

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ**

**КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ №2**

«Затверджено»  
на методичній нараді кафедри  
від 23 серпня 2016 р., протокол №1

Завідувач кафедри  
д.мед.н., професор

\_\_\_\_\_ О.Ю. Іоффе

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

***ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ  
ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ***

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Навчальна дисципліна</b> | Загальна хірургія (сестринська практика)                                     |
| <b>Модуль № 1</b>           | Основні обов'язки та професійні дії медичної сестри хірургічного відділення. |
| <b>Змістовний модуль №1</b> | Основні обов'язки та професійні дії медичної сестри хірургічного відділення. |
| <b>Тема заняття № 4</b>     | Гнійні рани  |
| <b>Курс</b>                 | Третій   |
| <b>Факультет</b>            | Медичний №1 та №4, ЗСУ   |

**Київ 2016**

## 1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

Проблема лікування ран, догляд за хворими та пораненими, є одним з найважливіших розділів сучасної хірургії.

Вчення про рани є однією з важливих теоретичних основ в хірургії, так як багато хірургічних втручань супроводжується нанесенням ран, а всі хворі, що підлягають хірургічному лікуванню мають післяопераційні рани і потребують їх лікування.

Утворенням ран супроводжуються травми і тому лікар будь-якого профілю повинен володіти основними навичками хірургічної обробки ран, щоб вміти надати екстрену допомогу в різних ситуаціях: при нещасних випадках в побуті та на виробництві, в дорожньо-транспортних пригодах а також при застосуванні холодної та вогнепальної зброї.

Необхідно знати перебіг ранового процесу, біохімічні зміни, що відбуваються в рані в різні фази ранового процесу, а також ускладнення ран, щоб забезпечити швидше відновлення функцій пошкоджених органів та анатомічної цілісності, одужання хворого, відновлення працездатності,

Тому знання клініки та діагностики ран, вміння встановити їх характер, своєчасно надати першу медичну та кваліфіковану лікарську допомогу, вміти виконати хірургічну обробку, необхідні в підготовці лікарів будь-якого фаху, від правильних дій лікаря залежить доля хворого.

## 2. КОНКРЕТНІ ЦІЛІ:

- Визначати та класифікувати рани.
- Тракувати морфологічні та біохімічні зміни в ранах
- Вивчити клінічні симптоми ран
- Визначити та пояснити види загоювання ран
- Виконувати елементи первинної хірургічної обробки ран
- Вміти надати першу медичну допомогу постраждалому з раною
- Вивчити методи лікування чистих та гнійних ран
- Знати види швів
- Знати техніку хірургічної обробки гнійної рани
- Планувати лікувальну програму постраждалому з гнійною раною

## 3. БАЗОВІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ, НАВИЧКИ, НЕОБХІДНІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ:

| <i>Назви попередніх дисциплін</i> | <i>Отримані навички</i> |
|-----------------------------------|-------------------------|
|-----------------------------------|-------------------------|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <i>Анатомія людини</i>   | <p>Описувати будову шкіри, фасції скелетних м'язів, судин і нервів верхніх і нижніх кінцівок, тулуба.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Малювати схему великого та малого кола кровообігу.</li> <li>- Визначати різні відділи нервової системи.</li> <li>- Визначити анатомічне розміщення місцевого гнійного процесу</li> </ul> |
| <i>Гістологія</i>        | <p>Демонструвати схему будови клітини.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Володіти знаннями про клітинну структуру органів і тканин людини.</li> <li>- Визначати схеми еритропоезу та лейкопоезу.</li> <li>- Описувати роль фібробластів в організмі.</li> <li>- Зобразити схематично формування сполучної тканини.</li> </ul>    |
| <i>Фізіологія людини</i> | <p>Визначати схему каскадів активації:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) системи згортання крові;</li> <li>б) ферментів травного тракту;</li> <li>в) системи протеолізу;</li> <li>г) системи комплементу.</li> </ol>  |
| <i>Мікробіологія</i>     | <p>Класифікувати найбільш поширені збудники інфекції.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порівнювати Гр<sup>+</sup> і Гр<sup>-</sup> мікроорганізми.</li> <li>- Тракувати термін "мікробне число".</li> </ul>   |

#### **4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПРАЦІ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ЗАНЯТТЯ.**

##### ***4.1 Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:***

| <b><i>Термін</i></b>                    | <b><i>Визначення</i></b>  |
|---|---|
| <b>Рана</b>                             | Механічне пошкодження шкіри або зовнішньої слизової оболонки (здебільшого разом із глибше розташованими тканинами) з порушенням їх цілості. Клінічними проявами рани є біль, зіяння країв або дефект покрівів, кровотеча та порушення функції органа чи організму в цілому. |
| <b>Загоювання рани (рановий процес)</b> | Складний біологічний регенераційний процес, що має фазність перебігу, остаточною наслідком якого є відновлення анатомічної цілості пошкоджених тканин (усунення тканинного дефекту) та їх функції з утворенням рубця на місці рани.   |
| <b>Загоєння рани первинним натягом</b>  | Загоювання рани лінійним рубцем, за умови тісного змикання мало ушкоджених країв, мінімальної кількості в рані змертвілих тканин, відсутності чи незначній кількості в ній мікроорганізмів,   |

|   |   |
|---|---|
|   | відсутності сторонніх тіл та гематом.   |
| <b>Грануляційна тканина</b>             | Тканина, що утворюється за рахунок проліферації ендотелію судин та фібробластів, і заповнює порожнину рани.   |
| <b>Загоєння рани вторинним натягом</b>  | Загоювання через нагноєння поширеним рубцем зіяючих ран, при значній контамінації, наявності значної кількості некротизованих тканин, сторонніх тіл, гематом, тощо, що характеризується поступовим заповненням рани грануляційною тканиною.   |
| <b>Загоєння рани під струпом</b>        | Різновид загоєння вторинним натягом поверхневих ран шкіри зі значним дефектом елементів останньої, який не супроводжується розвитком гнійного запалення завдяки утворенню на поверхні плівки із згортків крові, некротизованих клітин та фібрину, які швидко перетворюються на суху масу – струп. |
| <b>Первинна хірургічна обробка рани</b> | Оперативне втручання, перше по рахунку, що спрямоване на профілактику інфекції, прискорення загоєння рани та відновлення порушеної функції.   |
| <b>Вторинна хірургічна обробка рани</b> | Оперативне втручання при наявності ранової інфекції, метою якого є боротьба з інфекцією в рані, прискорення загоювання рани та відновлення порушеної функції.   |
| <b>Рубець</b>                           | Результат загоєння рани з утворенням ділянки щільної сполучної тканини та багатошарового епітелію із слабким кровопостачанням.  |
| <b>Первинний шов</b>                    | З'єднання країв рани з метою створення умов для загоєння останньої первинним натягом.   |
| <b>Вторинний шов</b>                    | З'єднання країв гранулюючої рани з метою зменшення об'єму порожнини останньої, а відповідно, прискорення терміну загоювання рани.   |
| <b>Перев'язочна</b>                     | Структурний підрозділ хірургічного відділення, призначений для перев'язок хворих, проведення хірургічних маніпуляцій і виконання нескладних операцій. Правила організації перев'язочної подібні до правил організації операційної.  |
| <b>Контамінація</b>                     | Проникнення мікробів в організм людини (мікробне забруднення).  |
| <b>Асептика</b>                         | Комплекс засобів та організаційних методів спрямованих на попередження потрапляння мікроорганізмів в рану.  |
| <b>Антисептика</b>                      | Комплекс засобів та організаційних методів спрямованих на боротьбу з існуючою інфекцією в   |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | рані.  |
| <b>Пролежень</b>                 | Омертвіння ділянки шкіри та підшкірного жирового прошарку або слизових оболонок з утворенням виразки   |
| <b>Перев'язувальний матеріал</b> | Виготовлення із гігроскопічної тканини різні вироби, які застосовуються в хірургічній практиці для висушування ран, зупинки кровотечі, видалення ранового місту, для накладання і закріплення пов'язки |

#### ***4.2 Теоретичні питання до заняття:***

1. Визначення рани та класифікація.
2. Клінічні симптоми рани.
3. Ускладнення ран (ранні і пізні).
4. Біохімія та патологія ранового процесу.
5. Види загоювання ран.
6. Фази ранового процесу та їх характеристики.
7. Стан організму і процеси регенерації рани.
8. Лікування інфікованих ран.
9. Первинна хірургічна обробка ран, визначення, її мета.
10. Види швів, показання та протипоказання до їх накладання.
11. Інфіковані та гнійні рани, їх особливості.
12. Принципи лікування інфікованих та гнійних ран.
13. Вторинна хірургічна обробка ран.
14. Методи місцевого лікування ран (фізичні, хімічні, біологічні).
15. Загальне лікування хворих з ранами.
16. Лікування ран в умовах променевих уражень.
17. Асептичні засоби та способи їх застосування для лікування ран.
18. Роль антибіотиків та протеолітичних ферментів в лікуванні гнійних ран

#### ***4.3 Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:***

1. Проведення обстеження хворих з різними видами ран (збирання анамнезу, загальний огляд, обстеження по органам і системам).
2. Аналіз конкретних симптомів, характерних для різних видів ран.
3. Визначення фаз ранового процесу у хворих.
4. Виконання перев'язок хворим:
  - а) зняття пов'язки;
  - б) промивання рани розчинами антисептиків;
  - в) взяття мазка з рани;
  - г) накладання асептичної пов'язки;
  - д) використання дренажів;
5. Використання антисептиків і антибіотиків для лікування хворих з

ранами.

6. Вміти зняти шви і накласти асептичну пов'язку.

## 5. ЗМІСТ ТЕМИ

**Рана** (vulnus) – це порушення цілісності шкіри, слизових оболонок та інших тканин в результаті механічного пошкодження.

### КЛАСИФІКАЦІЯ РАН

**За причинами ураження** рани поділяються на 4 групи:

1. Хірургічні (операційні), що виникають при дотриманні правил асептики та антисептики, з врахуванням анатомо-фізіологічних особливостей під час хірургічних операцій;
2. Випадкові рани, нанесені в різних умовах (побутова, виробнича, вулична травма).
3. Рани нанесені при бойових діях.
4. Навмисні рани – нанесені з метою здійснення суїциду.

**В залежності від інфікування** розрізняють рани:

- асептичні;
- контаміновані (мікробно-забруднені)
  - а) первинно контаміновані
  - б) вторинно контаміновані
- інфіковані.
- гнійні.

**За механізмом нанесення та характером травмуючого агента** рани поділяються на:

1. Різани
2. Колоті
3. Рубані
4. Забійні
5. Рвані
6. Скальповані
7. Укушені
8. Отруєні
9. Вогнепальні
10. Змішані

*Різани рани* - виникають після поранення гострими предметами (ніж, бритва, скло, метал) і мають рівні, гладкі краї, зіяють, мінімальний об'єм пошкоджених тканин по ходу ранового каналу та оточуючих тканин, але і можливі пошкодження великих кровоносних судин, нервів, сухожилків.

*Колоті рани* - спостерігаються при дії колючих, гострих предметів (шило, багнет, цвях, голка і т. д) на навколишні тканини. Мають глибокий та вузький рановий канал, поранення може бути проникаючим у порожнини з пошкодженням внутрішніх органів і великих кровоносних судин. В цих ранах є умови для мікробного забруднення і поганого загоєння.

*Рублені рани* - завдаються важким гострим предметом (сокира, шашка), мають рівні краї, характеризуються глибоким пошкодженням тканин з осадженням і крововиливом навколо країв рани. Відрізняються сильною кровотечею, пошкодженням кісток і внутрішніх органів.

*Забійні рани* - мають неправильну форму, виникають в результаті дії тупого предмету, при падінні, при стисканні. Краї рани нерівні, тканини розтрощені, навколо рани крововиливи, гематоми, є ділянки порушення трофіки в краях пошкоджених тканин в результаті забою, що призводить до некрозу.

*Рвані рани* - завдаються рухомими частинами механізмів, трансмісією, пилкою, осколками і т. д. Краї рани мають неправильну форму, виражений дефект м'яких тканин (шкіри, м'язів), відзначаються масивні крововиливи в шкірі, м'язах. Рана заповнена згортками крові (гематома), кровоточить помірно, є розриви сухожилків, м'язів, судин.

*Укушені рани* - виникають при укусі тваринами або людиною, характерний високий ступінь мікробного забруднення, завжди інфіковані. Мають рвані і забійні краї, неправильну форму, інколи буває дефект м'яких тканин, відмічаються відбитки зубів, погано регенерують, ускладнюються гнійною інфекцією або переходять в отруйну через занесення в рановий канал отрути чи сказу.

*Отруєні рани* - наслідки укусів отруйних змій, скорпіонів, комах і т. д. Це пошкодження, коли поряд з виникненням рани в неї потрапляє зміїна отрута, отруйні речовини (ОР). В ділянці укусу виникає біль, припухлість, інколи утворюються на шкірі пухирі з геморагічним вмістом, некроз м'яких тканин. Часто виникають лімфангоїти, лімфаденіти і т.д. Все залежить від кількості і якості отрути, від індивідуальної чутливості організму.

*Вогнепальні рани* - викликаються вогнепальною зброєю (куля, осколок снаряду або гранати). Мають складну форму ранового каналу, обширну зону ураження, високий ступінь мікробного забруднення, значні розлади крово- та лімфовідтоку, іннервації країв рани. За виглядом вони різноманітні, і мають ряд особливостей на відміну від ран невогнепального походження. Вогнепальна рана має три зони пошкодження:

1. Зона ранового каналу в центрі.
2. Зона забою тканин та первинного некрозу по краям ранового каналу.
3. Зона молекулярних змін або вірогідного вторинного некрозу.

Вогнепальні рани вивчаються в курсі військово-польової хірургії.

В залежності від комбінованої дії ранового знаряддя можуть бути колото-різані, забійно-рвані рани та інші сполучення.

Всі випадкові (травматичні) рани мають первинне забруднення. Рани, в яких виникає прогресування інфекційного процесу, обумовленого порушенням рівноваги між мікробами, що потрапили в рану та захисними силами організму, та проявляється клінічними симптомами запалення, називаються інфікованими. Рани, в яких розвивається гнійний процес, називаються гнійними.

**По відношенню до порожнин тіла рани бувають:**

1. Проникаючими, якщо вони проникають в черевну порожнину, грудну, порожнину черепа чи суглобу.
  - З пошкодженням внутрішніх органів (легені, шлунок, печінка, кишечник)
  - Без пошкодження внутрішніх органів;
- Цей вид ран дуже небезпечний, бо супроводжується внутрішніми масивними кровотечами, порушенням функції життєво-важливих органів, розвитком тяжких гнійно-септичних ускладнень (перитоніт, емпієма плеври, гнійний артрит).
2. Непроникаючими, коли не уражуються очерешина, плевра, тверда мозкова оболонка і т.д.

**По кількості вражаючих факторів** розрізняють:

1. Прості рани, коли ураження обумовлене тільки механічним фактором.
2. Комбіновані, коли до механічного фактору приєднуються різні травмуючі агенти: отрута, отруйні та радіоактивні речовини, опіки.

**По виду снаряду**, що вражає: ножові, оскольчаті, стріловидні та інші.

**По характеру ранового каналу** розрізняють такі рани:

1. Дотикові рани – характерне поранення поверхневих тканин, без проникнення в порожнини організму.
2. Сліпі рани – мають тільки вхідний отвір. Снаряд, що наніс поранення, залишається в кінці ранового каналу.
3. Наскрізні рани – мають вхідний та вихідний отвори. Снаряд, що наніс поранення, не залишається в організмі.

**За формою рани** бувають лінійні, дірчасті, клаптеві тощо.

**За кількістю ран** у одного потерпілого розрізняють

- Одиночні (з наявністю одного ранового каналу)
- Множинні (з наявністю декількох ранових каналів).

За видом уражень **по складності** розрізняють рани зі змінами в м'яких тканинах (прості), переломом кісток і суглобів, з ураженням крупних артерій та вен, нервів і внутрішніх органів (складні).

**За анатомічними ознаками** розрізняють рани голови, ший, грудей, живота, кінцівок.

### **Клінічна картина ран**

Основними симптомами є: біль, кровотеча, зіяння рани, місцеві та загальні функціональні розлади.

**Біль** в момент поранення визначається пошкодженням рецепторів та нервових стовбурів, його інтенсивність і тривалість його залежить від локалізації та виду рани, від стану постраждалого, від предмету, що ранить, від наявності сторонніх тіл і т. д. Найбільш болісні рани - в ділянці нервових стовбурів і сплетень, черевної порожнини, окістя.

**Кровотеча** – інтенсивність і тривалість залежить від характеру та діаметру пошкоджених судин. Кровотеча з рваних, забійних ран менш інтенсивна, ніж при різаних, коли кровоточать дрібні судини. Найбільш інтенсивні та небезпечні кровотечі із порожнини серця, великих артеріальних та венозних стовбурів.



**Зіяння рани** - це розходження її країв, пов'язане з еластичними властивостями поранених тканин, направленням рани, її глибиною, локалізацією, розміром пошкодження і дефектом тканини.

**Функціональні розлади** - виникають при різноманітних ранах, їх можна поділити на трофічні і судинні, що тісно переплітаються між собою.

Виділяють:

1. Місцеві, трофічні розлади зумовлені контузією нервів з порушенням проведення імпульсів подразнення. При цьому вся зона пошкодження в функціональному відношенні нагадує денервовані тканини. Це призводить до уповільнення демаркації і регенерації.
2. Регіональні, викликані порушенням крово- та лімфовідтоку та іннервації, проявляються в дистрофічних змінах в органах і тканинах не тільки в зоні травми, але і в даліні від неї.
3. Загальні і віддалені функціональні розлади при пораненнях  
Розлади, що пов'язані з порушенням функцій життєздатності (пошкодження життєво важливих органів, розвиток колапсу, шок)  
Розлади, що пов'язані з приєднанням хірургічної інфекції, вторинної альтерації (розвиток ендогенної інтоксикації, септичного шоку).

Загальні симптоми: резорбтивна лихоманка, озноб, який пов'язаний з надходженням в кров мікробів та токсинів, продуктів тканинного розпаду, тахікардія, порушення ритму серця, безсоння, головний біль, задуха, сухість у роті, нудота, зміни загального стану хворого, які можуть бути легкими чи важкими.

## **РАНОВИЙ ПРОЦЕС**

*Рановий процес* - це реакція організму на травму, що характеризується послідовними протіканнями стадій (фаз) з біохімічними, фізико-хімічними, біологічними та клінічними особливостями.

В даний час загальноприйнятою класифікацією перебігу ранового процесу запропонована R. Rossa (1968), в якій виділяють три фази:

1. Фаза запалення (0 – до 3-5 днів), що характеризується ексудацією, розвитком запального набряку, некролізом, гідратацією.
2. Фаза проліферації (з 3 дня – до 3-4 тижнів) що характеризується переважанням відновних, регенеративних процесів, утворенням грануляційної тканини, дегідратацією.
3. Фаза реорганізації та ремоделювання рубця (3 тижні – 1 рік) - це дозрівання рубцевої тканини.

При пораненні місцево утворюються або вивільняються з тканин *біологічно активні речовини*: гістамін, серотонін, кініни, простагландини. Вони посилюють проникність судин та ведуть до набряку тканин. Набряк порушує регіонарний кровообіг, що призводить до *тканинної гіпоксії* і сприяє переважанню анаеробного гліколізу, Накопичення недоокислених продуктів (молочна та піровиноградна кислоти) у рані призводить до ацидозу тканин. Ацидоз викликає *ексудативні зміни* у рані, *збільшує проникність капілярів*,

сприяє міграції лейкоцитів. Збільшення проникності судин призводить до накопичення в рані лейкоцитів, лімфоцитів, тромбоцитів, при руйнуванні яких вивільняється велика кількість протеолітичних ферментів типу лізосомальних (протеази, фосфатази, клітинні білки). Ці ферменти посилюють позаклітинні реакції гідролізу, гістамін і серотонін викликають парез судин і збільшують їх проникність.

Вражена тканина потребує більше кисню, ніж здорова, але отримати його в адекватних дозах не може через *спазм судин* та внутрішньо-судинного тромбозу. В рані відкриваються артеріоло-венулярні шунти, через які кров, минаючи капіляри відразу попадає до венозної системи.

При розпаді клітин в рані вивільнюється калій, концентрація якого підвищується в 50-100 разів. Таким чином порушується співвідношення калію та кальцію, що сприяє також *посиленню ацидозу*.

Зміна складу електролітів, накопичення в рані токсичних продуктів призводить до зміни складу колоїдів, накопичення рідини в міжальвеолярних просторах, набрякання колоїдів у клітинах. Перехід колоїдів із стану геля в золь призводять до розриву клітинної мембрани, до руйнування клітин. Розвивається вторинний некроз.

Розпад клітин в свою чергу сприяє накопиченню вільних іонів, підвищенню осмотичного тиску, порушенню кровообігу, що призводить до ексудації та клітинної інфільтрації. Це "порочне коло" визначає запальний процес у рані.

При запаленні в рані переважають катаболічні процеси над анаболічними, а у фазу регенерації - навпаки. Катаболічний процес в рані визначається первинним і вторинним некрозом тканин, фагоцитозом, активним протеолізом і характеризується накопиченням в рані продуктів розпаду білка.

В рані накопичуються різноманітні амінокислоти (тирозин, триптофан, лізин, гістамін), які мають важливе значення в репарації поряд з мукополісахаридами, колагеном.

В другій фазі ранового процесу після фібринолізу йде заміщення капілярними та новоутвореними колагеновими волокнами - ендотелій капілярів формує петлі капілярів, в які проникають фібробласти, де вони продукують колаген.

В рані, що загоюється формуються наступні шари грануляційної тканини:

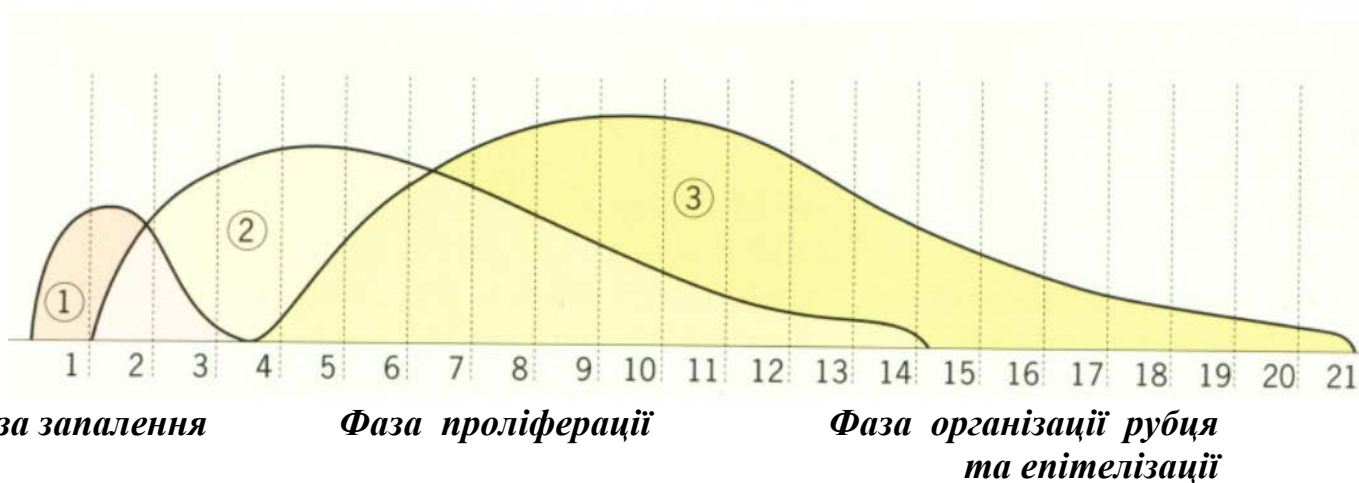
1. Поверхневий шар – лейкоцитарно-некротичний
2. Шар капілярних петель з гістіоцитами
3. Шар вертикальних судин з фібробластами
4. Шар, що дозріває – вертикальні судини з фібробластами та колагеновими волокнами (4:1)
5. Шар горизонтальних судин – горизонтально розміщені судини по відношенню до ранового каналу з фібробластами та колагеновими волокнами (1:1)
6. Шар фіброзної тканини з фібробластами та фіброцитами (1:8).

Морфологічна послідовність розвитку фіброзної тканини (рубцевої) наступна: колаген структурується у волокна, волокна структуруються в пучки, пучки колагенових волокон гіалінізуються та перетворюються в фіброзну тканину.

Третя фаза ранового процесу - рубцювання та епітелізація рани починається з 20-30 доби. В грануляційній тканині відбувається спорожнення судин, зменшується кількість макрофагів, тучних клітин, фібробластів, пластичних матеріалів (РНК, ДНК). Відбувається активний процес розвитку колагенових та еластичних волокон, тобто формування рубцевої тканини. Одночасно з дозріванням грануляційної тканини відбувається процес епітелізації. Епітелізація рани відбувається по мірі міграції клітин епітелію від країв на її поверхні. Загоєння великих ранових площ не може забезпечувати міграцію епітелію країв рани, для цього необхідне хірургічне втручання - пересадка шкіри. Кінцеве формування сполучної тканини (рубця) та епітелізації рани закінчується до тижня.

Час загоєння рани залежить від: розмірів рани, ступеню пошкодження навколишніх тканин, кількості виду та вірулентності мікроорганізмів, які потрапили в рану, глибини та площі некрозу, від загального стану людини потерпілого, наявності супутніх захворювань, віку, хірургічної тактики, методів лікування та інших факторів.

### Фази загоєння ран



Виділяють такі **види загоєння ран**:

1. Загоєння первинним натягом.
2. Загоєння під струпом.
3. Загоєння вторинним натягом.

Загоєння первинним натягом спостерігається при різаних ранах, при зашиванні операційних ран, коли стінки та краї рани щільно сполучені один з одним, а резистентність макроорганізму висока. Таке загоєння можливе при повному і тісному стисканні країв рани, які злипаються між собою за рахунок фібринової плівки, але без натягування тканин, при відсутності інфекції в рані, при відсутності гематоми, при збереженні життєздатності країв рани, при відсутності сторонніх тіл, інфікованих тіл та вогнищ некрозу.

Первинним натягом загоюються рани після чистих операцій, тобто асептичні рани в терміні від 6 до 8 діб. Рани після первинної хірургічної обробки, коли вони приведені в стан асептичної рани з рівними краями і накладені були шви. Процес загоєння первинним натягом є найбільш досконалим видом регенерації. Загоєння рани відбувається за єдиною схемою: запалення, проліферація, утворення сполучної та епітеліальної тканини.

Загоєння під струпом спостерігається при невеликих поверхневих ранах шкіри (садно, поверхневі опіки), коли рановий дефект покривається кіркою (струпом), яка складається з крові, лімфи, детриту клітин. Струп виконує захисну, бар'єрну функцію, під ним відбувається репаративний процес за рахунок утворення грануляційної тканини та наступає епітелізація, після якої кірочка відпадає самостійно до 6-8 доби.

Загоєння вторинним натягом відбувається в ранах з великою зоною пошкодження, які мають нежиттєздатні тканини; інфіковані рани, в яких протікають процеси розвитку хірургічної інфекції; зіяючі рани, в яких краї значно віддалені один від одного. При цих умовах рана заповнюється багат шаровою грануляційною тканиною та загоєння триває до 2-3 тижнів.

### **ЛІКУВАННЯ РАН**

Метою лікування ран є відновлення в найкоротший термін попередньої форми та функцій пошкодженого органу та тканин.

Для цього необхідно вирішити ряд задач:

1. Виконати остаточну зупинку кровотечі.
2. Провести профілактику ранової інфекції або лікування вже розпочатого інфекційного процесу в рані.
3. При наявності відповідних показань та умов виконати частково чи повне відновлення порушених тканин чи органів.

### **Перша допомога на догоспітальному етапі**

Основною метою надання допомоги на догоспітальному етапі це усунення загрозливих життю ускладнень (травматичний шок, крововтрата) та порушень функції життєво важливих органів, а також профілактика розвитку інфекційного процесу в рані.

- Для профілактики розвитку травматичного шоку на догоспітальному етапі вводять анальгетики та вводять протишокові препарати.
- При кровотечі проводять зупинку шляхом накладення давячої пов'язки чи джгута.
- Для попередження розвитку інфекції в рані при наданні першої медичної допомоги виконується туалет рани. Сутність його полягає в змаченні шкіри навколо рани 5% розчином йоду, спирту, Кутасепту, Діоксидину, промивання рани розчинами водних антисептиків (Октенісепт, Бетадин, Декасан, Хлоргексидин, Мірамістин), фурациліну, перекису водню та накладають **асептичну пов'язку**, при необхідності – давячу.



- Неприпустимо намагатись досліджувати рану інструментами чи пальцем через небезпеку занесення інфекції вглиб рани та пошкодження анатомічних структур.
- Якщо у постраждалого виявлено відкритий перелом кісток, пошкодження судин великого калібру, нервових стовбурів чи обширні пошкодження м'яких тканин, то необхідно провести транспортну іммобілізацію стандартними чи імпровізованими шинами.

**На госпітальному етапі** для лікування ран хірург продовжує вирішувати вищевказані задачі. Об'єм хірургічної допомоги при поступленні постраждалого в стаціонар повинен включати:

- 1.** Проведення протишокових заходів
- 2.** Хірургічна обробка рани
- 3.** Відновлення крововтрати
- 4.** Введення імунних препаратів для профілактики розвитку специфічної інфекції (правця, сказу).

Виділяють:

1. Хірургічний метод лікування ран.
2. Консервативний метод лікування ран.
3. Комбінований метод лікування ран.

Адекватне хірургічне втручання створює найкращі умови для дії антибактеріальних засобів, попереджає розвиток ранової мікрофлори.

### **Хірургічний метод лікування ран**

Основним елементом лікування рани являється її хірургічна обробка. Під нею розуміють оперативне втручання, направлене на створення найбільш сприятливих умов для загоєння ран, найбільш повне відновлення втрачених функцій та запобігання розвитку інфекції. Розрізняють первинну, вторинну та повторну хірургічну обробку.

#### ***Первинна хірургічна обробка***

Під первинною хірургічною обробкою рани розуміють перше за рахунком оперативне втручання, виконане по первинним призначенням та направлене на ліквідацію (профілактику) умов для розвитку інфекції, на кінцеву зупинку кровотечі, на відновлення анатомічних структур у рані, функцій ураженого органу та швидкого одужання пораненого. Операцію первинної хірургічної обробки рани проводять в операційній, під наркозом чи місцевим знеболюванням, пильно виконуючи правила асептики. Сутність первинної хірургічної обробки рани можна охарактеризувати двома дієсловами -

"розсікаю - відсікаю". Хірургічна обробка поділяється на **часткову (неповну)** та **повну**. В залежності від характеру пошкодження, строку після поранення, наявності чи відсутності ранової інфекції, може бути виконана різними технічними прийомами:

- розсічення рани.
- розсічення з частковим висіченням рани.
- часткове висічення рани.
- повне висічення рани.

При хірургічній обробці проводять відсічення некротичних та нежиттєздатних ділянок в рані, відсікається ободок навколо рани шириною 0,5-2 см, на обличчі (тільки якщо край необхідно) шкіра відсікається шириною 1-2 мм.

Складові частини (компоненти) хірургічної обробки:

1. Знеболення.
2. Ревізія рани (часто з розсіченням її країв)
3. Тимчасова зупинка кровотечі.
4. Видалення інородних тіл.
5. Висічення нежиттєздатних тканин.
6. Остаточна зупинка кровотечі.
7. Промивання рани.
8. Відновлення цілісності пошкоджених структур.
9. Накладення швів чи дронування рани.

За терміном операції розрізняють ранню *первинну* хірургічну обробку, виконану в перші 24 години з моменту отримання травми, *відкладену* - до 48 годин і *пізню* - після 48 годин з моменту ураження, з застосуванням антибіотиків.

Після розтину рани вилучають обривки одягу, згортки крові, сторонні тіла і переходять до розтину розчавлених і забруднених тканин.

Нежиттєздатні м'язи - тьмяні, не кровоточать, темно-червоного кольору, не скорочуються при доторканні пінцетом - розсікають в межах здорових тканин.

Непошкоджені великі судини, нерви, сухожилки при обробці рани повинні бути збережені, з їх поверхні обережно видаляють забруднені тканини. Вільно розташовані в рані дрібні кісткові уламки видаляють, гострі уламки скусують кусачками

При виявленні пошкоджень судин, нервів, сухожилків відновлюють їх цілісність. При проведенні обробки рани необхідна ретельна зупинка кровотечі.

Якщо при хірургічній обробці рани нежиттєздатні тканини і сторонні тіла повністю видалені, накладають на шкіру первинний шов.

З метою прискорення загоєння рани, зменшення її площі широко застосовується накладення швів.

Класифікація швів в залежності від строку їх накладення

1. Первинні шви накладаються на «свіжу» рану відразу після хірургічної обробки рани;

Показання к первинним швам:

- в рані не повинні бути некротичні тканини та інородні тіла;

- стабільний (надійний) гемостаз;
- 2. Первинні відкладені шви накладаються після хірургічної обробки рани, накладають на рану без клінічних ознак інфекційного запалення до розвитку грануляцій (3-7 доба).
- 3. Вторинний ранній шов накладають на гранулюючу рану без клінічних ознак інфекційного запалення (8-15 доба).
- 4. Вторинний пізній шов накладають на рану, що рубцюється без клінічних ознак інфекційного запалення (20-30 день).

**Первинний шов** виконується пошарово. Застосовують переважно вузлові та безперервні шви. При вузлових швах кожен шов накладають окремо та окремо зав'язують. При цьому всі шари рани потрібно захопити рівномірно по глибині та ширині, щоб не залишалось замкнутих просторів, а краї шкіри добре співставленні. Замість вузлових швів, при поверхневих ранах також використовуються скобки. Кожен шов, накладений на шкіру, не повинен призводити до натягу тканин. Первинний шов застосовують при виконанні первинної хірургічної обробки.

**Первинний відкладений шов** накладають тільки за умов відсутності ознак розвитку інфекції в рані. Відкладені шви також накладають у вигляді *провізорних* – відразу після хірургічної обробки на краї рани накладаються шви, але вони не затягуються та не зав'язуються, рана залишається відкритою, здійснюється дренажування та консервативне лікування. При сприятливому перебігу ранового процесу та при відсутності ознак нагноєння лігатури затягують через декілька днів.

**Вторинні шви** можуть бути ранніми та пізніми. Показанням к накладанню вторинних швів являються рани м'яких тканин, рани, що не заживають в звичайні терміни внаслідок їх великих розмірів чи сповільненої регенерації.

**Ранні вторинні шви** накладаються через 10-15 днів після хірургічної обробки рани при наявності в рані здорових грануляцій.

**Пізні вторинні шви** накладаються через 20-30 та більше днів після травми. Якщо в рані з великою зоною пошкодження фаза очищення затягується на 3-4 тижні, то утворюється рубцева тканина, що фіксує краї рани. Тому не вдається закрити рану за допомогою звичайних швів. Виконується висічення країв рани, рубцевої тканини, грануляцій, мобілізація країв рани та пошарове закриття рани. При накладенні вторинних швів обов'язково виконують дренажування рани трубчатим дренажем через окремий розріз.

#### **Вторинна хірургічна обробка**

Під вторинною хірургічною обробкою ран розуміють хірургічне втручання, що проводиться по вторинним показанням, у зв'язку з появою змін в рані, що викликані рановою інфекцією. Вторинна обробка проводиться тоді, коли при первинній обробці не вдалось попередити інфекційні ускладнення.

Показання до вторинної хірургічної обробки:

- ✓ наявність в рані не дренованих гнійних порожнин;
- ✓ наявність в рані ділянок некротизованих чи інфільтрованих гнійним вмістом тканин;

- ✓ розповсюдження інфекційно-запального процесу за межі рани у вигляді затьоків, флегмон оточуючих тканин;
- ✓ виникнення арозивної кровотечі з рани.

Техніка вторинної обробки може бути різною: від простого розкриття рани з метою створити відтік гнійного вмісту та зменшення гнійних патьоків та фасціальних футлярів, зупинка вторинної кровотечі, дренивання порожнин, тощо.

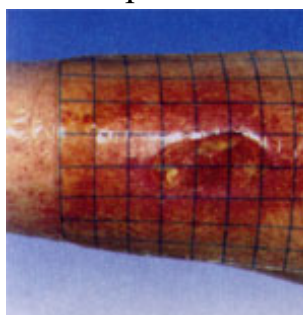
### Способи консервативного лікування ран

Місцеве лікування ран здійснюють антисептиками згідно фаз ранового процесу.

- ✓ Туалет рани та її закриття (пов'язка, коагуляційні речовини, медичний клей, лейкопластир, накладання швів).
- ✓ Очищення рани: гіпертонічні розчини, протеолітичні ферменти, різні ранові покриття: поліуретанові, губчасті, плівкові, гідроколоїдні, гідрогелеві; пов'язки імпрегновані медикаментами; проточна, вакуумна, ультразвукова кавітація.

❖ Метод сухого ведення рани. Для сухого ведення рани на ряду з класичними марлевими пов'язками чи марлеве подібними нетканими матеріалами типу Medicomp (Німеччина) застосовуються комбіновані вологопоглиначі пов'язки, що складаються з різних матеріалів. Прикладами таких пов'язок є Zeruvit, Cosmopor steril, Compogel. Пов'язка Cosmopor steril має гідрофобну мікросітчасту структуру для захисту від приклеювання до рани, а також містить самофіксуєчий гіпоалергенний нетканний матеріал.

❖ Метод вологого ведення ран. Даний метод застосовується при лікуванні ран, що загоюються вторинним натягом. Наукові основи вологого ведення ран заклав G.D. Winter в 1962 р., але ще до публікацій, показав переваги методу вологого загоєння ран R. Breitman (1960). Він постановив, що пов'язки, що створюють вологе середовище, сприяють прискоренню ранового процесу. У вологому середовищі прискорюються процеси очищення, дозрівання



грануляційної тканини.





У лікуванні ран різної етіології медичні пов'язки зберігають пріоритетне значення, що обумовлено доступністю і простотою їх застосування в різних умовах. Проте лікування ран з використанням традиційних перев'язувальних засобів останніми роками стає усе менш ефективним. Пов'язано це з тим, що дія багатьох з них не відповідає вимогам, що пред'являються сучасною медициною. Однією з причин, що знижують ефективність ранових пов'язок є вузька спрямованість їх дії в рані - тільки сорбційне, антимікробне, протеолітичне і так далі. Цей недолік може бути подоланий шляхом створення ранових покриттів комплексної дії, що мають одночасно декілька властивостей.

Ранові покриття дозволяють прискорити загоєння ран, при чому значно скорочують частоту перев'язок. Вологе середовище, яке утворюється під рановим покриттям, забезпечує високу активність ранових протеаз, що веде до швидкого очищення ран без використання протеолітичних ферментів. Це дозволяє запобігти висиханню нервових закінчень, тим зменшується больовий синдром. Ранові покриття за своєю клінічною ефективністю у ряді випадків перевершують традиційні методи лікування опікових ран з використанням пов'язок з мазями на поліетиленгліколевій основі і можуть бути використані в усіх стадіях ранового процесу на всіх етапах лікування і в амбулаторній практиці, в тому числі у дітей.

| Тип  | Переваги  | Недоліки  | Зразок  |
|--|---|---|---|
| Розчини (для змочування марлевих пов'язок) | Дешеві. Ефективні, часто є єдиним вибором для великих, глибоких ран, при кожній зміні пов'язок відбувається поверхневе очищення ран | Необхідно часто змінювати пов'язки; вони зсовуються з малих ран або рухомих частин тіла, зміна пов'язки некомфортна | Фізіологічний розчин натрію хлориду, розчини антисептиків |
| Покриваючі засоби                          | Пов'язки треба змінювати рідко; комфортні; запобігають висиханню рани   | Рана "плаває" у своїх виділеннях; порівняно дорогі; непридатні для глибоких ран і ран з великою кількістю виділень  | Опсайт, Тегадерм, ДуоДерм                                 |
| Абсорбуючі засоби                          | Видалення секрету; комфортні; пов'язки треба змінювати порівняно рідко  | Дорогі; застосування обмежене порівняно малими і поверхневими ранами; залишки засобу залишаються в рані             | Альгінати (Поліем, Аквацель, Bard Beads)                  |

|              |  |   |                                       |
|--------------|--|---|---------------------------------------|
| Гелі і креми | Легке застосування; рідше треба змінювати пов'язки; додаткові складники можуть забезпечувати додаткові переваги (антимікробні засоби, фактори росту, ферментні засоби для очищення рани) | Непридатні для глибоких і великих ран; при гігієнічній обробці рани їх може бути важко видалити | Сульфадіазин срібла, Куразол, Панафіл |
|--------------|--|---|---------------------------------------|

### Ведення хворих в післяопераційному періоді

В післяопераційному періоді, в залежності від стану хворого, продовжують проводити протишокові заходи, проводять відновлення крововтрати. З метою знеболення призначають наркотичні чи ненаркотичні анальгетики. По показанням проводять антибактеріальну терапію та детоксикаційну терапію. Проводять корекцію порушень (анемія, гіпопротеїнемія, недостатність кровообігу, порушення водно-електролітного балансу та інше), що несприятливо впливають на перебіг ранового процесу.

Місцеве лікування ран не закінчується хірургічною обробкою. В післяопераційному періоді необхідно ретельно спостерігати за перебігом ранового процесу, щоб своєчасно діагностувати можливі ускладнення.

Першу перев'язку після асептичних операційних ран та ран, що закриті швами після первинної хірургічної обробки, проводять на наступний день. Сутність його полягає в змащенні шкіри навколо рани 5% розчином йоду, спирту, Кутасепту, Діоксидину, розчинами водних антисептиків (Октенісепт, Бетадин, Декасан, Хлоргексидин, Мірамістин) та накладають асептичну пов'язку. Дуже важливо слідкувати за станом та функціонуванням дренажів, своєчасно їх видаляти (дренаж, що не функціонує – можливе джерело інфекції). В першу добу з метою профілактики кровотечі до рани прикладають міхур з льодом.

При сприятливому перебігу ранового процесу шви знімають в залежності від анатомічної ділянки та стану хворого. Звичайно притримуються наступних термінів (доба):

- лице, голова (3-4)
- передня поверхня шиї (4-5)
- задня поверхня шиї (6-7)
- бокова поверхня грудної клітини та живота (7-8)
- рани живота по серединній лінії (10-12)
- спина (10-11)
- плече (5-6)
- передпліччя (6-7)
- китиця (5-6)
- стегно (5-7)

- гомілка (7-8)
- стопа (10-12)

У людей похилого віку та ослаблених хворих терміни збільшуються на 2-3 дні.

Показанням для термінової перев'язки є поява ознак кровотечі чи нагноєння рани. У випадку нагноєння рани проводять ревізію рани, знімають шви, а при необхідності виконують вторинну хірургічну обробку і в подальшому рану лікують як гнійну.

### **Інфіковані рани**

Будь яка випадкова рана має первинне мікробне забруднення, але попадання мікроорганізмів в рану не завжди викликає в ній розвиток інфекції.

Інфекційний процес, ранова інфекція виникає тоді, коли порушується взаємодія сил між організмом і мікроорганізмами, що потрапили у рани.

Чим більше виражена вірулентність мікроорганізмів, їх токсичність та інвазивність, чим слабше захисні сили організму (шок, авітаміноз, комбіновані та сполучені ураження, тим більша вірогідність (можливість) розвитку інфекції в рані.

В рані з'являються ознаки запалення, які описав Цельс:

1. Почервоніння (Rubor)
2. Біль (Dolor)
3. Підвищення температури (Calor)
4. Набряк (Tumor)
5. Порушення функції. (Functio leasa)

Запалення являє собою реакцію живих тканин на їх ураження та розвиток патогенних мікроорганізмів в рані. Кількість мікробів (критичне число), яка необхідна для розвитку запального процесу, повинна складати більше 100 000 мікробних тіл на 1 г тканини рани.

- Процес регенерації затримується, якщо запальна відповідь пролонгується або надмірна через наявність хронічної слабовираженої інфекції. Рівень бактеріального обсіменіння понад  $10^5$  колоній на 1 г тканини може утруднювати загоєння рани. Хірургічна обробка може допомогти знизити інфекційне забруднення у випадку наявності некротичних тканин.
- Гній, інфекція, велика кількість некротичних тканин порушують загоєвання рани. Рубцеві (кальозні) і некротичні тканини з дна рани повинні бути видалені, дно рани має бути чистим для того, щоб розвивалася грануляційна тканина і відбувалася реепітелізація. Золотим стандартом є хірургічне очищення рани (гострим шляхом). Деякі клініцисти застосовують очищення ран струменем води під високим тиском: для цього достатньо навіть шприца 30 мл з голкою 18G. Пов'язки, які затримують вологу (напр., плівкові поліуретанові або гідроколоїдні), можуть стимулювати аутолітичне очищення — лізис некротичних тканин під дією ферментів сироватки крові пацієнта. Лейкоцити у рані під такою пов'язкою гинуть, з них виділяються лізосомальні ферменти, що розчинюють протеїни і мукополісахариди. Вони

запобігають утворенню сухого струпа, який гальмує міграцію епідермальних клітин. Однак такі пов'язки не можна застосовувати у випадку інфікованих ран, вони вимагають ретельного нагляду, оскільки, крім ризику розмноження бактерій під такою пов'язкою, надмірна активність ферментів може також призводити до лізису новоутворених тканин.

➤ За *Brown A. B. New treatments for lower extremity ulcer. Patient Care 2001;23:13-26.*

Ранова інфекція супроводжується загальними та місцевими проявами клінічних симптомів.

Загальні симптоми: резорбтивна лихоманка, озноб, який пов'язаний з надходженням в кров мікробів та токсинів, тахікардія, порушення ритму серця, безсоння, головний біль, задуха, сухість у роті, нудота, зміни загального стану хворого, які можуть бути легкими чи важкими. При банальній гнійній інфекції вони менш виражені, при важкій інфекції різко виражені.

Ранові виділення, їх колір, запах, консистенція, кількість залежить від виду мікробного збудника.

Загоювання гнійних ран відбуваються вторинним натягом, шляхом заміни ранового дефекту грануляційною тканиною, формування рубця та епітелізацією.

Інфікована рана має клінічні ознаки інфекційного запалення серозного характеру; почервоніння країв рани, серозний ексудат, незначний набряк, які слабо виражені.

Місцеві (локальні) прояви інфікованих ран: через 24-28 годин чітко виражені, біль у рані - характерна ознака запального процесу. Навколо рани - набряк, ущільнення, дно рани та її вміст мають брудно-сірий колір, шкіра навколо рани гіперемована, болить, гаряча на дотик.

Інфіковану рану, залежно від її походження, розмірів та локалізації, необхідно лікувати як давню випадкову рану (через 24-48 год після її одержання).

Інфіковані рани лікують шляхом проведення в повному обсязі первинної пізньої хірургічної обробки і закритті її первинними швами з дренажем. В післяопераційному періоді використовують фізичні та хімічні методи антисептики і антибіотикотерапії. В окремих випадках після хірургічної обробки інфіковану рану залишають відкритою з подальшим накладанням первинно-відстрочених швів.

Інфіковану післяопераційну рану можна лікувати і консервативними методами: пов'язка з сорбентами, з гіперосмолярними антисептиками, ранові покриття з Ag. Якщо така терапія протягом двох днів не дає ефекту і запалення прогресує, потрібне розкриття рани і створення умов для вільного і повного відтоку ексудату.

### Вибір пов'язок для лікування інфікованих ішемічних ран

| Фаза загоєння | Вигляд | Пов'язка | Обґрунтування |
|---------------|--------|----------|---------------|
|---------------|--------|----------|---------------|

| рани                                |                                 |                               |   |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| Фаза запалення (реакції)            | Інфікована, блідо-жовта рана    | Альгінат кальцію              | Абсорбує ексудат, прискорює очищення  |
| Грануляції                          | Червона, рана, що гранулює      | Гідроколоїдні мазі і покриття | Заповнює порожнину рани (мертвий простір), забезпечує вологе закрите середовище |
| Фаза реепітелізації (ремоделювання) | Рожева рана, яка епітелізується | Гідроколоїдні покриття        | Захищає новий епітелій і його зародки   |

### Лікування гнійних ран

Лікування гнійної рани проводиться згідно фази ранового процесу та включає загальне та місцеве лікування.

У I фазі запалення лікувальні заходи направлені на

- боротьбу з мікрофлорою в рані;
- видалення з рани некротичних тканин та ексудату, які є поживним середовищем для мікроорганізмів;
- зменшення запальної реакції.

Для цього застосовують відомі методи механічної, фізичної, хімічної, біологічної антисептики.

В основі місцевого лікування хірургічна операція. Якщо при випадкових ранах хірургічна обробка направлена на профілактику ранової інфекції, то при гнійних ранах – на створення умов її ліквідації.

Хірургічна обробка включає розсічення рани, видалення некротизованих тканин, розкриття гнійних затьоків. Якісне виконання вторинної хірургічної обробки можливе лише при адекватному знеболюванні, іноді використовують провідникову анестезію. Довжина кожного розрізу, якщо дозволяє локалізація гнійника та анатомічні структури, повинна відповідати його протягу. Відповідальним моментом операції є ревізія рани, яка повинна бути щадящою, з урахуванням ступеня розповсюдження гнійно-запального процесу, без грубих маніпуляцій пальцями та розривів "перемичок" у вогнищі. Грубі маніпуляції будуть сприяти збільшенню зони ураження та розповсюдженню інфекції на неуражені тканини. Операцію слід виконувати суворо дотримуватись правил асептики з метою запобігання вторинного інфікування тканин госпітальною мікрофлорою.

Хірургічне втручання виконується досвідченим хірургом у гнійній операційній, при цьому здійснюється ретельний гемостаз.

Стандартна методика вторинної хірургічної обробки гнійної рани містить в собі відсічення скальпелем та ножицями гнійно-некротичних секвестрів та мікробної флори (механічне очищення рани), розтин кишень, запливів та всіх нежиттєздатних тканин. Після цього рану обробляють 3% розчином перекису водню, іншими антисептиками. Завершують хірургічну обробку промиванням рани розчинами антисептиків та дрениванням.

### *Лікування гнійної рани методом дренивання*

Розрізняють пасивне та активне дренивання ран. При пасивному - гнійні виділення відтікають з рани в силу тяжіння, при активному - відтік забезпечується за допомогою спеціальних пристроїв утворюючих розрідження. Пасивне дренивання здійснюють за допомогою дренажів двох видів. До першого виду відносять дренажі - випускники у вигляді трубок з гуми, поліетилену, фторопласту, силікону з численними отворами. Використовують також двохпросвітні дренажі, гумово-трубчаті, гумові смужки. При складній конфігурації рани, з наявністю окремих порожнин і кишень, необхідно використовувати декілька дренажів. Дренажі другого типу засновані на капілярних властивостях матеріалу дренажу, як правило марлі. Марля повинна рихло заповнювати порожнину рани, так як при іншому заповненні дренаж стає тампоном. Для дренивання застосовують як пасивні, так і активні дренажі, останнім віддають перевагу більше.

Після виконання хірургічної обробки продовжують місцеве лікування за допомогою хімічних антисептиків та фізичних факторів.

В теперішній час для лікування гнійних ран використовують багатокомпонентні мазі на гідрофільній основі в першій фазі запального процесу, які відповідають наступним вимогам:

- повинні бути гідрофільними, водорозчинними та мати тривалу (до 24 год) та виражену (поглинати 400-800 % води) осмотичну здатність;
- бути гіпоалергенними, не повинні «пересушувати» здорові тканини, забезпечити протекторну дію по відношенню до тканин, що регенерують
- повинні сприяти заданому з постійною швидкістю вивільненню лікарських речовин, пенетрацією їх в тканини рани та під струп з утворенням там бактерицидних концентрацій, а також інгібувати всмоктування лікарських речовин в системний кровотік;
- повинні сприяти повному заповненню рани препаратом, включаючи канали та порожнини.

Препарати, які використовуються у першій фазі: «Офлокаїн», «Діоксизоль», «Мірамістин», «Левосин», «Левомеколь».

Для очищення від некротичних тканин застосовують препарати («Стрептонітол», «Нітацид», сульфадіазини срібла—«Дермазин», «Аргосульфан», «Сільвадерм-крем», для некролізу ферментні препарати - «Іруксол») та відповідають таким вимогам: мають широкий спектр протимікробної дії, помірну осмотичну активність (без ушкодження молодої грануляційної тканини), яка сприяє повному очищенню рани від некротичного

струпу, підтримують життєздатність уражених тканин, інгібують активність протеолітичних ферментів, мають імуномодельючий та кератолітичний ефекти. Також можна вибрати синтетичне ранове покриття з відповідними властивостями.

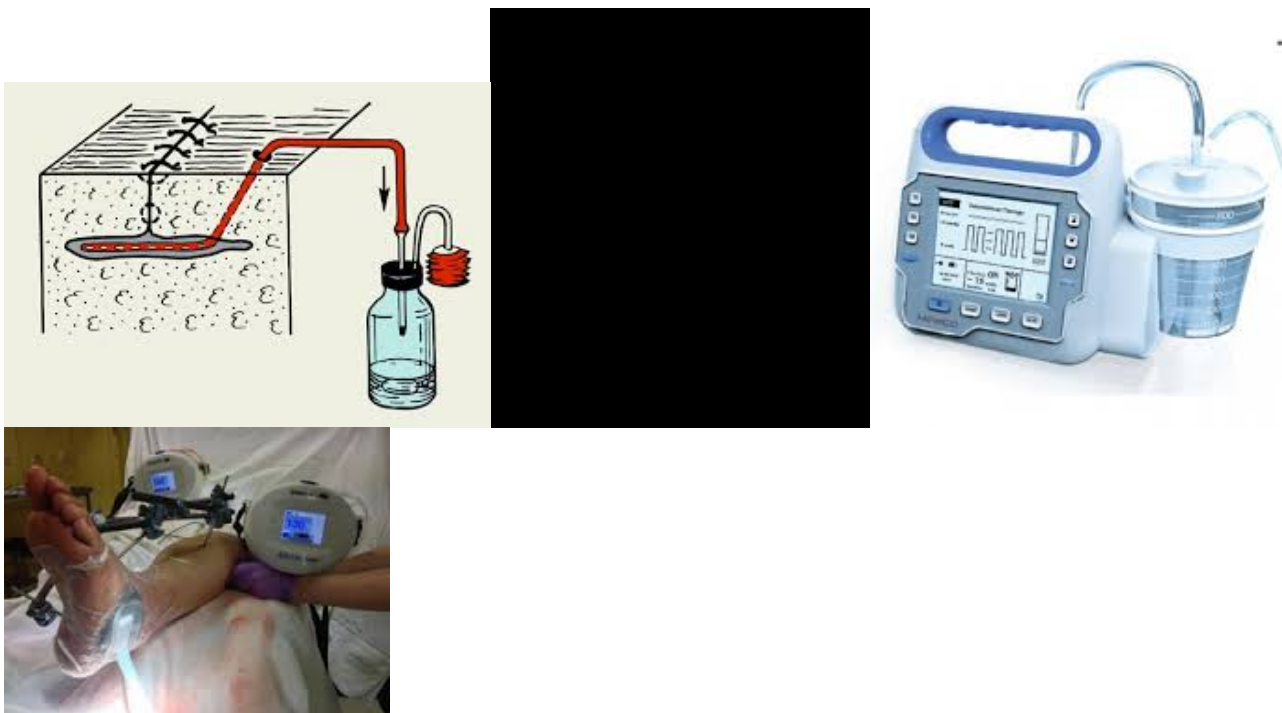
Виражена лікувальна місцева дія в I фазі ранового процесу проявляється:

- ліквідацією перифокального набряку та інфільтрації тканин навколо рани протягом 2-3 діб;
- очищення рани від гнійно-некротичних тканин протягом 2-3 діб;
- ліквідацією гнійних виділень з рани протягом 2-3 діб;
- появою грануляцій в рані на 4-5 добу;
- появу крайової та островкової епітелізації на 6-7 добу лікування.

Під час зміни пов'язки оцінюють стан рани, потім обробляють шкіру навколо одним з антисептиків, що застосовують для обробки операційного поля. Під час перев'язки слід звертати увагу на характер ранового виділення. Його видаляють марлевими кульками, серветками, тампонами. Рану промивають розчином антисептиків, видаляють некротичні тканини, що відторглись. Після цього накладають пов'язку з вибраним препаратом.

Із фізичних факторів застосовують ультразвукову кавітацію ран, вакуумну обробку гнійних порожнин, обробку пульсуючим струменем, різні способи лазерної та плазменної обробки, УВЧ та УФО в еритемних дозах. З метою введення антибіотиків, протизапальних, знеболюючих препаратів використовується електрофорез та фонофорез.

**Метод вакуумної обробки ран** також оснований на механічному видаленні мікрофлори після стандартної хірургічної обробки. Проводиться видалення з гнійної рани ексудату та детриту за допомогою вакуумного відсмоктувача. Створені різні пристрої для аспірації ранового ексудату. С.І. Спосокукоцький (1924) запропонував використати з цією метою водоструменевий відсмоктувач. Для вакуумного дренивання можна використовувати і звичайну гумову грушу, яку приєднують до дренажу в стиснутому стані, по мірі її розправлення в системі рана-груша забезпечується визначене розрідження. З цією метою промисловістю випускаються спеціальні пластмасові "гармошки". Є сучасні апарати, які дозволяють здійснювати регулювання розрідження в широких межах.



У II фазі проліферації основними задачами лікування є:

- запобігати вторинній контамінації з одночасним пригніченням росту в рані первинної мікрофлори,
- забезпечувати протекторну дію (щодо механічних подразнень, пересихання тощо) по відношенню до тканин, що регенерують.
- надавати підтримку життєздатності тканин, сприяти відновленню мікроциркуляції і обміну речовин, стабілізації кліткових біомембран.
- стимуляція репаративних процесів в рані.

Використовують препарати на мазевій основі, що запобігають травматизації грануляційної тканини, що містять антибіотики («Синтоміцинова мазь», «Гентаміцинова мазь», «Стрептонітол», «Нітацид»; «Мірамістин» та засоби, що стимулюють репаративні процеси («Метилурацил», «Солкосерил», «Актовегін», масло обліпихи, бальзами. Краще використовувати багатокомпонентні препарати. Із фізіотерапевтичних процедур застосовують УФО, лазерне опромінення розфокусованими променями, магнітне поле.

При використанні місцевого медикаментозного лікування можна досягнути хороших функціональних та косметичних результатів для ран невеликого розміру. Для скорочення термінів загоєння гнійних ран у другій фазі широко використовують накладання вторинних швів. Обов'язковою умовою для накладання швів на гнійну рану є забезпечення відтоку ранових виділень за допомогою активного дренивання, раціональна антибактеріальна терапія, що направлена на знищення мікрофлори в рані, що залишилась.

При обширних ранах застосовують аутодермопластику.

У III фазі утворення та організації рубця основними задачами лікування є:

- прискорення епітелізації рани;
- ефективний захист рани від механічного ушкодження, пересихання;
- профілактику формування гіпертрофічних і келоїдних рубців.



Застосовують «Пантестін», «Метилурацил», «Гіоксизон», «Актовегін», «Солкосерил», бальзами, вітаміни та інші.

Із фізіотерапевтичних процедур УФО та лазерне опромінення розфокусованими променями, магнітне поле. Хороший ефект має застосування гіпербаричної оксигенації.

### Загальне лікування ран

Лікувальна програма хворому з гнійною раною:

1. Антибактеріальна терапія
2. Детоксикаційна терапія
3. Імунокорегуюча терапія
4. Симптоматична терапія

Загальне лікування хворих з ранами включає в себе комплекс заходів спрямованих на відновлення порушених функцій життєво важливих органів, на нормалізацію обмінних процесів і ліквідацію анемії, на боротьбу з інфекцією, на підвищення реактивності, на застосування стимулюючої терапії, на забезпечення санітарно-гігієнічних умов та раціонального комплексного харчування.



Рис. Завдання при лікуванні проблемних ран.

При лікуванні хворих з ранами застосовується внутрішньовенна інфузійна терапія з метою покращення роботи серцево-судинної системи, кровотворних органів, печінки, нормалізації водно-сольового, вуглеводного та білкового

обмінів. Застосовують сольові збалансовані розчини (р-н Рінгера-Лока, "Дисоль", "Трисоль" та ін.), білкові препарати крові (альбумін, протеїн, плазма тощо). При анемії переливають кров та її препарати.

В боротьбі з інфекцією парентерально використовуються антибіотики широкого спектру дії.

Для покращення загального стану вводять імунологічні препарати: стафілококовий анатоксин, антистафілококова плазма, гамаглобулін, аутовакцини.

Нормалізація діяльності серця домагається введенням серцевих глікозидів (0,6% корглікон - 1,0 мл, 0,05% строфантин - 1,0 мл), вітамінів С, Д, В, кокарбоксілази 50-100 мг. Проводять лікування супутніх захворювань, що сповільнюють перебіг ранового процесу (цукровий діабет, порушення кровообігу).

Антиоксиданти покращують окислювально-відновні процеси.

З метою дезінтоксикації з рановою гнійною інфекцією проводять гемоділюцію, форсоване виведення, зв'язування, нейтралізація токсинів, метаболітів, біологічноактивних речовин, гемосорбцію, плазмаферез.

В комплексному лікуванні також використовують біостимулятори: актовегін, солкосеріл та ін.

З метою стимуляції синтезу білка в тканинах використовують анаболічні стероїди: нерабол, ретаболіл, феноболін, переливання глюкози з інсуліном, білкові суміші.

Фізіотерапевтичні методи лікування: фонофорез з антибіотиками, УВЧ, кварц, промінь лазера, магніто- та мікрорезонансна терапія.

Для парентерального харчування використовують емульсії жирів: ліпофундін, ліповен 10% або 20% та ін.

Лікування гнійних ран складна задача, тому для отримання хороших результатів можливо тільки при комплексному застосуванні загального та місцевого лікування.

***Особливості роботи гнійної перев'язочної – обробка гнійної рани.***

Розкладка на операційному столі салфеток, тампонів, полосок. Перед виконанням перев'язок заготовлюється 10% розчин натрію хлориду, дренажні трубки, бинти, пінцети, ножиці, гумові рукавички, 1% р-н йоду, 96% р-ну етилового спирту, липкий пластир та інше. У правильній послідовності надівається стерильний халат, та рукавички. На відстані від рани розрізається гнійна брудна пов'язка. Після відмочування нижніх шарів пов'язки, остання знімається за допомогою пінцета. Марлевими салфетками з країв рани гнійний вміст забирається. Шкіра країв рани обробляється розчинами антисептиків (1% р-ном йодонату, 96% р-ном етилового спирту) Промивається рана розчином №5 пероксиду водню, осушується, ножицями висікаються некротичні тканини. Чергова заміна стерильного пінцета. Накладання на рану стерильним пінцетом серветки змоченої гіпертонічним розчином, при необхідності перед цим виконується дронування гнійної рани. Накладання зверху чистих серветок, та фіксація їх турами бинтів, або лейкопластиром. Використане обладнання піддається обов'язково дезінфекції.

**Санітарно-гігієнічний режим для хворих з анаеробною інфекцією.** Для лікування хворих з анаеробною інфекцією виділяється окрема палата, по можливості з спеціальним входом. При госпіталізації та після виписки все приміщення та предмети побуту протирають 6% р-ном перекисі водню з 0,5 % миючим розчином. Ліжко заправляють білизною, що пройшла камерну дезобробку по режиму для спорових форм бактерій. Брудну білизну знезаражують шляхом замочування та кип'ятіння у 2% р-ні кальцинованої соди на протязі 2 годин з моменту закипання. Прибирання палати здійснюють не менше 2 рази на добу вологим способом з використанням 6% р-ну перекисі водню і 0,5% миючого засобу. Персонал перев'язочної перед виконанням перев'язки одіває халат, бахали, маску, клейончатий фартух. Використаний перев'язочний матеріал збирають у спеціальний бікс, автоклавують на протязі 20 хвилин і знищують. Після виконання операції або перев'язки весь інструментарій погружають у 6% розчин перекисі водню з 0,5 % миючим розчином на 1 годину. Наступна передстерилізаційна обробка інструментів і його стерилізація аналогічна звичайному мікробному забрудненню.

## **6. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

### **6.1 Тестові завдання**

#### **1. Що сприяє розвитку інфекції в ранах?**

- A. наявність розчавлених тканин, м'язів
- B. все вірно
- C. висока вірулентність збудника
- D. наявність в рані гематоми
- E. наявність сторонніх тіл

#### **2. Які виділення в ранах характерні для синьо-гнійної палички?**

- A. значні гнійні
- B. незначні геморагічні
- C. незначні серозні
- D. геморагічні значні
- E. темно-брудного кольору

#### **3. Які препарати слід використовувати для лікування рани з синьо-гнійною інфекцією?**

- A. розчин пеніциліну
- B. розчин борної кислоти
- C. хлоргексидин
- D. розчин риванолу
- E. хімотрипсин

#### **4. Який об'єм допомоги виконується при первинній хірургічній обробці рани?**

- A. обробка рани антисептиком (Бетадин, Хлоргексидин, 3% перекис водню), пов'язка
  - B. висікання пошкоджених країв рани, пов'язка
  - C. висікання країв, стінок і дна рани, обробка антисептиком, накладання швів, пов'язка
  - D. обробка рани та навколо рани 3 % перекисом водню, Декасаном, накладання швів, пов'язка
  - E. туалет шкіри навколо рани, обробка рани антисептиком, пов'язка з місцевим антибіотиком
- 5. В які терміни проводиться первинна хірургічна обробка рани**
- A. до 36 годин
  - B. до 48 годин
  - C. до 24 годин
  - D. до появи ознак інфекції
  - E. до 12 годин
- 6. Які процеси в рані характерні в першу фазу запалення?**
- A. ексудація, некроліз, інфільтрація клітин
  - B. альтерація, ексудація
  - C. ацидоз, фагоцитоз, альтерація
  - D. альтерація, фагоцитоз, ексудація
  - E. альтерація, фагоцитоз, ацидоз, міграція лейкоцитів та макрофагів, активний протеоліз, катаболічні процеси, ексудація
- 7. Які процеси в рані характерні в другу фазу запалення?**
- A. альтерація, фагоцитоз, ексудація
  - B. проліферація ендотелію судин, новоутворення судин, фіброblastів, гістіоцитів, лімфоцитів
  - C. ексудація, некроліз, фагоцитоз
  - D. ацидоз, ексудація, міграція лейкоцитів
  - E. некроліз, інфільтрація клітин, ексудація
- 8. Чим визначається ступінь зіяння рани?**
- A. глибиною пошкодження
  - B. пошкодження м'язів та сухожилок
  - C. пошкодженням еластичних волокон шкіри
  - D. пошкодження фасції
  - E. пошкодження нервів
- 9. В якій рані найбільш ймовірний розвиток інфекцій?**
- A. забійній
  - B. рубленій
  - C. укушеній
  - D. колотій
  - E. різаній
- 10. Які терміни накладання вторинного пізнього шва?**
- A. через 3-5 діб
  - B. через 16-20 діб
  - C. через 25-30 діб

- D. через 7-10 діб
- E. через 12-15 діб

**11. Для прискорення загоювання рани в першій фазі запалення необхідно**

- A. використання мазевих пов'язок на водорозчинній основі
- B. використання пов'язок з Декасаном
- C. використання ферментів
- D. використання пов'язок з гіпертонічним розчином NaCl
- E. використання пов'язок з Солкосерилом

**12. Для місцевих ознак запалення в рані характерно все, крім:**

- A. гіперемії
- B. посилення болю
- C. підвищення температури
- D. ціанозу навколо рани
- E. набряку

**13. Який з заходів має першочергове значення для профілактики розвитку гнійної інфекції в рані?**

- A. превентивна антибактеріальна терапія
- B. вчасне проведення адекватної первинної хірургічної обробки рани, антибіотикотерапія
- C. вчасне та якісне виконання зупинки кровотечі
- D. вчасне та якісне виконання протишокових заходів і транспортної іммобілізації
- E. надання вчасної та якісної першої медичної допомоги

**14. Що характерно для клініки різаної рани?**

- A. рівні краї, крововилив навколо рани, глибока рана, сильно кровоточить
- B. краї рани з осадженням, крововилив навколо рани
- C. рана неправильної форми, краї зазубрені, є дефект шкіри та м'язів
- D. рана неправильної форми, масивний крововилив на шкірі, кровоточить помірно
- E. рівні краї, зіяє, кровоточить

**15. Вкажіть симптоми, що характерні для рублених ран:**

- A. рівні краї, зіяє, кровоточить
- B. рівні краї, крововилив навколо, сильно кровоточить, глибока
- C. рана неправильної форми, помірно кровоточить, крововилив навколо
- D. рана неправильної форми, є дефекти шкіри, м'язів, краї зазубрені
- E. краї рани з осадженням, крововилив навколо

**16. Що характерне для рваної рани?**

- A. неправильна форма, краї нерівні, є значний дефект шкіри, м'язів, крововилив в шкірі, підшкірній клітковині
- B. краї рани з осадженням, крововилив навколо, неправильна форма
- C. рівні краї, крововилив навколо рани, сильно кровоточить, глибока
- D. неправильна форма, навколо рани крововилив, гематома, тканини розмежовані

Е. рівні краї, зієє, кровить

**17. Які ознаки забійної рани?**

- А. неправильна форма, крововилив навколо, помірно кровоточить
- В. неправильна форма, краї зазубрені, є дефекти шкіри та м'язів
- С. рівні краї, зієє, кровоточить
- Д. неправильна форма, навколо рани значні крововиливи, гематоми, тканини навколо розмежовані
- Е. рівні краї, крововилив навколо, глибока, сильно кровоточить

**18. Назвіть термін протікання ранового процесу в першій фазі запалення:**

- А. 24 години
- В. 48 годин
- С. 12 годин
- Д. 3-4 доби
- Е. 36 годин

**19. Назвіть термін протікання ранового процесу в другій фазі:**

- А. 5 діб
- В. 15 діб
- С. 10 діб
- Д. 7 діб
- Е. 20-25 діб

**20. Які клітинні елементи містить грануляційна тканина?**

- А. гістамін, серотонін, кініни
- В. лейкоцити, простагландини, гістамін, серотонін
- С. нейтрофільні лейкоцити, кініни, серотонін
- Д. макрофаги, фібробласти, гістіоцити, плазматичні клітини
- Е. протеолітичні ферменти, гістамін

**21. Яка роль грануляційної тканини в рані?**

- А. утворення фібробластів, колагенових волокон
- В. бактерицидний захист рани
- С. все перераховане
- Д. участь в репаративному процесі
- Е. участь в очищенні рани, некролозі тканин

**22. Назвіть кінцевий термін формування рубця:**

- А. 5 місяців
- В. 4 місяця
- С. 10-12 тижнів
- Д. 4-6 тижнів
- Е. до 6 місяців

**23. З чого складається сучасна первинна хірургічна обробка чистої рани?**

- А. дезінфекція навколо рани, знеболювання, ревізія рани, видалення з рани сторонніх тіл
- В. дезінфекція операційного поля навколо рани, знеболювання
- С. дезінфекція навколо рани, знеболювання, вирізування пошкоджених країв знеболювання, обробка операційного поля, розрізування рани, вирізування країв і дна рани, гемостаз

- D. дезінфекція навколо рани
- E. дезінфекція навколо рани, знеболювання, розрізування рани, вирізування країв та дна рани, видалення сторонніх тіл, промивання хлоргексидином, введення дренажу, закривання рани первинними швами

**24. Яким вимогам повинна задовольняти накладена пов'язка на рану?**

- A. видаляти ексудат та токсичні продукти, підтримувати достатню вологість у рані
- B. видаляти ексудат, не містити токсичних продуктів
- C. видаляти ексудат, захищати рану від сторонньої інфекції
- D. захищати рану від вторинної інфекції, видаляти рановий ексудат, токсичні продукти, підтримувати достатню вологість у рані і температуру, дозволяти проходженню газів і не містити токсичних речовин
- E. видаляти ексудат, підтримувати температуру у рані на рівні температури тіла, дозволяти проходженню газів

**25. Які шари в грануляційній тканині виділяють Н.Н. Анічков та К.Г. Волков?**

- A. шар судинних петель, дозріваючий
- B. шар вертикальних судин, дозріваючий
- C. поверхневий лейкоцитарно-некротичний, дозріваючий, шар горизонтальних фібробластів
- D. поверхневий лейкоцитарно-некротичний, шар судинних петель і вертикальних судин
- E. поверхневий, шар судинних петель, шар вертикальних судин, дозріваючий, горизонтальних фібробластів та фіброзний

**26. Які є протипоказання для первинної хірургічної обробки рани?**

- A. рана з великою крововтратою, гострою анемією
- B. травматичний шок II-III ступеню
- C. термінальний стан
- D. травматичний шок II-III ступеня, термінальний стан
- E. чиста поверхнева рана

**27. В яких ранах найчастіше розвивається анаеробна інфекція?**

- A. рвані
- B. забиті
- C. вогнепальні
- D. післяопераційні
- E. різані

**28. Які прояви характерні для гнильної інфекції в рані?**

- A. виділення з рани сірого кольору, мізерні, ділянки сухого некрозу
- B. розпираючий біль у рані, набряк
- C. поява навколо рани пухирів з геморагічним вмістом
- D. випинання з рани м'язів, виділення брудно-сірого кольору, мізерні
- E. сухість у рані, запах розкладання тканин, сірий колір, некроз, відсутність грануляцій

**29. Які виділення з рани характерні для гнійної інфекції?**

- A. рідкий гній геморагічного кольору
- B. велика кількість рідких виділень геморагічного кольору без запаху
- C. помірна кількість виділень бурого кольору з неприємним запахом гнилі
- D. велика кількість вершкоподібного гною без запаху
- E. помірна кількість виділень зеленуватого кольору з запахом прілого сіна

**30. Коли збудники інфекції починають бурно розмножуватися в рані?**

- A. через 6-8 годин
- B. через 24 години
- C. через 2-3 години
- D. через 12 годин
- E. через 4-5 годин

**31. Коли настає первинне мікробне забруднення рани?**

- A. через 48 годин
- B. через 12 годин
- C. через 24 години
- D. при лікуванні
- E. в момент поранення

**32. Коли настає вторинне мікробне забруднення рани?**

- A. при наданні допомоги, лікуванні
- B. через 24 години
- C. одразу після поранення
- D. через 12 годин
- E. через 48 годин

**33. В які терміни можна проводити ранню первинну хірургічну обробку рани?**

- A. до 36 годин
- B. до 12 годин
- C. до 24 годин
- D. до 48 годин
- E. до 6 годин

**34. Коли проводять відтерміновану первинну хірургічну обробку рани?**

- A. до 36 годин
- B. після 48 годин
- C. до 24 годин
- D. до 48 годин
- E. до 12 годин

**35. В які терміни виконують пізню первинну хірургічну обробку рани?**

- A. до 12 годин
- B. до 24 годин
- C. до 36 годин
- D. до 48 годин
- E. після 48 годин



**36. Які особливості характерні для здорової грануляційної тканини?**

- A. набряк, строфічність, ознаки запалення
- B. кровоточивість, набряк, надлишковий ріст
- C. надлишковість грануляцій, кровоточивість, наявність кайми крайової епітелізації рани
- D. яскраво-рожевий колір, дрібнозернистий вигляд, відсутність кровоточивості та запалення
- E. атрофічність грануляцій, тьмянний характер, набряк, наліт

**37. В який термін на рану накладають первинно-відстрочений шов?**

- A. через 4-5 діб
- B. через 8-10 діб
- C. через 15 діб
- D. через 12 діб
- E. через 2 доби

**38. Коли на рану накладають вторинний ранній шов?**

- A. через 5 діб
- B. через 8-10 діб
- C. через 3 доби
- D. через 20-30 діб
- E. через 10-15 діб

**39. В які терміни на рану накладають вторинний пізній шов?**

- A. через 25-30 діб
- B. через 10 діб
- C. через 20 діб
- D. через 15-17 діб
- E. через 5-7 діб

**40. Яка кількість мікробів (критичне число) необхідна для розвитку запального процесу у рані?**

- A. 104 мікробних тіл на 1 г тканини рани
- B. 104 мікробних тіл на 1 г тканини рани
- C. 105 мікробних тіл на 1 г тканини рани
- D. 102 мікробних тіл на 1 г тканини рани
- E. 103 мікробних тіл на 1 г тканини рани

**41. В якій рані найбільш ймовірний розвиток інфекції?**

- A. різаній
- B. скальпованій
- C. укушеній
- D. рубленій
- E. колотій

**42. Які задачі стоять при лікуванні гнійної рани в першу фазу?**

- A. адсорбція виділень з рани
- B. купування болі
- C. ліквідація запалення у рані
- D. все вище перераховане
- E. прискорення процесу відторгнення некротичних тканин

**43. Які збудники визначають гнійну інфекцію у рані?**

- A. пневмокок
- B. синьо-гнійна паличка
- C. кишкова паличка
- D. патогенний стафілокок
- E. протей

**44. Які збудники викликають гнійну інфекцію у рані?**

- A. пневмокок, стрептокок
- B. золотистий стафілокок, пневмокок
- C. стрептокок, золотистий стафілокок
- D. стрептокок, протей
- E. протей, синьо-гнійна паличка

**45. Які препарати використовують для лікування гнійних ран в першу фазу ранового процесу?**

- A. перманганат калію 3 %, йодобак 5%
- B. трипсин, хімотрипсин
- C. мазь Офлокаїн на водорозчинній основі, розчин Діоксизоль
- D. гель Солкосерил, Актовегін
- E. розчин Хлоргексидину, Пантестін

**46. Які препарати необхідно використовувати для лікування гнійних ран в другу фазу?**

- A. мазі з антибіотиками, Стрептонітол, Нітацид
- B. Декасан, димексид
- C. йодобак 5%, діоксидин 0,5%
- D. хлоргексидин, розчин борної кислоти 3 %, Метилурацил
- E. мазь левосин, левоміколь на водорозчинній основі

**47. Які фактори сприяють розвитку інфекції у рані?**

- A. голодування
- B. все вище перераховане
- C. травматичний шок
- D. гематома
- E. велика кровотеча

**48. Які головні ознаки рани?**

- A. анемія, біль, кровотеча, дихальна недостатність
- B. біль, геморагічний шок, кровотеча
- C. біль, зіяння, кровотеча, порушення функцій
- D. кровотеча, біль, втрата свідомості
- E. біль, кровотеча, гостра серцева недостатність

**49. Що не характерно для ранового процесу в першій фазі?**

- A. розвиток ацидозу
- B. розвиток алкалозу
- C. підвищена проникність судин
- D. набряк
- E. збільшення кількості калію в рані

**50. При яких умовах можливо загоювання рани первинним натягом?**

- A. все, що перераховано
- B. при відсутності інфекції у рані
- C. при відсутності сторонніх тіл
- D. при тісному стиканні країв рани
- E. при відсутності гематоми

**51. Де проводять первинну хірургічну обробку випадкових ран?**

- A. в перев'язочній
- B. в маніпуляційній
- C. в операційній
- D. в палаті
- E. оглядовому кабінеті приймального відділення

**52. Які рани не потребують первинної хірургічної обробки?**

- A. поверхневі колоті непроникаючі в порожнини, в межах м'яких тканин
- B. все, що перераховано
- C. наскрізні колоті і вогнепальні рани м'яких тканин та грудної клітки без пошкодження життєво важливих структур, кісток, гематом, без пневмотораксу і гемотораксу
- D. поверхневі, множинні, непроникаючі м'яких тканин
- E. невеликі поверхневі різані, забиті без розходження країв

**53. Яку мету має вторинна хірургічна обробка ран?**

- A. обколювання антибіотиками навколо рани
- B. ліквідація інфекції у рані
- C. профілактика інфекції у рані
- D. дренивання рани
- E. взяття мазка з рани на бактеріальне дослідження

**54. Що характерне для укушених ран гадюкою та іншими зміями?**

- A. біль у рані, набряк, крововилив навколо рани, головний біль, слабкість, серцебиття
- B. біль у рані, набряк, гіперемія шкіри, різка загальна слабкість, зниження артеріального тиску
- C. різкий біль, набряк, крововилив навколо рани, гіперемія, пухирі, тяжкі загальні розлади (різка слабкість, серцебиття, зниження кров'яного тиску, нудота, блювання)
- D. біль у рані, крововилив навколо рани, набряк, нудота, блювання, салівація
- E. різкий біль, набряк, гіперемія, нудота, депресія, слабкість

**55. В яких напрямках проводять загальне лікування хворих з ранами?**

- A. застосування стимулюючої терапії
- B. боротьба з інфекцією
- C. все, що перераховано
- D. ліквідація анемії і нормалізація обмінних процесів
- E. підвищення реактивності

**56. Яка рана вважається проникаючою при пораненні живота?**

- A. вісцеральної очеревини

- В. тільки шкіри живота
- С. шкіри, фасції, м'язів
- Д. внутрішніх органів
- Е. парієтальної очеревини

**57. В які терміни на рану накладають вторинний пізній шов?**

- А. через 25-30 діб
- В. через 5-7 діб
- С. через 15-17 діб
- Д. через 20 діб
- Е. через 10 діб

**58. Яка кількість мікробів (критичне число) необхідна для розвитку запального процесу у рані?**

- А. 10<sup>3</sup> мікробних тіл на 1 г тканини рани
- В. 10<sup>5</sup> мікробних тіл на 1 г тканини рани
- С. 10<sup>4</sup> мікробних тіл на 1 г тканини рани
- Д. 10<sup>4</sup> мікробних тіл на 1 г тканини рани
- Е. 10<sup>2</sup> мікробних тіл на 1 г тканини рани

**59. Які задачі стоять при лікуванні гнійної рани в першу фазу?**

- А. ліквідація запалення у рані
- В. купірування болі
- С. все вище перераховане
- Д. прискорення процесу відторгнення некротичних тканин
- Е. адсорбція виділень з рани

## 6.2 Ситуаційні задачі

**1. В хірургічне відділення доставлений хворий 45 років з різаною раною середньої третини лівого плеча розміром 4x1 см, яку йому 2 години тому завдав ножем невідомий. Який об'єм хірургічної допомоги слід надати потерпілому?**

- А. накласти асептичну пов'язку
- В. обробити краї рани антисептиком і обколоти рану антибіотиком
- С. ввести знеболюючі препарати і накласти асептичну пов'язку
- Д. накласти "глухі" шви на рану
- Е. виконати первинну хірургічну обробку рани

**2. У хірургічне відділення і доставлений хворий 30 років в задовільному стані з гранулюючою раною правої гомілки розміром 4x10 см. яку отримав 7 діб тому. За медичною допомогою не звертався. Яка тактика хірурга?**

- А. накласти пов'язку з антибіотиком, з метою підготовки рани для накладання вторинних швів
- В. накласти ранній вторинний шов
- С. виконати вільну аутодермопластику
- Д. первинний шов накласти не можна
- Е. накладати первинний шов

3. У хворого на 5 день після поранення пов'язка просякла виділеннями, які за кольором характерні для синьо-гнійної палички. Який засіб найбільш ефективний для лікування даного ускладнення?
- A. борна кислота
  - B. розчин Хлоргексидину
  - C. Саліцилова кислота
  - D. пеніцилін
  - E. Іруксол
4. В наслідок ножового поранення стегнової артерії, при первинній хірургічній обробці рани, на стегнову артерію накладений судинний шов. На 7 день у хворого температура піднялась до 38,80, з'явився пульсуючий біль і гнійні виділення з рани. Під час зняття швів з рани виникла артеріальна кровотеча. Накладений джгут. Ваша хірургічна тактика?
- A. електрокоагуляція судини
  - B. перев'язка артерії на протязі та прошивання її в рані
  - C. перев'язка артерії в рані
  - D. перев'язка судини на протязі
  - E. провести тампонаду рани
5. У хворого 35 років на лівій гомілці наявна рана з гнійним виділом, після поранення пройшло 8 діб. З метою прискорення загоєння рани в фазі дегідратації показано:
- A. пов'язка з антибіотиками
  - B. мазеві пов'язки на водорозчинній основі
  - C. пов'язка з протеолітичними ферментами
  - D. пов'язка з Бетадином
  - E. пов'язка з гіпертонічним розчином
6. У хворого, 45 років, через 12 діб після поранення рана лівого стегна 5x2 см, чиста, вкрита грануляціями, краї її легко зводяться без зусілля. Який шов необхідно накласти на дану рану?
- A. провізорний
  - B. вторинний пізній
  - C. вторинний ранній
  - D. первинний
  - E. первинно-відстрочений
7. Хворий 50 років під час земляних робіт на садовій ділянці лопатою поранив праву стопу. В хірургічну клініку звернувся через 5 годин. При огляді на правій стопі є рана 10x4x2 см з нерівними краями, забруднена землею, на дні рани сухожилки, кровотеча зупинилась. Який із заходів буде головним для попередження ускладнень при лікуванні хворого?
- A. превентивне введення протигангренозної сироватки і правцевого анатоксину.
  - B. туалет рани антибіотиками, введення антибіотиків
  - C. туалет рани антисептиками, масивна антибактеріальна терапія, введення правцевого анатоксину

- D. первинна хірургічна обробка рани з видаленням змертвілих тканин, накладання первинних швів
- E. первинна ПХО рани з широким висіченням країв і дна рани, введення правцевого анатоксину
8. *В клініку поступив хворий з розтрощеною раною нижньої третини стегна. Рана забруднена землею, в рані – кісткові скалки. Хворий загальмований. АТ – 80/50 мм рт. ст., пульс 130 уд./ хв. Які є протипоказання до первинної хірургічної обробки рани?*
- A. пошкодження сухожилків і м'язів
- B. наявність відкритого перелому стегна
- C. травматичний шок III ступеню
- D. рвані краї рани
- E. забруднення рани
9. *У хірургічний кабінет поліклініки доставлено потерпілого, якого 2 годин тому покусав бродячий собака. На правій гомілиці є укушено-рвані рани, наповнені згортками крові. Навколо рани набряк, болючість, крововилив. Які хірургічні маніпуляції не можна виконувати цьому потерпілому?*
- A. обробляти рану антисептиками
- B. ушивати рану
- C. туалет рани
- D. дрениувати рану
- E. профілактичне щеплення проти сказу
10. *Хворий 65 років прооперований з приводу флегмони сідничної ділянки, виникла рана 12x7x6 см з некрозом по краях і на дні рани з гнійно-геморагічними виділеннями. Що краще застосувати для місцевого лікування рани?*
- A. пов'язка з "Левоміколь"
- B. пов'язка з розчином Бетадину
- C. пов'язка з Кутасептом
- D. пов'язка з гіперосмолярними лініментами, протеолітичними ферментами
- E. пов'язка з розчином Хлоргексидину

## 7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна:

1. Березницький Я.С., Захараш М.П., Мішалов В.Г. Хірургія (Том1).- Дніпропетровськ: РВА Дніпро-VAL, 2007.- 445 с.
2. Желіба М.Д., Хіміч С.Д., Герич І.Д. та ін. Загальна хірургія.- К.: Медицина, 2010.- 448 с.
3. Іоффе О.Ю., Крижановський Я.Й., Буренко Г.В. та ін. Загальна хірургія (практичні навички).- К.: Сталь, 2014. - 308 с.
4. Oxford Handbook of Clinical Surgery 4th Edition. – 2013.

5. Principles and Practice of Surgery 6th Edition. – 2012.
6. Krasner D., Kane D. (eds) Chronic Wound Care: A Clinical Sourcebook for Healthcare Professionals. 2nd ed. 1997.
7. M. B. Strauss Problem Wounds: How to Promote Healing, Prevent Recurrence Consultant 2000; 2259-2273
8. [www.woundsresearch.com](http://www.woundsresearch.com)
9. Гостищев В.К. Общая хирургия. - М: Медицина, 2001. – 608 с.
10. Зубарев П.Н., Кочеткова А.В. Общая хирургия.- М.: Спецлит, 2011.- 608 с.

*Додаткова:*

1. Петерсон-Браун Общая и неотложная хирургия.- СПб: Гэтар-Медиа, 2010.- 384 с.
2. Черенько М.П., Ваврик Ж.М. Загальна хірургія. - Київ: Здоров'я, 1999. - 616 с.
3. Шумпелик Ф. Атлас общей хирургии, 2010.- 616 с.
4. Курс лекций по общей хирургии для студентов 3 курса: Учебное пособие / Сушков С.А., Боллобошко К.Б., Фролов Л.А..-Витебск, ВГМУ, 2002.- 281 с.
5. Андреев Д.Ю., Современные раневые покрытия. / Д.Ю. Андреев, Парамонов Б.А., Мухтарова А.М //Вестник хирургии им. И.И. Грекова.- 2009.-№3. – С.98-102.
6. [medlec.org/lek](http://medlec.org/lek).
7. [hartmann.info](http://hartmann.info).