

**ОДЕСКИЙ НАЦИОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА ФЗАГАЛЬНОЇ І КЛАНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ та ФАРМАКОГНОЗІЇ**

**Вибіркова дисципліна «Сучасні антимікробні препарати»**

**СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО**

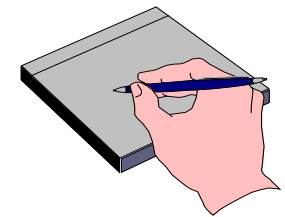
**ПРОТИМІКРОБНІ ЗАСОБИ**

**К.мед.н., доц. Шемонаєва К.Ф.**

**Друкується за рішенням ПЦМК фармацевтичного факультету прот. №1 від 28.08.2023**

# КЛАСИФІКАЦІЯ СУЧАСНИХ АНТИМІКРОБНИХ ЗАСОБІВ

- дезинфікуючі та антисептики
- антибіотики
- сульфаніламідиди
- різної хімічної структури – *похідні*:
  - нафтиридину. Хінолони (кислоти налідиксова, ін.). Фторхінолони (ціпрофлоксацин, ін.)
  - імідазола (метронідазол, тинідазол)
  - 8-оксихіноліну (хлорхінальдол, нітроксолін, ін.)
  - нітрофурану (фуразолідон, фурадонін та ін.)
  - хіноксаліну (діоксидин, хіноксидин)
- по спеціальним показаннями:
  - протитуберкульозні
  - протисифілітичні
  - протипротозойні



# АНТИМІКРОБНА ТЕРАПІЯ

Що визначає ефект антибіотика?

❑ Це взаємодія трьох складових:

- патогену
- препарату
- Макроорганізму



**Взаємодія препарату з макроорганізмом** – це фармакокінетика, вона включає адсорбцію та розподіл препарату в тканинах, його зв'язування з білками та особливості виведення, а також токсичні ефекти

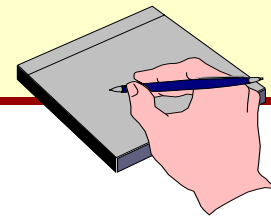
**Взаємодія патогену та препарату** це фармакодинаміка, вона залежить насамперед від чутливості мікроорганізму та наявності у нього маркерів антибіотикорезистентності

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



- **резистентність**
- **дисбактеріоз**
- ❖ **50% летальності з інфекціями карбапенемаза-продукувальною *Klebsiella pneumoniae*;**
- ❖ **50% летальність протягом 30 діб з інфекціями *Enterobacteriaceae*, які продукують OXA-48;**
- ❖ **40% летальність з інфекціями, карбапенемаза-продукувальними *Enterobacteriaceae*;**
- ❖ **43,4% летальність протягом 30 діб з інфекції *P. aeruginosa*;**
- ❖ **55% летальність ESBL-продукувальною *K. pneumoniae***

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



## Резистентність спричинена:

- ❖ генетичною мутацією бактеріальних клітин
- ❖ нераціональним використанням антимікробних лікарських препаратів у
- ✓ ветеринарії
- ✓ закладах охорони здоров'я
- ❖ вживанням у неправильній дозі
- ❖ порушенням режиму прийому (з коротким періодом напіввиведення, вживання один раз на добу)
- ❖ недостатньою тривалістю курсу лікування або перевищенням термінів
- ❖ одночасним вживанням певних продуктів харчування або інших ЛЗ, які погіршують біодоступність антибіотиків.
- ❖ самолікуванням
- ❖ браком інвестицій у розробку нових ліків



# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



## Розповсюдженість АБР (антибіотикорезистентності):

- *E. faecium* VR - ванкоміцинрезистентний *E. faecium*;
- *S. aureus* MR - метицилінрезистентний золотистий стафілокок;
- *K. pneumoniae* KPC - *K. pneumoniae*, що продукує карбапенемази;
- *A. baumannii* MDR - *A. baumannii* із множинною резистентністю до антимікробних препаратів;
- *P. aeruginosa* MDR - *P. aeruginosa* із множинною резистентністю до антимікробних препаратів;
- Enterobacteriaceae ESBL - грамнегативні ентеробактерії, що продукують  $\beta$ -лактамази розширеного спектру;

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



## Дисбактеріоз

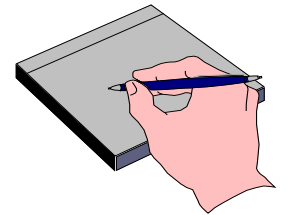
### «Антибіотик-асоційована діарея (ААД)

**Статистика:** у кожного 3-го пацієнта, що приймає АБ

- ❑ В нормі симбіотичні бактерії перевищують кількість наших власних клітин у 10 разів;
- ❑ 98% з них локалізуються в нижніх відділах шлунково-кишкового тракту
- ❑ винищення цієї групи мікроорганізмів впливає на обмін речовин, імунітет, когнітивні здібності, зумовлює значні несприятливі зміни розвитку нашого організму.

### Ризик розвитку:

- ❖ вік <6 та >65 років
- ❖ наявність хронічних захворювань ШКТ
- ❖ імунна недостатність
- ❖ тяжкість основної патології
- ❖ тривале перебування на стаціонарному лікуванні



# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



## Причини Дисбактеріозу:

- посилення моторики шлунково-кишкового тракту на тлі антибіотикотерапії
- ✓ клавуланова кислота (захищені пеніциліни)
- ✓ макролідів (стимулюють мотилінові рецептори кишки)
- ✓ цефалоспорины (цефтріаксон і цефоперазон – підсилюють кишкову перистальтику, спричиняють біліарну недостатність та мальдигестію
- ✓ пеніциліни спровокують сегментарний коліт.





# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

## Причини Дисбактеріозу:

- дисбаланс кишкової мікрофлори
- зниження вуглеводної ферментації
- пригнічення утворення коротколанцюгових жирних кислот
- осмотичне виділення води
- зменшення всмоктування рідини та електролітів у товстій кишці
- втрата бар'єрних властивостей здорової мікрофлори
- проліферація патогенів: *Clostridium difficile*, *Candida albicans*, *Klebsiella oxytoca* тощо
- патогени руйнують клітини кишкового епітелію
- спричиняють токсикогенну або інвазивну діарею, коліт



# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

## Симптоми дисбактеріозу

- ✓ здуття живота
- ✓ нудота
- ✓ блювання
- ✓ метеоризм
- ✓ запор, що чергується з діареєю.
- ✓ у жінок дисбактеріоз призводить до рецидивних генітальних інфекцій
- ✓ неспецифічні симптоми:
  - порушення сну
  - зміна настрою
  - підвищена сприйнятливність до інфекцій
  - швидка стомлюваність і загальна слабкість



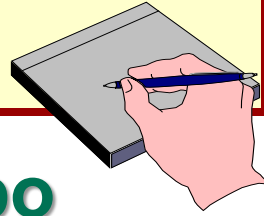
# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

## Попередження Дисбактеріозу:

- раціональне призначення антибіотиків
- використання пробіотиків у моно- чи комбінованій терапії:
  - перша позиція – *Saccharomyces boulardii*
  - друга позиція – двоштамова комбінація *Lactobacillus acidophilus* CL1285 + *Lactocaseibacillus casei* LBC80R
  - третя позиція – триштамова комбінація *Lactobacillus acidophilus* + *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* + *Bifidobacterium bifidum*
  - четверта позиція – чотириштамова комбінація *Lactobacillus acidophilus* + *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* + *Bifidobacterium bifidum* + *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophiles*.



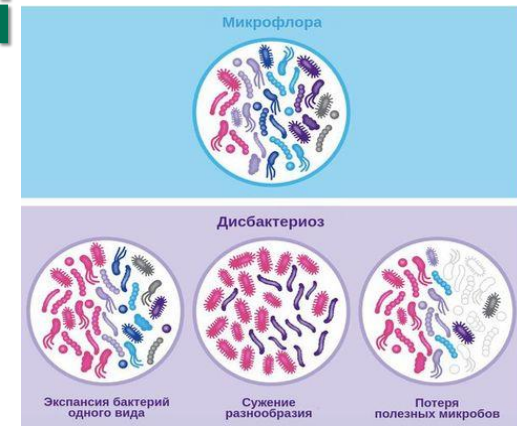
# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



наказ МОЗ України від 3 серпня 2021 року № 1614 «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення», доя забезпечення надання якісної, ефективної та безпечної медичної допомоги при лікуванні антимікробними препаратами

## Вимоги до антибіотикотерапії:

- визначати чутливість збудників до АБ
- раціонально комбінувати АМП
- визначати тривалість АБТ
- запобігати несприятливим лікарським взаємодіям
- здійснювати деескалацію/ескалацію АБТ
- Здійснювати оптимізацію дозування АМП
- змінювати ЛФ антибактеріального препарату
- Попереджати негативну дію АБТ



# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



## Вимоги до антибіотикотерапії:

- **Ескалація** – переведення пацієнта на: ін'єкційне введення АМП після перорального; прийом АМП широкого спектру дії після АМП вузького спектру дії; комбіновану АМП-терапію після монотерапії АМП;
- **Деескалація** – переведення пацієнта на: пероральний прийом АМП після ін'єкційного введення; прийом АМП вузького спектру дії після призначення АМП широкого спектру; монотерапію АМП після комбінованої антимікробної терапії (далі - АМП-терапія);
- **Оптимізація дозування АМП** – незначні зміни в призначенні АМП, які не зазначені у визначеннях деескалації та ескалації АМП, такі як, наприклад, зниження добової дози і кратності введення АМП

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

## Альтернатива антибіотикам:

- використання бактеріофагів, котрі належать до класу вірусів

## Бактеріофаги - частина імунної системи людини

- ❖ захищають організм від вторгнення бактерій;
- ❖ здатні руйнують клітинні стінки лише тих бактерій, проти яких вони спрямовані
- ❖ не пригнічують нормальної мікрофлори кишечника
- ❖ можуть використовуватися для лікування дітей раннього віку та вагітних
- ❖ не спричиняють побічних токсичних та алергічних реакцій і не мають протипоказань

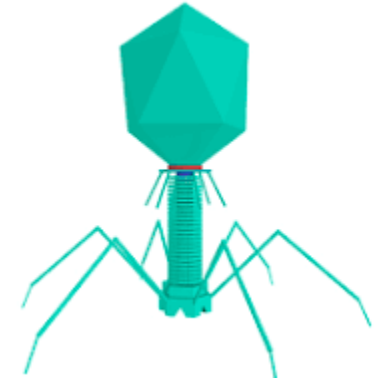


# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

## Бактеріофаги

### Механізм дії

- ❖ Закріплюючись на бактерії, бактеріофаги вводять свій генетичний матеріал усередину
- ❖ ДНК бактеріофага перепрограмує геном бактеріальної клітини на створення нових фагів
- ❖ Вихід нових фагів з бактеріальної клітини супроводжується її руйнуванням
- ❖ Завдяки генній інженерії бактеріофаги модифікуються
- ❖ отримують штами фагів, які можуть уражати широкий спектр бактерій
- ❖ адаптовані бактеріофаги спрямовані на конкретні бактерії (персоналізована фаготерапія)
- ❖ фаготерапія успішна в хворих з множинною резистентністю проти антибіотиків



# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

## Нові перспективи

### quorum sensing (відчуття кворуму)

- ❖ бактерії можуть координувати свої дії при активації quorum sensing
- ❖ патогенні бактерії набувають патогенних властивостей, синтезуються фактори вірулентності
- ❖ мішень - низькомолекулярні сигнальні молекули (автоіндуктори)
- ❖ підвищення щільності популяції бактерій до критичного рівня призводить до збільшення кількості автоіндукторів
- ❖ активізується система quorum sensing, бактерії починають діяти скоординовано (соціальна поведінка)
- ❖ із природних матеріалів (синтез de novo ) отримано - «антикворумні» препарати, що блокують бактеріальну взаємодію бактерій.





# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



**Правила ВООЗ, Система AWaRe, класифікує антибіотики на 3 групи (Наказ МОН України 03 серпня 2021 року [№ 1614](#)**

- ❖ **Група доступу – Access** (АМП, які лікар може призначити самостійно для лікування і профілактики інфекційних захворювань у відповідності до затверджених в ЗОЗ протоколів або алгоритмів лікування)
- ❖ **Група спостереження – Watch** (АМП, призначення яких має бути погоджено клінічним провізором, в тому числі шляхом впровадження нових клінічних протоколів емпіричної АМП-терапії;)
- ❖ **Група резерву – Reserve** (резервні АМП, призначення яких має бути узгоджено із клінічним провізором, шляхом заповнення форми преавторизації АМП групи резерву)

**60% антибіотиків, які використовуються з медичною метою, мають бути із групи доступу.**

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

**Група W (від Watch), або група спостереження – це антимікробні препарати високого пріоритету для медицини**

- **вищий потенціал до розвитку антимікробної резистентності**
- **Об'єми їхнього споживання треба контролювати**
- **належать азитроміцин, ванкоміцин, левофлоксацин, цефіксим, цефотаксим, цефтріаксон, цефтазидим, цефуроксим, ванкоміцин, ципрофлоксацин, кларитроміцин, меропенем, піперацилін-тазобактам тощо.**



# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

**Група R (від Reserve), або група резерву - резервні антимікробні препарати, які використовуються:**



- у якості останньої надії, якщо попереднє лікування зазнало невдачі
- використання інших засобів неможливе для лікування інфекційних захворювань, викликаних мультирезистентними мікроорганізмами
- належать азтреонам, колістин, лінезолід, поліміксин В, меропенем-ваборбактам, цефтазидим-авібактам, плазоміцин тощо

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



- ❖ **Група доступу – Access** – ефективні та широко вживані антибіотики з низьким потенціалом до розвитку антимікробної резистентності
- ❖ Ці антибіотики є препаратами I та II лінії терапії більшості бактеріальних захворювань і мають становити  $\geq 60\%$  лікарських призначень
- ❖ До них відносяться **амікацин, амоксицилін, амоксицилін/клавуланат, гентаміцин, доксацилін, кліндаміцин, цефазолін, метронідазол, нітрофурантоїн, ко-тримаксазол тощо**

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



- ❖ **Група доступу – Access** – ефективні та широко вживані антибіотики з низьким потенціалом до розвитку антимікробної резистентності
- ❖ Ці антибіотики є препаратами I та II лінії терапії більшості бактеріальних захворювань і мають становити  $\geq 60\%$  лікарських призначень
- ❖ **амікацин**
- ❖ **амоксицилін**
- ❖ **амоксицилін/клавуланат**
- ❖ **гентаміцин**
- ❖ **доксацилін**
- ❖ **кліндаміцин**
- ❖ **цефазолін**
- ❖ **метронідазол**
- ❖ **нітрофурантоїн**
- ❖ **ко-тримаксазол**



# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

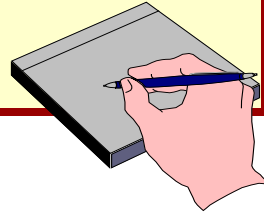
**Група W (від Watch), або група спостереження – це антимікробні препарати високого пріоритету для медицини. У них вищий потенціал до розвитку антимікробної резистентності**

**Об'єми їхнього споживання треба контролювати**



- **До цієї групи належать азитроміцин, ванкоміцин, левофлоксацин, цефіксим, цефотаксим, цефтріаксон, цефтазидим, цефуроксим, ванкоміцин, ципрофлоксацин, кларитроміцин, меропенем, піперацилін-тазобактам тощо.**

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



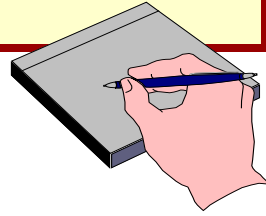
## Правила ВООЗ

### Група спостереження для антибіотиків

- ✓ цефтріаксон
- ✓ цефазолін
- ✓ цефуроксим
- ✓ цефтазидим
- ✓ цефтазидим-авабактам
- ✓ цефотаксим
- ✓ ципрофлоксацин
- ✓ кларитроміцин
- ✓ левофлоксацин
- ✓ моксифлоксацин
- ✓ меропенем
- ✓ Кліндаміцин
- ✓ клоксацилін



# ГРУПА РЕЗЕРВУ



- ✓ азтреонам;
- ✓ ● цефтаролін
- фосаміл;
- ✓ ● цефтазидим-
- авібактам;
- ✓ ● цефтобіпрол
- медокаріл;
- ✓ ● цефтолозан-
- тазобактам;
- ✓ ● колістин;
- ✓ ● далбаванцин;
- ✓ ● далфопрістин-
- квінупрістин;
- ✓ ● даптоміцин;
- ✓ ● еравациклін;
- ✓ ● фаропенем;

- ✓ ● фосфоміцин;
- ✓ ● лінезолід;
- ✓ ● меропенем-
- ваборбактам;
- ✓ ● міноциклін;
- ✓ ● омадациклін;
- ✓ ● орітаванцин;
- ✓ ● плазоміцин;
- ✓ ● поліміксин В;
- ✓ ● тедізолід;
- ✓ ● телаванцин;
- ✓ ● тайгециклін





# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

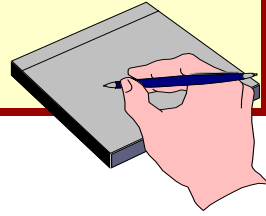
**В амбулаторних умовах за неважких інфекційно-запальних процесів або планових втручань у осіб без факторів ризику може застосовуватися емпіричний підхід з урахуванням класифікації AWaRe або епідеміологічних даних про антибіотикочутливість**

**При тяжких інфекціях в умовах стаціонару практикується підхід емпіричної терапії з переходом на антибіотик вузького спектра за результатами бакпосіву**

**Лікування хронічних рецидивуючих інфекцій завжди ґрунтуватиметься на даних бактеріологічних досліджень.**



# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



## Правила АБТ

Перед початком антибіотикотерапії лікуючий лікар надає зрозумілою мовою та у доступний для пацієнта спосіб наступну інформацію:

- 1) причина призначення антибактеріального препарату;
- 2) МНН (основна діюча речовина);
- 3) лікарська форма антибактеріального препарату, шлях введення та індивідуальні особливості дозування антибактеріального препарату (за наявності);
- 4) запланована тривалість антибіотикотерапії;
- 5) особливості взаємодії антибактеріального препарату з їжею чи з іншими лікарськими засобами;
- 6) ознаки розвитку побічних реакцій, внаслідок прийому призначеного антибактеріального препарату та способи їхнього усунення.

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ

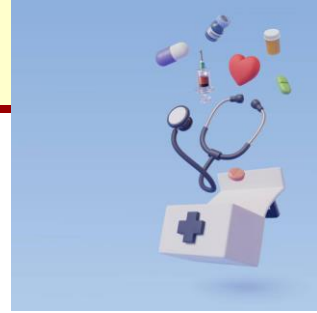


## Правила АБТ

проводити оцінку ефективності АБТ, доцільність продовження кожні 48-72 годин після початку введення АБП, із врахуванням:

- ✓ динаміки проявів системної запальної відповіді (рівню прокальцитоніну);
- ✓ загального клінічного стану пацієнта;
- ✓ даних щодо чутливості до АБП
- ✓ перші 12-24 год не оцінюють (максимальна бактерицидна дія через 24-48 год)
- ✓ Виключення - прогресуюче погіршення стану пацієнта (порушення свідомості, нестабільність гемодинаміки, тяжка дихальна недостатність) або отримання результатів мікробіологічного дослідження, що вказують на потребу ранньої корекції антибіотикотерапії.

# ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ АНТИМІКРОБНОЇ ТЕРАПІЇ



## Дієта

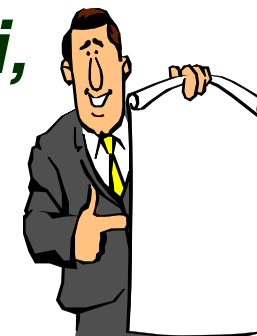
### правила:

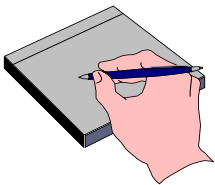
- Тетрацикліни, фторхінолони не можна вживати із молочними продуктами, бо це загрожує зменшенню їх біодоступності;
- ко-тримоксазол не радять вживати із зеленню, молоком, печінкою, зерновими продуктами;
- антибіотики краще не вживати із жирною їжею, оскільки це може підвищити ризик виникнення запальних захворювань кишечника (зокрема, хвороби Крона) внаслідок синергізму токсичного впливу жирної їжі та антибіотиків на ентероцити;
- грейпфрут здатний пригнічує метаболізм багатьох лікарських засобів, може збільшити токсичність низки антибіотиків.



# ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ХІМІОТЕРАПІЇ

- **Раціональний вибір препарату** (в залежності від чутливості збудника захворювання, супутніх захворювань, анамнезу та ін.)
- **Ранній початок лікування**
- **Шляхи введення** (в залежності від локалізації патологічного процесу, супутніх захворювань)
- **Вибір дози** для створення терапевтичної концентрації (в залежності від ваги, віку, статі, супутньої патології та ін.)
- **Інтервал введення** (в залежності від фармакокінетичних властивостей препарату)
- **Тривалість лікування** (принцип шлейфу - продовження лікування до зникнення симптомів)
- **Комбіноване лікування**
- **Підвищення імунологічної реактивності організму** (пробіотики, вітамінпрепарати, імуномодулятори)





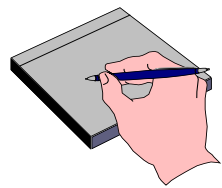
# АНТИБІОТИКИ –

**речовини переважно біологічного походження (біосинтетичні), їх напівсинтетичні та синтетичні аналоги, які надають шкідливу чи згубну дію на чутливі до них мікроорганізми**



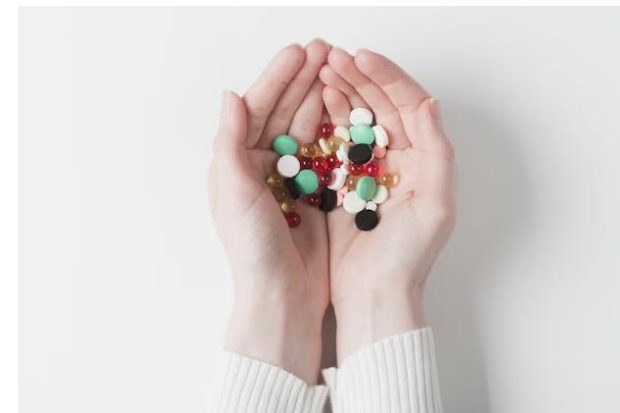
## ПО ПОХОДЖЕННЮ:

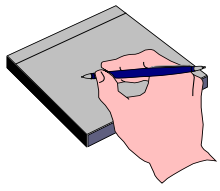
- **Плісневі гриби** (пеніциліни, цефалоспорины та ін.)
- **Променисті гриби** (стрептоміцин, левоміцетин, тетрациклін)
- **Бактерії** (граміцидин)
- **Синтетичні аналоги та похідні природних антибіотиків**



# КЛАСИФІКАЦІЯ АНТИБІОТИКІВ ПО АНТИМІКРОБНОМУ СПЕКТРУ

- **З переважною дією на  $G_r^+$  мікрофлору:**
  - бета-лактамі антибіотики (*пеніциліни, цефалоспорини, бета-лактамоподібні*)
  - макроліди та азаліди
  - по спеціальним показникам
- **С переважною дією на  $G_r^-$  мікрофлору:**
  - аміноглікозиди
  - поліміксини
- **Що діють на  $G_r^+$  и  $G_r^-$  мікрофлору:**
  - тетрацикліни
  - левоміцетин
- **Що діють на  $G_r^+$  и  $G_r^-$  мікрофлору та застосовуються **ЗОВНІШНЬО****
- Протигрибкові (полієни та ін.)
- Протипухлинні

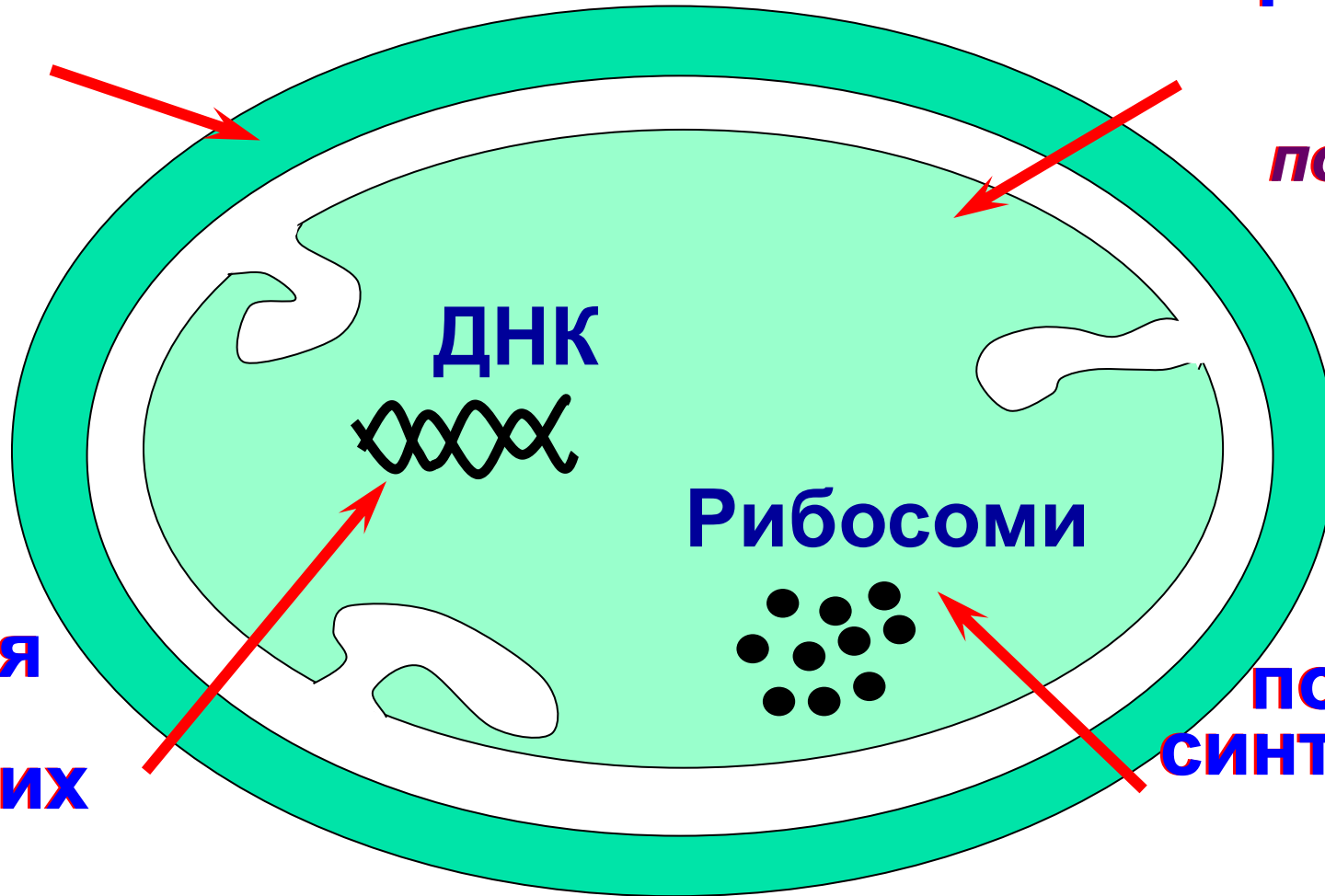




# КЛАСИФІКАЦІЯ АНТИБІОТИКІВ ПО МЕХАНІЗМУ ДІЇ

**порушення синтезу білків клітинної стінки:**  
пеніциліни, цефалоспорины, ристоміцин та ін.

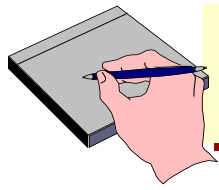
**порушення проникності клітинної стінки:**  
поліміксини, полієни



**порушення синтезу нуклеїнових кислот:**  
рифампіцин, гризеофульвін, протипухлинні та ін.

**порушення синтезу білка клітини:**  
макроліди, аміноглікозиди, тетрацикліни, левоміцетин, лінкоміцин та ін.





# КЛАСИФІКАЦІЯ АНТИБІОТИКІВ

## по виду дії:

- **Переважно бактерицидна** – пеніциліни, цефалоспорины, аміноглікозиди та **фунгіцидна** – полієни
- **Переважно бактеріостатична дія** – тетрацикліни, левоміцетин, макроліди



**Мінімальна переважна концентрація (МПК)** – найменша концентрація антибіотику (в мг / л або мкг / мл), яка повністю пригнічує видимий ріст бактерій in vitro

**Мінімальна бактерицидна концентрація (МБК)** – найменша концентрація антибіотику (в мг / л або мкг / мл), яка при дослідженні in vitro викликає загибель 99,9% мікроорганізмів від вихідного рівня протягом певного періоду часу

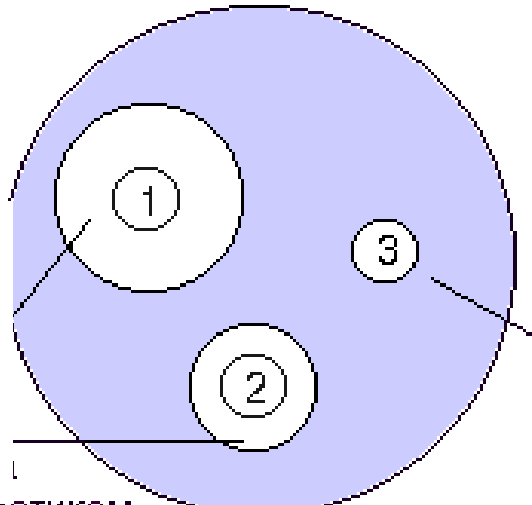


# ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ

## ● Рациональний вибір антибіотику

(в залежності від чутливості збудника захворювання, супутніх захворювань, анамнезу та ін.)

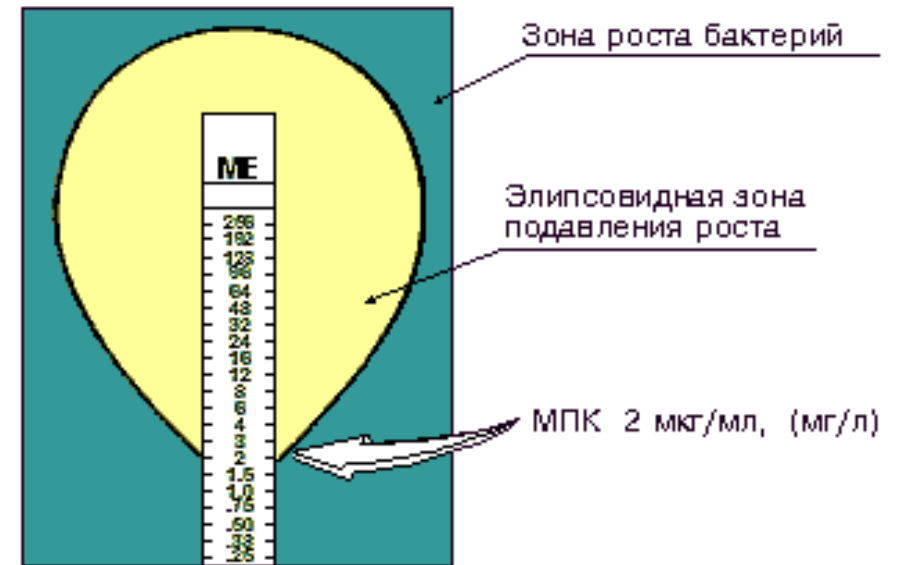
### ДИСКОВО-ДИФУЗНИЙ МЕТОД



Пригнічення росту, збудник чутливий до АБ

Зона росту менша, помірна чутливість до АБ

Немає пригнічення росту, збудник резистентний до АБ



### Е-тест



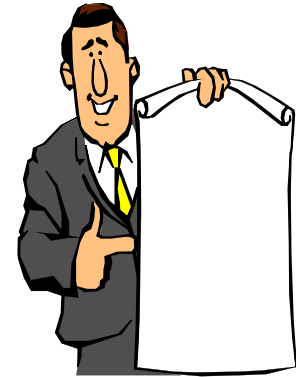
# ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ

## ● **Раціональний вибір антибіотика**

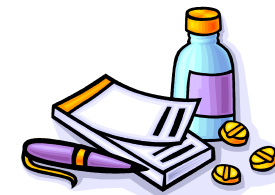
<i>категорія чутливості</i>	<i>клінічна характеристика</i>
<b>Чутливий</b>	<b>Терапія успішна у звичайних дозах</b>
<b>З проміжною резистентністю</b>	Терапія успішна при максимальних дозах або локалізації інфекції в тканинах накопичення антибіотика
<b>Резистентний</b>	<b>Немає ефективності при використанні більш високих доз</b>

# ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ (продовження)

- **Раній початок лікування**
- **Шляхи введення** (в залежності від локалізації та тяжкості процесу, супутніх захворювань)
- **Вибір дози для створення терапевтичної концентрації** (в залежності від маси тіла, віку, супутніх захворювань)
- **Інтервал введення** (в залежності від фармакокінетичних параметрів)



# ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ (продовження)



## Тривалість лікування:

по ВОЗ, 1 препарат не більше 5-7 днів;  
принцип «шлейфу»

**Постантибіотичний ефект (ПАЕ)** – пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів, що триває після припинення контакту з антибіотиком (хв, г)

## Комбіноване лікування:

- ✓ виправдане при змішаній інфекції, загрозі життю;
- ✓ частіше - бактерицидний з бактерицидною, бактериостатик зі статикою

## Підвищення імунологічної реактивності організму

(пробіотики, вітамінопрепарати, імуномодулятори)



# НЕБАЖАНІ ЕФЕКТИ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ

- **розвиток алергічних реакцій** (негайного - беталактамні та ін .; уповільненого типу)
- **розвиток полірезистентності у мікроорганізмів** (біологічна, видова, вторинна, персистуюча, перехресна)
- **прямі органотоксичні ефекти** (нейро-, гепато-, миело-, нефротоксичність, гастроінтестинальні порушення та ін.)
- **розвиток реакції загострення** (ендотоксичний)
- **розвиток суперінфекції** (кандидомікоз, стафілококкоз, гіповітаміноз)
- **мутагене, тератогенное, ембріо- та фетотоксична дія**

