

**Антибактеріальні хіміотерапевтичні
засоби.**

План.

1. Правила раціональної хіміотерапії.
2. Загальна характеристика антибіотиків.
3. Класифікація.
4. Сульфаніламідні препарати.
5. Протиспірохетозні засоби.
6. Протитуберкульозні засоби.
7. Противірусні засоби.
8. Протималярійні засоби.
9. Засоби для лікування хворих на трихомоноз.
10. Засоби для лікування хворих на лямбліоз.

Антибактеріальні хіміотерапевтичні засоби.

Правила раціональної хіміотерапії

Інфекційні захворювання дуже поширені серед населення земної кулі. Виявлено близько 250 різних видів збудників. Лікарські препарати, які пригнічують життєдіяльність збудників інфекційних захворювань в організмі людини, називають хіміотерапевтичними засобами. На відміну від антисептиків вони справляють вибіркову протимікробну дію і менш токсичні для людини. Хіміотерапевтичні засоби застосовують емпірично з давніх часів.

Правила раціональної хіміотерапії

1. Лікування слід починати якомога раніше.
2. Необхідно встановити точний діагноз, тобто виявити збудника та визначити його чутливість до хіміотерапевтичних засобів. Якщо збудник невідомий, слід призначати препарати з широким спектром протимікробної дії або комбінацію декількох препаратів і вибрати засіб, який найбільше підходить, з урахуванням специфічності його дії, фармакологічних ефектів, анамнестичних даних.
3. Препарат доцільно призначати в такій дозі (разовій і добовій) і вибрати такий шлях введення, щоб забезпечити його середню терапевтичну концентрацію в тканинах макроорганізму впродовж усього курсу лікування. На початку лікування слід призначати препарат в ударній дозі.
4. Для забезпечення середньої терапевтичної концентрації препаратів слід враховувати їхню взаємодію із засобами інших груп:
 - на фармакологічному рівні;
 - на фармакокінетичному рівні;
 - на фізико-хімічному рівні.
5. Дотримуватись оптимальної тривалості лікування, у разі необхідності проводити повторний курс терапії.
- б. Здійснювати контроль за процесом одужання при деяких інфекціях.

Загальна характеристика антибіотиків. Класифікація.

Антибіотики - це хіміотерапевтичні засоби мікробного, рослинного або тваринного походження, їх напівсинтетичні й синтетичні аналоги та похідні,

які вибірково пригнічують життєдіяльність мікроорганізмів, вірусів, найпростіших, грибів, а також затримують ріст пухлин. В основі одержання антибіотиків лежить антагонізм між мікроорганізмами - антибіоз (від грец. anti - проти; bios - життя).

Характерні властивості антибіотиків:

- висока біологічна активність щодо чутливих до них мікроорганізмів;
- висока вибіркова протимікробна дія;
- біологічну активність антибіотиків оцінюють в умовних одиницях, які містяться в 1 мл розчину (ОД/мл) або в 1 мг препарату (ОД/мг);
- випускають антибіотики в різних лікарських формах (порошки у флаконах, розчини в ампулах, таблетки, мазі). Призначають всередину, парентерально та місцево.

Для усіх антибіотиків характерна побічна дія - **алергія, дис-бактеріоз.**

Для профілактики алергічних реакцій необхідно перед парентеральним введенням зробити пробу на чутливість; одночасно з антибіотиками, які приймають перорально, призначати антигістамінні (протиалергійні засоби).

Для попередження дисбактеріозу одночасно з антибіотиками призначають протигрибкові засоби.

Більшість антибіотиків для парентерального введення - порошкоподібні речовини у флаконах, які розчиняють безпосередньо перед ін'єкцією. Розчинниками для антибіотиків можуть бути вода для ін'єкцій, ізотонічний (0,9 %) розчин натрію хлориду, а найчастіше для зменшення больових відчуттів під час ін'єкцій - 0,25-0,5 % розчин новокаїну чи лідокаїну.

Антибіотики, розчинені в новокаїні, лідокаїні, вводять тільки внутрішньом'язово.

Способи розведення антибіотиків:

- спосіб 1:1 - 1 мл розчиненого препарату містить 100 000 ОД, або 0,1 г антибіотика. У такий спосіб розводять антибіотики у флаконах, що містять 500 000 ОД (0,5 г) препарату і менше;
- спосіб 1:2 - 1 мл розчиненого препарату містить 200 000 ОД, або 0,2 г, антибіотика ; у цей спосіб розводять антибіотики у флаконах, у яких міститься 500 000 ОД (0,5 г) препарату і більше.

Кількість мілілітрів розчинника для антибіотиків у флаконах визначають шляхом ділення одиниць чи грамів, що містить флакон, на 100 000 (0,1) чи 200 000 (0,2) відповідно .

Сьогодні описано понад 6000 антибіотиків.

Класифікація антибіотиків

Пеніциліни.

Пеніциліни продукують плісняві гриби роду *Penicillium*. Історія відкриття пеніцилінів пов'язана з іменами О.Флемінга, Х.В.Флорі та Е.Б. Чейна, яким у 1945 р. за відкриття пеніциліну присуджено Нобелівську премію в галузі медицини.

Для пеніцилінів характерними є:

- бактерицидна дія;
- спектр протимікробної дії: коки, клостриди, бацили сибірки, дифтерійна паличка, спірохети;
- низька токсичність;
- дешевизна і доступність препаратів.

Бензилпеніциліну натрієва сіль - кислотонестійкий антибіотик. Руйнується під дією -лактамаз кишок. "Уводять внутрішньом'язово, внутрішньовенно, ендоліумбально та в різні порожнини організму . Перед введенням розводять у розчинниках. Препарат добре проникає в слизові оболонки, нирки, серце, стінку кишок, плевральну і синовіальні рідини, погано проходить крізь ГЕБ. Тривалість дії - від 3 до 4 год. Активний переважно до грампозитивної мікрофлори (коків), збудників дифтерії, сибірки, сифілісу та ін. Виділяється нирками.

Показання до застосування: гнійно-септичні інфекції, пневмонія, абсцеси, сепсис, менінгіт, дифтерія, сифіліс та ін.

Бензилпеніциліну калієва сіль має такі самі властивості, але на відміну від натрієвої солі і вводять тільки внутрішньом'язово. Феноксиметилпеніцилін (оспен) - антибіотик, що на відміну від бензилпеніциліну є кислотостійким, добре всмоктується і виявляє високу тривалу концентрацію в крові. Застосовують при легких формах інфекційних захворювань, спричинених збудниками, чутливими до пеніцилінів.

Біциліни - пролонговані антибіотики пеніцилінового ряду. Вводять тільки внутрішньом'язово. Перед уведенням розчиняють у воді для ін'єкцій або в ізотонічному розчині натрію хлориду.

Показання до застосування: профілактика рецидивів ревматизму, хірургічних інфекцій, лікування пневмонії, сифілісу та ін. Біцилін-1 вводять внутрішньом'язово 1 раз на тиждень, біцилін-5 - 1 раз на 4 тиж.

Ампіцилін - антибіотик широкого спектра дії, кислотостійкий препарат, не стійкий до -лактамаз. Швидко всмоктується в кров, проникає в тканини і рідини організму, крім спинномозкової рідини. Виділяється нирками (25-35 %) і у великій кількості виводиться з жовчю.

Ампіокс - антибіотик, що є сумішшю натрієвих солей ампіциліну й оксациліну в співвідношенні 2:1. Виявляє широкий спектр протимікробної дії, діє бактерицидно на пеніциліназоутворювальний стафілокок.

Аугментин - комбінований препарат з інгібіторами -лактамаз (клавулановою кислотою та сульбактамом).

Показання до застосування: гнійно-септичні та ЛОР-інфекції, інфекції органів дихання, жовчо- та сечовидільних шляхів, абсцес, сепсис, перитоніт, менінгіт тощо.

Амоксицилін - напівсинтетичний пеніцилін широкого спектра дії, що має біозасвоєння понад 90 %, не потребує дотримання режиму дозування (таблетки можна ковтати, розжовувати, розчиняти), зменшує загрозу дисбактеріозу.

Цефалоспорини. Властивості. Застосування

Є чотири генерації цефалоспоринів, які відрізняються особливостями протимікробного спектра дії та фармакокінетики.

Для цефалоспоринів характерними є:

- стійкість до -лактамази стафілококів;
- однакова фармакодинаміка (порушують синтез мікробної стінки в момент мітозу);
- широкий спектр протимікробної дії.

Показання до застосування: інфекційні захворювання дихальних шляхів (пневмонія, плеврит, абсцес легень), особливо їх тяжкі форми; бактеріальний менінгіт; інфекційні захворювання кісток, суглобів, шкіри, м'яких тканин, тяжкі госпітальні інфекції.

Класифікація цефалоспоринів

I покоління (цефадроксил, цефазолін, цефалексин, цефалотин, цефепірин, цефалоридин, цефрадин), II покоління (цефаклор, цефамандол, цефметазон, цефоніцид, цефотетан, цефокситин, цефпрозил, цефтрибутон, цефуросим, цефуросим-аксетил, лоракарбеф, цефпрозил), III покоління (цефіксим, цефоперазон, цефотаксим, цефподоксим-проксетил, цефтазидим, цефтризоксим, цефтріаксон, моксалактам, цефетамет-повоксил), IV покоління (цефепім, цефпіром, цефклідин, цефквіном, цефозопран, цефозеліз). Препарати I покоління мають кращу активність проти грампозитивних мікроорганізмів, а наступні покоління виявляють підвищену активність проти грамнегативних аеробів.

Макроліди й азаліди

Антибіотики цієї групи в основі своєї молекули містять макроциклічне лактонне кільце, що зв'язане з різними цукрами.

Макроліди та азаліди мають широкий спектр протимікробної дії патогенні коки, грамнегативні бактерії, бруцели, рикетсії, збудники трахоми та сифілісу. Фармакологічний ефект - бактеріостатичний. До них швидко виникає резистентність, тому курс лікування становить до 7 діб.

Особливості:

- гепатотоксичність;

- дисбактеріоз (особливо при вживанні всередину).

Класифікація макролідів і азалідів

Еритроміцин - антибіотик, що добре проникає в тканини та рідини організму, а також через плаценту (малотоксичний, тому можна призначати вагітним). Не можна призначати жінкам у період годування груддю, оскільки препарат інтенсивно накопичується в грудному молоці. Виводяться із сечею і жовчю. Діє переважно на грампозитивні та деякі грамнегативні мікроорганізми.

Азитроміцин (сумамед) - напівсинтетичний антибіотик з широким спектром бактерицидної дії, більш стійкий у кислому середовищі шлунка, повільніше виводиться, довше діє, краще переноситься; високоефективний при захворюваннях дихальних, сечових шляхів, має значну тривалість дії (вводять 1 раз на добу).

Показання до застосування: нетяжкі форми бронхіту, тонзиліту, опіки, мастит; кашлюк і дифтерія; хламідійний кон'юнктивіт; пневмонія; первинний сифіліс і гонорея; холецистит, холангіт, ентерит, коліт; токсоплазмоз; уrogenітальна інфекція.

Препарати тетрацикліну. Класифікація. Застосування

До препаратів тетрацикліну належать:

- природні препарати короткої дії, одержані біосинтетичним шляхом з грибів *Streptomyces aureofaciens* (тетрациклін, тетрацикліну гідрохлорид);
- напівсинтетичні препарати тривалої дії: доксицикліну гідрохлорид (вібраміцин), метацикліну гідрохлорид (рондоміцин), міноциклін.

Спектр протимікробної дії: збудники особливо небезпечних інфекцій, грампозитивні і грамнегативні бактерії, спірохети, лептоспіри, рикетсії, віруси. Доксициклін впливає на *Helicobacter pylori*. Тип дії: - бактеріостатичний.

Показання до застосування: особливо небезпечні інфекції (холера, чума, бруцельоз, туляремія); рикетсіози; хламідіози; уrogenітальна інфекція, зумовлена хламідіями, трепонемою або гонококом та ін.

Доксицикліну гідрохлорид (вібраміцин). За спектром протимікробної дії: наближається до тетрацикліну. Добре всмоктується в травному каналі та повільно (протягом 24 год) виводиться з організму.

Хлорамфеніколи.

До хлорамфеніколів належать левоміцетин, левоміцетину сулцинат розчинний, синтоміцин.

Левоміцетин - це антибіотик широкого спектра дії. До нього особливо чутливі збудники кишкових інфекцій, а також грампозитивні і грамнегативні бактерії, рикетсії, спірохети, деякі крупні віруси. Він діє на штами бактерій, що стійкі до пеніциліну, стрептоміцину, сульфаніламідних препаратів. Тип дії - бактеріостатичний. Левоміцетин призначають всередину, ректально та місцево (при ураженнях шкіри, опіках). Для лікування кон'юнктивіту блефариту призначають 0,25 % водний розчин. Усередину левоміцетин застосовують тільки при тяжких інфекціях органів травлення (ентероколіт, харчові токсикоінфекції, дизентерія, сальмонельоз та ін.). Дітям віком до 3 років препарат призначають лише за життєвими показаннями, тому що в них низька активність ферментів, які беруть участь у біотрансформації левоміцетину. Можливе виникнення тяжкої інтоксикації (сірий синдром).

Аміноглікозиди і глікопептиди.

Аміноглікозиди - антибіотики, що виявляють широкий спектр протимікробної дії. Механізм дії аміноглікозидів: необоротно пригнічують синтез білка, порушують пропусковність цитоплазматичної мембрани.

Стрептоміцину сульфат - антибіотик, що чинить найбільш пригнічувальний вплив на мікобактерії туберкульозу, збудників туляремії, чуми, крім того, згубно діє на патогенні коки, синьо-гнійну паличку, бруцели. До нього швидко виникає резистентність мікроорганізмів. З травного каналу він погано всмоктується.

Показання до застосування: для лікування хворих на туберкульоз, а також туляремію, чуму, бруцельоз, пацієнтів з інфекціями сечових шляхів, органів дихання. Вводять внутрішньом'язово (1-2 рази на добу), а також у порожнини тіла. Для ін'єкцій під оболонку мазку при менінгіті використовують стрептоміцин-хлоркальцієвий комплекс.

Гентаміцину сульфат - антибіотик, більш активний щодо синьогнійної палички, а також стафілококів, які стійкі до бензилпеніциліну. Резистентність до гентаміцину виникає повільно. З травного каналу всмоктується не повністю, тому препарат призначають внутрішньом'язово.

Показання до застосування: ускладнені інфекції сечової системи (сечу слід олушнювати для підвищення ефективності аміноглікозидів); ускладнені інфекції верхніх дихальних шляхів; мевінгіт.

Ванкоміцин - глікопептид, що продукується актиноміцетами *Streptomyces orientalis*. Діє бактерицидно. Виявляє широкий спектр протимікробної дії. Пагано всмоктується з травного каналу, тому для досягнення системної дії вводить внутрішньовенно. Препарат проходить через ГЕБ. Призначають хворям з інфекціями, спричиненими грамполозитивними коками, стійкими до пеніциліну, а також при менінгіті, ентероколіті.

Циклічні поліпептиди (поліміксини)

Поліміксиу М сульфат.

Препарат частково адсорбується з травного каналу і має малий об'єм розподілення. Виділяється в незміненому вигляді через кишечник. Протимікробну дію виявляє переважно на грамнегативні бактерії: синьогнійну паличку, родину кишкових бактерій. Тип дії - бактерицидний. Призначають тільки ентерально при ентероколіті, кишковій паличці, шигельозі, а також для санації кишечника перед оперативним втручанням. Місцево призначають у разі опікових інфікованих ран, пролежнів, абсцесів, флегмон, кон'юктивіту.

Рифампіцини

До групи рифампіцинів належать природні антибіотики, що продукуються променистим грибом *Streptomyces mediterranei*, а також напівсинтетичні сполуки.

Рифампіцин - напівсинтетичний антибіотик широкого спектру дії. Тип дії - бактерицидний. Препарат добре всмоктується, легко проникає в тканини, виводиться з жовчю, частково - із сечею.

Показання до застосування: туберкульоз (разом з іншими протитуберкульозними засобами), бронхіт, бронхопневмонія, пацієнтам з рановими інфекціями.

Фуганіди

Фузидин - антибіотики з вузьким спектром протимікробної дії. Фузидин-натрій (фузидин). Виявляє бактериостатичну дію на стафілококи, а також інші грамполозитивні коки. Добре всмоктується при ентеральному введенні,

тривалий час циркулює в крові, накопичується в кістковій тканині, метаболізується в печінці, виводиться із жовчю.

Показання до застосування : остеомієліт, гонорея.

Лінкозаміди

Лінкозаміди виявляють протимікробну дію щодо стафілококів, стрептококів, пневмококів, дифтерійної палички. На грамнегативні і гриби не діють. Активні щодо мікроорганізмів, стійких до пеніциліну, стрептоміцину, тетрацикліну.

Лінкоміцину сульфат. Добре всмоктується з травного каналу, добре проникає в печінку, нирки, кістки, легені, міокард, через плацентарний бар'єр, грудне молоко матері; погано - через ГЕБ. Елімінація відбувається на 80 % у печінці, при цьому препарат виводиться із жовчю в неактивній формі. Призначають для лікування хворих на остеомієліт, тонзиліт, отит, синусит, бронхіт.

Сульфаніламідні препарати.

Синтетичні антибактеріальні засоби

Сульфаніламідні препарати - це синтетичні хімотерапевтичні засоби, що є похідними аміду сульфанілової кислоти. Їх було введено в медицину німецьким фармакологом Домагком. Спочатку сульфаніламідні препарати були дуже ефективними, але до них швидко розвивається резистентність мікроорганізмів при повторних введеннях, тому на сьогодні вони втрачають своє практичне значення. Ефективними є комбіновані препарати з саліциловою кислотою та триметопримом.

Спектр протимікробної дії сульфаніламідних препаратів широкий. До них чутливі патогенні коки (грампозитивні і грамнегативні), кишкова паличка, збудники шигельозу, холерийний вібріон, клостридії, збудники сибірки, дифтерії, хламідії. Тип дії - бактеріостатичний (за виключенням бісептолу, що діє бактерицидно).

Механізм дії - конкурентний антагонізм з параамінобензойною кислотою (ПАБК).

Фармакокінетика

При пероральному введенні всмоктування препарату відбувається в тонкій кишці, біодоступність становить 70-90 %.

Сульфаніламідні препарати (особливо тривалої та надтривалої дії добре проникають у легені, аденоїди і мигдалики, тканини і рідини середнього і внутрішнього вуха, через плацентарний бар'єр і в грудне молоко. Препарати короткої і середньої тривалості дії ацетилуються в слизовій оболонці травного каналу, печінці та нирках.

Показання до застосування: інфекції жовчовидільних шляхів (сульфапіридазин, сульфадиметоксин за схемою: на перший прийом 1-2 г, а потім по 0,5-1 г на день, курс лікування - 5-7 діб); інфекції органів дихання, ЛОР-інфекції; інфекції сечових шляхів (уросульфан); колієнтерит, коліт (сульгін, фталазол по 2 г 4 рази на день); кон'юнктивіт, блефарит (сульфацил-натрій у формі 20- 30 % ВОДНОГО розчину).

Побічні ефекти та ускладнення: внаслідок застосування суль-фаніламідних препаратів короткої тривалості дії можливі нефротоксичність; пригнічення кровотворення; алергійні реакції; симптоми недостатності фолієвої кислоти (лейкопенія, порушення функції травного каналу, сперматогенезу); тератогенність (особливо при використанні препаратів з триметопримом).

Стрептоцид - синтетичний антибактеріальний препарат короткої дії для місцевого та внутрішнього застосування. Швидко всмоктується з травного каналу (дія триває 6 год), ацетилується і виводиться із сечею. Виявляє протимікробну дію на коки, кишкову та дифтерійну паличку, збудників шигельозу, сибірки.

Показання до застосування: ангіна, цистит, пієліт, коліт, для профілактики і лікування ранових інфекцій (порошок), захворювань шкіри (лінімент).

Сульфадимезин і етазол швидко всмоктуються з травного каналу, майже не ацетилуються, виділяються нирками. Виявляють бактеріостатичну дію у відношенні грампозитивної та грамнегативної мікрофлори.

Показання до застосування: пневмонія, бронхіт, ангіна, полімієліт, цистит, уретрит, шигельоз.

Сульфазин - сульфавіламідний препарат середньої тривалості. Повільно всмоктується і повільніше, ніж стрептоцид, виділяється нирками. Тривалість бактеріостатичної дії - 6-8 год.

Показання до застосування: пневмонія, стафілококовий і стрептококовий сепсис, гонорея, шигельоз, малярія (разом з протималярійними засобами).

Сульфапіридазин і сульфадиметоксин - сульфаніламідні препарати тривалої дії. Препарати добре всмоктуються з травного каналу, проникають у легені, аденоїди, плевральну, синовіальну, асцитичну рідину, через плацентарний бар'єр і в грудне молоко. Тривалість дії становить 24-48 год.

Сульфаміоиметоксин ацетилується і виводиться із сечею (до 14 г).

Сульфадиметоксин і сульфапіридазин у великій кількості накопичуються у жовчі.

Показання до застосування: хронічні і підгострі захворювання сечових і жовчовидільних шляхів, гінекологічні захворювання, бронхопневмонія, тонзиліт, фарингіт, гнійний отит, шигельоз.

Сульфален - сульфаніламідний препарат надтривалої дії. Після його прийому бактеріостатична концентрація в крові триває протягом 7 діб. Добре всмоктуються (вживати краще до їди), проникає в рідини і тканини, виводиться із жовчю, не порушує функцію нирок. Застосовують так само, як і сульфапіридазин, а в разі токсоплазмозу також можна комбінувати з препаратами для лікування малярії.

Сульфаніламідні препарати, що не всмоктуються в кишечнику **фталазол, фтазин, сульгін** - сульфаніламідні препарати, що не всмоктуються в кишечнику і виявляють бактеріостатичну дію щодо збудників кишкових інфекцій. Препарати малотоксичні. Бажано вживати з вітамінами групи В. Препарати часто комбінують з антибіотиками (тетрациклінами).

Показання до застосування: всередиву за схемою при бацилоносійстві, шигельозі, виразковому коліті, коліті, гастроентериті, ентероколіті, а також після операцій на кишечнику.

Для місцевого застосування використовують альбуцид. Препарат добре розчинний у воді і не виявляє подразнювальної дії.

Показання до застосування: місцево при інфікованих ранах, піодермії, виразках рогівки, профілактики бленореї, кератиті, кон'юнктивіті.

Комбіновані препарати

Ефективними є комбіновані препарати з саліциловою кислотою.

Салазосульфапіридин (салазопіридин) - комбінований препарат сульфадину із саліциловою кислотою. Виявляє протимікробну активність щодо диплокока, стрептокока, гонокока, кишкової палички. Цей препарат накопичується в сполучній тканині (в тому числі в кишечнику) і поступово

розпадається на 5-аміносаліцилову кислоту, сульфапіридазин, які виявляють протизапальну і протимікробну дію в кишечнику.

Показання до застосування: всередину за схемою (після їди, запиваючи 1-2 % розчином натрію гідрокарбонату) для лікування хворих на хронічний виразковий коліт.

Ко-тримоксазол (вазоприм, бактрим, бісептол, гросептол, ориприм) - комбінований синтетичний антибактеріальний засіб широкого спектру дії; містить сульфаметоксазол + триметоприм. Діє бактерицидно. Добре всмоктується з травного каналу. Тривалість дії - 6-8 год. Виділяється нирками.

Показання до застосування: пневмонія, бронхопневмонія, гострий та хронічний бронхіт, пієліт, цистит, уретрит, шигельоз, ентероколіт, вагініт, гонорея та ін.

Похідні 8-оксихіноліну

До похідних 8-оксихіноліну належать нітроксолін, хлорхівальдол.

Нітроксолін (5-НОК) - синтетичний антибактеріальний засіб широкого спектра дії добре всмоктується з травного каналу, виділяється в незміненому вигляді нирками.

Показання до застосування: інфекції сечових шляхів і статевих органів (пієлонефрит, цистит, уретрит, простатит), а також інші захворювання, зумовлені чутливими до цього препарату мікроорганізмами і грибами.

Похідні нафтиридину

Кислота налідиксова (неграм, невіграмон) - синтетичний антибактеріальний засіб широкого спектру дії. Препарат виявляє протимікробну активність у відношенні кишкової палички, збудників шигельозу, вульгарного протей, палички Фрідлендера, черевнотифозної палички. Препарат швидко всмоктується, дія зберігається 8 год, виділяється нирками і накопичується у високих концентраціях у сечі.

Показання до застосування : пієлонефрит, пієліт, цистит, операції на органах сечової і статеві систем.

Фторхінолони

Фторхінолони - це синтетичні хіміотерапевтичні засоби, що є похідними хінолу з атомами фтору в структурі.

Препарати мають перевагу перед антибіотиками: добре провикають у тканини, клітини і мають широкий спектр протимікробної дії; найбільша активність відзначена щодо грамнегативних аеробних бактерій, особливо ентеробактерій. Тип дії - бактерицидний.

Ципрофлоксацин (ципробай, цифран) - найбільш активний препарат цієї групи. Виявляє широкий спектр протимікробної дії. Добре всмоктується і проникає в різні органи і тканини, клітини. Накопичується в мигдаликах і запальній рідині. Виводиться нирковими та позанирковими шляхами.

Показання до застосування: інфекції дихальних і сечових шляхів, м'яких тканин, кісток, суглобів, інфекції травного каналу, холангіт, холецистит, хламідіоз, гонорея, менінгіт, сепсис, онкологічні захворювання.

Протиспірохетозні засоби.

Протиспірохетозні засоби застосовують для лікування хворих на сифіліс.

Сифіліс - це хронічне інфекційне захворювання, що передається в основному статевим шляхом, спричинене блідою трепонемою, уражає всі органи і тканини організму, здатне до тривалого та рецидивного перебігу, успадковується.

Класифікація протиспірохетозних засобів

- Антибіотики (препарати пеніциліну, тетрацикліни, еритроміцин, азитроміцин, цефтриаксон).
- Препарати вісмуту (бійохінол, бісмоверол, пентабісмол).
- Імунні препарати (тимоген, тималін, лаферон, метилурацил, декарис).
- Стимулювальні засоби (пірогенал, алоє, ФіБС, плазмол, спленін, екстракт плаценти).
- Вітамінотерапія.

Протитуберкульозні засоби.

До протитуберкульозних належать хіміотерапевтичні засоби, які затримують розмноження і зменшують вірулентність мікобактерій туберкульозу. Комітет з лікування міжнародної протитуберкульозної спілки в 1975 р. запропонував таку **класифікацію протитуберкульозних засобів:**

1 група (найбільш ефективні)

- ізоніазид та інші похідні гідразиду ізонікотинової кислоти(ГІНК);
- рифампіцин.

2 група (ефективні)

- синтетичні засоби (етіонамід, протіонамід, етамбутал, піразинамід, фтивазид, салюзид, метазид);
- антибіотики (флориміцину сульфат (віоміцин), стрептоміцин, циклосерин).
- фторхінолони (лomeфлораксацин, пефлораксацин, левофлораксацин, офлораксацин, ципрофлораксацин).

3 група (найменш ефективні)

- ПАСК, тіоацетазон .

Противірусні засоби.

Віруси - це внутрішньоклітинні паразити. Впливати на них за допомогою ліків і не ушкодити при цьому клітини макроорганізму неможливо.

Противірусні засоби - препарати з обмеженим спектром терапевтичної дії. Найбільшого ефекту можна досягти при їх застосуванні з профілактичною метою або місцево. Найбільше практичне значення мають засоби для профілактики та лікування грипу. До них належать: ремантадин, оксолін, інтерферони (лаферон тощо), мідантан. Усі ці препарати захищають клітини людини від проникнення в них вірусу грипу. Призначають їх у період хвороби, але тільки в перші 2 доби захворювання з метою обмеження поширення вірусу в організмі і зменшення ускладнень захворювання, а також для індивідуальної та масової профілактики грипу під час епідемії. При вірусних герпетичних ураженнях на шкірі та слизових оболонках ефективні препарати оксолін, герпевір, ацикловір, неовір, флореналь, бонафтон.

Оксолін - противірусний засіб у формі мазі, якою змащують 2 рази на день (вранці та ввечері) слизові оболонки носа, або у формі розчину, який закачують у кон'юнктивальний мішок по 2 краплі 5-6 разів на добу.

Активний до вірусів грипу, герпесу, аденовірусів.

Показання до застосування: профілактика та раннє лікування респіраторних вірусних інфекцій, лікування вірусних уражень шкіри та слизових оболонок.

Інтерферони - глюкопротеїди, що виробляються клітинами макроорганізму у відповідь на інфікування вірусами. Препарат інтерферон лейкоцитарний одержують з донорської крові людини.

Для профілактики грипу і гострих вірусних захворювань **розчин інтерферону** закапують у носові ходи по 5 крапель 2 рази на добу. При перших ознаках грипу препарат краще вводити інгаляційно.

Існують противірусні препарати для лікування герпесу (**ацикловір, флореналь, бонафтон**).

Протималярійні засоби

Малярія (пропасниця, болотна лихоманка) - гостра інфекційна протозойна хвороба, що спричиняється кількома видами плазмодіїв, передається комарами роду *Anopheles* і характеризується первинним ураженням системи мононуклеарних фагоцитів і еритроцитів. Захворювання проявляється нападами гарячки, гепатолієнальним синдромом, гемолітичною анемією, характеризується схильністю до рецидивів.

Малярійний плазмодій має два цикли розвитку. Шизогонія відбувається в організмі людини і спорогонія - в тілі комара. При укусі комара в організм людини потрапляють спорозоїти, які швидко проникають у клітини печінки, де вони проходить цикл розвитку (тканинні форми плазмодію) і потім діляться, перетворюючись на тканинні мерозоїти. Після закінчення тканинної шизогони мерозоїти потрапляють у кров і проникають в еритроцити, де здійснюється розвиток еритроцитарних форм. Еритроцити руйнуються і мерозоїти потрапляють у плазму крові, де одна частина з них гине, а друга - проникає в інші еритроцити, і цикл еритроцитарної шизогони повторюється. Цей процес проявляється нападом гарячки.

Хінгамін (хлорохін, делагіл, резохін) виявляє протималярійний ефект, амебецидну, а також імунодепресивну дію і має протиаритмічні властивості. Здатен відновлювати обмін колагенових структур. При вживанні всередину швидко і повністю всмоктується. Застосовують при всіх видах малярії, а також при позакишковому амебіазі. Ефективний при колагенозах, профілактично призначають при порушенні ритму серця.

Засоби для лікування хворих на трихомоноз.

Трихомоноз сечових і статевих органів - це паразитарне захворювання, збудником якого є трихомонади. Збудник потрапляє у піхву під час статевого

акту. Основне місце паразитування трихомонад - слизова оболонка піхви, каналу шийки матки, порожнини матки, маткових труб, вихідних протоків великих присівкових (бартолінових) залоз, сечовипускального каналу і сечового міхура. У слизових оболонках цих органів вивикає запалення. Для лікування використовують метронідазол, тинідазол, трихомонацид тощо.

Метронідазол (трихопол, кліон, метрогіл) добре всмоктується з травного каналу, провікає в усі тканини, метаболізується в печінці, виділяється нирками. Діє бактерицидно на трихомонади, лямблії, амеби, збудників анаеробних інфекцій. Застосовують для лікування хворих на трихомоноз. Необхідно одвочасво лікувати обох сексуальних партнерів, навіть якщо в одного з них відсутнє інфікування.

Засоби для лікування хворих на лямбліоз.

Збудником лямбліозу є лямблії. При цьому захворюванні відзначається дисфункція кишечника (дуоденіт, ентерит). Для лікування лямбліозу призначають метронідазол, амінохінол, фуразолідон.

Амінохінол виявляє протипаразитарну і протизапальну дію, сприяє відновленню обміну колагенових структур. Застосовують всередину за схемою при лямбліозі, лейшманіозі, токсоплазмозі, неспецифічному виразковому коліті.

Протимікозні засоби.

Патогенні та умовно-патогенні гриби спричинюють розвиток мікозів, що є дуже поширеними захворюваннями. Ураження, що зумовлені дріжджоподібними грибами роду *Candida* (кандидамікоз), можуть виникнути при застосуванні антибіотиків широкого спектра дії. При цьому можливе ушкодження слизової оболонки травного каналу, піхви. У тяжких випадках уражаються внутрішні органи.

Клотримазол - синтетичний препарат, що має широкий спектр протимікозної дії. При місцевому застосуванні в низьких концентраціях виявляє фунгістатичну дію, а у високих - фунгіцидну. Спектр дії гриби роду *Candida*, збудники дерматомікозів, а також грамположитивні коки (стафілококи і стрептококи). Призначають тільки місцево (у формі крему, мазі, розчину, таблеток для інтравагінального застосування) для лікування мікозів стоп і уrogenітального кандидозу.

Гризеофульвін - антибіотик, що продукується пліснявим грибом. Препарат добре всмоктується з травного каналу, його біозасвоєння збільшується у разі споживання жирної їжі. Краще всмоктується при застосуванні у формі

суспенії. Препарат накопичується в клітинах епідермісу і зв'язується із кератином, порушує синтез клітинної стінки грибів

Мікосептин.

За фармакологічною дією препарат подібний до мазі Цинкундан. Після промивання шкіри теплою водою мазь втирають у шкіру або наносять на бинт та прикладають на уражені ділянки. Курс лікування - 2-6 тиж. З профілактичною метою застосовують 1-2 рази на тиждень.