич та ін. ; за ред. С. Д. Хіміча, М. Д. Желіби. – 3-є вид., переробл. і допов. – Київ : Медицина, 2018. – 608 с.
4. Advanced Trauma Life Support (ATLS) Student Course Manual. – 10th Edition. – American College of Surgeons, 2018. – 474 p.
5. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). – 9th Edition. – Jones & Bartlett Learning, 2019. – 768 p.

**ТЕМА 11. Підготовка до практичного заняття 13. Травма грудної клітки, живота і тазу. Травми грудної клітки: механізм травми. Методика обстеження органів грудної клітки. Відкритий, закритий та клапанний пневмоторакс, масивний гемоторакс, тампонада серця, балотуючи грудна клітка, травма серця, обструкція дихальних шляхів. Принципи дошпитальної допомоги. Помилки першої допомоги. Травми органів черевної порожнини й тазу: механізм травми. Методика обстеження. Ускладнення, за грозові для життя (внутрішньочеревна кровотеча, перитоніт, евісцерація).**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Травми тулуба (груди, живіт, таз) складають так звану «тріаду смерті» в травматології. Більшість постраждалих гине на догоспітальному етапі не від самої травми, а від її ускладнень, що стрімко розвиваються: гострої дихальної недостатності (при пневмотораксі) або масивної внутрішньої кровотечі (при розриві селезінки чи переломах тазу).

Для провізора ця тема має виняткове значення. По-перше, фармацевт повинен розуміти, що при цих травмах час йде на хвилини. Наприклад, клієнт аптеки, який отримав удар у груди і скаржитися на наростаючу задишку, може мати напружений пневмоторакс. Продаж йому заспокійливого або серцевих крапель замість негайного виклику «Швидкої» стане фатальною помилкою. По-друге, знання принципів дії оклюзійних пов'язок та гемостатиків дозволяє провізору кваліфіковано комплектувати аптечки першої допомоги.

## **2. МЕТА**

Поглибити теоретичні знання про механізми порушення дихання та кровообігу при травмах грудей (колапс легені, зміщення середостіння) та живота.

Навчитися диференціювати види пневмотораксу (закритий, відкритий, клапанний) за клінічними ознаками.

Засвоїти алгоритми дій при критичних станах: накладання оклюзійної пов'язки, фіксація тазу при переломах, тактика при евісцерації внутрішніх органів.

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Травма грудної клітки: Фізіологія та патологія**

Грудна клітка — це герметичний кістково-м'язовий каркас. Легені в ньому розправлені завдяки негативному тиску у плевральній порожнині (простір між легеньми і грудною стінкою). Будь-яке порушення герметичності призводить до вирівнювання тиску з атмосферним, і еластична тканина легені миттєво спадається (колапс).

- **Напружений (клапанний) пневмоторакс:** Це найнебезпечніший стан. Рановий канал діє як односторонній клапан: при вдиху повітря засмоктується в плевральну порожнину, а при видиху отвір закривається тканинами, і повітря не виходить.
  - *Патогенез:* З кожним вдихом тиск у грудній клітці зростає. Повітряний міхур не просто стискає хвору легеню, а починає тиснути на органи середостіння (серце, трахею, великі судини), зміщуючи їх у здоровий бік.
  - *Наслідки:* Перегин порожнистих вен → кров не може повернутися до серця → зупинка кровообігу (обструктивний шок).
  - *Клініка:* Наростаюча задишка, ціаноз (синюшність), **набухання шийних вен** (кров не може увійти в серце), зміщення трахеї.
- **Відкритий пневмоторакс («Смокчуча рана»):** Виникає при наскрізному пораненні грудної стінки, коли діаметр отвору становить 2/3 діаметра трахеї.
  - *Механізм:* Повітря легше зайти в грудну клітку через дірку в грудях, ніж через ніс і трахею. Легеня вимикається з дихання.
  - *Допомога:* Перетворити відкритий пневмоторакс на закритий шляхом накладання **оклюзійної пов'язки** (герметичного пластиру).
- **Тампонада серця:** Накопичення крові в перикарді (серцевій сумці). Перикард — це щільний мішок, який погано розтягується. Навіть 150–200 мл крові достатньо, щоб стиснути серце ззовні. Серце не може розслабитися у діастолу і наповнитися кров'ю, відповідно, воно перестає качати кров.
  - *Триада Бека:* Гіпотонія (низький АТ) + Глухі тони серця + Розширення вен шиї.

### 3.2. Травма живота: «Гострий живіт» та Евісцерація

Травми живота поділяють на тупі (удари, падіння) та проникаючі (ножові, вогнепальні).

- **Внутрішня кровотеча (Паренхіматозна):** Печінка та селезінка — це органи, переповнені кров'ю. При їх розриві виникає масивна крововтрата в черевну порожнину (гемоперитонеум). Кров подразнює очеревину, викликаючи напруження м'язів передньої черевної стінки («дошкоподібний живіт»).
- **Евісцерація:** Випадіння внутрішніх органів (найчастіше петель кишківника або сальника) через рановий отвір.
  - *Чому не можна вправляти?*

1. Інфекція: органи, що побували зовні, інфіковані. Вправлення занесе бруд у стерильну черевну порожнину (перитоніт).
2. Шок: грубі маніпуляції з кишківником викликають больовий шок.
3. Втрата об'єму: набряклі петлі кишківника фізично не помістяться назад у порожнину через спазм м'язів.
  - *Тактика:* Накрити органи вологою стерильною серветкою (щоб не висохли і не омертвіли), зверху — герметичною плівкою (збереження тепла), зафіксувати легким бинтуванням.

### 3.3. Травма тазу: «Відкрита книга»

Переломи кісток тазу належать до найтяжчих травм. Таз — це кільце. Якщо воно ламається, часто відбувається розрив крижово-клубового зчленування і таз розкривається як книга.

- **Небезпека:** По внутрішній поверхні тазу проходять потужні венозні сплетення. При їх розриві кров виливається у заочеревинний простір. Об'єм гематоми може досягати 3 літрів (смертельна крововтрата), при цьому зовні крові не видно.
- **Допомога:** Єдиний спосіб зменшити таку кровотечу на догоспітальному етапі — механічно стиснути тазове кільце. Для цього використовують спеціальні пояси або звичайне простирадло, яким туго обв'язують стегна на рівні вертлюгів (не талію!), «закриваючи книгу».

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Порівняльна характеристика пневмотораксу.

Складіть таблицю диференційної діагностики для трьох видів пневмотораксу (Закритий, Відкритий, Напружений) за критеріями:

- Зв'язок з атмосферним повітрям.
- Зміщення органів середостіння.
- Специфічні звукові феномени (свист).
- Перша дія рятувальника.

Завдання 2. Алгоритм «Евісцерація».

Створіть графічну схему дій при випадінні кишківника.

- *Включіть етапи:* Положення пацієнта (чому ноги мають бути зігнуті?), Вибір матеріалу для накриття, Температурний контроль, Заборонені дії.

Завдання 3. Ситуаційний аналіз.

Ситуація: Ви надали допомогу пацієнту з проникаючим пораненням грудей, наклавши оклюзійну пов'язку (заклеїли пластиром). Через 15 хвилин стан пацієнта різко погіршився: він почав задихатися, посинів, вени на шиї напружилися.

- *Питання:* Що сталося? Яку помилку ви могли допустити при накладанні пов'язки?
- *Відповідь:* Розвинувся напружений пневмоторакс. Ймовірно, пов'язка була приклеєна «наглухо» по всьому периметру, без залишення дренажного кута/клапана. Кров або повітря накопичилися під пов'язкою і не мають виходу.
- *Дія:* негайно відклеїти край пов'язки, щоб випустити повітря («стравити» тиск).

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Яка ознака є частиною «Триади Бека» при тампонаді серця?

- A. Підвищення артеріального тиску.
- B. Розширення (набухання) яремних вен на шиї.
- C. Уповільнення пульсу (брадикардія).
- D. Почервоніння обличчя.
- E. Розширення зіниць.

2. Чому при проникаючому пораненні живота заборонено давати пацієнту пити воду?

- A. Вода посилює кровотечу.
- B. Це може спровокувати блювання та аспірацію, а також перешкоджає проведенню екстреного наркозу.
- C. Вода вимиває електроліти.
- D. Це призводить до набряку мозку.
- E. Вода прискорює перистальтику, що посилює біль.

3. Яка основна мета накладання оклюзійної пов'язки при відкритому пневмотораксі?

- A. Зупинка кровотечі.
- B. Запобігання потраплянню повітря в плевральну порожнину при вдиху (герметизація).
- C. Знеболення.

Д. Фіксація ребер.

Е. Зігрівання рани.

4. Що таке «парадоксальне дихання» при множинних переломах ребер?

А. Дуже часте і поверхнєве дихання.

В. Дихання з тривалими паузами.

С. Рух пошкодженої ділянки грудної стінки протилежно до руху всієї грудної клітки (западання на вдиху, випинання на видиху).

Д. Дихання тільки животом.

Е. Свистяче дихання.

5. На якому анатомічному рівні слід затягувати простираadlo або тазовий бандаж при переломах тазу?

А. На рівні талії.

В. На рівні пупка.

С. На рівні великих вертлюгів стегнових кісток (найширша частина стегон).

Д. На рівні колін.

Е. На рівні промежини.

*(Еталони відповідей: 1-В, 2-В, 3-В, 4-С, 5-С)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Військово-польова хірургія : підручник / за ред. Я. Л. Заруцького, В. Я. Білого. – Київ : Фенікс, 2018. – 544 с.
2. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва та ін. ; за ред. І. С. Зозулі. – Київ : Медицина, 2017. – 944 с.
3. Загальна хірургія : підручник / С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба, І. Г. Герич та ін. ; за ред. С. Д. Хіміча, М. Д. Желіби. – 3-є вид., переробл. і допов. – Київ : Медицина, 2018. – 608 с.
4. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). – 9th Edition. – Jones & Bartlett Learning, 2019. – 768 p.
5. Наказ МОЗ України № 343 від 09.03.2022 «Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

**ТЕМА 12. Підготовка до практичного заняття 14. Опіки, відмороження, електротравма. Методика обстеження обпечених (визначення глибини, площі, важкості опіку). Принципи реанімації і надання першої медичної допомоги обпеченим та ураженим електричним струмом. Інгаляційні ураження: діагностика та перша медична допомога. Хімічні, променеві та радіаційні опіки: особливості діагностики та першої медичної допомоги.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Термічні ураження є глобальною медико-соціальною проблемою, займаючи третє місце у структурі травматизму мирного часу. Для провізора ця тема є частиною щоденної професійної реальності: пацієнти з побутовими опіками часто ігнорують звернення до лікарні, намагаючись отримати допомогу безпосередньо в аптеці.

Фармацевт повинен володіти глибокими знаннями про фази ранового процесу при опіках, щоб запобігти типовим помилкам самолікування (наприклад, нанесенню мазей на жировій основі в першу фазу опіку, що створює «ефект термоса» і поглиблює ураження). Також провізор має вміти розпізнати специфіку електротравми та холодової травми, при яких незначні зовнішні прояви можуть маскувати тяжкі внутрішні порушення, такі як аритмії або тромбози глибоких судин.

## **2. МЕТА**

Поглибити знання про патогенез опікової хвороби та гемодинамічні механізми розвитку опікового шоку.

Навчитися диференціювати ступені опіків (I, IIА, IIВ, III) за клінічними ознаками для прогнозування термінів та наслідків загоєння.

Засвоїти патофізіологічне обґрунтування алгоритмів надання допомоги при хімічних опіках (різниця між коагуляційним та коліквіаційним некрозом) та відмороженнях (небезпека швидкого зігрівання).

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Опіки: Патофізіологія та сучасна класифікація**

Опік — це не локальне пошкодження шкіри, а комплексна травма, що викликає денатурацію білків тканин. Тяжкість ураження прямо залежить від температури агента та часу експозиції.

Сучасна клінічна класифікація:

В Україні та світі прийнято поділ опіків на поверхневі (здатні до самостійної регенерації) та глибокі (потребують хірургічного лікування).

- **Поверхневі опіки:**

- **I ступінь:** Пошкоджується лише епідерміс. Клінічно проявляється гіперемією (почервонінням), набряком та пекучим болем. Загоєння відбувається швидко (3–4 дні) шляхом злущування пошкодженого епітелію, слідів не залишається.
- **II ступінь:** Ураження поширюється на епідерміс та поверхневий (сосочковий) шар дерми. Характерною ознакою є поява **тонкостінних пухирів** із прозорим вмістом. Дно рани яскраво-рожеве, вологе і **різко болюче** (оскільки нервові закінчення оголені, але живі). Завдяки збереженню росткового (базального) шару шкіри загоєння відбувається за 10–14 днів без утворення рубців.
- **Глибокі опіки:**
  - **III ступінь:** Некроз усієї товщі дерми. Збереженими залишаються лише найглибші частини придатків шкіри (волосяні цибулини, потові залози). Клінічно пухирі товстостінні, часто з геморагічним (кривавим) вмістом. Дно рани тьмяне, бліде або біле («мармурова шкіра»). Больова чутливість знижена. Загоєння тривале, часто з утворенням грубих рубців.
  - **IV ступінь:** Повна загибель шкіри, підшкірної клітковини, фасцій і м'язів. Утворюється щільний струп (чорний або сірий), крізь який можуть просвічуватися тромбовані судини. Характерна повна **анестезія** (втрата чутливості) в зоні ураження.

Опікова хвороба:

Розвивається при глибоких опіках площею понад 10% поверхні тіла у дорослих. Головним пусковим механізмом є опіковий шок. На відміну від травматичного, він є гіповолемічним. Через масивну плазмовтрату крізь опікову поверхню та вихід рідини в тканини (набряки) кров згущується (гемоконцентрація). Це призводить до порушення мікроциркуляції, утворення тромбів у дрібних судинах та ниркової недостатності (олігурії).

### 3.2. Хімічні опіки: Механізми некрозу

Характер пошкодження залежить від хімічної природи агента:

- **Кислоти:** Викликають дегідратацію тканин і згортання (коагуляцію) білків. Утворюється сухий, щільний **коагуляційний струп**, який діє як бар'єр і перешкоджає подальшому проникненню кислоти вглиб тканин. Тому межі опіку зазвичай чіткі, а глибина менша.
- **Луги:** Викликають омилення жирів клітинних мембран і розрідження білків (**коліквіаційний некроз**). Струп формується м'який, пухкий і вологий, що дозволяє лугові проникати глибоко в тканини навіть після

припинення контакту. Тому лужні опіки завжди є тяжчими, підступнішими і важче піддаються лікуванню.

- **Особливості допомоги:** Головним методом є тривале промивання проточною водою. Реакція нейтралізації на тілі (сода на кислоту, оцет на луг) не рекомендується на догоспітальному етапі, оскільки вона є екзотермічною (виділяє тепло), що може додати до хімічного опіку ще й термічний.

### 3.3. Електротравма: Системні ефекти

Електричний струм проходить крізь тіло по шляху найменшого опору, яким є рідини (кров, лімфа), м'язи та нерви. Шкіра має високий опір, тому в місцях входу і виходу струму виникають глибокі опіки («мітки струму»), але це лише «верхівка айсберга».

Основна небезпека полягає у системному впливі:

1. **Серце:** Струм порушує провідність міокарда, що часто призводить до **фібриляції шлуночків** і миттєвої зупинки кровообігу.
2. **М'язи та нирки:** Судомне скорочення м'язів може викликати відривні переломи кісток. Масивний некроз м'язів (рабдоміоліз) вивільняє в кров білок міоглобін, який осідає в нирках і блокує їх роботу, викликаючи гостру ниркову недостатність.

### 3.4. Відмороження: Парадокс зігрівання

При низьких температурах відбувається спазм судин, зупинка кровотоку і утворення кристалів льоду в клітинах. Головною помилкою при наданні допомоги є швидке зігрівання «ззовні» (гаряча ванна, вогонь).

Якщо нагріти змерзлу кінцівку ззовні, обмін речовин у поверхневих клітинах різко відновлюється, і вони потребують кисню. Однак глибокі магістральні судини все ще перебувають у стані спазму і не можуть забезпечити притік крові. В результаті виникає гостра ішемія і тканини гинуть (некроз).

Єдина правильна тактика — це накладання термоізолюючої пов'язки (шар марлі – товстий шар вати – шар марлі – клейонка). Це ізолює кінцівку від зовнішнього тепла і змушує її зігріватися повільно, «зсередини», за рахунок відновлення кровотоку від теплих тканин тіла до периферії.

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

### Завдання 1. Фармацевтична опіка «Домашня аптечка»

Сформууйте перелік лікарських засобів та виробів медичного призначення, які доцільно рекомендувати відвідувачу для аптечки першої допомоги при опіках. Обґрунтуйте вибір кожного засобу:

1. *Гідрогелеві пов'язки*: Забезпечують охолодження, знеболення та вологе середовище.
2. *Атравматичні сітчасті пов'язки (з парафіном/силіконом)*: Запобігають присиханню пов'язки до рани, роблять перев'язку безболісною.
3. *Антисептики на водній основі (Хлоргексидин, Октенісепт)*: Для дезінфекції без додаткового хімічного пошкодження (на відміну від спирту/йоду).
4. *Аерозолі з декспантенолом*: Попередити клієнта, що їх наносять **тільки на стадії загоєння**, а не як першу допомогу на гарячу шкіру.

Завдання 2. Розрахункова задача (Площа опіку)

Постраждалий отримав опіки окропом. Уражено: вся голова, передня поверхня тулуба (груди і живіт) та права рука повністю.

Завдання: Розрахуйте загальну площу ураження за правилом «дев'яток» та оцініть ризик розвитку опікового шоку.

Рішення: Голова (9%) + Тулуб спереду (18%) + Рука (9%) = 36% поверхні тіла. Це тяжка травма, ризик шоку вкрай високий.

Завдання 3. Алгоритм «Хімічний опік ока»

Складіть покрокову інструкцію для пацієнта, якому в око потрапила побутова хімія.

- Що зробити в перші секунди? (Розкрити повіки, почати промивання).
- Техніка промивання (струмінь води від внутрішнього кута ока до зовнішнього, щоб не змити хімікат у здорове око).
- Тривалість процедури (мінімум 20–30 хвилин).
- Чи можна використовувати очні краплі («Візин», «Альбуцид») до огляду лікаря? (Ні, це може погіршити трофіку пошкодженої рогівки).

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Чому при наданні першої допомоги при термічних опіках категорично заборонено наносити жирні мазі, олію або сметану на свіжу рану?

A. Жир є поживним середовищем для бактерій.

B. Жир створює герметичну плівку, що утримує тепло в тканинах, продовжуючи їх перегрівання та поглиблюючи некроз («ефект термоса»).

C. Жир може викликати алергічну реакцію.

D. Жир змінює рН шкіри.

E. Це забруднює одяг постраждалого.

2. Який ступінь опіку діагностують за наявності напружених пухирів з прозорим вмістом, рожевого вологого дна рани та різкого болю?

- A. I ступінь.
- B. IIА ступінь.
- C. IIБ ступінь.
- D. III ступінь.
- E. IV ступінь.

3. Яка тактика є єдиною правильною при наданні допомоги постраждалому з відмороженням стоп на догоспітальному етапі?

- A. Інтенсивне розтирання снігом або вовняною тканиною.
- B. Швидке зігрівання біля багаття або обігрівача.
- C. Накладання термоізолюючої пов'язки («кокон») та тепле пиття для відновлення кровообігу зсередини.
- D. Обробка шкіри 96% спиртом.
- E. Занурення кінцівок у гарячу воду.

4. Чому хімічні опіки лугами протікають важче і глибше, ніж опіки кислотами?

- A. Луги викликають коліквіаційний некроз (омилення жирів, розрідження білків), що сприяє їх глибокому проникненню.
- B. Луги викликають коагуляційний некроз із утворенням щільного струпа.
- C. Луги мають вищу хімічну температуру.
- D. Луги неможливо змити водою.
- E. Кислоти швидко нейтралізуються буферними системами крові.

5. Який орган є «мішенню №1» і страждає в першу чергу при проходженні електричного струму через тіло (петля «рука-рука»)?

- A. Шлунок.
- B. Печінка.
- C. Серце (ризик фібриляції та асистолії).
- D. Легені.
- E. Селезінка.

*(Еталони відповідей: 1-В, 2-В, 3-С, 4-А, 5-С)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Військово-польова хірургія : підручник / за ред. Я. Л. Заруцького, В. Я. Білого. – Київ : Фенікс, 2018. – 544 с. <sup>1</sup>
2. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва та ін. ; за ред. І. С. Зозулі. – Київ : Медицина, 2017. – 944 с. <sup>2</sup>
3. Комбустіологія : підручник / за ред. проф. Г. П. Козинця. – Київ, 2019.
4. Перша долікарська допомога : підручник для студентів вищих навчальних закладів / А. А. Гудима, В. Ю. Шегедин, О. М. Плеш. – 2-ге вид., випр. – Тернопіль : ТДМУ, 2018. – 392 с.

**ТЕМА 13. Підготовка до практичного заняття 15. Отруєння. Умови, класифікація, небезпеки. Оцінка стану пацієнта – функція дихання, серцево-судинної системи, свідомість збір необхідної інформації. Отруєння грибами. Перша медична допомога при отруєннях: техніка промивання шлунка, антидоти, сорбенти, деякі медичні препарати. Укуси отруйних тварин та комах: невідкладна допомога. Догляд за пацієнтом, що перенесли отруєння.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Гострі екзогенні отруєння є глобальною проблемою охорони здоров'я. Для фармацевта ця тема є особливо актуальною, оскільки аптека часто стає першим пунктом звернення при легких та середньотяжких отруєннях (харчових, медикаментозних, алкогольних).

Провізор повинен володіти глибокими знаннями з токсикокінетики, щоб розуміти, коли доцільно викликати блювання, а коли це смертельно небезпечно (наприклад, при отруєнні кислотами). Знання специфічних антидотів та механізмів їх дії дозволяє фахівцю не лише надати домедичну допомогу, а й брати участь у формуванні аптек невідкладної допомоги для населення та підприємств. Окрім того, сезонні звернення з приводу укусів комах та змій вимагають від провізора чітких алгоритмів дій для запобігання анафілактичному шоку та некротичним ускладненням.

## **2. МЕТА**

Поглибити знання про основні токсидроми (холінергічний, антихолінергічний, опіоїдний) для швидкої ідентифікації природи отрути без лабораторних аналізів.

Вивчити механізми дії та показання до застосування антидотів (налоксон, атропін, ацетилцистеїн) та ентеросорбентів.

Навчитися диференціювати тактику допомоги при укусах отруйних змій (гадюки) та комах, розуміючи патофізіологію дії їхніх токсинів (гемоліз vs алергія).

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Діагностика отруєнь: Концепція Токсидромів**

У невідкладній ситуації часто невідомо, яка саме речовина викликала отруєння. Тому діагностика базується на розпізнаванні клінічних синдромів — токсидромів.

- **Опіоїдний токсидром (Героїн, Морфін, Метадон):**
  - *Патогенез:* Пригнічення опіоїдних рецепторів у стовбурі мозку (дихальний центр).

- *Триада симптомів:* **Кома** (втрата свідомості) + **Міоз** (зіниці звужені в крапку) + **Брадипное** (критичне уповільнення дихання < 8–10 за хв).
- *Антидот:* Налоксон (конкурентний антагоніст опіоїдних рецепторів).
- **Холінергічний токсидром (Фосфорорганічні пестициди, бойові отруйні речовини, деякі гриби):**
  - *Патогенез:* Блокада ферменту ацетилхолінестерази → накопичення ацетилхоліну → надмірна стимуляція парасимпатичної системи.
  - *Клініка (синдром "вологої людини"):* Сльозотеча, слинотеча, профузний піт, діарея, блювання, звуження зіниць (міоз), брадикардія, бронхоспазм (людина "захлинається" власним секретом).
  - *Антидот:* Атропін (холінолітик).
- **Антихолінергічний токсидром (Атропін, Димедрол, Дурман, Беладона):**
  - *Патогенез:* Блокада М-холінорецепторів.
  - *Клініка (синдром "сухої людини"):* Суха гаряча шкіра (гіпертермія), сухість у роті, мідріаз (розширені зіниці), тахікардія, галюцинації/психоз, затримка сечі.
  - *Антидот:* Фізостигмін (в умовах стаціонару).

### 3.2. Принципи детоксикації на догоспітальному етапі

Головне завдання — припинити всмоктування отрути.

- **Промивання шлунка:**
  - *Метод:* «Ресторанний» (випити води — викликати блювання).
  - *Протипоказання:*
    1. Втрата свідомості (ризик аспірації блювотних мас → аспіраційна пневмонія).
    2. Отруєння корозійними речовинами (**кислоти, луги**).  
Блювання примушує їдку рідину проходити по стравоходу вдруге, подвоюючи опік та підвищуючи ризик розриву (перфорації) стравоходу.
    3. Отруєння піноутворюючими речовинами (шампуні, мило) — піна може потрапити в легені.
- **Ентеросорбція:**

- Сорбенти (Активоване вугілля, Діоксид кремнію) мають велику активну поверхню, що зв'язує токсини.
- *Ефективність*: Найвища в першу годину. Доза активованого вугілля має бути високою — **1 г/кг** (це 50–100 г для дорослого). Менші дози неефективні.
- *Обмеження*: Вугілля погано сорбує спирти (етанол, метанол), метали (залізо, літій) та кислоти/луги.

### 3.3. Отруєння грибами: Бліда поганка (*Amanita phalloides*)

Це найнебезпечніше отруєння (летальність до 50–90%). Токсини (аматоксини) не руйнуються при варінні.

- **Особливість клініки**: Довгий латентний період (6–24 години), коли людина не відчуває симптомів, а отрута вже руйнує клітини печінки.
- **Стадія "уявного благополуччя"**: Після першої хвили гастроентериту (блювання, діарея) настає тимчасове покращення (2–3 доба). Пацієнт думає, що одужує, але в цей час розвивається тотальний некроз печінки.
- **Висновок для провізора**: Якщо симптоми отруєння з'явилися через 6 годин і більше після вживання грибів — це надзвичайна ситуація, що вимагає негайної госпіталізації в токсикологію, а не прийому сорбентів вдома.

### 3.4. Укуси отруйних тварин

- **Змії (Гадюка звичайна/стєпова)**: Отрута має переважно гемолітичну (руйнує кров) та цитотоксичну (руйнує тканини) дію, а не нейротоксичну (як у кобри).
  - *Клініка*: Локальний набряк, що поширюється, сильний біль, крововиливи.
  - *Чому не можна джгут?* Накладання джгута порушує кровообіг у кінцівці. Оскільки отрута гадюки викликає некроз тканин, її концентрація в "ізолюванні" джгутом кінцівці призводить до розплавлення м'язів і гангрені, що часто закінчується ампутацією. При цьому, після зняття джгута, продукти розпаду тканин все одно потрапляють у кровотік, викликаючи відмову нирок («краш-синдром»).
- **Комахи (Бджоли, оси)**: Головна небезпека — алергічна реакція негайного типу (анафілаксія).
  - *Допомога*: При ознаках набряку гортані або падінні тиску — негайне введення **адреналіну** (епінефрину) в/м. Це єдиний

препарат, що рятує життя при анафілаксії; антигістамінні та гормони діють надто повільно.

#### 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Складання таблиці «Антидотна терапія»

Заповніть таблицю, вказавши специфічний антидот та механізм його дії для кожної отрути:

Отрута	Антидот	Механізм дії
Парацетамол	Ацетилцистеїн	Донор SH-груп, відновлює глутатіон печінки
Опіоїди	Налоксон	Конкурентний блокатор опіоїдних рецепторів
Фосфорорганіка	Атропін	Блокатор М-холінорецепторів
Бензодіазепіни	Флумазеніл	Конкурентний антагоніст бензодіазепінових рецепторів
Метилловий спирт	Етанол	Конкурент за фермент алкогольдегідрогеназу

Завдання 2. Ситуаційна задача «Телефонна консультація»

До аптеки зателефонувала жінка. Її чоловік випадково випив ковток оцтової есенції. Він у свідомості, скаржиться на пекучий біль у роті та грудях. Жінка питає, чи можна дати йому розчин соди, щоб "погасити" кислоту, або викликати блювання.

Завдання: Сформулюйте вашу відповідь та обґрунтуйте її.

Еталон відповіді:

- Категорично заборонено** давати соду! Реакція нейтралізації (кислота + луг) виділяє велику кількість тепла і вуглекислого газу. Це призведе до термічного опіку (на додаток до хімічного) і можливого розриву шлунка газом.
- Заборонено** викликати блювання! Кислота, повертаючись по стравоходу, спричинить повторний глибокий опік.

3. **Дії:** Дати прополоскати рот водою (не ковтати). Можна дати випити трохи холодної води або молока (невеликими ковтками), покласти лід на шию/груди. Негайно викликати "Швидку".

Завдання 3. Алгоритм дій при укусі бджоли

Розробіть пам'ятку для пацієнта з алергією на укуси комах:

- Як правильно видалити жало? (Зрізати/зішкребти нігтем, не здавлювати мішечок з отрутою).
- Як і куди вводити адреналін (автоінжектор)? (У зовнішню поверхню стегна, можна через одяг).
- Що робити після введення? (Викликати ЕМД, оскільки дія адреналіну коротка).

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Який сорбент та в якій формі є найбільш ефективним для надання першої допомоги при пероральному отруєнні лікарськими засобами?

- A. Активоване вугілля (1–2 таблетки).
- B. Активоване вугілля (водна суспензія з розрахунку 1 г/кг маси тіла).
- C. Смекта.
- D. Марганцівка.
- E. Молоко.

2. Чому при отруєнні блідою поганкою прогноз часто є несприятливим?

- A. Отрута діє миттєво.
- B. Немає антидоту.
- C. Характерний тривалий латентний період («уявне благополуччя»), коли токсини вже незворотно руйнують печінку, а симптоми відсутні.
- D. Гриб важко відрізнити від їстівного.
- E. Отруєння завжди супроводжується комою.

3. Яка тактика є абсолютно протипоказаною при наданні домедичної допомоги в разі укусу гадюки?

- A. Іммобілізація кінцівки.
- B. Рясне пиття.
- C. Накладання венозного джгута вище місця укусу.
- D. Транспортування в лікарню.

Е. Зняття прикрас з ураженої кінцівки.

4. Який клінічний симптом є провідним при отруєнні опіоїдними наркотиками (героїн, метадон)?

А. Розширення зіниць (мідріаз).

В. Психомоторне збудження.

С. Різке звуження зіниць (міоз) та пригнічення дихання.

Д. Профузна діарея.

Е. Підвищення артеріального тиску.

5. Що є препаратом першої лінії (рятувальним засобом) при розвитку анафілактичного шоку після укусу комахи?

А. Дексаметазон (внутрішньовенно).

В. Супрастин (внутрішньом'язово).

С. Адреналін (внутрішньом'язово).

Д. Кальцію глюконат.

Е. Активоване вугілля.

*(Еталони відповідей: 1-В, 2-С, 3-С, 4-С, 5-С)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва та ін. ; за ред. І. С. Зозулі. – Київ : Медицина, 2017. – 944 с. <sup>1</sup>
2. Клінічна токсикологія : підручник / за ред. Б. С. Шеймана. – Київ, 2015.
3. Перша долікарська допомога : підручник для студентів вищих навчальних закладів / А. А. Гудима, В. Ю. Шегедин, О. М. Плеш. – 2-ге вид., випр. – Тернопіль : ТДМУ, 2018. – 392 с.
4. Наказ МОЗ України № 343 від 09.03.2022 «Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

**ТЕМА 14. Підготовка до практичного заняття 16. Гострі «терапевтичні» захворювання органів серцево-судинної і дихальної систем. Інфаркт міокарда, гостра серцево-судинна недостатність, кардіогенний шок, аритмія, гіпертонічний криз. Приступ бронхіальної астми. Принципи діагностики та першої медичної допомоги. Алергія, анафілаксія, алергени. Клінічні прояви та варіанти перебігу (блискавичний, астматичний, кардіальний, неврологічний, абдомінальний, шкірний). набряк легень. набряк Квінке. Перша медична допомога.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Серцево-судинні та респіраторні захворювання є лідерами у структурі смертності населення. Аптека часто стає першим пунктом контакту для пацієнта, який відчув раптове погіршення самопочуття. Клієнти скаржаться на «біль у серці», «нестачу повітря» або «високий тиск», очікуючи від провізора не лише продажу ліків, а й професійної поради.

Фармацевт повинен володіти навичками «клінічного сортування» (тріажу), щоб відрізнити стабільну стенокардію, яка потребує планового прийому нітратів, від гострого інфаркту міокарда, при якому кожна хвилина зволікання з викликом «Швидкої» та прийомом антиагрегантів зменшує шанси на виживання. Також критично важливим є вміння розпізнати початок анафілактичного шоку — стану, який може вбити людину за лічені хвилини без введення адреналіну.

## **2. МЕТА**

Поглибити знання про етіологію та патогенез гострих коронарних синдромів, механізми розвитку гострої лівошлуночкової недостатності та бронхообструкції.

Навчитися проводити диференційну діагностику між різними видами задишки (серцева астма vs бронхіальна астма) та болю в грудях.

Засвоїти алгоритми надання домедичної допомоги при невідкладних терапевтичних станах, розуміючи фармакодинаміку препаратів першої лінії (нітрогліцерин, аспірин, сальбутамол, епінефрин).

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Гостра патологія серця: Від ішемії до некрозу**

- **Інфаркт міокарда (ІМ):** Це некроз (омертвіння) ділянки серцевого м'яза внаслідок раптового припинення кровопостачання. Найчастішою причиною є розрив атеросклеротичної бляшки в коронарній артерії з подальшим утворенням тромбу, який повністю перекриває просвіт судини.

- *Клінічна картина:* Провідним симптомом є **ангінозний біль** — інтенсивний, стискаючий, пекучий біль за грудиною, що не залежить від положення тіла чи дихання. Біль часто іррадіює (віддає) у ліву руку, лопатку, шию, нижню щелепу. Характерною відмінністю від нападу стенокардії є тривалість болю (понад 20 хвилин) та відсутність ефекту від прийому нітрогліцерину. Часто супроводжується страхом смерті, холодним липким потом, нудотою (особливо при задніх інфарктах).
- *Кардіогенний шок:* Найтяжче ускладнення ІМ, коли серце втрачає насосну функцію. Тиск падає нижче 90/60 мм рт. ст., виникає загальмованість та анурія.
- *Допомога:* Ключовим моментом є розрідження крові. Пацієнту необхідно дати розжувати 150–300 мг **ацетилсаліцилової кислоти** (Аспірину). Нітрогліцерин дають обережно (тільки якщо АТ > 100 мм рт. ст.), оскільки він може викликати колапс.
- **Гостра лівошлуночкова недостатність (Набряк легень):** Виникає, коли лівий шлуночок не може перекачати кров у велике коло кровообігу, а правий шлуночок продовжує нагнітати кров у легені. Тиск у легневих капілярах зростає, і рідка частина крові пропотіває в альвеоли.
  - *Клініка:* Інспіраторна задишка (важко вдихнути), що переростає у клекотливе дихання (чути на відстані). З рота виділяється рожева піниста мокрота. Характерне положення **ортопное** — пацієнт сидить, опустивши ноги, спираючись руками (це зменшує венозний притік до серця).
  - *Тактика:* Забезпечити положення сидячи (ні в якому разі не класти!), доступ свіжого повітря. Нітрогліцерин під язик (для розвантаження малого кола кровообігу).

### 3.2. Гіпертонічний криз: Коли тиск стає небезпечним

Це раптове значне підвищення артеріального тиску (зазвичай > 180/120 мм рт. ст.), що супроводжується клінічними симптомами.

- **Неускладнений криз:** Є лише суб'єктивні скарги (головний біль, запаморочення, тремтіння), але органи-мішені не страждають. Допомога полягає у пероральному прийомі гіпотензивних препаратів швидкої дії (каптоприл, ніфедипін).
- **Ускладнений криз:** Підвищення тиску призводить до гострого ураження органів-мішеней: мозку (інсульт, енцефалопатія), серця (інфаркт, набряк легень), очей (крововилив у сітківку). Такий стан загрожує життю і вимагає негайної госпіталізації та внутрішньовенної терапії.

- *Фармацевтична опіка:* Провізор має застерегти пацієнта від спроб "швидко збити тиск до норми". Різке зниження АТ (більше ніж на 25% за годину) може призвести до ішемічного інсульту, оскільки судини мозку спазмовані і не встигають адаптуватися.

### 3.3. Патологія дихання: Бронхіальна астма

В основі нападу лежить бронхоспазм (звуження просвіту бронхів м'язами), набряк слизової оболонки та гіперсекреція в'язкого слизу.

- *Клініка:* Експіраторна задишка (короткий вдих і довгий, шумний, утруднений видих зі свистом). Пацієнт займає вимушене положення, фіксує плечовий пояс, щоб задіяти допоміжні м'язи видиху.
- *Допомога:* Використання бета-2-агоністів короткої дії (Сальбутамол). Якщо інгалятор не допомагає, розвивається астматичний статус — загрозливий для життя стан, що потребує введення гормонів та кисневої підтримки.

### 3.4. Алергічні реакції: Анафілаксія

Це генералізована системна реакція гіперчутливості негайного типу. При контакті з алергеном відбувається масивний викид гістаміну та інших медіаторів.

- **Патогенез шоку:** Гістамін викликає тотальне розширення судин (вазодилатацію), що призводить до падіння АТ (колапс) та підвищення проникності судин (набряки). Одночасно виникає спазм бронхів.
- **Клінічні варіанти:**
  - *Гемодинамічний:* Втрата свідомості, блідість, ниткоподібний пульс.
  - *Асфіктичний:* Набряк гортані (стридор), бронхоспазм.
  - *Шкірний:* Кропив'янка, свербіж, набряк Квінке (ангіоневротичний набряк обличчя та шиї).
- **Домедична допомога:** Час йде на секунди. Антигістамінні препарати (таблетки) при шоку **неефективні**, бо діють повільно. Препаратом вибору (рятувальним засобом) є **Адреналін (Епінефрин)**. Він звужує судини (піднімає тиск), розширює бронхи та гальмує викид гістаміну. Вводиться внутрішньом'язово в передню поверхню стегна.

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Диференційна діагностика болю в грудях

Складіть порівняльну таблицю для двох станів: Стенокардія напруги та Інфаркт міокарда.

Критерії: Провокуючий фактор, Тривалість болю, Реакція на нітрогліцерин, Загальний стан пацієнта (поведінка, шкірні покриви).

Завдання 2. Алгоритм «Фармацевтична опіка при високому тиску»

Розробіть алгоритм дій провізора при зверненні пацієнта зі скаргою на високий тиск.

- Які питання задати? (Робочий тиск? Чи приймав ліки сьогодні? Чи є біль у грудях/порушення мови?).
- Коли можна рекомендувати Каптоприл під язик?
- Коли слід негайно викликати «Швидку»? (Ознаки ускладненого кризу).

Завдання 3. Ситуаційна задача «Анафілаксія»

У клієнта після укусу оси почали набрякати губи, з'явилася хрипота голосу (ознака набряку гортані) і запаморочення.

Завдання: Опишіть патофізіологію симптомів. Чому виникає хрипота? Чому паморочиться голова? Складіть план екстрених дій до приїзду лікарів, вказавши дозування адреналіну для дорослого.

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Який препарат є основним засобом першої допомоги (патогенетичною терапією) при анафілактичному шоці?

- A. Димедрол (внутрішньом'язово).
- B. Дексаметазон (внутрішньовенно).
- C. Адреналін (внутрішньом'язово).
- D. Кальцію глюконат.
- E. Сальбутамол.

2. Чому при наданні допомоги пацієнту з набряком легень (гостра серцева недостатність) його необхідно посадити з опущеними ногами?

- A. Щоб було зручніше міряти тиск.
- B. Щоб зменшити венозний притік крові до серця (зменшити переднавантаження) і розвантажити мале коло кровообігу.
- C. Щоб запобігти аспірації блювотних мас.
- D. Щоб покращити кровопостачання мозку.
- E. Це помилка, його треба покласти.

3. Яка головна клінічна ознака дозволяє відрізнити гострий інфаркт міокарда від нападу стенокардії на догоспітальному етапі?

- A. Локалізація болю за грудиною.
- B. Іррадіація болю в ліву руку.
- C. Тривалість болю понад 20 хвилин та відсутність ефекту від прийому нітрогліцерину.
- D. Поява болю після фізичного навантаження.
- E. Наявність задишки.

4. Який тип задишки характерний для нападу бронхіальної астми?

- A. Інспіраторна (важко вдихнути).
- B. Експіраторна (важко видихнути, видих подовжений і шумний).
- C. Змішана.
- D. Стридорозне дихання.
- E. Поверхнєве часте дихання.

5. Яка дія є пріоритетною при підозрі на гострий коронарний синдром (інфаркт), якщо у пацієнта немає алергії та протипоказань?

- A. Дати розжувати 150–300 мг аспірину.
- B. Ввести внутрішньом'язово анальгін.
- C. Дати випити холодної води.
- D. Зробити масаж серця.
- E. Покласти грілку на груди.

*(Еталони відповідей: 1-С, 2-В, 3-С, 4-В, 5-А)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Внутрішня медицина : підручник / за ред. проф. К. М. Амосової. – Київ : Медицина, 2014.
2. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора та ін. – Київ : Медицина, 2017. <sup>1</sup>
3. Наказ МОЗ України № 343 від 09.03.2022 «Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».
4. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes.

## **ТЕМА 15. Підготовка до практичного заняття 17. Шок. Колапс. Кома.**

**Порушення свідомості, шок, колапс, кома: Визначення, етіологія, оцінка стану хворого (первинний огляд, анамнез соматичне обстеження).**

**Дошпитальна допомога при комах неясної етіології: травми голови, діабет (гіпоглікемія, гіперглікемія, кетоацидоз), серцево-судинні хвороби (кардіогенний шок, аритмії), судоми (епілепсія), інсульт, гіпо- та гіпертермія, анафілаксія (ліки, укуси комах, продукти), отруєння (прийом всередину, чадний газ).**

### **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Втрата свідомості є одним із найпоширеніших невідкладних станів, з якими стикаються медичні працівники в громадських місцях. Аптека, як заклад охорони здоров'я, часто стає місцем, куди приходять люди при погіршенні самопочуття або де перехожі шукають порятунку для людини, що впала на вулиці.

Для провізора критично важливо вміти провести швидку диференційну діагностику: чи це банальна непритомність (колапс) внаслідок задухи, яка мине самостійно, чи це початок грізної коми (гіпоглікемічної, інсультної), що потребує негайних специфічних дій. Вміння розпізнати причину коми за зовнішніми ознаками (стан шкіри, запах, тип дихання) та надати адекватну допомогу до приїзду бригади ЕМД є обов'язковою компетентністю сучасного фармацевта.

### **2. МЕТА**

- **Теоретична:** Глибоко вивчити етіологію та патогенез основних видів порушення свідомості, зрозуміти різницю між судинною недостатністю (колапсом) та тканинною гіпоксією (шоком).
- **Діагностична:** Оволодіти алгоритмами експрес-діагностики ком при цукровому діабеті, гострих порушеннях мозкового кровообігу та інтоксикаціях.
- **Практична:** Засвоїти техніку переведення постраждалого у стабільне бокове положення та алгоритми допомоги під час судомного нападу.

### **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

#### **3.1. Термінологія та патогенез розладів гемодинаміки і свідомості**

Щоб обрати правильну тактику допомоги, необхідно чітко розрізняти три стани:

- **Колапс (Гостра судинна недостатність):** Це стан, при якому виникає невідповідність між об'ємом циркулюючої крові та ємністю судинного русла. Під дією різних факторів (біль, страх, задуха, перегрівання)

відбувається парез дрібних судин і різке зниження їх тону. Кров депонується у венах черевної порожнини і нижніх кінцівок, через що мозок тимчасово недоотримує кисень.

- *Клінічна картина:* Раптове запаморочення, потемніння в очах, блідість шкіри, холодний піт, зниження артеріального тиску. Свідомість може бути втрачена на короткий час, але життєво важливі функції (дихання, серцебиття) збережені. Стан зазвичай оборотний при переведенні пацієнта в горизонтальне положення (притік крові до голови відновлюється).
- **Шок:** Це значно тяжчий, часто незворотний патологічний процес. В його основі лежить глобальне порушення мікроциркуляції та перфузії тканин. На відміну від колапсу, при шоку страждають самі клітини організму через глибоку гіпоксію, накопичуються токсичні продукти метаболізму, виникає поліорганна недостатність.
- **Кома:** Це стан повного пригнічення свідомості з повною втратою реакції на зовнішні подразники (біль, звук, світло) та розладами регуляції життєво важливих функцій. Кома — це не самостійна хвороба, а ускладнення тяжких захворювань або травм ЦНС.

### 3.2. Оцінка стану пацієнта (AVPU)

На догоспітальному етапі для швидкої оцінки глибини пригнічення свідомості використовують шкалу AVPU, яка є спрощеним аналогом шкали Глазго:

- **A (Alert):** Пацієнт притомний, орієнтується в просторі та часі, відповідає адекватно.
- **V (Voice):** Пацієнт реагує на гучний голос (відкриває очі, повертає голову, стогне), але мова сплутана або відсутня.
- **P (Pain):** Пацієнт реагує лише на больовий подразник (щипок за м'яз, натискання на больову точку), намагаючись відсторонитися або гримасуючи.
- **U (Unresponsive):** Пацієнт не реагує ні на що. Це відповідає стані коми.

### 3.3. Кома неясної етіології: «Детективний підхід»

Якщо анамнез невідомий, провізор має орієнтуватися на «німі» свідки — зовнішні ознаки:

#### А. Цукровий діабет (Діабетичні коми)

Це найчастіша причина ком у громадських місцях. Важливо розрізнити два стани:

- **Гіпоглікемічна кома (Критично низький цукор):** Розвивається раптово (хвилини). Може виникнути через передозування інсуліну або пропуск прийому їжі. Організм реагує викидом адреналіну.
  - *Зовнішній вигляд:* Шкіра волога, бліда, холодна на дотик («профузний холодний піт»). Тонус м'язів підвищений, можливі судоми та тризм (зціплення щелеп). Дихання звичайне. Запаху з рота немає.
  - *Тактика:* Якщо ковтання збережене — негайно дати легкозасвоювані вуглеводи (цукор, сік, глюкоза). Якщо без свідомості — глюкагон (в/м) або стабільне положення і виклик ЕМД.
- **Гіперглікемічна (Кетоацидотична) кома (Високий цукор):** Розвивається повільно (дні). Організм зневоднений.
  - *Зовнішній вигляд:* Шкіра суха, гаряча, знижений тургор. Очні яблука м'які при натисканні.
  - *Специфічні ознаки:* Різкий запах ацетону (прілих яблук) з рота. Дихання гучне, глибоке і шумне (дихання Куссмауля).

## Б. Інсульт (Гостре порушення мозкового кровообігу)

Для діагностики використовується шкала FAST (МОЗОК):

- **F (Face/Обличчя):** Асиметрія обличчя, згладжена носогубна складка, кутик рота опущений.
- **A (Arm/Рука):** Слабкість в одній руці (пацієнт не може підняти обидві руки симетрично).
- **S (Speech/Мова):** Порушення вимови («каша в роті») або нерозуміння зверненої мови.
- **T (Time/Час):** Час — це мозок. Терапевтичне вікно для тромболізу — 4,5 години.

## В. Епілептичний напад (Судоми)

Це генералізовані тоніко-клонічні судоми з втратою свідомості.

- *Небезпечні міфи:* Головною помилкою є спроба розтиснути щелепи пацієнта твердими предметами (ложкою) або пальцями. Це призводить до переломів зубів, які потім потрапляють у дихальні шляхи, травм щелепи та відкушування пальців рятувальника. Прикушування язика відбувається на початку нападу, і втручання вже не допоможе.

- *Тактика:* Захистити голову від ударів об підлогу (підкласти одяг). Повернути на бік **тільки після** закінчення судом (у постнападковому періоді), коли м'язи розслабляться, для профілактики аспірації та западання язика.

#### Г. Тепловий удар (Гіпертермія)

Втрата свідомості на тлі перегрівання. Характерною ознакою є шкіра: вона червона, гаряча і суха. Потовиділення припиняється через зрив центрів терморегуляції, що є грізним симптомом.

### 3.4. Універсальний алгоритм допомоги при комі

1. **Оцінка безпеки** та перевірка свідомості.
2. **Перевірка дихання** (протягом 10 секунд).
  - Якщо дихання немає — розпочати СЛР (30 натискань : 2 вдихи).
  - Якщо дихання збережене — перевести пацієнта у **стабільне бокове положення** (Recovery position). Це механічно запобігає западінню кореня язика (основна причина смерті непритомних) та забезпечує вільний відтік блювотних мас, попереджаючи аспіраційну пневмонію.
3. Виклик бригади ЕМД.
4. Моніторинг стану до приїзду лікарів.

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Диференційна діагностика діабетичних ком

Складіть порівняльну таблицю для розрізнення Гіпоглікемічної та Гіперглікемічної (кетоацидотичної) коми за такими критеріями:

- Анамнез (швидкість розвитку).
- Вологість та температура шкіри.
- Тонус м'язів та наявність судом.
- Характер дихання.
- Специфічний запах.

Завдання 2. Ситуаційна задача «Судоми в аптеці»

У торговельному залі відвідувач раптово закричав, впав, втратив свідомість, почалися ритмічні посмикування всього тіла, з рота виділяється піна з домішками крові.

Завдання: Складіть покроковий алгоритм дій провізора. Аргументовано спростуйте три найпоширеніші міфи щодо надання допомоги при епілепсії (про фіксацію язика, про утримання тіла силою, про необхідність дати води).

Завдання 3. Алгоритм «Інсульт»

Розпишіть етапи діагностики інсульту за шкалою FAST (укр. МОЗОК).

Вкажіть, які групи лікарських засобів категорично заборонено давати такому пацієнту до приїзду лікарів (наприклад, антиагреганти, воду, гіпотензивні) і поясніть чому (ризик геморагічного інсульту, порушення ковтання, ішемія мозку при різкому зниженні тиску).

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Яка клінічна ознака є ключовою для розрізнення гіпоглікемічної та гіперглікемічної коми при первинному огляді пацієнта без свідомості?

A. Рівень артеріального тиску.

B. Стан шкірних покривів: волога і холодна при гіпоглікемії, суха і гаряча при гіперглікемії.

C. Реакція зіниць на світло.

D. Частота серцевих скорочень.

E. Наявність набряків.

2. Яке положення є оптимальним для пацієнта, що знаходиться в комі, але має збережене самостійне дихання та серцебиття?

A. Лежачи на спині з підкладеною під голову подушкою.

B. Сидячи.

C. Стабільне бокове положення (для профілактики аспірації та западіння язика).

D. Лежачи на спині з піднятими ногами (положення Тренделенбурга).

E. Лежачи на животі.

3. Яка дія є грубою помилкою при наданні домедичної допомоги під час епілептичного нападу?

A. Підкладання м'яких речей під голову для захисту від травм.

B. Фіксація часу початку судом.

C. Спроба розтиснути зуби твердими предметами або пальцями.

D. Розстібання тісного одягу на шиї.

E. Поворот пацієнта на бік після закінчення активної фази судом.

4. Який симптом входить до діагностичної шкали FAST (МОЗОК) для виявлення інсульту?

- A. Біль у грудній клітці.
- B. Раптова асиметрія обличчя (опущений кут рота).
- C. Біль у животі.
- D. Підвищення температури тіла.
- E. Кашель з мокротинням.

5. Чому при тепловому ударі шкіра постраждалого стає сухою, на відміну від теплового виснаження?

- A. Через загальне зневоднення організму.
- B. Через виснаження і параліч центрів терморегуляції, що призводить до припинення потовиділення.
- C. Через спазм периферичних судин.
- D. Це помилкове твердження, при ударі шкіра завжди волога.
- E. Через різке падіння артеріального тиску.

*(Еталони відповідей: 1-B, 2-C, 3-C, 4-B, 5-B)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Внутрішня медицина : підручник / за ред. проф. К. М. Амосової. – Київ : Медицина, 2014. – 1056 с.
2. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва та ін. ; за ред. І. С. Зозулі. – Київ : Медицина, 2017. – 944 с.
3. Перша долікарська допомога : підручник для студентів вищих навчальних закладів / А. А. Гудима, В. Ю. Шегедин, О. М. Плеш. – 2-ге вид., випр. – Тернопіль : ТДМУ, 2018. – 392 с.
4. Наказ МОЗ України № 343 від 09.03.2022 «Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

**ТЕМА 16. Підготовка до практичного заняття 18. Логіка дій при невідкладних акушерських станах, перша долікарська допомога при гострих станах у дітей. Типові помилки. Анатомо-фізіологічні особливості вагітних. Вагітність. Кровотечі, Преeklampсія, eklampсія, розрив матки, відшарування плаценти, випадіння пуповини, загроза аборту, позаматкова вагітність, травма – розпізнавання, перша медична допомога. Транспортування вагітних. Пологи. Неонатальна реанімація. Фізіологія родів. Передвісник родів, Етапи та механізм пологів. Приймання нормальних самовільних пологів: матеріальне забезпечення, обробка пуповини та дитини. Анатомо-фізіологічні особливості дітей. Обструкція дихальних шляхів, астма, епіглотит, круп, бронхіт, фибрильні судоми, гіпертермія – діагностика й перша медична допомога. Особливості реанімації дітей.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Невідкладні стани в акушерстві та педіатрії вимагають від медичного працівника максимальної концентрації та знання специфічних алгоритмів, що відрізняються від "дорослих" протоколів.

Провізор є одним із найдоступніших медичних фахівців. Батьки часто звертаються в аптеку, коли у дитини висока температура, гавкаючий кашель або судоми, сподіваючись отримати "швидкодіючі ліки". Фармацевт повинен вміти відрізнити банальну ГРВІ від загрозового епіглотиту чи менінгіту, щоб не втратити час.

Крім того, в умовах війни або надзвичайних ситуацій провізор може опинитися поруч із жінкою, у якої почалися стрімкі пологи. Знання фізіології цього процесу дозволить зберегти життя новонародженому та матері.

## **2. МЕТА**

Поглибити знання про анатомо-фізіологічні зміни в організмі вагітної жінки та особливості дитячого організму, що впливають на тактику надання допомоги.

Засвоїти алгоритми дій при акушерських кровотечах, eklampсії та позалікарняних пологах.

Навчитися диференціювати причини дихальних розладів у дітей (круп, епіглотит, стороннє тіло) та обирати відповідну тактику (спокій vs прийом Геймліха).

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Невідкладні стани в акушерстві**

- **Синдром нижньої порожнистої вени:** У положенні лежачи на спині важка матка (після 20-го тижня) притискає нижню порожнисту вену до хребта. Це блокує повернення венозної крові до серця.
  - *Наслідки:* У матері — різке падіння АТ, запаморочення, втрата свідомості. У плода — гостра гіпоксія.
  - *Золоте правило:* Вагітну жінку транспортують і надають їй допомогу **тільки в положенні на лівому боці** (або підклавши валик під правий бік).
- **Прееклампсія та Еклампсія:**
  - *Прееклампсія:* Тріада симптомів — гіпертензія (АТ > 140/90), набряки, білок у сечі. Скарги на головний біль, "мушки" перед очима, біль у шлунку.
  - *Еклампсія:* Розвиток судом на фоні прееклампсії. Це пряма загроза життю (інсульт, відшарування плаценти).
  - *Допомога:* Захист від травм, забезпечення прохідності дихальних шляхів, виклик спеціалізованої бригади.
- **Акушерські кровотечі:**
  - *Передлежання плаценти:* Плацента перекриває вихід із матки. Кровотеча яскрава, безболісна.
  - *Відшарування плаценти:* Плацента відділяється передчасно. Кров темна (або відсутня зовнішньо), матка в гіпертонусі ("кам'яна"), різкий біль.
  - *Тактика:* Негайна госпіталізація. Холод на живіт. **Заборона** на будь-які вагінальні огляди чи введення тампонів (це посилить кровотечу).

### 3.2. Пологи поза стаціонаром

Пологи — це фізіологічний процес. Головне завдання провізора — не заважати і попередити ускладнення.

1. **Період вигнання:** Коли голівка прорізується, не можна її силоміць утримувати (ризик травми мозку дитини). Слід лише злегка стримувати швидкість просування долонею, захищаючи промежину від розриву.
2. **Народження дитини:**
  - Перевірити, чи немає обвиття пуповиною (якщо є — зняти через голову).
  - Прийняти дитину, витерти сухою пелюшкою (профілактика переохолодження — діти втрачають тепло миттєво!).

- Покласти дитину на живіт матері («шкіра-до-шкіри») і накрити обох.
3. **Перерізання пуповини:** Не є терміновим! Краще дочекатися лікарів. Якщо доводиться робити це самостійно — тільки після припинення пульсації, стерильними інструментами, перев'язавши у двох місцях.

### 3.3. Невідкладна педіатрія

- **Гіпертермічний синдром:**

- *«Рожєва лихоманка»:* Шкіра гаряча, червона. Дитина активна. Тепловіддача збережена. *Тактика:* Фізичні методи охолодження (обтирання водою кімнатної температури), пиття, жарознижувальні (парацетамол 15 мг/кг або ібупрофен 10 мг/кг).
- *«Біла лихоманка»:* Шкіра бліда, мармурова, кінцівки холодні, лоб гарячий. Спазм судин шкіри блокує тепловіддачу. Ризик судом! *Тактика:* Зігріти руки/ноги (розтирання, шкарпетки), дати спазмолітик (дротаверин) разом із жарознижувальним. Викликати лікаря.
- *Важливо: Аспірин (ацетилсаліцилова кислота) дітям протипоказаний!* (Ризик синдрому Рея — смертельного ураження печінки та мозку).

- **Респіраторні розлади:**

- **Круп (Стенозуючий ларинготрахеїт):** Набряк під голосовими зв'язками. "Гавкаючий" кашель, осиплість. Допомога: прохолодне вологе повітря, спокій.
- **Епіглотит:** Бактеріальне запалення надгортанника. Дитина сидить, витягнувши шию, рот відкритий, тече слина, ковтати не може. *Смертельна небезпека:* Спроба оглянути горло шпателем може викликати рефлексорний ларингоспазм і повну зупинку дихання. **Оглядати горло заборонено!**

- **Особливості дитячої реанімації (PBLIS):**

У дітей зупинка серця зазвичай вторинна (наслідок зупинки дихання). Тому реанімацію починають з 5 рятувальних вдихів (щоб наситити кров киснем), і лише потім переходять до компресій (15:2 або 30:2).

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Алгоритм «Стрімкі пологи»

Складіть покрокову інструкцію для персоналу аптеки на випадок, якщо у відвідувачки почалися пологи прямо в торговому залі.

- Що підготувати з асортименту аптеки? (Стерильні пелюшки, рукавички, бинт, ножиці, антисептик, спринцівку для відсмоктування слизу).
- Як забезпечити тепловий ланцюжок для немовляти?

Завдання 2. Диференційна діагностика лихоманки

Заповніть таблицю тактики при «рожевій» та «білій» лихоманці у дітей.

- Критерії: Стан шкіри, поведінка дитини, фізичні методи охолодження (можна/не можна), медикаментозна тактика (тільки антипіретики чи + спазмолітики).

Завдання 3. Розрахункова задача (Фармацевтична опіка)

Батьки купують жарознижувальне для дитини вагою 10 кг. У наявності сироп парацетамолу (120 мг / 5 мл) та ібупрофену (100 мг / 5 мл).

- *Завдання:* Розрахуйте разову дозу в мілілітрах для обох препаратів.
  - *Довідка:* Разова доза парацетамолу — 15 мг/кг, ібупрофену — 10 мг/кг.
  - *Рішення:*
    - Парацетамол:  $10 \text{ кг} * 15 \text{ мг} = 150 \text{ мг}$ . В 5 мл — 120 мг.  $X = (150 * 5) / 120 = 6,25 \text{ мл}$ .
    - Ібупрофен:  $10 \text{ кг} * 10 \text{ мг} = 100 \text{ мг}$ . В 5 мл — 100 мг. Отже, доза — 5 мл.

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Чому вагітну жінку в третьому триместрі (після 20-го тижня) не можна транспортувати лежачи на спині?

- A. Це незручно для пацієнтки.
- B. Виникає синдром нижньої порожнистої вени (різке падіння тиску у матері та гіпоксія плода).
- C. Збільшується ризик передчасних пологів.
- D. Це провокує блювання.
- E. Це підвищує артеріальний тиск.

2. Яка дія є суворо забороненою при підозрі на епіглотит у дитини (висока температура, слинотеча, вимушене положення)?

- A. Транспортування у положенні сидячи.
- B. Інгаляція кисню.
- C. Огляд зів шпателем або ложкою (ризик ларингоспазму).

D. Виклик швидкої допомоги.

E. Заспокоєння дитини.

3. З чого слід починати серцево-легеневу реанімацію у дитини (після забезпечення безпеки та перевірки свідомості)?

A. З непрямого масажу серця.

B. З прекардіального удару.

C. З 5 рятувальних вдихів.

D. З виклику допомоги (залишити дитину).

E. З введення адреналіну.

4. Який препарат протипоказаний дітям до 16 років при лихоманці через ризик розвитку синдрому Рея?

A. Парацетамол.

B. Ібупрофен.

C. Ацетилсаліцилова кислота (Аспірин).

D. Мефенамінова кислота.

E. Анальгін.

5. Яка перша допомога при випадінні петель пуповини під час пологів до приїзду лікаря?

A. Спробувати заправити пуповину назад у піхву.

B. Негайно перерізати пуповину.

C. Поставити роділлю в колінно-ліктьове положення (таз вище голови) та утримувати передлежачу частину плода рукою, щоб зменшити тиск на пуповину.

D. Посадити роділлю на стілець.

E. Змусити жінку тужитися.

*(Еталони відповідей: 1-B, 2-C, 3-C, 4-C, 5-C)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Акушерство і гінекологія : підручник : у 2 кн. Кн. 1 : Акушерство / В. І. Грищенко, М. О. Щербина, Б. М. Венцківський та ін. – 4-те вид., випр. – Київ : Медицина, 2020. – 424 с.
2. Екстрена медична допомога : підручник / В. О. Крилюк, А. А. Гудима, В. І. Кузьмін та ін. ; за ред. В. О. Крилюка. – 2-ге вид., переробл. і допов. – Київ : Медицина, 2022. – 416 с.

3. Невідкладна педіатрія : навчальний посібник / Ю. В. Марушко, Г. Г. Шеф, Т. В. Гищак та ін. – Київ : Медицина, 2021. – 328 с.
4. Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 09.03.2022 № 343.
5. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. *Resuscitation*. 2021. Vol. 161. P. 327–387.

**ТЕМА 17. Підготовка до практичного заняття 19-20. «Гострий живіт». Захворювання, об'єднані терміном «гострий живіт»: гострий апендицит, холецистит, панкреатит, перфораційна виразка шлунка та 12-ти паллої кишкки, защемлена грижа, кишкова непрохідність. Причини, прояви дошпитальна діагностика, перша медична допомога, принципи лікування на шпитальному етапі. Типові помилки першої допомоги.**

## **1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ**

Біль у животі — одна з найпоширеніших скарг, з якою пацієнти звертаються в аптеку, часто намагаючись займатися самолікуванням. За статистикою, до 20% таких пацієнтів потребують не таблетки, а скальпеля хірурга.

«Гострий живіт» — це не остаточний діагноз, а сигнал тривоги, що вказує на катастрофу в черевній порожнині. Небезпека полягає в тому, що прийом однієї таблетки потужного анальгетика або спазмолітика може «стерти» клінічну картину, створити ілюзію одужання, тоді як патологічний процес (гангрена апендикса, перитоніт) продовжуватиме розвиватися.

Провізор є «фільтром безпеки». Його завдання — не лікувати такий біль, а вчасно розпізнати загрозливі симптоми («червоні прапорці») і переконати пацієнта негайно звернутися до лікарні.

## **2. МЕТА**

Поглибити знання про етіологію та патогенез основних захворювань, що викликають синдром «гострого живота» (запальні процеси, перфорації, непрохідність).

Навчитися проводити диференційну діагностику між гострим апендицитом, холециститом, панкреатитом та проривною виразкою на основі опитування пацієнта.

Засвоїти правило «Трьох НЕ» (не знеболювати, не гріти, не годувати) та обґрунтувати його з точки зору патофізіології.

## **3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ БЛОК (МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПОГЛИБЛЕНОГО ВИВЧЕННЯ)**

### **3.1. Концепція та патогенез «Гострого живота»**

Термін «гострий живіт» об'єднує групу захворювань, що супроводжуються сильним болем, напруженням м'язів передньої черевної стінки та порушенням моторики кишківника.

В основі синдрому лежить подразнення очеревини (перитонеум) — тонкої оболонки, що вистилає черевну порожнину. Очеревина надзвичайно багата на больові рецептори.

- **Захисне напруження м'язів (Défense musculaire):** Коли запалений орган торкається очеревини, виникає рефлекторний спазм м'язів пресу над цим місцем. Живіт стає твердим, «**як дошка**». Це найважливіша ознака перитоніту, яку неможливо симулювати.

### 3.2. Диференційна діагностика (Клінічні портрети хвороб)

- **Гострий апендицит:**

Це запалення червоподібного відростка. Підступність хвороби полягає в міграції болю.

- *Симптом Кохера:* Біль майже ніколи не починається відразу справа внизу. Спочатку він виникає в епігастрії («під ложечкою», імітуючи гастрит) або біля пупка. Через 4–6 годин біль зміщується в праву клубову ділянку.
- *Супутні ознаки:* Невисока температура (37,2–37,5°C), нудота, одноразове блювання. Пацієнт лежить на правому боці з підібганими ногами.

- **Гострий холецистит:**

Запалення жовчного міхура, часто спровоковане вживанням жирної, смаженої їжі або алкоголю (рух каменів).

- *Біль:* Локалізується в правому підбер'ї. Характерна іррадіація — біль «віддає» у праве плече, праву лопатку, шию (френікус-симптом).
- *Супутні ознаки:* Гіркота в роті, багаторазове блювання жовчю, яке не приносить полегшення.

- **Гострий панкреатит:**

Важке запалення підшлункової залози, при якому ферменти органу починають перетравлювати власні тканини (аутоліз). Це викликає найсильнішу інтоксикацію та больовий шок.

- *Біль:* Нестерпний, постійний, локалізується у верхній половині живота і часто носить **оперізуючий характер** (болить і живіт, і спина).
- *Блювання:* Невпинне, болісне, не приносить полегшення.

- **Перфоративна (проривна) виразка:**

Утворення наскрізного отвору в стінці шлунка або 12-палої кишки. Агресивний шлунковий вміст виливається в стерильну черевну порожнину, викликаючи хімічний опік очеревини.

- *Біль*: Раптовий, «кинджальний» (пацієнт кричить, ніби його вдарили ножем).
- *Об'єктивно*: Пацієнт лежить нерухомо (будь-який рух посилює біль), живіт втягнутий і напружений, як камінь. В анамнезі часто є гастрит або виразка.
- Защемлена грижа:

Раптове стиснення органу (кишки) у грижових воротах.

- *Ознаки*: Грижове випинання (пупкове, пахове), яке раніше вправлялося, стає твердим, різко болючим і **не вправляється**.
- *Критична помилка*: Спроба пацієнта або родичів вправити грижу силою. Це може призвести до вправлення вже змертвілої кишки в живіт і розвитку перитоніту.

### 3.3. Кишкова непрохідність

Порушення просування вмісту по кишечнику (через пухлину, спайки, заворот).

- *Тріада симптомів*:
  1. Переймоподібний біль (хвилями).
  2. Затримка стільця та газів.
  3. Блювання (спочатку їжею, потім — з каловим запахом).

### 3.4. Тактика фармацевта: Правило «Трьох НЕ»

При підозрі на гострий живіт дії провізора мають бути категоричними:

1. **НЕ знеболювати**: Анальгетики (Анальгін, Кетанов, Дексалгін) та сильні спазмолітики маскують біль. Симптоми зникають, пацієнт заспокоюється («уявне благополуччя»), а запалення прогресує до розриву органу. Хірург не зможе поставити діагноз вчасно.
2. **НЕ гріти**: Грілка на живіт розширює судини, прискорює кровообіг і сприяє швидкому поширенню гною по черевній порожнині. Дозволено тільки **холод**.
3. **НЕ давати їсти і пити**: Пацієнт потребує екстреної операції під наркозом. Повний шлунок — це смертельний ризик аспірації (потрапляння блювотиння в легені) під час інтубації. Також заборонені проносні засоби та клізми (можуть спровокувати розрив кишки).

## 4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Завдання 1. Фармацевтичний тріаж (Алгоритм опитування)

Складіть перелік питань, які провізор повинен задати клієнту, що просить «щось від болю в животі», щоб виключити хірургічну патологію:

- «Покажіть пальцем, де саме болить найбільше?»
- «Коли почався біль і куди він змістився з того часу?» (Пошук симптому Кохера).
- «Чи було блювання? Якого кольору (кавова гуща, жовч)?»
- «Чи був стілець чорного кольору?» (Ознака шлункової кровотечі).
- «Чи приймали ви вже якісь ліки?»

Завдання 2. Порівняльна таблиця

Заповніть таблицю диференційної діагностики для трьох станів: Ниркова колька, Гострий апендицит, Перфоративна виразка.

Критерії: Характер болю (кинджальний, ниючий, переймоподібний), Поведінка хворого (неспокійна/нерухома), Локалізація.

Завдання 3. Клінічне моделювання

До вас звернулася молода жінка. Скаржиться на різкий біль внизу живота, слабкість, запаморочення. Біль віддає у пряму кишку. Затримка менструації 2 тижні.

Завдання: Який діагноз слід запідозрити в першу чергу? Ваші дії.

Еталон: Підозра на порушену позаматкову вагітність (розрив труби) та внутрішню кровотечу.

Дії: Ніяких ліків! негайно викликати «Швидку». Покласти пацієнтку, холод на низ живота.

## 5. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Чому при підозрі на гострий апендицит категорично протипоказано застосування грілки на живіт?

А. Тепло викликає спазм м'язів.

В. Тепло посилює кровопостачання, прискорює гнійно-запальний процес і сприяє розриву апендикса.

С. Тепло знижує поріг больової чутливості.

Д. Це може викликати блювання.

Е. Тепло підвищує артеріальний тиск.

2. Який симптом є класичною ознакою перфоративної виразки шлунка?

А. Оперізуючий біль.

В. Переймоподібний біль.

С. «Кинджальний» біль та дошка-подібне напруження м'язів живота.

Д. Біль, що мігрує з епігастрія в праву клубову ділянку.

Е. Біль у попереку.

3. Яка тактика провізора є правильною, якщо пацієнт скаржиться на сильний біль у животі, блювання «кавовою гущею» та слабкість?

А. Продати сорбент (Активоване вугілля).

В. Продати знеболювальне (Анальгін) та відправити додому.

С. Продати шлункові краплі.

Д. Заборонити прийом їжі, води та ліків, забезпечити спокій, негайно викликати ЕМД (підозра на шлункову кровотечу).

Е. Рекомендувати промивання шлунка.

4. Куди найчастіше іррадіює (віддає) біль при гострому холециститі (запаленні жовчного міхура)?

А. У ліву руку.

В. У праве плече, праву лопатку та шию.

С. У пахвинну ділянку.

Д. У ліву ногу.

Е. Біль нікуди не віддає.

5. Що таке симптом Кохера при гострому апендициті?

А. Біль при сечовипусканні.

В. Переміщення болю з епігастральної ділянки (або від пупка) у праву клубову ділянку через кілька годин після початку приступу.

С. Біль, що виникає при кашлі.

Д. Посилення болю при піднятті правої ноги.

Е. Зникнення болю після блювання.

*(Еталони відповідей: 1-В, 2-С, 3-Д, 4-В, 5-В)*

## **6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Військово-польова хірургія : підручник / за ред. Я. Л. Заруцького, В. Я. Білого. – Київ : Фенікс, 2018. – 544 с. <sup>1</sup>

2. Екстрена та невідкладна медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. В. Вершигора, В. І. Боброва та ін. ; за ред. І. С. Зозулі. – Київ : Медицина, 2017. – 944 с. <sup>2</sup>
3. Загальна хірургія : підручник / С. Д. Хіміч, М. Д. Желіба, І. Г. Герич та ін. ; за ред. С. Д. Хіміча, М. Д. Желіби. – 3-є вид., переробл. і допов. – Київ : Медицина, 2018. – 608 с.
4. Наказ МОЗ України № 343 від 09.03.2022 «Про затвердження Порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».

