

**Антисептичні та дезінфекційні засоби.**

# План.

1. Загальна характеристика протимікробних засобів.
2. Антисептичні та дезінфекційні засоби.
3. Протимікробні та протипаразитарні засоби.

## **Антисептичні та дезінфекційні засоби.**

### **Загальна характеристика протимікробних засобів**

Значну кількість захворювань людини спричинюють бактерії, віруси, гриби, спірохети, а також деякі гельмінти. Речовини, які знешкоджують збудників у навколишньому середовищі або в організмі людини, називаються протимікробними засобами.

Фармакологічний ефект речовин цієї групи - бактеріостатичний (здатність припиняти ріст і розмноження мікроорганізмів) або бактерицидний (властивість знешкоджувати мікроорганізми).

### **Протимікробні засоби поділяють на дві групи:**

#### *1. Антисептичні і дезінфекційні засоби.*

Препарати, що не виявляють вибіркової протимікробної дії і мають значну токсичність для людини.

*Антисептичні* (anti - проти; septicas - гниття) засоби здатні призвести до загибелі або припинити ріст і розвиток мікроорганізмів на поверхні тіла людини (шкірі чи слизових оболонках).

*Дезінфекційні* (des - заперечення; infecere - заражувати) засоби знешкоджують патогенні мікроорганізми в навколишньому середовищі. Їх застосовують для оброблення приміщень, білизни, посуду, медичних інструментів, апаратури, предметів догляду за хворими.

### **Хіміотерапевтичні препарати.**

Препарати, що справляють вибіркову протимікробну дію, виявляють значний спектр терапевтичної дії. Їх застосовують для лікування і профілактики інфекційних захворювань.

### **Вимоги до антисептичних та дезінфекційних засобів**

- висока протимікробна активність;
- широкий спектр протимікробної дії;
- добра розчинність і достатня поверхнева активність;
- хімічна стійкість і активність за наявності рідин організму та продуктів тканинного розпаду;

- не спричиняти місцевої подразнювальної дії;
- не зумовлювати корозії медичних інструментів;
- не бути шкідливими для макроорганізму.

## **Антисептичні та дезінфекційні засоби неорганічної природи**

### **Галогеновмісні сполуки**

До галогеновмісних сполук належать сполуки хлору (хлорне вапно, хлорамін Б, хлоргексидину біглюконат тощо), сполуки йоду (розчин йоду спиртовий, розчин Люголя, йодинол тощо). Вони виявляють бактерицидну дію. Механізм дії денатурують білки в мікробних клітинах.

**Хлорне вапно** - білий порошок, що містить 25 % вільного хлору. Зберігають у сухому прохолодному місці. Виявляє дезінфекційну та дезодораційну дію.

**Хлораміи Б** - порошок білого або жовтуватого кольору, що містить 25-29 % активного хлору. Хлор має антисептичні і дезодораційні властивості. Застосовують для оброблення предметів догляду за хворими, неметалевого інструментарію, а також для оброблення інфікованих ран.

**Хлоргексидину біглюконат** - ефективний антисептичний засіб. Бактерицидно впливає на грамозитивні і грамнегативні бактерії, а також на збудників венеричних хвороб: трепанем, гонококів, трихомонад. Застосовують для оброблення операційного поля і рук хірурга, знезараження хірургічного інструментарію, а також для промивання ран, сечового міхура, лікування опіків.

**5 % розчин йоду спиртовий** використовують для оброблення операційного поля та рук хірурга перед операційним втручанням, а також країв ран. Йод виявляє місцеву подразливу дію та може всмоктуватись у кров і чинити резорбтивну дію.

**Розчин Люголя** - препарат, що містить йод (1 частина йоду, 2 частини калію йодиду і 17 частин води). Застосовують як антисептик для змашування слизової оболонки глотки і гортані.

**Йодонат** - це комбінований препарат, що містить 4,5 % йоду. Застосовують для оброблення операційного поля.

## **Окисники**

До окисників належать гідрогену пероксид, калію перманганат, бензол, пероксид, які виявляють антисептичну і дезодораційну дію.

**Розчин водного пероксиду** - безбарвна прозора рідина без запаху, що містить 3 % гідрогену пероксид. Швидко руйнується під дією світла, під час нагрівання, у разі контакту з основами, органічними сполуками й металами, виділяючи кисень, який має незначну протимікробну активність, але при цьому відбувається механічне очищення ран, виразок, порожнин від гною, слизу, згустків крові, мікроорганізмів. Також виявляє здатність зупиняти кровотечу (сприяє перетворенню фібриногену на фібрин). Застосовують цей розчин як дезінфекційний і дезодораційний засіб для промивань та полоскань при стоматиті, ангіні, для оброблення та лікування гнійних ран, зупинки носової кровотечі. Для стерилізації медичних інструментів використовують 6 % розчин гідрогену пероксиду.

**Калію перманганат** - темно-фіолетові кристали або дрібний порошок з металевим полиском, розчинний у воді. Препарат має здатність у присутності органічних речовин виділяти атомарний кисень, який забезпечує протимікробний і дезодораційний ефект. Місцева дія на шкіру і слизові оболонки залежить від концентрації за низьких концентрацій проявляє в'яжучу дію, а за високих - подразливу і припікальну. Застосовують розчин калію перманганату для полоскань, спринцювань, промивання ран, шлунка при отруєнні морфіном та іншими легко окиснювальними отрутами. Як антисептичний та в'яжучий засіб застосовують при опіках.

## **Кислоти й основи**

Органічні та неорганічні кислоти виявляють дезінфекційну дію, яка залежить від ступеня дисоціації (розщеплення на йони). Кислоти й основи проникають у мікробні клітини і спричинюють денатурацію білків, що зумовлює їхню загибель. До них належать кислота борна та розчин аміаку, натрію тетраборат (бура).

**Кислота борна** - білий порошок, розчинний у воді та спирті. Через наявність побічних ефектів використовують обмежено дорослим призначають водні розчини для промивань при кон'юнктивіті, дерматиті, а спиртові розчини - при отиті, піодермії, екземі.

**Натрію тетраборат (бура, боракс)** - виявляє протимікробну і протизапальну дію. Призначають для полоскання порожнини рота при ангіні, фарингіті, тонзиліті, а також у гінекології для лікування вагініту.

### **Солі важких металів**

До солей важких металів належать ртуті дихлорид, срібла нітрат, протаргол, цинку сульфат. Препарати виявляють як протимікробну, так і місцеву дію на тканини. Місцева дія солей важких металів залежить від концентрації - в'яжуча, подразлива та припікальна. В'яжуча дія пов'язана зі здатністю йонів металів утворювати альбумінати. За підвищення концентрації розчинів солі металів справляють подразливу і припікальну дію.

**Ртуті дихлорид (сулема)** - порошок білого кольору, розчинний у воді та спирту. Є активним дезінфекційним засобом, але дуже токсичним. Застосовують для дезінфекції білизни, одягу, предметів догляду за хворими.

**Срібла нітрат (ляпіс)** - безбарвні кристали у вигляді пластинок. Під дією світла препарат темнішає. У невисоких концентраціях виявляє в'яжучий та протизапальний ефект, у високих - припікальний. Використовують для зовнішнього застосування при ерозіях, тріщинах, виразках, надмірних грануляціях, для оброблення слизових оболонок гортані, піхви, сечовипускального каналу, а також при гострому кон'юнктивіті.

**Протаргол** - порошок коричневого кольору, що містить 7,8- 8,3 % срібла. Виявляє в'яжучу, антисептичну та протизапальну дію. Застосовують для змащування слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, промивання сечових шляхів і сечового міхура, в офтальмології - при кон'юнктивіті, бленорейі. На сьогодні широкого застосування не має.

**Цинку сульфат** - безбарвний порошок, виявляє антисептичну та в'яжучу дію. Застосовують при кон'юнктивіті, ларингіті, для спринцювань при уретриті і вагініті.

### **Антисептичні та дезінфекційні засоби органічної природи**

До цієї групи входить феноли, барвинки, нітрофурані, альдегіди та спирти, дьогті та смоли, а також детергенти.

#### **Феноли**

До них належать фенол чистий (кислота карболова), березовий дьоготь, мазь Вишневського, мазь Вількінсона, резорци. Вони виявляють дезінфекційну та антисептичну дію.

## Протимікробні та протипаразитарні засоби

**Фенол (кислота карболова)** - безбарвна рідина, яка має своєрідний запах. Виявляє бактерицидну і місцеву подразливу дію. Розчини фенолу використовують для дезінфекції інструментів, предметів догляду за хворими, меблів, екскрементів, мокротиння.

**Резорцин** - менш токсичний, ніж фенол. Виявляє протимікробну і протимікозну дію, менше подразнює тканини. У низьких (2 %) концентраціях діє кератопластично, а у високих (20 %)- кератолітично. Застосовують у дерматології: для лікування екземи, себореї, дерматофітозів.

**Трикрезол** - менш токсичний і виявляє більшу протимікробну активність, ніж фенол, менше подразнює тканини. Застосовують у водних розчинах як дезінфекційний засіб замість фенолу.

**Березовий дьоготь** - рідина чорного кольору, що має своєрідний запах. Одержують методом сухої перегонки берези. Чинить антисептичну (оскільки містить фенол) та місцеву подразливу і кератолітичну, а також інсектицидну дію (на членистоногих). Призначають при паразитарних захворюваннях шкіри (короста, лишай) та для лікування інфікованих ран.

Лінімент бальзамічний за Вишневським (мазь Вишневського) є комбінованим препаратом. До його складу входять дьоготь і ксероформ по 3 г та олія рицивова (до 100 мл). Застосовують для лікування ран.

### Дьогті і смоли

Дьогті і смоли виявляють бактериостатичну та бактерицидну дію завдяки впливу комплексу біологічно активних речовин на мікробну клітину.

**Іхтіол** - продукт перегонки сланців (останків стародавніх риб). Це сироподібна речовина чорного кольору, розчиняється у воді та гліцерині, має своєрідний запах. Виявляє антисептичну (містить 15 % сірки, яка діє бактерицидно) та протизапальну дію. Використовують для зовнішнього застосування у формі мазі - для лікування опіків, екземи, лишай, бешіхи, фурункульозу та у формі супозиторіїв - для лікування запальних процесів органів малого таза.

**Вінізол** - це комбінований препарат, що містить вінілін.

Сприяє очищенню рани від гною, стимулює регенерацію тканин

та їхню епітелізацію; виявляє протизапальну та протимікробну дію. Застосовують при опіках, трофічних виразках і ранах, що погано загоюються.

## **Барвники**

До групи барвників належать брильянтовий зелений, метиленовий синій та етакридину лактат. До антисептиків цієї групи особливо чутливі грампозитивні мікроорганізми і коки.

**Брильянтовий зелений** - це порошок золотисто-зеленого кольору, що погано розчиняється у воді і спирті. Виявляє високу протимікробну активність. Водні та спиртові розчини брильянтового зеленого використовують при піодерміті, блефариті, невеликих ушкодженнях шкіри, а також для оброблення операційного поля.

**Метиленовий синій** - порошок темно-зеленого кольору. Застосовують спиртові розчини як антисептичний засіб при опіках, піодерміті; при циститі та уретриті промивають порожнини водним розчином. Розчини метиленового синього вводять у вену як антидот при отруєннях ціанідами, чадним газом та сірководнем.

## **Похідні нітрофурану**

Похідні нітрофурану виявляють виражену протимікробну дію і є відносно малотоксичними для людини. Використовують як хіміотерапевтичні засоби й антисептики.

**Фурацилін (нітрофурал)** - порошок жовтого кольору, гіркий на смак. Малорозчинний у воді та спирту. До нього чутливі грампозитивні та грамнегативні бактерії. Не справляє місцевої подразливої дії і сприяє процесу загоєння ран. Застосовують у формі розчинів при пролежнях і виразках, опіках, для полоскання ротової порожнини і горла при стоматиті та ангіні, для лікування кон'юнктивіту. Препарат іноді призначають всередину для лікування гострого бактеріального шигельозу.

**Фурапласт** - це комбінований препарат, що містить фурацилін. Пригнічує ріст і розмноження грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів. При нанесенні на рану утворює тонку плівку, яка зберігається 1-3 доби і сприяє загоєнню рани. Використовують для зовнішнього застосування при лікуванні саден, подряпин, тріщин, порізів та інших мікротравм.



**Фурагін** - більш активний і менш токсичний, ніж фурацилін. Призначають всередину для лікування пієлонефриту, циститу, уретриту, після операцій в урології, акушерстві і гінекології. Використовують для зовнішнього застосування на ізотонічному розчині натрію хлориду для лікування гнійних ран, виразок, опіків, для спринцювань; в офтальмології - для лікування кон'юнктивіту, кератиту.

### **Альдегіди і спирти**

До них належать розчин формальдегіду (формалін), лізоформ, спирт етиловий. Препарати цієї групи мають антисептичні та дезінфекційні властивості. Механізм дії зумовлюють дегідратацію (зневоднення) білків клітинної мембрани і загибель мікроорганізмів.

**Лізоформ** - комбінований препарат, що містить формалін. Виявляє протимікробну і дезодоруючу дію. Використовують для зовнішнього застосування для спринцювань при вагініті, а також для дезінфекції рук і приміщень.

**Спирт етиловий** - рідина, що має своєрідний запах та смак. Бактерицидна дія проявляється при 20 % концентрації. Крім протимікробної спирт етиловий виявляє також подразливу (у низьких концентраціях) та в'язучу (у високих концентраціях) дію.

Місцево етиловий спирт застосовують у таких концентраціях:

- 40 % - для компресів;
- 70 % - для оброблення шкіри пацієнта, рук хірурга, операційного поля та дезінфекції інструментів перед маніпуляціями;
- 95-96 % - для лікування опіків та дезінфекції медичних ін-струментів.

### **Детергенти**

**Детергенти** - це речовини, що здатні знижувати поверхневу активність, виявляють очисну і протимікробну дію. Протимікробна дія полягає в тому, що детергенти змінюють проникність цитолемі мікробних клітин і спричинюють розпад бактеріальних клітин. До них належать зелене мило, церигель, етоній, декаметоксин (септефрил), мірамістин.

**Зелене мило** - зеленкувата маса зі слабким запахом. Легко розчиняється у воді та спирту. Це аніонний детергент. Застосовують для очищення шкіри.

**Церигель** - катіонний детергент. Густа рідина із запахом спирту. Добре розчинна у спирту та ефірі. Виявляє дезінфекційну дію. Застосовують для

оброблення рук медичного персоналу під час підготовки до хірургічних втручань.

**Етоній** виявляє бактеріостатичну і бактерицидну дію щодо стрептокока, стафілокока та інших мікроорганізмів. Призначають при трофічних гнійних виразках прямої кишки та при інших захворюваннях.

**Декаметоксин (септефрил)** виявляє протимікробну, протимікозну дію, стимулює загоєння ран. Застосовують для лікування гнійних і мікозних захворювань шкіри, при ураженні слизової оболонки ротової порожнини (стоматит, гінгівіт, пародонтоз), кон'юнктивіті, отиті, а також призначають

### **Сучасні антисептичні та дезінфекційні засоби**

У наш час сильним дезінфектантом і стерилізуючим агентом є надоцтова кислота. Із сполук йоду широке застосування мають йодоформ (йодопірон, йодонат). За кордоном композиції на основі гідрогену пероксиду у твердій і рідких формах широко використовують завдяки високій ефективності, широкому спектру дії, екологічній безпеці та зручному застосуванню.

Останніми роками в Україні випускають нові дезінфекційні препарати на основі органічних сполук хлору (ДП-2, хлорцин, сульфохлорантин), а також засоби на основі амфолітної ПАР (поверхнево-активної речовини) - катамін АБ і полісепт.

Наказами МОЗ України дозволено застосування таких антисептичних і дезінфекційних засобів:

- *корзолекс плюс, корзолекс екстра, дисмозон пур* (для дезінфекції і передстерилізаційного очищення виробів медичного призначення);
- *бациллоцид расант* (спеціальний препарат для швидкої дезінфекції у зонах особливої інфекційної небезпеки);
- *кутасепт Ф* (для перед- та післяопераційної обробки шкіри та швів, антисептичного знезараження шкіри перед ін'єкціями, гігієнічної та хірургічної обробки шкіри рук);
- *стерилліум, бактолін базік* (для гігієнічної та хірургічної антисептичної обробки шкіри рук).