

**Полтавський державний медичний
університет**

**АНТИСЕПТИЧНІ ТА ДЕЗІНФІКУЮЧІ
ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ**

ІСТОРІЯ ВІДКРИТТЯ АНТИСЕПТИКІВ ТА ДЕЗІНФІКУЮЧИХ

- **Прингл І. (1750р.)** - термін "антисептика"
- **Нелюбін А.П. (1830р.)** – хлорне вапно в медицину
- **Земмельвейс І. (1845-47рр.)** - хлорне вапно в акушерство
- **Лістер Д. (1865р.)** - фенол в хірургію
- **Пастер Л., Мечніков І., Кох Р. (1887р.)** – доказали роль мікроорганізмів в розвитку специфічних запалень

АНТИСЕПТИКА

- це метод знищення патогенних мікробів на поверхні живих організмів (шкіра, слизові)

ДЕЗІНФЕКЦІЯ

- метод повного або селективного знищення патогенних мікробів на об'єктах зовнішнього середовища

СТЕРИЛІЗАЦІЯ

- це фізико-хімічні методи повного знищення мікробів в будь-якій стадії розвитку на неживих предметах

ХІМІОТЕРАПІЯ

- це метод знищення патогенних мікробів в організмі

ВИДИ АНТИМІКРОБНОЇ ДІЇ

- **Бактерицидна дія (БЦ)**
 - це властивість речовин знищувати патогенні мікроби
- **Бактеріостатична дія (БС)**
 - це властивість речовин гальмувати ріст, розвиток та розмноження мікробів

ПРИНЦИПИ ВИБОРУ АС та ДФ

- УНІВЕРСАЛЬНИЙ СПЕКТР
- МІКРОБОЦИДНА ДІЯ
- ВІДСУТНІСТЬ РЕЗИСТЕНТНОСТІ
- СТІЙКІСТЬ В БІОЛОГІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ
- СПРИЯТИ РЕГЕНЕРАЦІЇ
- НЕ ВСМОКТУВАТИСЬ І НЕ ПОШКОДЖУВАТИ ПОВЕРХНІ

КЛАСИФІКАЦІЯ

А. НЕОРГАНІЧНИЙ РЯД

1. Окисники

- перекис водню (H_2O_2)
- калію перманганат (KMnO_4)

2. Галогенмісткі

а) хлору: хлорамін Б, пантоцид,
хлорне вапно

б) йоду:

неорганічні: р-н йоду спиртовий, Люголю,

органічні: йодинол, йодонат, йоддицерин

3. Слабкі кислоти і луги

а) кислоти - борна, саліцилова, бензойна, молочна

б) луги - р-н аміаку, Na тетраборат (бура), Na гідрокарбонат (сода)

4. Сполуки важких металів

Vi , Al , Pb ,... Cu , Zn ,... Ag , Hg (ряд Шмідеберга)

- ртуті дихлорид (сулема), окис ртуті жовтий
- срібла нітрат (ляпис), протаргол, колларгол
- міді сульфат, цинку сульфат, окис цинку

Б. ОРГАНІЧНИЙ РЯД

1. Ароматичної будови



- а) гр. фенолу - фенол, лізол, резорцин, ваготил, тимол, дьоготь березовий, іхтіол
- б) нітрофурани - фурацилін, фурадонін, фуразолідон
- в) барвники - діамантовий зелений, метиленовий синій, етакридину лактат (риванол)

2. Аліфатичної будови

- а) альдегіди - формальдегід, формалін, циміналь, уротропін (гексаметилентетрамін)
- б) спирти - спирт етиловий
- в) детергенти - хлоргексидину біглюконат, діюцид, етоній, декаметоксин, роккал, церигель, мірамістин

3. Антибактеріальні препарати біопоходження

- а) мікробного - неоміцин, геліоміцин, мікроцид, граміцидин С
- б) пробіотики - бактисубтил, симбітер, лінекс
- в) рослинного - хлорофіліпт (з евкаліпту), новоіманін (із звіробою), препарати календули, подорожника

ПЕРЕКИС ВОДНЮ (H_2O_2)

- 3%, 6%, 10% р-н - перекис водню,
табл. - гідроперит, 27-31 % р-н - пергідроль



кат., пероксидаза
МЕХАНІЗМ: $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{кат., пероксидаза}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (молекулярний) $\longrightarrow$
мікробоцидний (окислювально-деструктивний)

СПЕКТР: широкий (спори, вибріон холери, синьогн. паличка
анаероби - правця, ботулізму, газової гангрені)

ЕФЕКТИ:

- **піноутворюючий** для механічного очищення ран
- антисептичний, антимікробний універсальний
- відбілюючий, дезодоруючий, гемостатичний, припікаючий (10%)
- нетоксичний, екологічно чистий, високотехнологічний

КАЛІЯ ПЕРМАНГАНАТ (KMnO_4)

Порошок фіолетовий с металевим блиском, для приготування розчинів:

- 0,01-0,1% р-н - промивання шлунку при отруєннях наркотиками, алкалоїдами, їжею
- 0,1 - 0,5% р-н - промивання ран, полоскання
- 2 - 5% р-н - обробка виразок, ерозій, афт, опіків

МЕХАНІЗМ: мікробоцидний (окислювальний)



СПЕКТР: універсальний

ЕФЕКТИ: антисептичний, дезодоруючий, в'яжучий, антидотний



ПРЕПАРАТИ ХЛОРУ

Хлорамін Б - 0,25%-0,5% - обробка ран; 1%-2% - дезінфекція

Пантоцид (пантосепт) - 2 табл. на 0,5 л води знезаражує за 10 хв.

Акватабс, Хлорсепт, Септодор

СПЕКТР: широкий (бактерії, віруси, найпростіші)

МЕХАНІЗМ: хлорування і окислювання органічних речовин



ПРЕПАРАТИ ЙОДУ

**р-н йоду спиртовий, йодинол, йодонат,
йоддицерин**

5%-10% - антисептика ран, рук, діагностика очистки зубів

СПЕКТР: універсальний (бактерії, спори, віруси, гриби,
найпростіші)

МЕХАНІЗМ: мікробіцидний (окислювально - денатуруючий)

ПРЕПАРАТИ ЙОДУ

Р-н йоду спиртовий (5-10%), йодинол, йодонат, йоддицерин, полівінілпіролідон йод (йодовідон, бетадин, йодопирон, повидон-йод)

антисептика ран, рук, ангіни,
отит, ерозії, фурункульоз, кандидоз

СПЕКТР: універсальний (бактерії, спори,
віруси, гриби, найпростіші, п.Коха)



МЕХАНІЗМ: мікробіцидний (окислювально- денатуруючий)
 I_2 - - NH - - NH_2

КИСЛОТИ, ЛУГИ

СПЕКТР: ПОМІРНИЙ (бактерії, гриби, синьогн.паличка)

Борна кислота (H_3BO_3)

- утворює **щільні** альбумінати
- в'яжуча дія, фунгіцидна дія
- 0,5-5% р-н - полоскання, промивання
- 3% спирт. р-н - вушні краплі, 5-10% - присипка, мазь

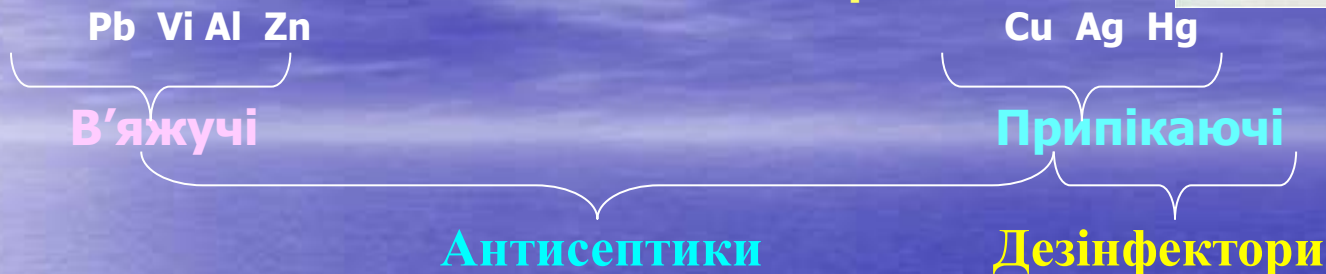
Розчин аміаку (NH_4OH)

- утворює **рихлі** альбумінати
- антитоксична, спороцидна дія
- "нашатирний спирт"
- 10% р-н у фл., амп. - зовнішньо, інгаляційно, усередину

СПОЛУКИ МЕТАЛІВ



Ряд Шмідеберга:



СПЕКТР: широкий (бактерії, гриби, найпростіші)

МЕХАНІЗМ: блокада тіолових (-SH-) груп дихальних ферментів мікробів

HgCl₂ (сулема)

HgO (жовта мазь)

CuSO₄ (0,5% р-н)

ZnSO₄ (1% р-н)

AgNO₃ (1-2% р-н)

"Протаргол", "Колларгол" - обробка грануляцій, ерозій, афт, тріщин, виразок

- дезінфектор неметалевих предметів, приміщень

- антисептик, в'яжучий

- антисептик, припікаючий

- блювотне, очні краплі

- для імпрегнації кореневих каналів зубів, очні краплі

Допомога: **NaCl** → **AgCl**

Отруєння Hg - "МЕРКУРІАЛІЗМ"

Допомога - **УНІТІОЛ**

ГРУПА ФЕНОЛУ

СПЕКТР: **широкий** (бактерії, гриби, найпростіші – вегетоформи, крім спор)



МЕХАНІЗМ: денатуруючий, муміфікуючий (камфаро-фенол)

Фенол (карболова кислота)

– для дезінфекції, лікування **P** (3-5 % р-н)



Резорцин

– лікування **Pt**, дерматиті

- 2 % р-н кератопластичний, 20-50 % р-н - кератолітичний



Крезол, Лізол, Ферезол, Ваготил, Гідрохінон,

Дьоготь березовий – в мазі Вишневського, Вількінсону

Іхтіол - з анестезуючою і
протизапальною дією

пародонтоцид

Розчин для місцевого застосування 100 г

- Тимол 0,36 г
- фенілсаліцилат 0,5 г
- евгенол 0,25 г
- масло гвоздичне 0,25 г
- масло шавлії мускатної 0,5 г
- масло м'яти 0,5 г
- фторид натрію 0,013

на спирті етиловому 96%

Для ополіскувань, інстиляцій,
аплікацій, масажу ясен





БАРВНИКИ

МЕХАНІЗМ: антиметаболітний

ДІАМАНТОВИЙ ЗЕЛЕНИЙ

(пох. трифенілметану) - 1-2 % р-н

СПЕКТР: помірний (бактерії (стафілокок!), гриби)

Дія мікробіцидна. В гною інактивується

ЕТАКРИДИНУ ЛАКТАТ (пох. акридину)

- 0,05-0,5 % р-н; 1% мазь; 2-5% присипка; 5-10% - паста; 0,1% - спирт. р-н

СПЕКТР: вузький (грам + кокки, особливо стрептокок!)

Низькотоксичний, не подразнює, має латентний період

Діє в 2 рази довше

МЕТИЛЕНОВИЙ СИНІЙ (пох. фенотіазину)

- 1 % р-н – лікування **стоматитів, гінгівітів, діаг-ка демінералізації емалі**

"Хромосмон" р-н в амп. - **антидот** в/в в міні дозах **MeHb → Hb**

(при отруєнні нітратами, фармотруєннях), **в/в**

в тих дозах - **Hb → MeHb** (при отруєнні ціанідами)



АЛЬДЕГІДИ

ФОРМАЛЬДЕГІД

0,5 %-3 % р-н – дублячий, дезодоруючий,
в лікуванні Рт

10 % -15 % р-н – в ендодонтії, консервант
гістологічного матеріалу

40 % р-н (формалін) – для хімічної стерилізації
цитраль, цимезоль, циминаль, лізоформ

СПЕКТР: універсальний

МЕХАНІЗМ: утворює незворотні сполуки метилового
спирту з білками

ЕФЕКТИ: муміфікуючий, девіталізуючий (параформ),
дезодоруючий, дублячий

Р-я Канніцаро: $6\text{CH}_2\text{O} + 4\text{NH}_3 \rightleftharpoons (\text{CH}_2)_6\text{N}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$
↓ (уротропін)
в кислій рН сечі



СПИРТ ЕТИЛОВИЙ

C_2H_5OH - **40 %** - компреси, настойки, екстракти
70 % - обробка рук хірурга, операційного поля
90 % - обробка інструментів

СПЕКТР: **помірний (бактерії, гриби)**

МЕХАНІЗМ: **денатуруючий, мембраноатакуючий**

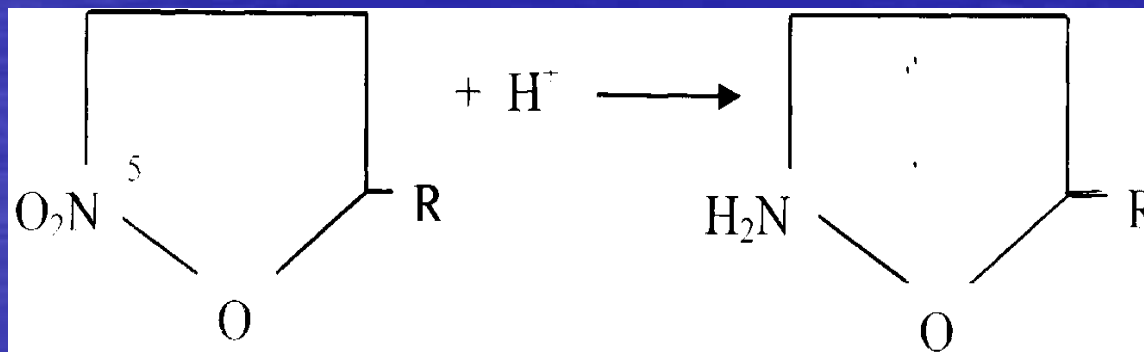
Ефекты: антимікробний, трофічний, спазмолітичний,
антиангінальний, наркозний, антидотний при отруєнні
метанолом

ФУРАЦИЛІН

табл.; 1:5000 - водний р-н; 1:1500-спиртовий р-н; 0,2 % мазь

СПЕКТР: **вузький (Гр+кокки) + найпростіші**

МЕХАНІЗМ: **антиметаболітний**, бактеріостатичний (акцептор водню
– нітрогрупа в аміногрупу)



ДЕТЕРГЕНТИ

("миючі", медичні катіонні мила, ЧАС)

СПЕКТР: **помірний (бактерії, гриби, спори)**

МЕХАНІЗМ: **мікробіцидний або - статичний, мембраноатакуючий**

Хлоргексидину біглюконат (гібітан, себідин)

- 0,1-0,5 % спирт. р-н - антисептик, дезінфектор інструментів
- 20 % р-н, 0,5 % спиртовий р-н

Церигель (комплексний) – утворює плівку на шкірі

Роккал (моноЧАС) – вузького спектру (кокки)

Декаметоксин – табл; 0,1 -0,25 % р-ни водні, спиртові

СПЕКТР : середній (кокки, кишкова група, гриби)

Етоній - 0,5-1 % р-ни, 0,5 - 2 % мазь з анестезуючою дією;
паста для пломбування кореневих каналів зубів

СПЕКТР : вузький (кокки)

Мірамістин – 0,5% мазь. СПЕКТР: універсальний

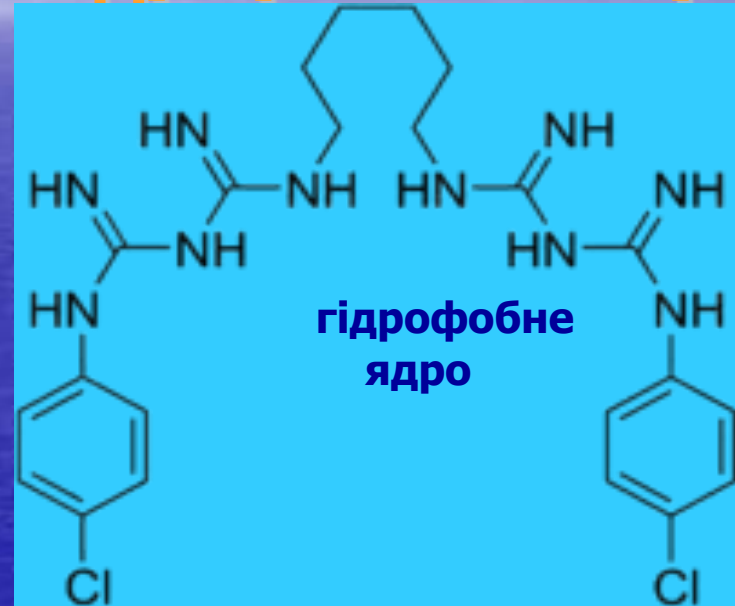


ХЛОРГЕКСИДИНУ БІГЛЮКОНАТ

(гібітан, себідин – пох. бігуаніду)



гідрофільний шар



0,05-0,5 % спирт. р-н - антисептик, дезінфектор
20 % р-н водного концентрату

амфіфільність → пороутворення, фрагментування мембран



ПРИНЦИПИ ХІМІОТЕРАПІЇ



- **РАННІЙ ПОЧАТОК ЛІКУВАННЯ ХТ ШИРОКОГО АНТИМІКРОБНОГО СПЕКТРУ**
- **ВИБІР ХТ ЗА СПЕКТРОМ АНТИМІКРОБНОЇ ДІЇ**
- **ПІДТРИМКА ПОСТІЙНОЇ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ (БС або БЦ) КОНЦЕНТРАЦІЇ ХТ**
- **КУРСОВЕ ЛІКУВАННЯ**
- **КОМБІНОВАНА ХТ**
- **КОМПЛЕКСНА ХТ**
- **ПРИНЦИП ШЛЕЙФА – ПРОФІЛАКТИКА РЕЦИДИВУ**

Класифікація СА

1. Короткої дії (6 год)

- стрептоцид, фталазол
- сульфадимезин, етазол
- сульфацил-натрій

2. Середньої дії (12 год)

- **ко-тримоксазол** (бісептол, бактрим)

3. Тривалої дії (24 год)

- сульфадиметоксин
- сульфапіридазин

4. Надтривалої дії (48 год)

- сульфален



aptekaforte.ru

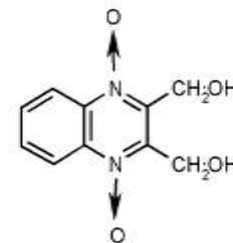
ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ СУЛЬФАМІДАМИ

- РАННІЙ ПОЧАТОК
ЛІКУВАННЯ **СА** КОРОТКОЇ ДІЇ
- ПРИНЦИП “УДАРНОЇ ДОЗИ”

УМОВИ ПРИЙОМУ СА

- Запивати **мінеральною водою лужної Рн** (для профілактики кристалурії і анурії)
- Робити аналіз сечі та крові
- Враховувати **несумісність з ефірними анестетиками** (новокаїн, анестезин)

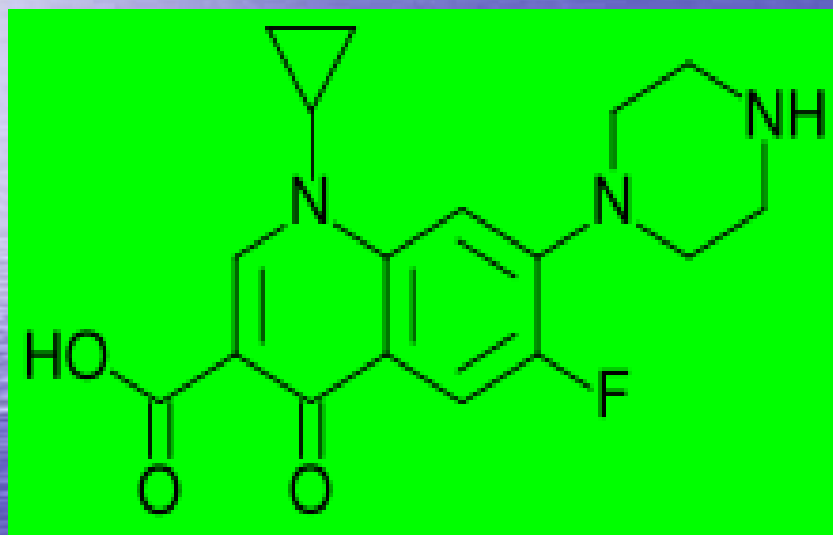
ГІДРОКСИМЕТИЛ-ХІНОКСИЛІН ДІОКСИД (діоксидин, диксин, хіндіокс)



- **Галагран** - Диксин+Тримекаїн+Метилурацил
- **Діоксизоль** - Диксин+Тримекаїн
- **Діоксиколь** - Диксин+Тримекаїн+Метилурацил
- Антибактеріальний бактерицидний засіб широкого спектру дії (**коки, псевдомонади, протей, шигели, клостридії, паличка Фрідлендера**)
- мазь, р-н, аерозоль - гнійні рани, опіки, виразки, остеомієліт
- флакони, в/в - сепсис, флегмона, гнійний менінгіт, плеврит, цистит

механізм дії фторхінолонів

Ципрофлоксацин



блок ДНК-гірази
і топоізомерази IV



порушують реплікацію та синтез ДНК

ПД: ототоксичність, фотосенсибілізація,
гематотоксичність, артропатія