

**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
“УКРАЇНЬСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ”
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ**

АСЕПТИКА ТА АНТИСЕПТИКА

**Завідувач кафедри
д.мед.н. професор
Лігоненко О.В.**

м. Полтава



Видатні лікарі XIX сторіччя Микола Пирогов (зправа) та його учень Володимир Караваєв проводять операцію

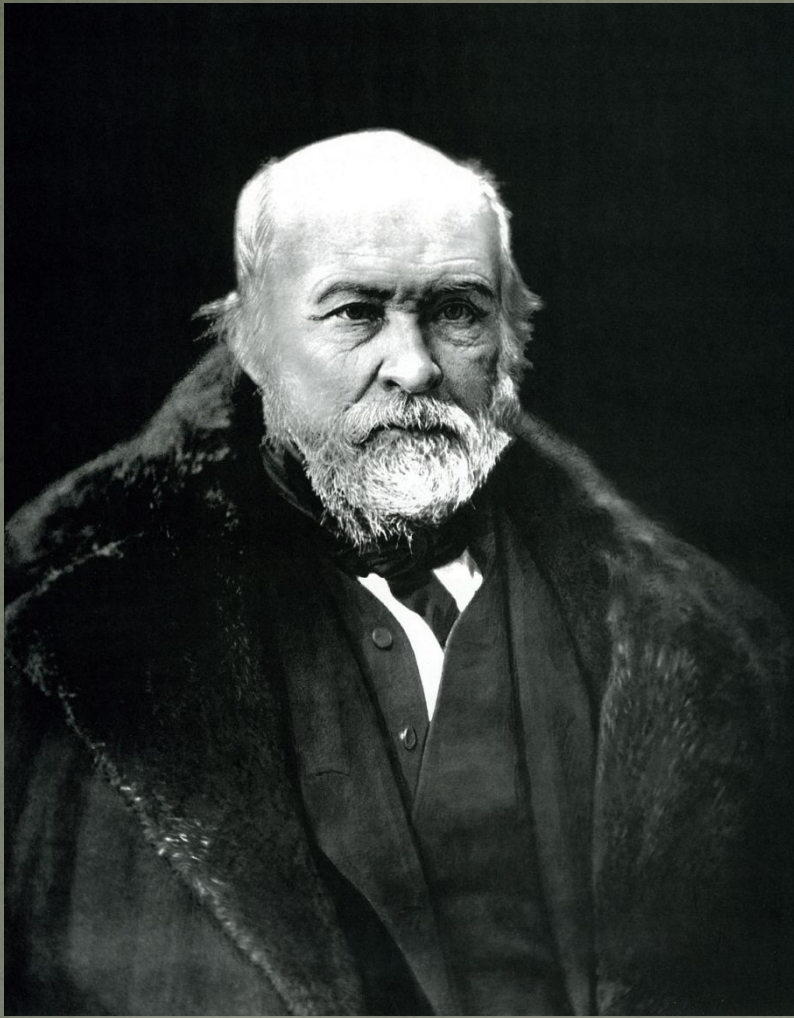


Дами щипають корпію для бинтів



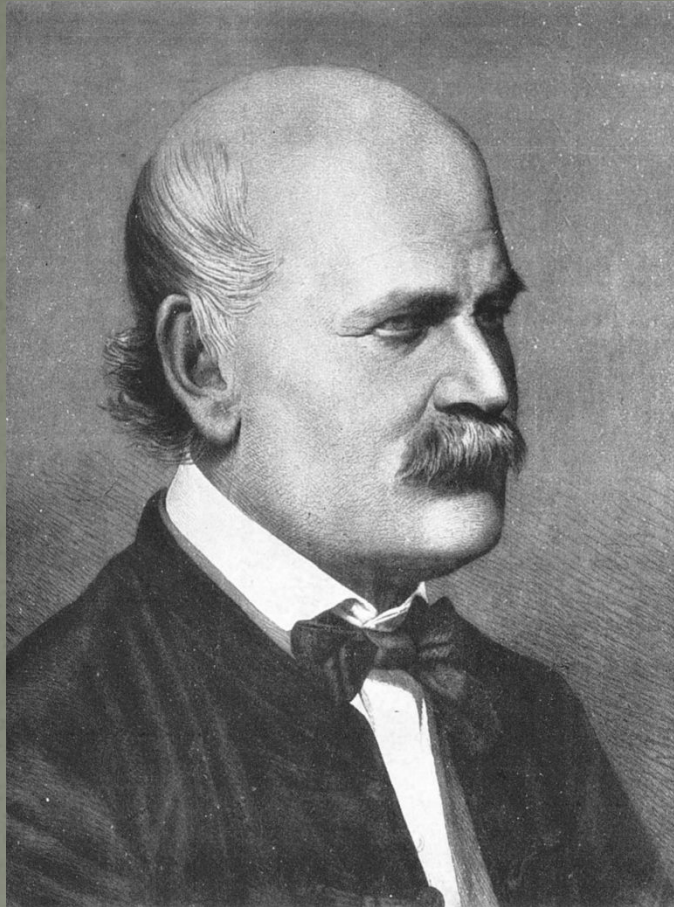
Джон Прінгл (John Pringle)

1707 – 1782



Микола Іванович Пирогов
1810 – 1881



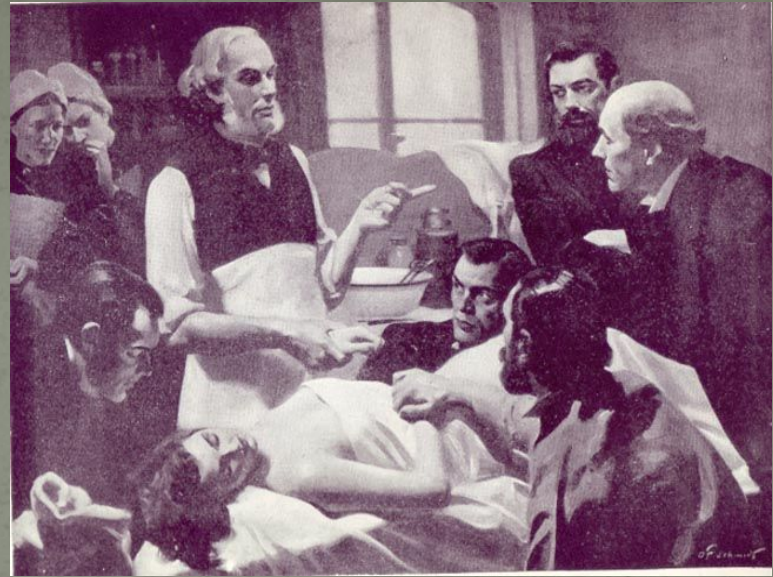


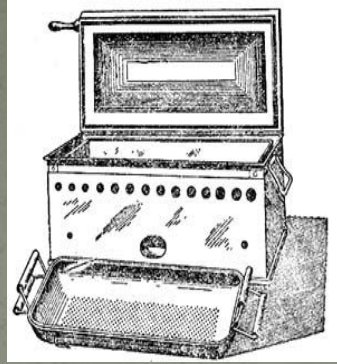
**Ігнац Філіп Земмельвайс
(Ignaz Philipp Semmelweis)
1810 – 1881**



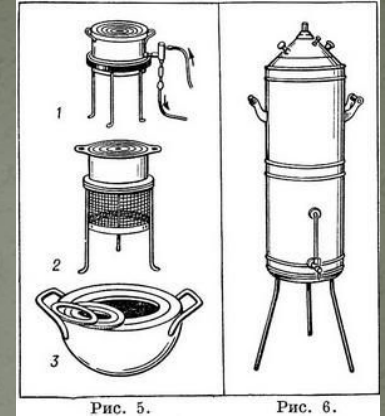
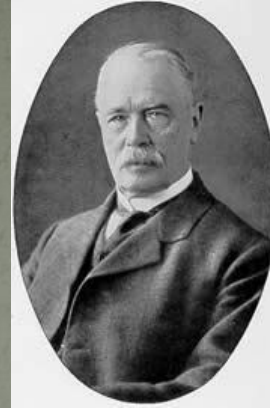


Джозеф Лістер
(Joseph Lister)
1827 – 1912





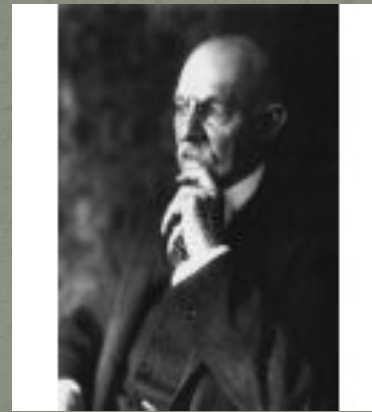
Ганс Ернст Август Бухнер
(Hans Ernst August Buchner)
1850 – 1902



Фрідріх Тренделенбург
(Friedrich Trendelenburg)
1844-1924



Ернст фон Бергманн
(Ernst von Bergmann)
1836 – 1907
Курт Шиммельбуш
(Curt Schimmelbusch)
1860-1895



Віл'ям Стюарт Холстед
(William Stewart Halsted)
1852 – 1922



Асептика («а» - без, «septicus» - гниття) – комплекс заходів, спрямованих на запобігання проникнення мікроорганізмів в рану

Асептика – це сукупність методів і прийомів роботи, спрямованих на запобігання:

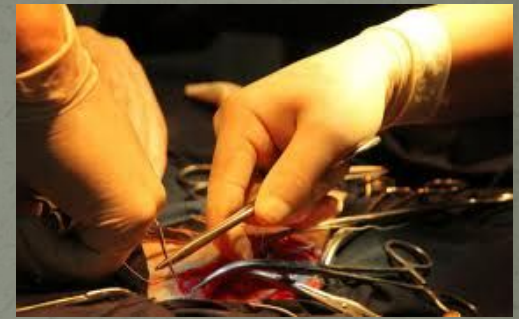
- проникненню інфекції в рану;
- проникненню інфекції в організм хворого;
- на створення безмікробних, стерильних умов для всієї хірургічної роботи



ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ АСЕПТИКИ



Стерильно



Стерильно



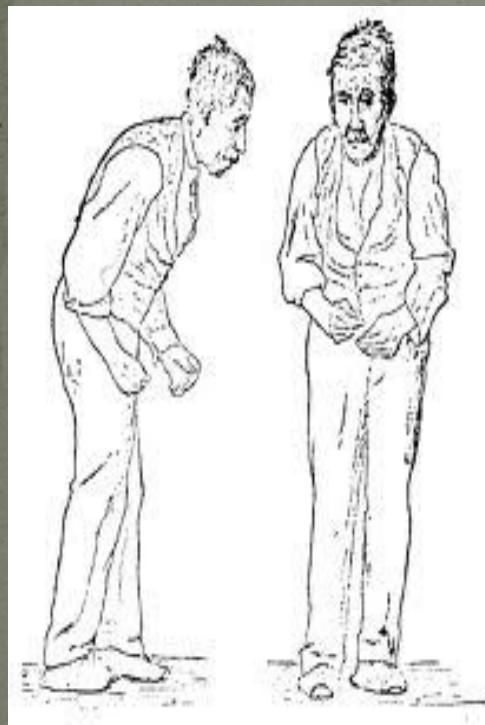
Стерильно



Стерильно



ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ АСЕПТИКИ



«чисті» хворі



«гнійні» хворі



Екзогенна інфекція

Повітряно-крапельна інфекція

Контактна інфекція

Імплантаційна інфекція

Повітря

Інструменти, білизна, перев'язувальний матеріал, руки медичного персоналу

Шовний та пластичний матеріал, протези

Пил

Краплі рідини

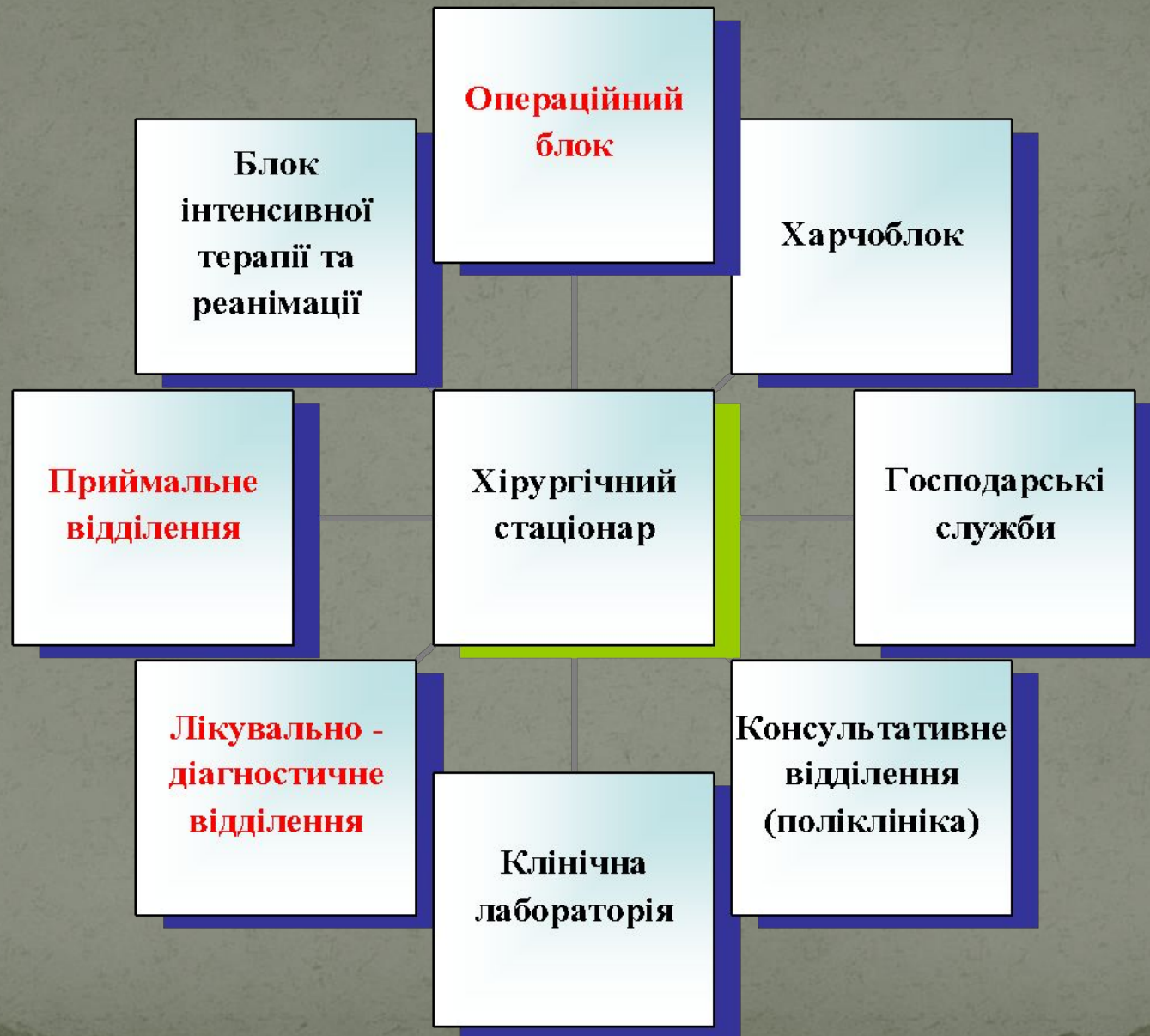
Ендогенна інфекція

```
graph TD; A[Ендогенна інфекція] --> B[Інфекція шкіри хворого]; A --> C[Інфекція внутрішніх органів хворого: ШКТ, дихальних, сечовидільних шляхів та ін.]
```

Інфекція шкіри хворого

Інфекція внутрішніх органів хворого: ШКТ, дихальних, сечовидільних шляхів та ін.

Організаційна структура хірургічного стаціонару



Організаційна структура приймального відділення

Приймальне відділення

призначено для прийому, реєстрації, огляду, санітарно – гігієнічної обробки хворих та їх транспортування у відповідне лікувальне відділення.



Етапи перебування хворого в приймальному відділенні



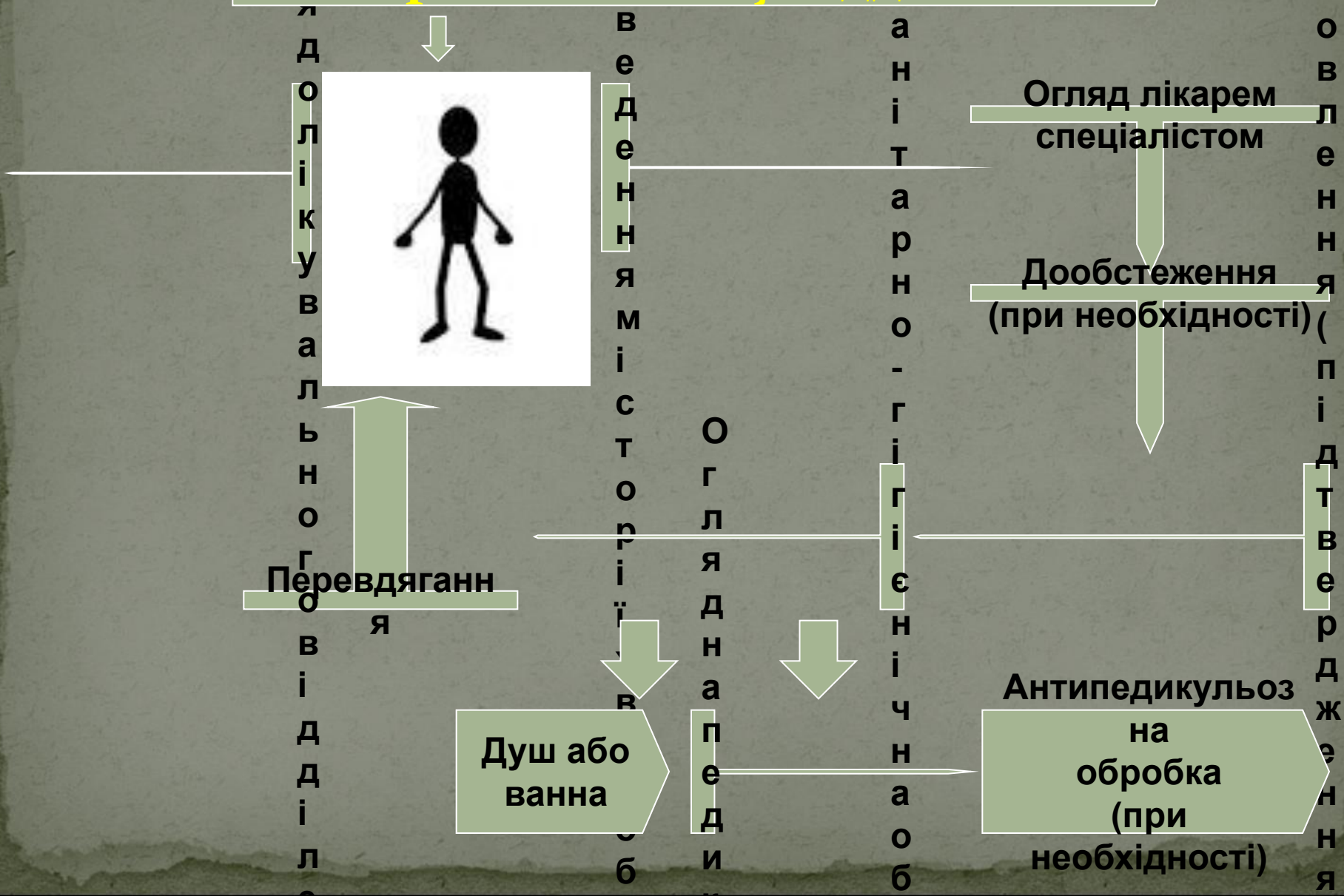
Перевдягання

Душ або ванна

Огляд лікарем спеціалістом

Дообстеження (при необхідності)

Антипедикульоз на обробка (при необхідності)



Протипедикульозні заходи

(згідно Наказу МОЗ України №38 від 28.03.94р.)

Механічний метод

- Вичисування вошей та їх яєць густим гребнем
- Обстригання або гоління (волосся збирають на папір та спалюють)

Хімічний метод

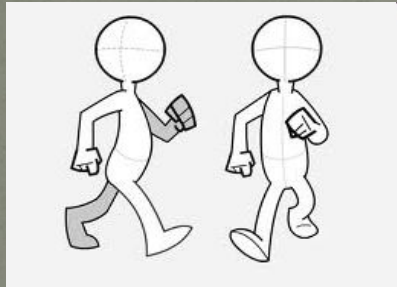
Обробка волосся педикулоцидами:

- Емульсія бензилбензоату (10-30 мл. 20-30 хв.);
- Мильно-сольвентова емульсія (30-50 мл., 30 хв.);
- Ніттіфор (50-60 мл., 40 хв.);
- Анті-Пі (1 мл., 5 хв.)
- Лонцид (30-50 мл., 30 хв.) та інші.

Фізичний метод

- Обробка білизни та речей хворого високою температурою (кипятіння, прасування або камерний спосіб)

Види транспортування хворих



Пішки



**На кріслі-
каталці
(сидячи)**



**На каталці
(лежачи)**



Організаційна структура лікувального відділення

- Палати для хворих;
- Перев'язувальні (для "чистих" та "гнійних" хворих);
- Маніпуляційна;
- Процедурний кабінет;
- Оглядовий кабінет;
- Кабінет завідувача відділення;
- Ординаторська;
- Кабінет старшої медичної сестри;
- Буфетна кімната (їдальня);
- Приміщення для господарських речей;
- Санітарні кімнати.

ПАЛАТА



- По можливості повинні бути на 1-2 або 2-4 ліжка
- Площа палат – 6,5-7,5 м² на одне ліжко
- Температура повітря – 18-20°C
- Вологість – 50-55%
- Стіни та підлога повинні бути пристосовані до багаторазового вологого прибирання
- Меблі повинні бути легкими, пересувними, виготовлені з металу або пластмаси





Перев'язувальна – спеціально оснащене приміщення в якому проводять перев'язки та різні хірургічні маніпуляції (зняття швів, хірургічна обробка невеликих ран, лікувальні та діагностичні пункції, невеликі операції та ін.).

Оснащення перев'язувальної

- Стіл для перев'язок
- Безтіньова лампа
- Стіл для хірургічних інструментів та перев'язувального матеріалу
- Шкаф для інструментів та лікарських речовин
- Сухожаровий шкаф
- Стерильні бікси з перев'язувальним матеріалом та білизною
- Декілька стільців для сидячих хворих
- Контейнер для знятих пов'язок
- Бактерицидні лампи
- Раковина з підведеною гарячою та холодною водою





Операційний блок - призначений для створення більш сприятливих умов для проведення оперативних втручань і максимального зменшення небезпеки занесення екзогенної інфекції в операційну рану

Приміщення операційного блоку

- Операційні
- Передопераційна
- Стерилізаційна
- Наркозна
- Моєчна
- Апаратна
- Допоміжні приміщення
- Кімнати для медперсоналу



Планування операційного блоку

- Основна вимога – повна ізоляція його від інших підрозділів і служб лікарні при збереженні зручного зв'язку з відділенням реанімації та інтенсивної терапії
- Для захисту від несприятливих факторів зовнішнього середовища (шум, запиленість та ін.) його слід розташовувати на верхніх поверхах лікарні
- Операційні блоки для планових та ургентних, чистих та гнійних операцій повинні бути окремо
- Для створення умов асептики в операційному блоці здійснюється чітке зонування приміщень

Зони стерильності операційного блоку

- **Перша зона (зона абсолютної стерильності) :**
операційні зали та стерилізаційні (якщо відсутнє центральне стерилізаційне відділення), до них представляються найсуворіші вимоги щодо правил асептики.
- **Друга зона (зона відносної стерильності):**
приміщення, що безпосередньо зв'язані через двері з операційною (передопераційна, наркозна).
- **Третя зона (зона обмеженого режиму):**
приміщення для зберігання апаратів, медичних інструментів, кімнати хірурга, медичних сестер і т.п.
- **Четверта зона (зона загально лікарняного режиму):**
приміщення, що не зв'язані з проходженням через санпропускник або спеціальний шлюз (кабінет завідувача відділення, старшої медичної сестри, приміщення для використаної білизни та ін..)

Види прибирань операційної:

- **Попереднє** - проводиться на початку робочого дня, включає вологе протирання горизонтальних поверхонь, підготовку стерильного стола
- **Поточне** - періодичне видалення під час операції використаного перев'язувального матеріалу та операційної білизни, усунення забруднень які виникли під час операції (втирання підлоги, столів та ін.)
- **Після кожної операції** - видалення з операційної зали всіх відпрацьованих матеріалів, протирання операційного стола розчинами антисептика, за необхідності - миття підлоги, протирання горизонтальних поверхонь
- **Заключне** - виконуються наприкінці робочого дня, виноситься весь використаний перев'язувальний матеріал та операційна білизна, вологе прибирання горизонтальних поверхонь і миття підлоги, включаються бактерицидні лампи
- **Генеральне** - проводиться один раз на тиждень: операційний зал миється з використанням антисептичних розчинів (обробляються всі поверхні - стеля, стіни, підлога, лампи, все пересувне устаткування вивозиться й обробляється в передопераційній, а після закінчення прибирання встановлюється на робоче місце), після прибирання включаються бактерицидні лампи

Методи боротьби з інфекцією у повітрі

- **Носіння масок** (обовязкове в операційній та перев'язувальних)
- **Використання бактерицидних ламп** (за 2 години стерилізується 30 см³ повітря)
- **Провітрювання та вентиляція приміщень** (додатково можливе використання кондиціонерів з бактерицидними фільтрами)
- **Особиста гігієна хворих** (санобробка хворих, перевдягання, контроль на педикульоз, вмивання, догляд за порожниною рота, гоління, перестилання білизни) **та медичного персоналу** (носіння спецодягу, контроль на відсутність простудних та гніничкових захворювань, контроль наявності стафілококу в носоглотці)

Стерилізація (від лат. *sterilis* - безплідний) - повне звільнення будь якого предмету від всіх видів мікроорганізмів, що знаходяться на різних стадіях свого розвитку (включаючи бактерії та їх спори, гриби, віруси), шляхом впливу на нього фізичними або хімічними факторами.

Не плутати з дезінфекцією !!!

Дезінфекція (або знезаражування) в широкому розумінні — комплекс заходів щодо знищення у середовищі життєдіяльності людини збудників інфекційних хвороб та їх переносників — комах (**дезінсекція**) і гризунів (**дератизація**).

Тобто при дезінфекції (як і при стерилізації) також знешкоджуються бактерії, віруси та гриби, **але не спори бактерій**

Вимоги до стерилізації

- Ефективність у плані бактерицидної та спороцидної активності
- Безпечність для хворих та медперсоналу
- Відсутність негативного впливу на робочі властивості інструментарію

Методи стерилізації

Фізичні

Обпалювання
та кип'ятіння

Парою під тиском
(автоклавування)

Гарячим повітрям
(сухим жаром)

Променева стерилізація
(заводський метод)

Хімічні

Розчинами
антисептиків

Газова стерилізація

Обпалювання та кип'ятіння

(застосовують лише в домашніх умовах)



Обпалювання. На металевий предмет кладуть інструмент, додають етиловий спирт та підпалюють



Кип'ятіння. Використовують металеві стерилізатори. Заливають дистильовану воду. Кип'ятять 30 хв.

Загальний вид автоклаву



Схематична будова автоклава

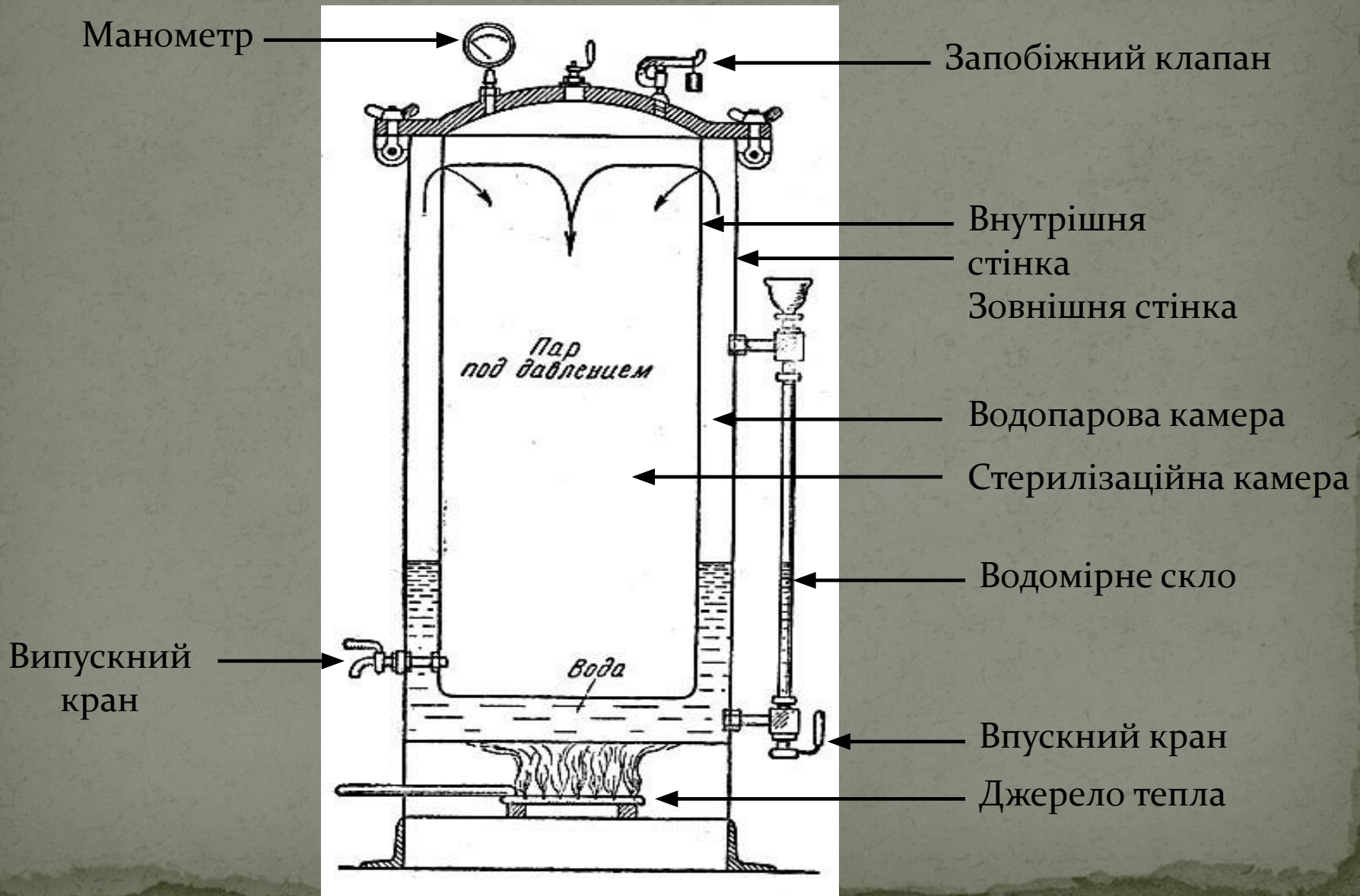


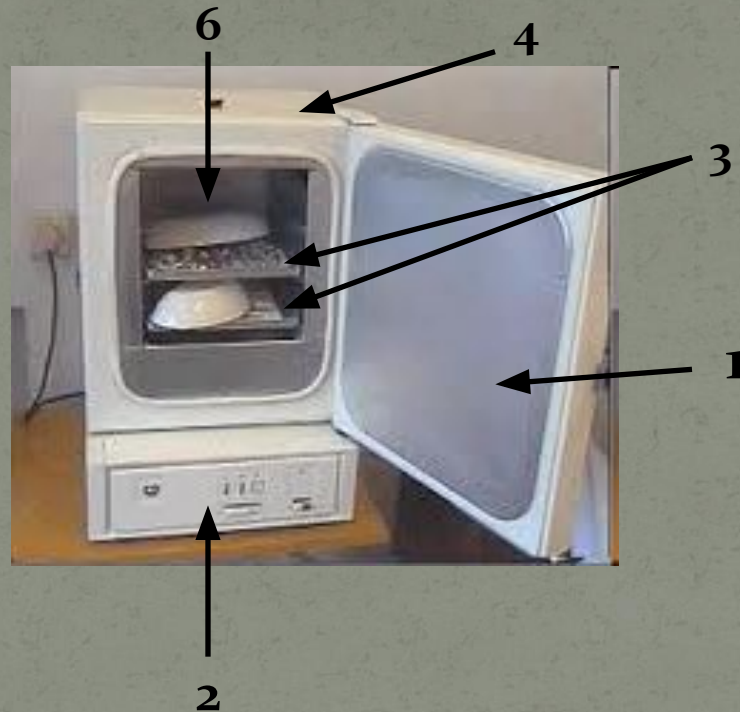
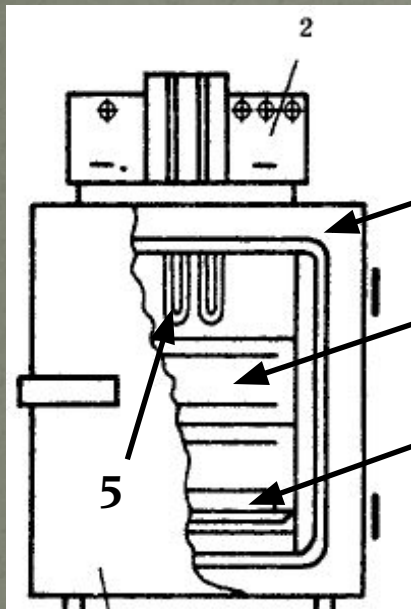
Схема дій при автоклавуванні

1. Помістити стерилізуємий матеріал разом з індикаторами стерильності в бікси Шиммельбуша, щільно закрити їх кришку та відкрити їх бокові отвори.
2. Завантажити бікси в автоклав
3. Закрити та щільно прикрутити кришку автоклава (для забезпечення герметичності).
4. Залити воду через впускний кран у водопарову камеру до контрольної мітки на водомірному склі.
5. Привести в дію парогенератор (джерело тепла).
6. Довести тиск в автоклаві до 1-2 атм. (контролюють показниками манометра) в залежності від обраного режиму стерилізації.
7. Зберігати тиск в автоклаві :
 - при тиску 1,1 атм. ($t - 119,6^{\circ}\text{C}$) - 1 годину
 - при тиску 1,5 атм. ($t - 126,8^{\circ}\text{C}$) - 45 хвилин
 - при тиску 2 атм. ($t - 132,9^{\circ}\text{C}$) - 30 хвилин
8. Вимикнути джерело тепла.
9. Через випускний кран випустити пар
10. Привідкрити кришку автоклава для охолодження біксів.
11. Вийняти бікси з автоклаву та закрити в них бокові отвори.
12. Зробити відмітку про дату стерилізації (вміст біксу залишається стерильним протягом 72 годин)

Сухожарова шафа



Будова сухожарової шафи



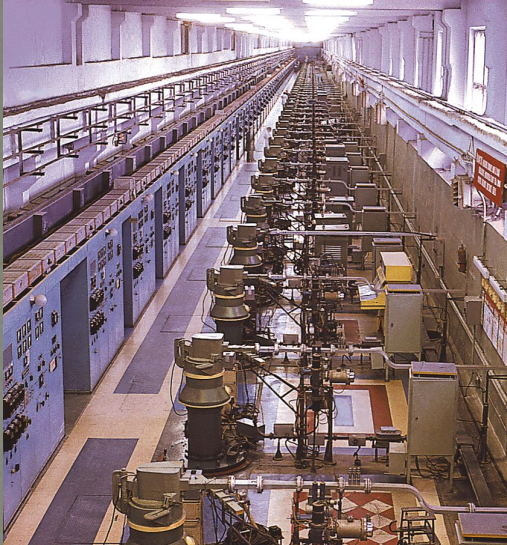
1

1. Дверцята
2. Пульт управління з термометрами та терморегуляторами
3. Металева полиця з інструментами
4. Корпус
5. Електричні тенти
6. Стерилізаційна камера

Схема дій при роботі з сухожаровою шафою

1. Відкрити дверцята, розмістити стерилізуємий матеріал разом з індикаторами стерильності на полицях, щільно закрити дверцята
2. Підключити шафу до електромережі
3. Виставити на пульті управління необхідну температуру та час стерилізації
4. Основний режим роботи при стерилізації в сухожаровій шафі складає: **1 годину при температурі 180°C**
5. Якщо шафа використовується в якості просушки хірургічного інструментарію використовувати режим **85°C протягом 30 хвилин** при відкритих дверцятах
6. Після закінчення стерилізації шафу відключити від електромережі, при зниженні температури в шафі до 60–70 С її дверцята привідкрити і дочекавшись остаточного охолодження вивантажити стерильні інструменти

Променева стерилізація



- Іонізуюче випромінення (γ-промені) (основний метод) (проводиться лише в заводських умовах)
- Ультрафіолетові промені
- Ультразвук

Строк стерильності матеріалів - **5 років**



Газова стерилізація



В якості стерилізуючого агенту використовують:

- пари формаліну (на дно камери кладуть таблетку формальдегіду)
- окису етилену
- метилброміду
- суміші вказаних речовин

Інструменти вважаються стерильними через 6 - 48 годин

- пари пероксиду водню та низькотемпературної плазми (пероксидно - плазменна стерилізація)
інструменти стерильні через 35 хв.



Передстерилізаційна обробка інструментів - комплекс заходів, які направлені на видалення білкових, жирових та лікарських забруднень з медичних інструментів багаторазового використання для забезпечення ефективності подальшої стерилізації та зниження ризику пірогенних реакцій.

Етапи передстерилізаційної обробки інструментів

1. Дезінфекція (знезаражування) (15-90 хв.)
2. Замочування в мийному розчині (15 хв.)
3. Миття кожного виробу в мийному розчині (30 сек.)
4. Ополіскування проточною водою (3-10 хв.)
5. Ополіскування дистильованою водою (30 сек)
6. Висушування:
 - на повітрі (до повного зникнення вологи)
 - у сухожаровій шафі (30 хв.)
7. Контроль на якість передстерилізаційної обробки (проведення проб)

Дезінфекція (зnezаражування) – використаний інструмент повністю занурюється в ємність з дезінфікуючим розчином.

В якості дезінфікуючого розчину використовують:

- 3 % розчин хлораміну (40-60 хв.)

- 6 % розчин пероксиду водню (90 хв.)

- Нині в Україні використовують такі дезінфектанти:

карзолін (Німеччина), гембар (Україна), бацілоцид расант (Німеччина), карзолекс базик (Німеччина), карзолекс АФ (Німеччина), дезоформ (Німеччина), деконекс (Швейцарія), дескотон форте (Німеччина), дисмозон пур (Німеччина), бацілол плюс (Німеччина), клорсепт (Ірландія), лізоформін 3000 (Німеччина), лізоформін спеціальний (Німеччина–Швейцарія), мікробак форте (Німеччина), сокрена (Німеччина), сайдекс (США), хеліпур плюс (Швейцарія), хлоран (Україна), хлорантоїн (Україна), дезефект (Україна), бодефен (Німеччина), саніфект (США), одобан (США), дескозал (Німеччина), гексакварт (Швейцарія), мельсепт (Швейцарія) та інші. (Більшість з них використовують як мийно-дезінфікуючі розчини. Експозиція 15 - 90 хв.)

Замочування в мийному розчині (застосовують, якщо при дезінфекції використовувався лише дезінфікуючий розчин) – інструменти повністю занурюють в мийному розчині на 15 хвилин при температурі $+50^{\circ}\text{C}$

Склад мийного розчину:

- Мийний засіб (“Лотос”, “Біолот” та ін) – 5 г.
- Пероксид водню (27,5%) – 17 мл.
- Вода – 978 мл.

Миття кожного виробу в мийному (мийно-дезінфікуючому) розчині

Проводиться ретельне миття кожного виробу в мийному (мийно-дезінфікуючому) розчині за допомогою йоржа або ватно-марлевого тампона протягом 30 с.

Ополіскування проточною водою

- Прополоскати інструментарій під проточною водою до повного вимивання слідів мийного (мийно-дезінфікуючого) розчину та до зникнення його запаху (3 - 10 хвилин)

Проби на якість передстерилізаційної обробки інструментів

Проби на залишки білкових сполук (кров, гній та ін.)

- Бензидинова проба (зміна забарвлення з прозорого на синьо-зелене)
- Ортолуїдинова проба (зміна забарвлення з прозорого на синьо-зелене)
- Амідопіринова проба (зміна забарвлення з прозорого на синьо-зелене або фіолетове)
- Азопірамова проба (зміна забарвлення з прозорого на рожево-фіолетовий)

Проби на залишки мийних засобів

- Фенолфталеїнова проба (зміна забарвлення з прозорого на рожевий)
- Азопірамова проба (зміна забарвлення з прозорого на бурий)

Способи контролю стерильності

(не плутати з контролем якості передстерилізаційної обробки)



1. **Прямий метод** (бактеріологічний контроль)

2. **Непрямі методи** (при теплових способах стерилізації) – застосовуються хімічні сполуки (бензойна, аскорбінова, янтарна кислоти, резорцин, антипірін, тіосечовина та ін.), які при підвищенні температури до 110-190 °С змінюють свою структуру (розплавляються, якщо були порошкоподібними, або змінюють колір (тест-полоски)).



Методи стерилізації хірургічного інструментарію багаторазового використання

Хірургічні інструменти

Металеві

Резинові та пластмасові
(катетери, зонди,
дренажі т ін.)

Оптичні
(лапароскоп,
гастроскоп,
цистоскоп та ін.)

Ріжучі
(скальпелі, ножі,
ножиці та ін.)

Неріжучі
(зажими, пінцети,
крючки та ін.)

- Хімічний метод
(в розчинах
антисептиків)

- Газова
стерилізація
- Хімічний метод
(в розчинах
антисептиків)

- Хімічний метод
(в розчинах
антисептиків)
- Газова
стерилізація

Теплові методи
(сухожар.шафа
автоклавування)

Види перев'язувального матеріалу та операційної білизни



Перевязувальний матеріал

- Марлеві кульки
- Серветки (великі, середні, малі)
- Турунди
- Ватно-марлеві тампони
- Бинти



Операційна білизна

- Хірургічні халати, маски, шапочки, бахіли
- Простирадла
- Рушники
- Підкладні

Стерилізуються методом автоклавування (в біксах Шиммельбуша)

Способи укладання матеріалу в бікс

1. **Універсальна укладка** - бікс умовно ділять на сектори, в кожен з яких укладають певний вид перевязувального матеріалу або білизни, які будуть необхідні для роботи протягом одного робочого дня. Цей спосіб можна застосовувати лише в малих операційних або перев'язочних.
2. **Видова укладка**, при якій у бікс укладають тільки один вид матеріалу. Наприклад, в один бікс укладають тільки перев'язувальний- матеріал, в інший — операційну білизну.
3. **Цілеспрямована укладка** — в бікс укладають все, що необхідне для виконання певної операції (трахеостомії, пункції, катетеризації та ін.).

Хірургічна обробка рук є важливою та відповідальною процедурою, яку проводять перед будь-яким хірургічним втручанням з метою попередження інфікування хірургічної рани пацієнта та одночасного захисту персоналу від інфекцій, що передаються через кров або інші виділення організму хворого.

Вона складається з кількох етапів:

- звичайне миття рук;
- хірургічна антисептика рук, або їх миття з використанням спеціального антимікробного засобу;
- надягання хірургічних рукавичок;
- обробка рук після операції;
- догляд за шкірою рук.

Етапи обробки рук хірурга



Вимити руки м'яким засобом, ретельно обполоснути



Ретельно осушити руки одноразовим рушником



За допомогою дозатора (натискати ліктем на важіль) влити антисептичний засіб у заглиблення сухої долоні



В першу чергу змочити антисептичним засобом кисті рук, потім передпліччя та ліктьові згини



Антисептичний засіб окремими порціями втирати протягом часу, вказаного розробником. При цьому кисті рук треба тримати вище ліктьових згинів



Після антисептичної обробки не використовувати рушник. Дочекатися повного висихання рук. Одягнути рукавички тільки на сухі руки

Стандартна методика обробки кистей рук антисептиком



Долоня до долоні рук,
включаючи зап'ястя



Права долоня на ліву тильну
сторону кисті та ліва долоня на
праву тильну сторону кисті



Долоня до долоні рук з
перехрещеними пальцями



Зовнішня сторона пальців на
протилежній долоні з
перехрещеними пальцями



Колоподібне втирання лівого
великого пальця в закритій
долоні правої руки та навпаки



Колоподібне втирання зімкнутих
кінчиків пальців правої руки на
лівій долоні та навпаки

Антисептики для обробки рук хірурга

1. **Первомур (2,4% розчин)** – (суміш 171 мл. 33% перекису водню, 81 мл. 85% мурашиної кислоти та до 10л. дистильованої води) - обробляють руки в тазу з антисептиком протягом 1 хв.
2. **Хлоргесидин (0,5% спиртовий розчин)** – руки обробляють двічі тампоном змоченим антисептиком протягом 2-3 хв.
3. **Стериліум** – втирають антисептик в шкіру рук двічі по 5мл. протягом 5хв.
4. **Декосепт, кутасепт, манісофт, септодерм, септоцид, біоантисепт, АХДЕЗ-3000, бонадерм та ін.** (втирають в шкіру рук двічі по 3-5мл протягом 3-5хв.)

Обробка операційного поля



- проводиться санітарно-гігієнічна обробка шкірних покривів (миття у ванні або під душем, зміна натільної білизни);
- гоління операційного поля не раніше, ніж за шість годин до операції;
- обробка операційного поля на операційному столі хімічними антисептиками (органічні йодовмісні препарати, 70° спирт, первомур, стериліум, кутасепт, мірамідез і т.п.).

Принципи обробки операційного поля:

- широка обробка;
- послідовність обробки "від центру - до периферії";
- забруднені ділянки обробляються в останню чергу;
- багаторазовість обробки в ході операції (обробка шкіри перед обкладанням стерильною білизною, перед розрізанням, перед і після накладення шкірних швів);



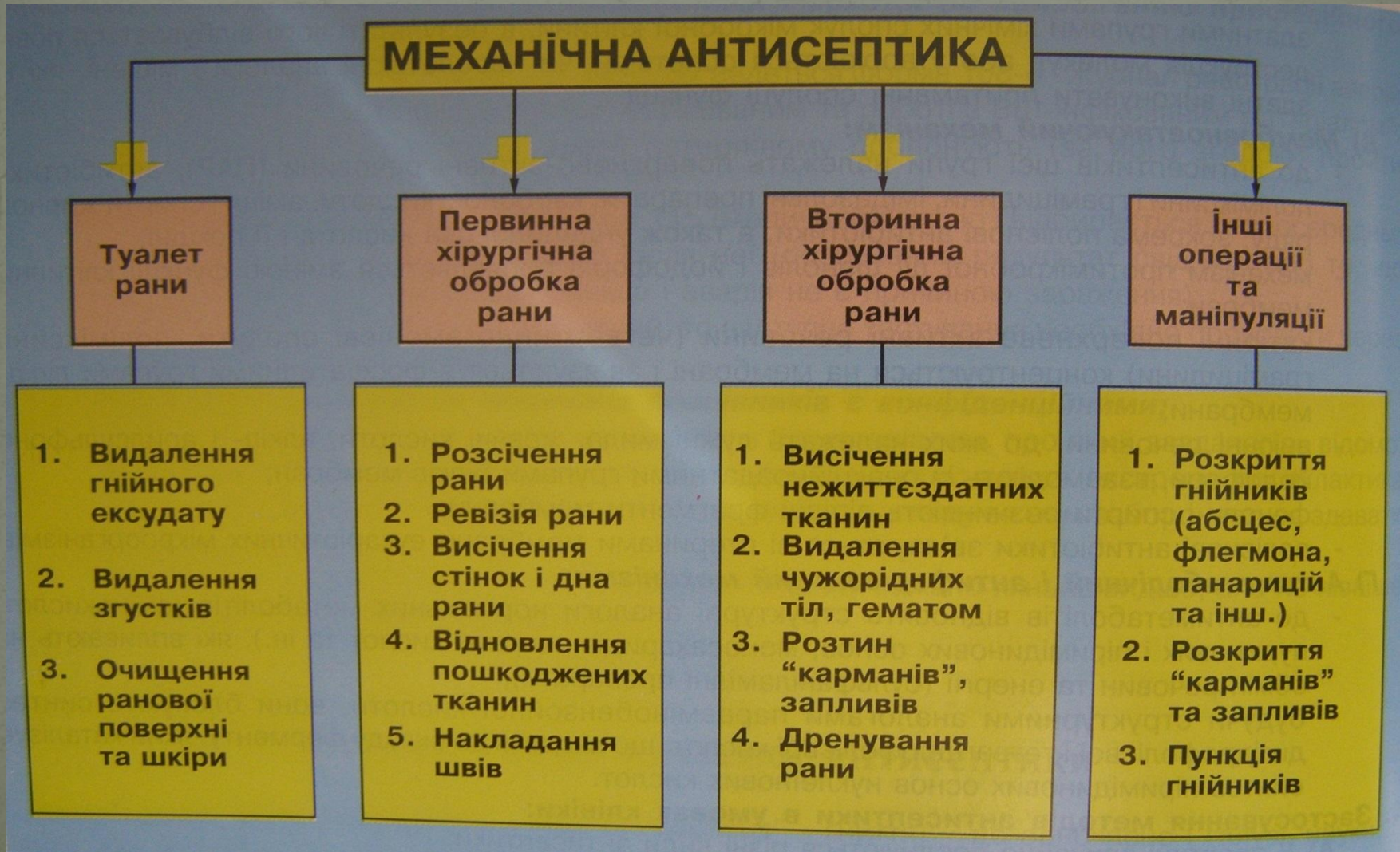
Також використовують липкі операційні плівки, які забезпечують стерильність операційного поля протягом всієї операції

Антисептика («а» - проти, «septicus» - гниття) – комплекс заходів, спрямованих на знищення мікроорганізмів в рані, патологічному вогнищі, органах, тканинах та організмі в цілому.

Види антисептики (в залежності від природи методів, які застосовуються):

- Механічні методи впливу
- Фізичні методи впливу
- Хімічні методи впливу
- Біологічні методи впливу

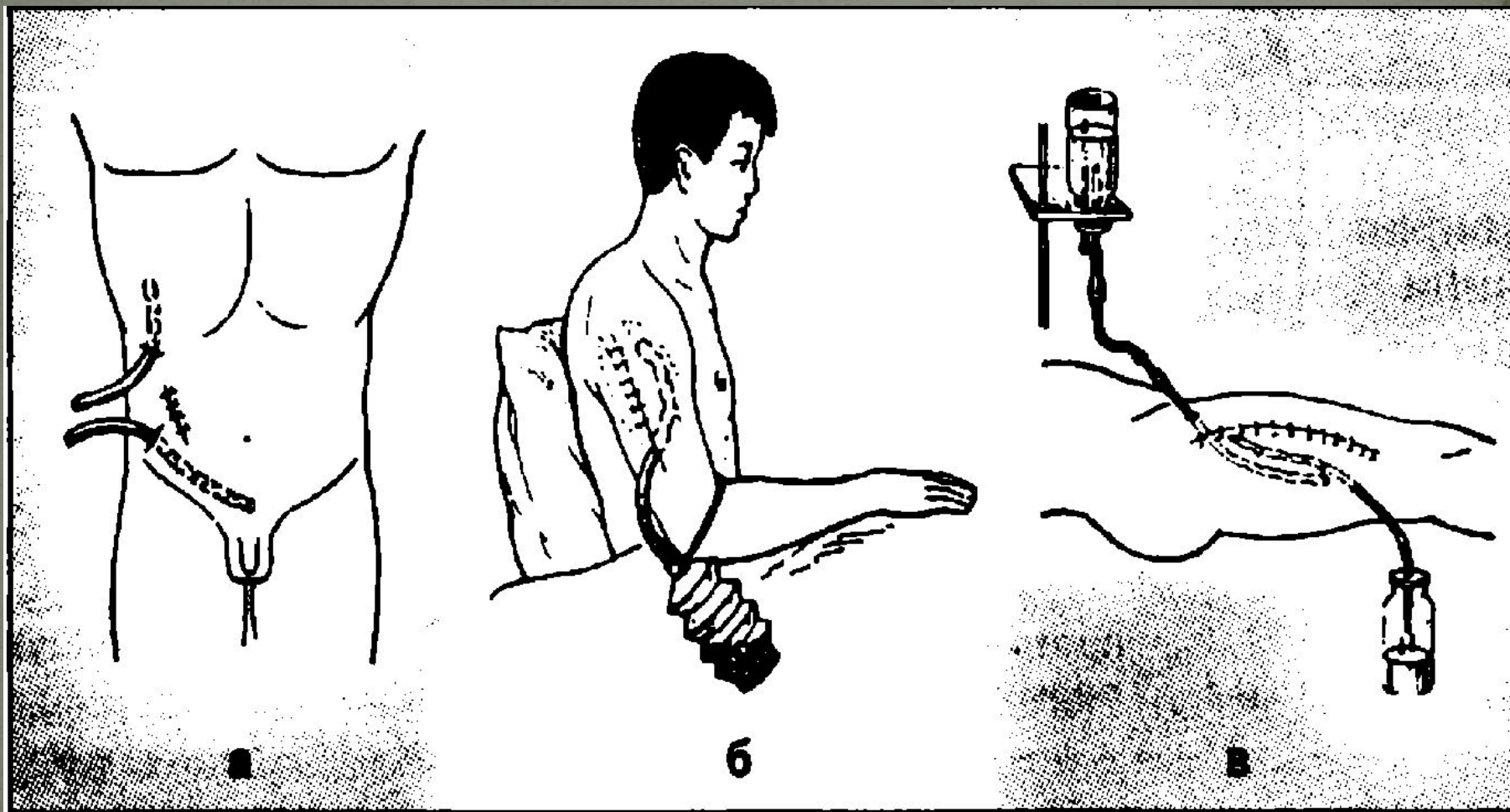
Механічна антисептика - це комплекс механічних заходів, спрямованих на знищення інфекції в рані або створення несприятливих умов для її розвитку



Фізична антисептика - створення несприятливих умов для розвитку і розмноження мікроорганізмів у рані за допомогою фізичних властивостей різних засобів



Види дронування ран



а) Пасивне

б) Активне

в) Проточно-промивне

Хімічна антисептика - це вид антисептики, при якому для знищення мікробів у рані або в організмі в цілому застосовують різні хімічні речовини.

Хімічні антисептики розподіляються на:

Дезінфікуючі засоби - використовуються для обробки інструментів, миття стін, підлоги, обробки предметів догляду.

Антисептичні речовини - застосовуються зовнішньо для обробки шкіри, рук хірурга та медичного персоналу, промивання ран та слизових оболонок.

Хіміотерапевтичні засоби - вводяться всередину і проявляють резорбтивну дію в організмі хворого, пригнічуючи ріст мікроорганізмів у різних патологічних вогнищах

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфі
куючий

Антисептичний
Обробка
шкіри

Оброб
ка ран

Хіміоте
рапевт
ичний

1. Група галоїдів

1. Препарати йоду



1-5% спиртовий розчин
йоду

+



Йодонат - комплекс йоду
і калію йодиду.
Використовують 1 %
розчин

+



Йодинол - водний
розчин 0,1 % йоду, 0,3 %
калію йодиту і 0,9 %
полівінілового спирту

+



Йодопірон - засіб з
вмістом йоду, калію
йодиду і полівінілпіролід
ону. 0,5 - 1 % розчин

+

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфі
куючий

Антисептичний
Обробка
шкіри

Оброб
ка ран

Хіміоте
рапевт
ичний



Повідон-йод (йодовідон) - йод в комплексі з полівінілпіроліденом

+

+



Йоддіцерин - йод кристалічний - 5 г, димексид - 300 г, гліцерин - 695 г

+



Розчин Люголя - 100 мл розчину містять: йоду - 1.0 г, калію йодиду - 2.0 г, гліцерину - 94.0 г

+



Йодоформ (СНІ₃) - порошок

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний

2. Препарати хлору



Хлорамін Б - натрієва сіль хлорамида бензолсульфоїкислоти

+



Пантоцид - таблетки містять 3 мг. активного хлору

+



Дезактін - активного хлору не менше 14%

+



Хлорантоїн - вміст активного хлору не менше 13%

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний

Хіміотерапевтичний

Обробка шкіри

Обробка ран



Неохлор - вміст активного хлору 7-9%

+



Клорсепт - натрієва сіль дихлорізоціанурової кислоти (60% активного хлору)

+

2. ОКИСНИКИ



Перекис водню (H_2O_2) розчин 3-6%

+

+



Перманганат калію ($KMnO_4$), 0,02-0,1% та 2-5% розчин

+

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний

Первомур (суміш пергідролю (30% розчину перекису водню) і мурашиної кислоти (відповідно (71,3% і 23,7%))

+

дезоксон-1 (10% р-н перекису водню та 15% р-н уксусної кислоти + стабилизатори)

+

Гідроперит
($\text{CO}(\text{NH}_2) \cdot \text{H}_2\text{O}_2$) - комплексна сполука 35% перекису водню та сечовини

+



Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний

3. СПИРТИ



Спирт етиловий
(C₂H₅OH) 70%-96%

+

+



АХД 2000 - 100 г розчину містить етанолу денатурованого - 75.0 г

+



Хоспісепт -100 г розчину містить етанолу денатурованого 15г, та пропанолу - 55г.

+



Стериліум - 100г розчину містить 75г пропанолу

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний

Обробка шкіри	Обробка ран
---------------	-------------

Хіміотерапевтичний



Септодерм - 100 мл розчину містять: 2-пропанолу - 63.14 г, 1,3-бутандіолу - 0.115 г

+

+

4. АЛЬДЕГІДИ



Формалін - 37% розчин формальдегіду

+

Потрійний розчин (карболова кислота — 3 г, формалін — 20 г, сода — 15 г, вода — 1000 мл)

+



Лізоформін 3000 - глутарового альдегіду - 9,5%

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний

5. ФЕНОЛИ

Фенол (карболова кислота) - входить до складу багатокомпонентних антисептиків

Потрійний розчин (карболова кислота — 3 г, формалін — 20 г, сода — 15 г, вода — 1000 мл)

+



Фуорцин - фенолу 3,9%

+

+



Орасепт - 1,4% розчин фенолу

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний

6. БАРВНИКИ



Брильянтовий зелений
(Viride nitens) - 1% спиртовий розчин

+

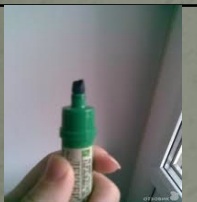
+



Метиленовий синій
(Methylenum coeruleum) - 1% спиртовий розчин, 0,02% водний розчин

+

+



Леккер-Бз (Росія) - 1% розчин бриліантового зеленого у вигляді маркеру

+



Етакридина лактат
(Ріванол) - 0,05%, 0,1 % та 0,2% розчини

+

+

Практичне застосування

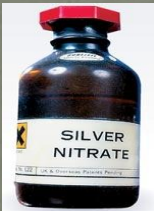
Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний

7. СОЛІ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ



Нітрат срібла (ляпіс)
AgNO₃, 1-2% розчин та у вигляді ляпісного олівця

+

+

+



Протаргол (2% водний розчин протеінату срібла) - вміщує 7,8-8,3% срібла

+



Коларгол (колоїдне срібло, вміщує біля 70% колоїдного срібла) 0,2%, 1% -2% розчин

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний

Хіміотерапевтичний



Оксид цинку (ZnO) - входить до складу присипок, паст, кремів, мазей.



Судокрем (оксиду цинку 15,25%)



Деситин (оксиду цинку 40%)






Мазь цинкова (оксиду цинку 40%)



+



Дихлорид ртуті (сулема) 0,1-0,2% водний розчин (на теперішній час не застосовується)

+

Антисептики		Практичне застосування			
		Дезінфікуючий	Антисептичний		Хіміотерапевтичний
			Обробка шкіри	Обробка ран	
8. КИСЛОТИ					
	Борна кислота - 2-4% спиртовий розчин		+	+	
	Саліцилова кислота 1-2% спиртовий розчин		+	+	
	Ацербін (кислота яблучна - 1,37 г/100 г, кислота бензойна - 0,15 г/100 г, кислота саліцилова - 0,04 г/100 г)			+	

Антисептики		Практичне застосування			
		Дезінфікуючий	Антисептичний		Хіміотерапевтичний
			Обробка шкіри	Обробка ран	
9. ЛУГИ					
	Нашатирний спирт (Аміак) - 10% водний розчин		+		
	Натрію тетраборат 20% розчин		+	+	

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфі
куючий

Антисептичний
Обробка
шкіри

Оброб
ка ран

Хіміоте
рапевт
ичний

10. ДЕТЕРГЕНТИ (ПОВЕРХНЕВО - АКТИВНІ РЕЧОВИНИ)



Хлоргексидину біглюконат (гібітан) - 0,5% спиртовий розчин та 0,05% водний розчин

+

+



Октенісепт - октенидіну дігیدрохлорид 0,1 г/100 мл та феноксиетанол 2 г/100 мл

+

+



Цитеал - 100 мл розчину містять: гексамідину діїзотіонату - 100.0 мг, хлоргексидину біглюконату (20% розчину) - 100.0 мг, хлоркрезолу - 300.0 мг

+

+



Мірамістин - 1 мл розчину містить мірамістину 0,1 мг

+

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний

Обробка шкіри	Обробка ран
---------------	-------------

Хіміотерапевтичний

II. ПОХІДНІ НІТРОФУРАНУ



Фурацилін (нітрофурал)
- водний 0,02 % (1:5000)
та спиртовий 0,066 %
(1:1500) розчини

+

+



**Фуразолідон, фурагін,
фурадонін, фурамаг** -
так звані
"уроантисептики"
(застосовуються також
при кишкових інфекціях)

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфі
куючий

Антисептичний
Обробка
шкіри

Оброб
ка ран

Хіміоте
рапевт
ичний

12. ПОХІДНІ 8-ОКСИХІНОЛІНУ



Нітроксолін (5-НОК) -
5-нітро-8-хінолінол,
(уроантисептик)
табл. по 0,05

Ентеросептол,
інтестопан (уже не
використовуються)

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний

13. ПОХІДНІ НІТРОІМІДАЗОЛУ



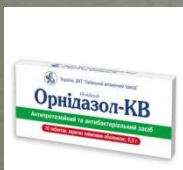
Метронідазол
(метрогіл, трихопол, флагіл) -
протипротозойний та
протимікробний ефект

+



Тінідазол - по структурі
та спектру дії подібний до
метронідазолу

+



Орнідазол -
протипротозойний
препарат (подібний до
метронідазолу)

+



Німоразол (наксоджин)
- протипротозойний та
протитрихомонадний
препарат

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний

14. ХІНОЛОНИ/ФТОРХІНОЛОНИ



Класифікація хінолонів:

I покоління:

Налідиксова кислота (невіграмон, неграм),
Оксолінова кислота,
Піпемідова кислота (палін)

II покоління:

Ломефлоксацин,
Норфлоксацин, Офлоксацин,
Пефлоксацин,
Ципрофлоксацин

III покоління:

Левовфлоксацин,
Спарфлоксацин

IV покоління:

Моксифлоксацин (авелокс)

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфі
куючий

Антисептичний
Обробка
шкіри

Оброб
ка ран

Хіміоте
рапевт
ичний

15. АНТИСЕПТИКИ РОСЛИННОГО ТА ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ



Хлорофіліпт - 100 мл розчину містять екстракту хлорофіліпту густого - 2.0 г

+

+



Ектерицид - водорозчинні продукти переробки риб'ячого жиру в розчині натрія хлорида ізотонічного 0,9%.

+



Настойка календулы - настойка квіток календулы та 70% етиловий спирт (1:10)

+

+

Практичне застосування

Антисептики

Дезінфі
куючий

Антисептичний
Обробка
шкіри

Оброб
ка ран

Хіміоте
рапевт
ичний

16. СУЛЬФАНІЛАМІДНІ ПРЕПАРАТИ (ПОХІДНІ СУЛЬФАНІЛАМІДУ)

Класифікація

Короткої дії ($T_{1/2} < 10$ год.)

Сульфаніламід (стрептоцид)

Сульфадімідін
(сульфадімезин)

Сульфакарбамід
(уросульфан)

Середньої дії ($T_{1/2}$ 10-24 год.)

Сульфадіазин (сульфазин)

Сульфаметоксазол




Тривалої дії ($T_{1/2}$ 24 - 48 год.)

Сульфамонетоксин

Сульфадіметоксин



+

Антисептики		Практичне застосування			
		Дезінфікуючий	Антисептичний		Хіміотерапевтичний
			Обробка шкіри	Обробка ран	
  	<p>Надтривалої дії (T_{1/2} > 48 год.)</p> <p>Сульфаметоксипиридазин</p> <p>Сульфален</p> <p>Сульфадоксин</p> <p>Сульфаніламід, що не абсорбуються в ШКТ</p> <p>фталілсульфатіазол (фталазол)</p> <p>сульфагуанідін (сульгін)</p>				+

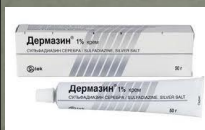
Практичне застосування

Антисептики

Дезінфікуючий

Антисептичний
Обробка шкіри
Обробка ран

Хіміотерапевтичний



Сульфаніламід для місцевого застосування



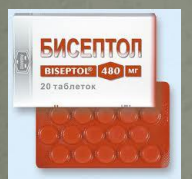
Сульфадіазин срібла (дермазин)

Сполуки з 5-аміносаліциловою кислотою



сульфасалазин

Комбіновані препарати з триметопримом



сульфаметоксазол/триметоприм (ко-тримоксазол) (бактрим, бісептол, септрин)

+

Біологічна антисептика

Прямої дії

Антибіотики

Протеолітичні ферменти
(трипсин, хілотрипсин,
хімопсин, іруксол)

Засоби специфічної пасивної імунізації
(лікувальні сиворотки,
антитоксини, γ -глобуліни,
бактеріофаги та ін.)

Непрямої (опосередкованої) дії

Методи, що стимулюють
неспецифічну резистентність
(УФО та лазерне
опромінення крові,
переливання
крові та її компонентів)

Речовини, що стимулюють
неспецифічний імунітет
(вітаміни, тімалін, Т-активін,
лізоцим, інтерферон,
Інтерлейкіни та ін.)

Препарати, що стимулюють
специфічний імунітет
(вакцини, анатоксини)

Антибіотики

1. **Визначення:** Речовини, що є продуктом життєдіяльності мікроорганізмів або отримані синтетичним шляхом, які пригнічують ріст і розвиток певних груп інших мікроорганізмів.
2. **Принципи раціональної антибіотикотерапії:**
 - А) Застосовувати антибіотики тільки за суворими показаннями.
 - Б) Призначати максимальні терапевтичні або, при тяжких інфекціях, субтоксичні дози препарату.
 - В) Дотримуватись кратності введення протягом доби для підтримки постійної бактерицидної концентрації препарату в плазмі крові.
 - Г) Застосовувати антибіотики курсами із тривалістю від 5-7 до 14 днів.
 - Д) При виборі антибіотика спочатку проводити емпіричну антибіотикотерапію з наступним переходом на препарати, обрані з урахуванням чутливості мікрофлори.
 - Е) Замінювати антибіотик при його неефективності.
 - Є) Враховувати синергізм і антагонізм при призначенні комбінації антибіотиків, а також антибіотиків та інших антибактеріальних препаратів.
 - Ж) При призначенні антибіотиків звертати увагу на можливість побічних ефектів і токсичність препаратів.
- 3) При тривалих курсах застосування антибіотиків призначати протигрибкові препарати і вітаміни.
- И) Використовувати оптимальний шлях введення антибіотиків (поверхневий шлях – промивання ран; порожнинний – введення в черевну, грудну порожнину, у порожнину суглоба; глибока антибіотикотерапія – внутрішньом'язове, внутрішньовенне, внутрішньоартеріальне, ендолімфатичне введення, пероральний прийом).

Класифікація антибіотиків

По способу отримання:

- Природні
- Синтетичні
- Напівсинтетичні

По напрямку дії:

- Антибактеріальні
- Протигрибкові
- Протипухлинні

По спектру дії:

- Широкого спектру дії (цефалоспорини 3-го покоління, макроліди)
- Вузького спектру дії (лінкоміцин, бензилпеніцилін, кліндаміцин)

Класифікація антибіотиків

По хімічній будові:

1. Бета-лактамі антибіотики

а) Пеніциліни:

- біосинтетичні (бензилпеніцилін)
- амінопеніциліни (ампіцилін, амоксицилін)
- напівсинтетичні (оксацилін, метицилін)

б) Цефалоспорины

- 1-го покоління (цепорин, цефалексин, цефалотин)
- 2-го покоління (цефазолін, цефамезин)
- 3-го покоління (цефуроксим, цефотаксим, цефтриаксон)
- 4-го покоління (цефепім, цефпіром)

в) Монобактами

- азтреонам (азактам, небактам)

г) Карбопенеми

- Меропенем (меронем)
- Іміпінем (тієнам)

Класифікація антибіотиків

2. Аміноглікозиди

- Стрептоміцин
- Гентаміцин
- Канаміцин
- Мономіцин
- Сізоміцин
- Тобраміцин
- Амікацин та ін.

3. Тетрацикліни

- Тетрациклін
- Окситетрациклін
- Метациклін
- Доксидиклін та ін.

4. Макроліди

- Еритроміцин
- Олеандоміцин
- Азітроміцин
- Кларитроміцин
- Спіраміцин та ін.

5. Лінкозаміди

- Лінкоміцин
- Кліндаміцин та ін.

6. Глікопептиди

- Ванкоміцин
- Тейкопланін
- Даптоміцин та ін.

7. Поліпептиди

- Граміцидін
- Поліміксини М та В
- Бацитрацин та ін.

8. Полієни

- Амфотеріцин В
- Ністатін
- Леворін
- Натаміцин

Класифікація антибіотиків

9. Антрациклінові антибіотики (протиракові)

- Доксорубіцин
- Карміноміцин
- Рубоміцин та ін.

10. Протитуберкульозні антибіотики

- Ізоніазид
- Фтівазид
- Салюзид
- Метазид та ін.

11. Антибіотики різних груп

- Фософміцин
- Ристоміцин
- Фузидин та ін.

Протеолітичні ферменти

1. **Визначення:** Препарати, що мають протизапальну дію внаслідок лізису некротичних тканин, фібрину, розрідження гнійного ексудату.

2. **Види протеолітичних ферментів:**

А) Препарати тваринного походження (трипсин, хімотрипсин, хімопсин) виробляють із підшлункової залози великої рогатої худоби.

Б) Продукт життєдіяльності пліснявого гриба *Aspergillus terricola* (терилітин).

В) Іруксол – мазь для ферментного очищення ран (комбінований препарат, до складу якого входять фермент клостридіопептидаза і антибіотик левоміцетин).

Препарати для пасивної імунізації

- 1. Визначення:** Пасивна імунізація включає введення в організм хворого препаратів, що містять готові антитіла, за рахунок чого підвищується антимікробний титр плазми крові.
- 2. Препарати для пасивної імунізації:**
 - А)** Протиправцева сироватка і протиправцевий людський імуноглобулін - для профілактики і лікування правця.
 - Б)** Протигангренозна сироватка – для лікування анаеробної інфекції.
 - В)** Бактеріофаги (антистафілококовий, антистрептококовий, антиколібактеріофаг) для промивання та аплікації на рану.
 - Г)** Антистафілококова гіперімунна плазма – нативна плазма донорів, імунізованих стафілококовим анатоксином (застосовується при захворюваннях, викликаних стафілококом).
 - Д)** Специфічні гаммаглобуліни: антистафілококовий, антисиньогнійний і т.п. – виробляють із плазми донорів, імунізованих відповідним анатоксином.

Методи стимуляції неспецифічної резистентності

1. **Визначення:** Методи і речовини, стимулюючі стійкість організму до впливу мікроорганізмів.
2. **Методи, що впливають на неспецифічну резистентність організму:**
 - А) Фізичні методи (кварцування, ультрафіолетове і лазерне опромінення крові) – активізують фагоцитоз і систему комплементу, поліпшують функцію переносу кисню та реологічні властивості крові.
 - Б) Біологічні методи (вітамінотерапія, повноцінне харчування).

Препарати, що стимулюють неспецифічний імунітет

1. Визначення: Речовини, які регулюють співвідношення Т- і В-лімфоцитів, що стимулюють фагоцитоз, функцію лімфоцитів і посилюють бактерицидну активність крові.

2. Препарати для стимуляції неспецифічного імунітету:

А) Препарати вилочкової залози (тималін, Т-активін):

- виробляють із вилочкової залози великої рогатої худоби;
- регулюють співвідношення Т- і В-лімфоцитів, стимулюють фагоцитоз.

Б) Стимулятори імунної системи (інтерферони, інтерлейкіни), отримані методом генної інженерії - реаферон, роферон, ронколейкін.

Препарати, що стимулюють специфічний імунітет

1. Визначення: Препарати, що підвищують вироблення специфічних антитіл у хворого.

2. Препарати для стимуляції специфічного імунітету: в хірургії найчастіше використовують стафілококовий і правцевий анатоксин, можливі виготовлення і застосування аутовакцин.



ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!

!