

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
КВНЗ "ЖИТОМИРСЬКИЙ ІНСТИТУТ МЕДСЕСТРИНСТВА"

Тема:
" Антисептики "

Викладач: Горохова Анастасія
Володимирівна



План

1. Загальна характеристика протимікробних засобів
2. Поняття про антисептичні та дезинфікуючі засоби
3. Види дії протимікробних засобів
4. Вимоги до антисептиків
5. Групи галоїдів
6. Антисептики ароматичного ряду
7. Антисептики аліфатичного ряду
8. Група барвників
9. Окисники
10. Похідні нітрофурану
11. Детергенти
12. Кислоти та луги
13. Солі важких металів



Антисептики

Дезинфікуючі засоби

(des-
заперечення;inficere-
заражати)-це
речовини ,що
застосовуються для
для згубного впливу
на м.о.,які знаходяться
в навколишньому
середовищі,
приміщені,одежі,
предметах догляду за
хворими,у відділеннях
інфікованих хворих
(гній,сеча,фекалії)

Антисептичні засоби

**Це засоби, що
використовують
для знезараження
шкіри, слизових
оболонок,опіків,
ранових
поверхонь чи
порожнини тіла.**

Хіміотерапевтичні засоби

**Це засоби,що
затримують ріст
патогених
мікроорганізмів**

Історія антисептики

Ера антисептики - зародилась у першій половині 19 ст.



Нелюбин Александр Петрович - академик (1785 - 1858), доктор медицины и хирургии. Окончил курс Императорского медико-хирургической академии, был там же профессором фармации.

PPt4WEB.ru

Запропонував використання хлорного вапна для дезінфекції. У 1847 році хлорне вапно почали використовувати для обробки рук медичного персоналу з метою профілактики післяпологового сепсису.

Історія антисептики

У 1865 р. Джозеф Лістер започаткував застосування фенолу. Значний внесок зробили такі видатні вчені як , Пастер ,Мечніков, Кох.

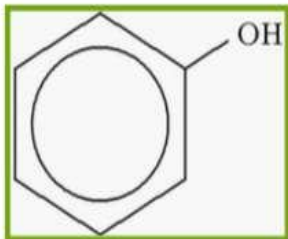
Застосування розчину фенолу для дезінфекції тканин під час операцій.



Д. Лістер



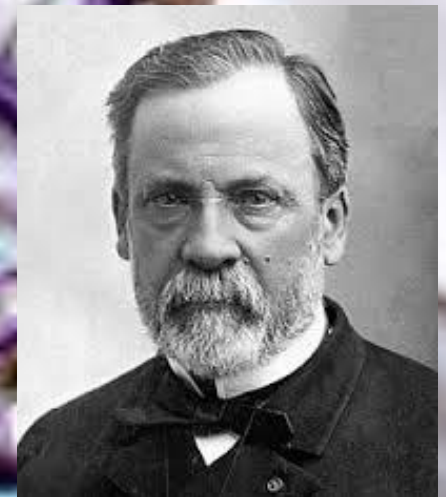
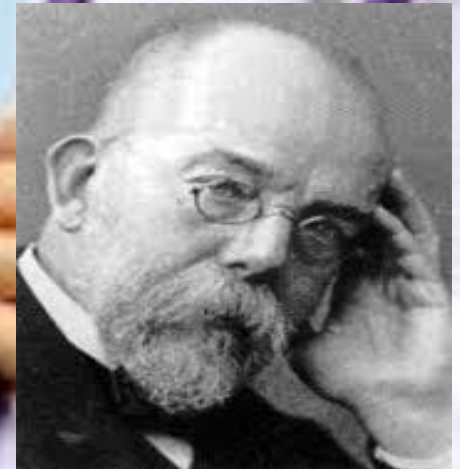
Сулема



Карболова кислота – водний розчин фенолу

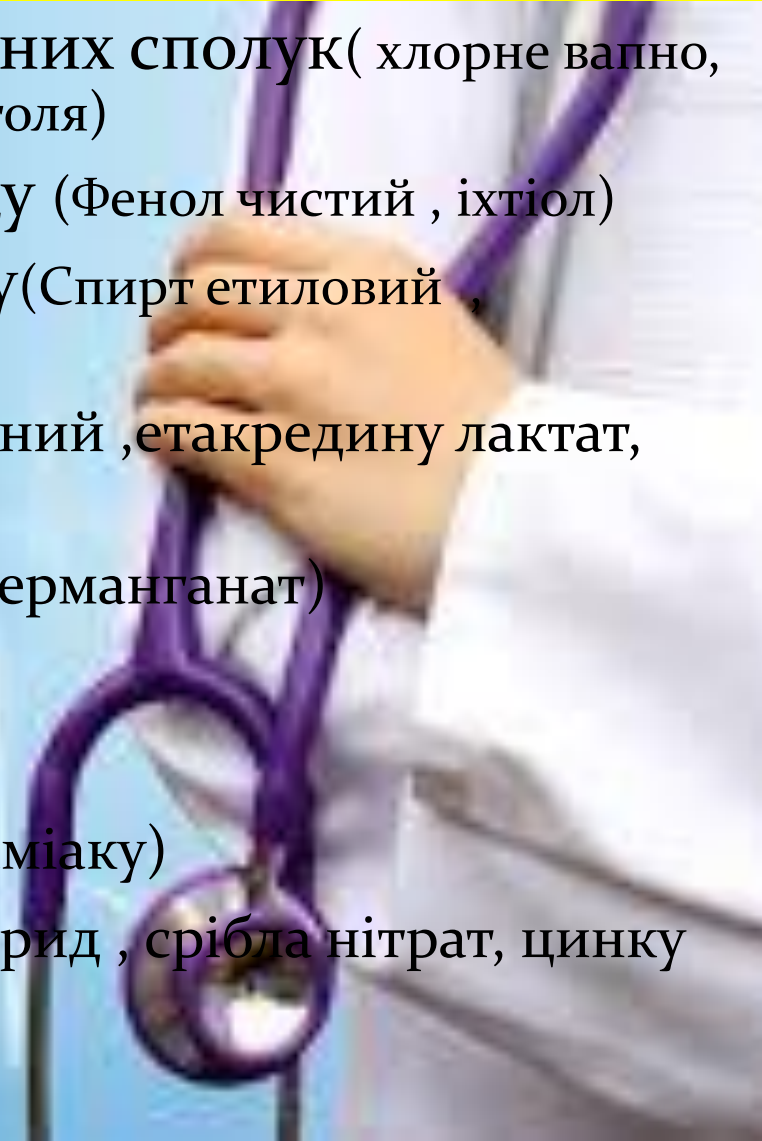
П.Кох, використання розчинів хлорної ртуті (сулеми).

Стреттон, 1909. відкриття дезінфікуючих властивостей розчину йоду в спирті.




У наш час в медичній практиці використовується багато дезинфікуючих та антисептичних засобів. В основу їх кваліфікації покладено хімічна будова


1. Групи галогенів та галогеновмісних сполук(хлорне вапно, Хлорамін Б, р-н йоду спиртовий, р-н Люголя)
2. Антисептики ароматичного ряду (Фенол чистий , іхтіол)
3. Антисептики аліфатичного ряду(Спирт етиловий , формальдегід)
4. Група барвників(діамантовий зелений , етакредину лактат, метиленовий синій)
5. Окисники (перекис водню, калію перманганат)
6. Похідні нітрофурану (фурацилін)
7. Детергенти (мило , хлоргексидин)
8. Кислоти та луги (к-та борна , р-н аміаку)
9. Солі важких металів (ртуті дихлорид , срібла нітрат, цинку сульфат)



Вимоги до антисептичних засобів



Повинні мати високу протимікробну активність відносно всіх збудників інфекційних та паразитарних захворювань.



Повинні мати невисоку токсичність для людей та тварин .

Багато бажано ,щоб антисептичні засоби діяли швидко та тривало. Антисептики не повинні псувати предмети , що підлягають дезінфекції .



Галогени і галогеновмісні сполуки (протимікробні засоби)

Протимікробну дію проявляють лише ті препарати, які містять у своїй хімічній структурі вільний елемент, зокрема йод чи хлор.

Механізм протимікробної дії:

Галогеновмісні сполуки денатурують протоплазму мікробних клітин шляхом взаємодії з аміногрупами. Атом хлору чи йоду витісняють з цих груп водень.

Таким чином денатурований білок втрачає свої властивості.

Хлорне вапно

Хлорне вапно – це дезінфікуючий засіб, його протимікробна дія проявляється дуже швидко, але триває недовго.

Для виготовлення розчинів використовують лише ті порції вапна, що містять не менше 32% вільного хлору.

За своїми бактерицидними властивостями хлорне вапно належить до надійних дезінфікуючих засобів.



Хлорамін Б

Це препарат, що містить 25-29% вільного хлору. З нього цей елемент відщеплюється повільніше, тому дія більш довготривала.

Розчин Хлораміну використовують для промивання очей, дезінфекції рук, спринцювання, для обробки гнійних ран, для дезінфекції приміщень та в концентрації 1-5% для дезінфекції виділень хворих та предметів догляду за ними.

Додатковою перевагою Хлораміну Б є здатність знищувати неприємні запахи.



Розчин йоду спиртовий

Це 5% водно – спиртовий розчин, що містить 5 г йоду.

Широко використовується для обробки операційного поля, країв ран, рук хірурга.

Характерна наявність сильної подразнювальної дії, тому засіб може викликати хімічні опіки шкіри. У зв'язку з цим використовувати необхідно обережно.

Як антисептичний засіб його ще використовують при захворюваннях шкіри, невралгії тощо.

Замінником розчину йоду для знезараження операційного поля є Йодонат.



Йодонат

Це водний розчин йоду, якого в препараті 4,5%. Знезараження шкіри операційного поля проводиться два рази 1% розчином даного препарату. Для цього розчин йодонату розбавляють у 4,5 рази стерильною або кип'яченою водою. Перед накладанням швів краї рани ще раз змащуються 1% розчином йодонату.

Йодонат

- Применяется для обработки рук хирурга и операционного поля в течение 2 минут обеспечивает стерильность на 1-1,5 часа



Розчин Люголя

Це розчин йоду у водному розчині і калію йодиду.

Його склад :йоду 1 частина, калію йодиду 2 частини і води 17 частин

Використовують даний розчин Зовнішньо, головним чином для змащування слизової оболонки глотки і гортані.

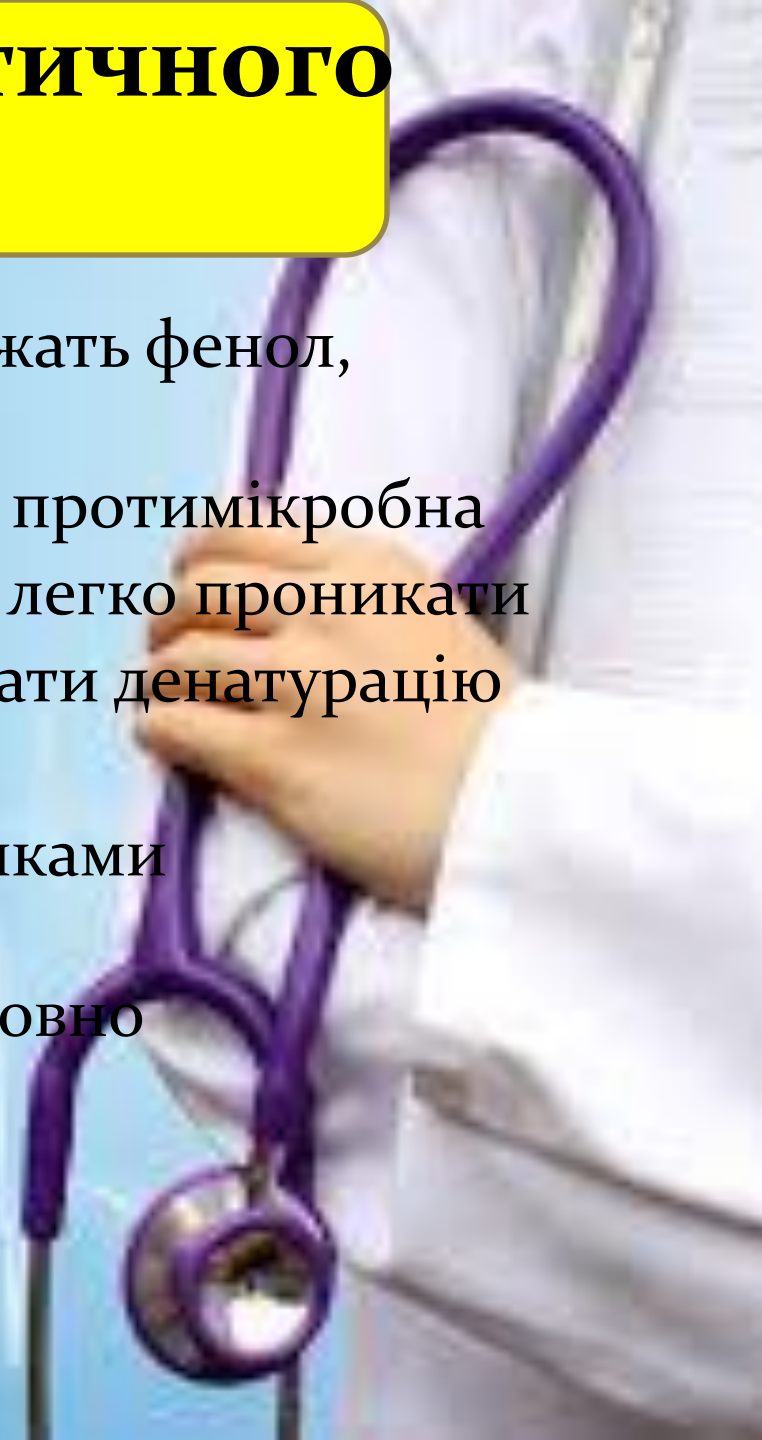
Різновидом цього препарату є люголь з гліцерином.



Антисептики ароматичного ряду

До цієї групи антисептиків належать фенол, крезол, тимол, резорцин, іхтіол. Їх висока протимікробна активність зумовлена властивістю легко проникати через мембрани мікробів і викликати денатурацію білків протоплазми.

Зв'язок фенольних сполук із білками нетривалий, тому одна молекула їх може послідовно прореагувати з декількома молекулами білка..



Фенол (к-та карболова)

Як протимікробний засіб застосовується для дезінфекції меблів, предметів домашнього вжитку, лікарняної білизни, виділень хворих, для зберігання хірургічних інструментів.

Місцево розчини фенолу подразнюють шкіру і слизові оболонки. Це подразнення з часом змінюється на знеболювання та оніміння. У зв'язку з цим, вони використовуються для лікування деяких захворювань шкіри. Фенол добре всмоктується в шкіру, навіть непошкоджену.



Фенол 10%

Іхтіол

Це препарат до складу якого входять ароматичні та гідроароматичні сполуки, а також сірка. Отримують шляхом сухої перегонки деяких видів сланцевого вапняку.

За антибактеріальною дією він поступається фенолу. Має протизапальну, слабку анестезуючу і антисептичну дію.

Ці властивості використовуються для лікування екземи, лишай, фурункульозу (5-30% мазі, 5-10% водно-спиртові розчини) іноді призначаються у свічках



Засоби аліфатичного ряду

Спирт етиловий

Це засіб, протимікробна дія якого полягає в здатності забирати воду і викликати денатурацію білка. Бактерицидна дія засобу починає проявлятися з 20% розчину спирту.

Із збільшенням її концентрації ефект зростає.

Як протимікробний засіб спирт етиловий застосовується для обробки рук медичного персоналу (70%), операційного поля, стерилізації хірургічних інструментів (90-95%).



Розчин формальдегіду

Або формалін, р-н ,який містить 36,5-37,5% формальдегіду . Механізм полягає в дегідратації білка протоплазми збудників інфекційних хвороб,що призводить до їх гибелі .

При взаємодії формаліну зі шкірою вона стає сухою , тому що він віднімає воду з поверхневих шарів епітелію.

Препарат застосовують , як дезінфікуючий засіб для миття рук , обробки шкіри при підвищеній пітливості (0,5-1%),для дезинфекції неметалічного інструменту,5% розчином .



Група барвників

Це група забарвлених протимікробних засобів з відносно невисокою токсичністю. Найбільш чутливими до них є Гр+ бактерії та коки. В білковому середовищі (кров, гній) їх протимікробна активність різко падає.

Діамантовий зелений

Найбільш активний антисептик з групи барвників. Випускається у вигляді 1-2% спиртовий чи водний розчин для обробки шкіри у зв'язку з наявністю подряпин для знезараження операційного поля, використовується також при лікуванні піодермій блефаритів (інфекційне ураження



Метиленовий синій

Форми випуску : у порошок ,1% водному або спиртовому розчині, в ампулах, які містять 20 і 50 мл.1% р-ну в 25 % розчині глюкози.

У вигляді 1-3% спиртових розчинів метиленовий синій застосовується при опіках, фолікулітах, а у водному розчині 1:5000- при циститах, уретритах, для промивання порожнин тіла.

Виділяючись із сечею , препарат забарвлює її в синій колір.

Розчини використовують при отруєнні ціанідами.



Етакридину лактат

Протимікробний препарат, що застосовується, головним чином для лікування кокової інфекції.

Випускається в порошку, який використовується для виготовлення розчинів, мазі, паст.

Як зовнішній профілактичний і лікувальний засіб, етакридину лактат використовується в хірургії, гінекології, урології, отоларингології, дерматології.

Для обробки і лікування свіжих та інфікованих ран користуються водним розчином, для промивання плевральної і черевної порожнини та сечового міхура, у вигляді тампонів та примочок при фурункулах, карбункулах та абсцесах, краплі в нос та очі.

В дерматології застосовують 2,5% присипки, 1-3% мазі, 5-10% паст.

Окисники

Ці засоби при контакті з тканинами організму розпадаються з виділенням молекулярного чи атомарного кисню.

Завдяки виділенню кисню ці речовини здатні окислювати органічні сполуки, зокрема білки протоплазми мікроорганізмів, і таким чином сприяти їх гибелі.

Це особливо характерно для калію переманганату, який розпадається з виділенням атомарного кисню, що супроводжується високою окислювальною активністю.

Калію перманганат

Препарат, який, крім протимікробної дії, має дезодоруючі властивості, а його розчини залежно від концентрації, викликають в'язучу, подразнювальну чи припікаючий ефекти.

Як антисептичний засіб калію перманганат використовують у водних розчинах для промивання ран, для полоскання рота і горла, для спринцювання і промивання в гінекологічній та урологічній практиці.

При обробці опікових поверхонь сприяє підсушуванню поверхні та зменшує відчуття болю.

Розчин також використовують для промивання шлунку при отруєнні морфіном, кодеїном, фосфором.



Розчин перекису водню

Прозора безбарвна рідина . Швидко розкладається на світлі, при нагріванні під впливом різних сполук . Містить біля 3% перекису водню, який отримують шляхом розбавлення концентрованого розчину (пергідролу)

При контакті розчину з тканинами виділяється велика кількість піни, яка сприяє очищенню та зупиняє капілярні кровотечі.

Використовують розчин перекису водню для полоскання при запальних процесах рота і горла, для очистки і лікування забруднених і гнійних ран, зупинки носових кровотеч.



Похідні нітрофурану

Похідним нітрофурану властива висока протимікробна активність і відносно низька токсичність для людей.

Тому вони використовуються не тільки як антисептики але й хіміотерапевтичні засоби.

Препарати цієї групи проявляють згубну дію на Гр+ та Гр- патогенні мікроорганізми.

А також на деякі великі віруси, трихомонади та лямблії.

Фурацилін

Це препарат, який використовується місцево для лікування та профілактики гнійно-запальних процесів і перорально для лікування дизентерії.

При зовнішньому застосуванні фурацилін не подразнює тканини і сприяє процесам грануляції і загоєнні ран. Як антисептик в к-ції 1:5000 для лікування гнійних ран, пролежнів опіків. Ним промивать гайморову порожнину, як очні краплі.



Детергенти

Від лат.-прати , чистити. Це синтетичні сполуки , які володіють високою поверхневою активністю. Характеризуються миючими дезінфікуючими та розчиняючими властивостями. Вони здатні розчиняти білки , ліпоїди, кератиноїди, викликати дисоціацію білкових комплексів.

Механізм дії ґрунтується на їх здатності різко порушувати поверхневий натяг, в результаті чого значно зростає проникність оболонки мікроорганізмів, а це призводить до їх гибелі.

Детергенти використовують для лікування гнійних ран, обробки рук персоналу, стерилізації інструментів, дезінфекції медичної апаратури.

Господарське мило

Використовується для прання білизни, миття посуду, тіла рук, вологого прибирання. У вогнищі кишкових і крапельних інфекцій – у вигляді 2% мильного розчину.

Ці розчини використовують гарячими (40-60), тому що за цієї умови бактерицидні властивості мила значно зростають. Господарське мило, як і інші детергенти є добрими емульгаторами.



Мило зелене(калійне)

Темно-бура або зеленувата маса із слабким мильним запахом . Розчиняється в 4-х частинах води або спирту та в 2-х частинах гарячої води . Отримують шляхом омилення жирних рослинних олій розчином КОН .

Сприяє механічному очищенню шкіри . Має бактерицидні властивості ,які наростають із підвищенням температури.

Мило зелене не подразнює шкіру навіть при тривалому використанні, розм'якшує епідерміс.

Використовується для очищення шкіри, виготовлення мильного спирту, входить до складу мазі Вількінсона .



Хлоргексидину біглюканат

Дезінфікуючий і антисептичний засіб.
Має бактерицидні властивості відносно
Гр+ і Гр- штамі м.о., найпростіших, грибів.

Не впливає на мікобактерії та спори.
Очищає і дезінфікує шкіру, не
пошкоджуючи її. Застосовується для
обробки рук персоналу, операційного
поля, післяопераційних ран, опікових
поверхонь, для дезінфекції термометрів,
приладів і лікарняного обладнання.

Ще для індивідуальної профілактики
венеричних захворювань.



Кислоти і луги

Протимікробну дію проявляє багато кислот та лугів, тому що вони денатурують білки протоплазми мікроорганізмів.

Прочому їх вплив на білки й інші органічні речовини визначаються ступенем дисоціації у водному середовищі.

Однак всі кислоти і луги як антисептики не використовуються, тому що вони проявляють шкідливу дію на шкіру, слизові оболонки, тканини живого організму, за винятком борної кислоти та розчину аміаку.

Кислота борна

Це кислота , яка погано дисоціює, тому характеризується невисокою антисептичною активністю . Вона не подразнює слизові оболонки та шкіру.

Призначають для промивання очей, при інфекційних захворюваннях шкіри, як вушні краплі.

К-та борна добре проникає через шкіру і слизові оболонки, повільно виводиться з організму . При тривалому застосуванні препарату, при порушенні нирок можуть розвиватись гострі отруєння.

К-та протипоказана хворим із порушенням роботи нирок, жінкам , що годують, не можна обробляти молочні залози , не використовують для немовлят.



Розчин аміаку 10%

Або нашатирний спирт, проявляє значну антисептичну дію.

Крім того, має миючі властивості: розчиняє жири і жироподібні речовини. Враховуючи ці властивості препарату його використовують для миття рук мед персоналу перед хірургічними втручаннями. Після цього шкіру оброблюють 70% спиртом, після чого кінчики пальців змащують 5% розчином йоду.

Крім цього, розчин аміаку використовують як подразнюючий засіб.



Солі важких металів

Солі важких металів вже давно використовують як дезінфікуючі і антисептичні засоби . Це перш за все препарати ртуті, срібла, цинку . Ці препарати мають властивості денатурувати білки. Крім того солі важких металів впливають на шкіру і слизові оболонки.

Залежно від концентрації розчинів , може виникнути в'язуча, подразнювальна або припікаюча дія.

Необхідно враховувати , що сила протимікробної дії солей важких металів значно зменшується в середовищах з високим вмістом білка, тому вони непридатні для знезараження виділень хворих.

Ртуті дихлорид

Найбільш активний антисептик серед сполук ртуті . Цей засіб характеризується сильною протимікробною активністю, тому використовується для дезінфекції білизни, одягу, предметів догляду за хворими, обробки стін.

Оскільки сулема легко всмоктується через непошкоджену шкіру , вона може викликати гостре отруєння, тому її не використовують для обробки шкіри.

Інші солі ртуті менш токсичні і менше подразнюють шкіру, тому їх використовують для лікування гнійно-запальних процесів шкіри і слизових оболонок.



Срібла нітрат

На відміну від інших антисептичних засобів
Легко розкладається під впливом світла.

Має протимікробні властивості: в невеликих
концентраціях до 2% проявляє в'яжучу і
протизапальну дію а у високих 5% і більше
припікаючу. В акушерській практиці
застосовується у вигляді 2% розчину при
бленореї у новонароджених.

Застосовується також для лікування
виразок і ерозій на шкірі, уражень слизових
оболонок очей.

Як припікаючий засіб для надмірної
грануляції бородавок.



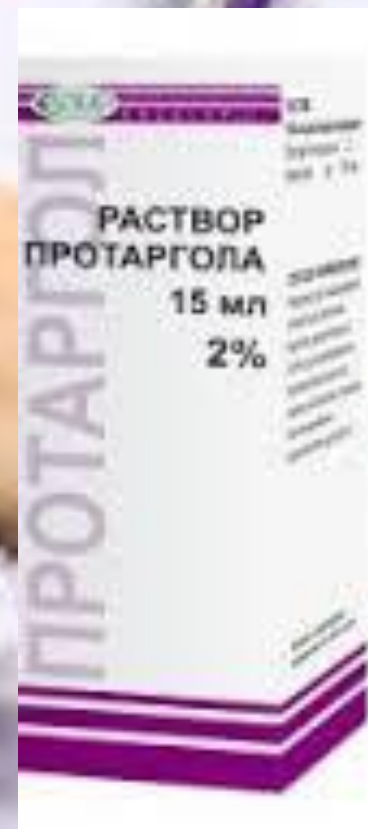
Протаргол

Недисоційований комплексний білковий препарат, що містить 7,8-8,3% срібла.

Випускається в порошку, який використовується для виготовлення розчинів.

Має протимікробні, вяжучі і протизапальні властивості. Тканини не припікає.

Розчин застосовують для промивання сечового міхура при гонорейному уретриті, змазування слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, в очних краплях при кон'юктивіті, бленореї.



Цинку сульфат

Як і препарати срібла
використовується як
антисептичний і в'яжучий
засіб при кон'юктивітах,
хронічному ларингіті,
уретритах і вагінітах.



**Дякую
за
увагу.**

