

ОДЕСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЧНИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ФЗАГАЛЬНОЇ І КЛАНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ та ФАРМАКОГНОЗІЇ

Вибіркова дисципліна «Сучасні антимікробні препарати

ВІКОВА ФАРМАКОТЕРАПІЯ

АНТИМІКРОБНИХ

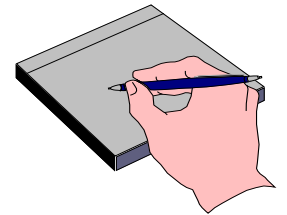
ЗАСОБІВ

К.мед.н., доц. Шемонаєва К.Ф.

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

КЛАСИФІКАЦІЯ ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ

- **антибіотики**
- **сульфаніламід**
- **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:**
 - **протитуберкулезні**
 - **протисифілітичні**
 - **протипротозойні**
 - **протимікозні**
 - **протигельмінтозні**
 - **противірусні**
 - **протипухлинні**



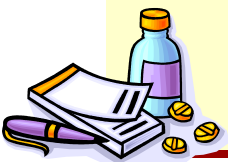


АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ДІТЕЙ

Найчастіше використовуються в ситуаціях:

- ❑ Лікування бактеріальних інфекцій (ангіна, бронхіт, виразки на шкірі та інші захворювання)
- ❑ Профілактика перед операціями (запобігти інфекціям після операції)
- ❑ Лікування імунодефіцитних станів (допомога у боротьбі з інфекціями та зменшити ризик ускладнень)
- ❑ Лікування хронічних захворювань (цистичний фіброз, потребують антибіотики для лікування підвищеної кількості бактерій у легенях)





АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ДІТЕЙ

Цефіксим –антибіотик групи цефалоспоринів для лікування інфекцій:

➤ сечовивідної системи

➤ Горла

➤ сироп або порошок для приготування суспензії

Цефуроксим —цефалоспориновий антибіотик використовується для лікування інфекційних захворювань:

➤ верхніх і нижніх дихальних шляхів

➤ системних інфекцій.

Ампіцилін –використовується для лікування інфекцій:

➤ шкіри

➤ дихальних шляхів

➤ Живота

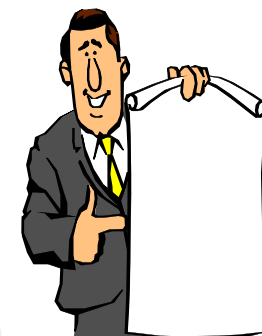
➤ різні форми (сироп для дітей)

Кларитроміцин –вується для лікування інфекцій:

➤ верхніх та нижніх дихальних шляхів

➤ шкірних інфекцій

➤ форма сиропу.





АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ДІТЕЙ

Амоксицилін – безпечний та ефективний для лікування х інфекцій:

- ❖ Горло
- ❖ Вуха
- ❖ Сечовивідна система
- ❖ респіраторні шляхи
- ❖ у формі сиропу для маленьких дітей і таблеток для старших.



Азитроміцин – для лікування інфекцій:

- ❖ дихальних шляхів (бронхіти, пневмонія)
- ❖ сироп для дітей

Метронідазол — антимікробний препарат використовується для лікування:

- ❖ анаеробних бактерій
- ❖ Простіших (лямблії, хламідії, токсоплазми)



АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ДІТЕЙ



Класифікація за формами випуску

- ❖ Пігулки, капсули, порошки для приготування суспензії, сиропів для внутрішнього прийому
- ❖ Суспензії — призначаються малюкам до року та трохи старше. Легко дозуються, часто мають у складі натуральні харчові добавки, які надають їм приємного смаку та запаху, швидко абсорбуються в ШКТ.
- ❖ Мазі, очні та вушні краплі, ректальні супозитори, креми, емульсії (лініменти). Виготовляються для місцевого/зовнішнього використання.
- ❖ Розчини для в/в (інфузійно, внутрішньовенно) або в/м (внутрішньом'язово) ін'єкцій — рідко прописуються в педіатричній практиці





АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ДІТЕЙ

призначається у разі виникнення:

- **бактеріального бронхіту гнійного чи негнійного типу;**
- **запалення легень;**
- **гаймориту;**
- **отиту (гнійного);**
- **фарингіту;**
- **тонзиліту;**
- **цистити;**
- **пієлонефриту;**
- **кишкової інфекції, спровокованої патогенними бактеріями**





АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ДІТЕЙ

При застуді, грипі чи ГРВІ, ускладненої вторинною бактеріальною інфекцією використовуються:

- ✓ **Амікацин**
- ✓ **Цефтріаксон**
- ✓ **Цедоксим**
- ✓ **Цефазолін**

При препарати приймаються у 90% випадків, оскільки малюки переносять її набагато важче за дорослих.

Препаратами вибору вважаються:

- ✓ **Аугментин;**
- ✓ **Флемоксин та Флемоксин Солютаб;**
- ✓ **Оспамокс;**
- ✓ **Цефікс;**
- ✓ **Сумамед.**



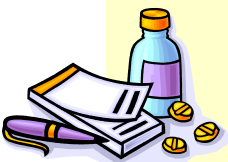


АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ДІТЕЙ

При запальному ураженні бронхів (бронхіті) призначають ефективні антибіотики дітям:

- ✓ **Амоксиклав;**
- ✓ **Грамокс-Д;**
- ✓ **Цефтріаксон;**
- ✓ **Зінацеф;**
- ✓ **Цефодокс.**
- ✓ **Сумамед.**





ПРАВИЛА ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ

- **Прийом антибіотиків дітьми до року може призвести до ряду важких ускладнень, тому перед початком прийому сильного препарату антибіотика доцільно провести дослідження – **антибіотикограму****
- **Це допоможе визначити **збудника** хвороби і правильно підібрати антибіотик**
- **антибіотики не надають жарознижувачий ефекту, але правильно підібраний препарат сприяє значному зниженню інфікування організму, що, у свою чергу, допомагає нормалізації температури**





ПРАВИЛА ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ

- ✓ **Прийом антибіотиків до року повинен призначатися тільки лікарем і тільки при наявності гострої необхідності**
- ✓ **Дотримуватися дозування**
- ✓ **Закінчувати курс лікування, не припиняти раніше призначеного курсу лікування. Незавершене приймання антибіотиків може призвести до розвитку резистентності бактерій**
- ✓ **Не використовувати антибіотики без лікарського рецепту**
- ✓ **Зберігати антибіотики правильно. Зберігати препарати в оригінальних упаковках, захищених від світла та вологи. Вони повинні бути поза досяжністю дітей**
- ✓ **Спостерігати за побічними ефектами.**
- ✓ **Пояснювати дитині важливість лікування**





ПРАВИЛА ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ

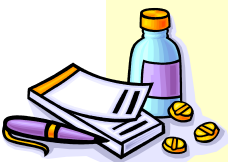
Розрахунок дози лікарського засобу дитині

- ❑ відносно дози дорослої людини від $\frac{1}{2}$ до $\frac{1}{12}$, із урахуванням віку за правилом Янга чи правилом Кларка, із використанням дозис-фактору. Ці розрахунки можливі із використанням онлайн калькуляторів;
- ❑ з розрахунку на 1 кг маси тіла;
- ❑ з розрахунку на поверхню тіла (що більш точно відповідає особливостям метаболізму конкретного пацієнта).



- ❑ Формула розрахунку дози для дитини:

$D_{\text{дит}} = D_{\text{дор}} \times S (\text{м}^2) / 1,73$, де $D_{\text{дит}}$ — доза дитини; $D_{\text{дор}}$ — доза дорослого; $S (\text{м}^2)$ — площа поверхні тіла дитини, м^2 . Для визначення площі поверхні тіла дитини певної маси тіла і зросту користуються номограмами.



ОСОБЛИВОСТІ ФАРМАКОКІНЕТИКИ ДІТЕЙ

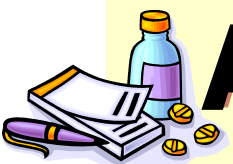
- ✓ у новонароджених, особливо недоношених дітей, знижена секреція соляної кислоти
- ✓ швидкість спорожнення шлунка сповільнена
- ✓ досягає зрілості до 6—8 міс життя
- ✓ інтенсивність перистальтики, швидкість проходження їжі по кишечнику непередбачувана
- ✓ залежить від характеру вигодовування
- ✓ біодоступність лікарських засобів із високим печінковим кліренсом у новонароджених може бути нижчою, ніж у дітей старшого віку
- ✓ спостерігається значна індивідуальна варіабельність



ПОМИЛКИ В ЛІКУВАННІ ДІТЕЙ АНТИБІОТИКАМИ



- **неправильне дозування**
- **частота застосування**
- **повторне лікування**
- **дозування антибіотиків для дітей залежить від ваги і віку дитини**
- **недотримання діагностичних критеріїв призначення препаратів**
- **застосування комбінації антибіотиків одного класу**
- **невідповідність препарату клінічній картині захворювання (наприклад, антибіотики за вірусного стоматиту в дітей не призводять до поліпшення симптомів)**
- **неправильний вибір способу введення препарату**
- **Ігнорування несумісності одночасно використовуваних ліків**



АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ВАГІТНИХ

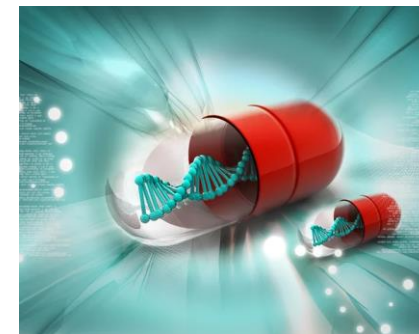
- **категорія А** - відсутність ризику при застосуванні їх у період вагітності, АЛЕ жоден антибактеріальний препарат для системного застосування не віднесений до цієї категорії
- **Категорія В** - препарати, для яких не виявлено ризику негативного впливу на плід у тварин, АЛЕ адекватних і контрольованих досліджень у вагітних не проведено
- **Категорія С** - препарати, у яких не виключений ризик негативного впливу на плід (виявлений негативний вплив на плід у тварин, а у період вагітності такі дослідження не проводилися)
- **Категорія D** - негативний вплив на плід людини
- **Категорія X** - засоби, застосування яких у період вагітності заборонено

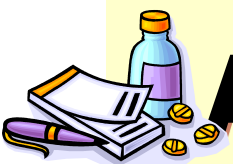




АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ВАГІТНИХ

- **Протипоказані під час вагітності**
- **Стрептоміцин (порушення слуху)**
- **тетрацикліни у 3-му триместрі**
- **триметоприм в 1-му триместрі (перешкоджає метаболізму фолатів)**
- **хлорамфенікол для плодів та новонароджених, існує потенційна небезпека пригнічення функції кісткового мозку**
- **Хлорамфенікол - «сірий синдром» (блювота, гіпотермія, ціаноз і сірий колір шкіри (знижена здатність до метаболізму хлорамфеніколу))**

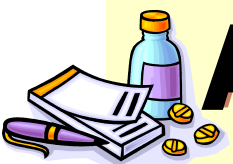




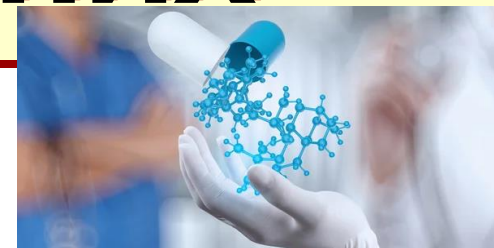
АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ВАГІТНИХ



- **Протипоказані під час вагітності**
- **Тетрацикліни, бактеріостатична група протимікробних засобів, які зв'язуються з 30S рибосомною субодиницею**
- **можуть призводити до некрозу печінки, дефектів кісток і зубів**
- **можуть утворювати комплекс з кальцієм і призводити до зміни кольору кісток і зубів**
- **пригнічують ріст кісток та викликають гіпоплазію зубної емалі**



АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ВАГІТНИХ



- **Протипоказані під час вагітності**
 - **Фторхінолони** пригнічують синтез ДНК
 - призводять до агенезії органів або навіть до канцерогенезу у плода
 - викликають пошкодження суглобового хряща
 - спричиняють порушення розвитку кінцівок
 - **Амікацин**, **гентаміцин**, **канаміцин** - нефротоксичність, ототоксичність
 - **Азитроміцин** - протипоказаний у I триместрі.
- Не рекомендується у 2 і 3 триместрах, за винятком випадків, коли очікуваний позитивний ефект для матері перевищує можливий ризик для плоду



АНТИБІОТИКИ ДЛЯ ВАГІТНИХ

- **Протипоказані під час вагітності**
- **Ванкоміцин** - у 1-му триместрі протипоказаний, у 2 і 3-му триместрах – за життєвими показаннями
- **Метронідазол** - у 1 триместрі, у 2 і 3 триместрах – за життєвими показаннями
- **Фуразолідон, фурадонін, фурагін**
- **Налідиксова кислота, нітроксолін**
- **Сульфаніламід**и - Ембріотоксичність, тератогенність
- **Рифампіцин** - у 1-му триместрі, кровотеча, ураження печінки у новонароджених





ОСОБЛИВОСТІ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ



- **зменшується секреторна, моторна функції та функція всмоктування в ШКТ, що знижує біодоступність лікарських засобів,**
- **зміни щільності та чутливості рецепторів, зниження активності ферментів у похилому віці**
- **необхідне застосування препарату в більш низьких дозах**
- **побічні реакції розвиваються в цілому частіше**
- **потребує призначення комплексної терапії**
- **мають поліморбідність, поліпрагмазія та політерапія (одночасне лікування всіх супутніх захворювань)**

ОСОБЛИВОСТІ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ



- **порушення в системі гомеостазу підвищують у цих хворих також ризик виникнення й інших токсичних побічних реакцій**
- **основна мета лікування людей похилого віку — усунення чи зменшення вираженості хворобливих симптомів і поліпшення якості життя**
- **можуть розвиватися деякі атипові реакції на лікарські засоби**
- **Хронічний перебіг багатьох захворювань у пацієнтів похилого віку потребує тривалої, практично постійної фармакотерапії**



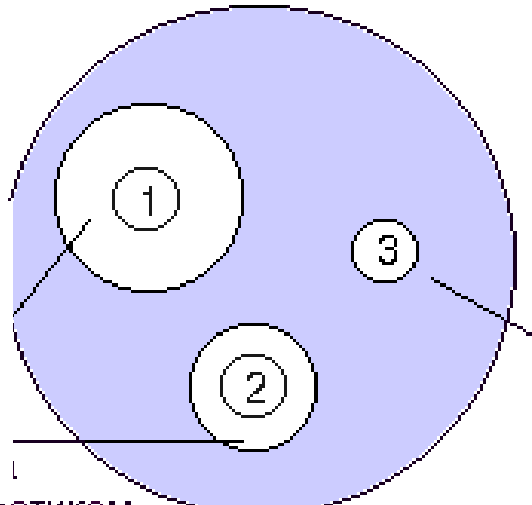
ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ

● Рациональний вибір антибіотику

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

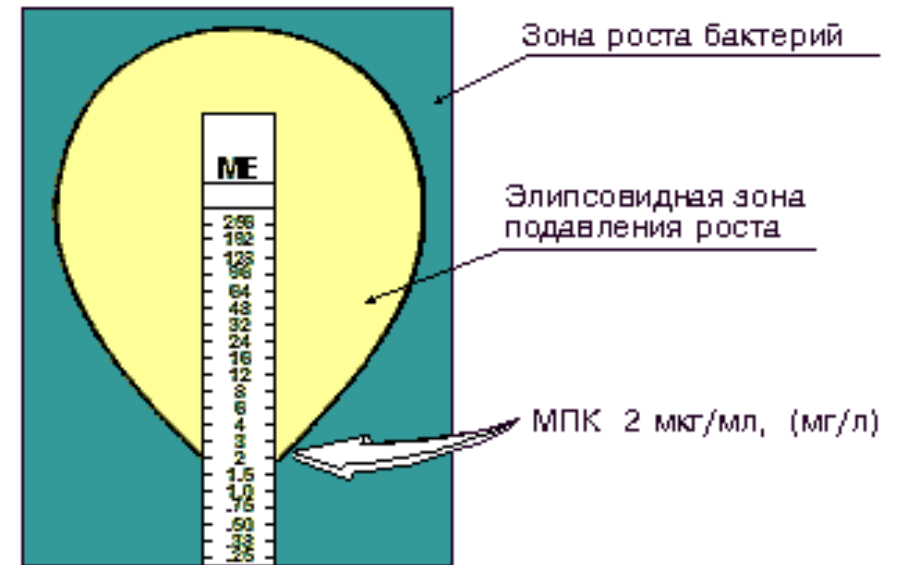
ДИСКОВО-ДИФУЗНИЙ МЕТОД

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>
Чутливий	Терапія успішна у звичайних дозах
З проміжною резистентністю	Терапія успішна при максимальних дозах або локалізації інфекції в тканинах накопичення антибіотика
Резистентний	Немає ефективності при використанні більш високих доз

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**



ПОПЕРЕДЖЕННЯ ДИСБАКТЕРІОЗУ

Пробіотики

у вигляді порошків, крапель, капсул, розчинів для прийому всередину

Ацилак;

Ацидолак;

Лактімак;

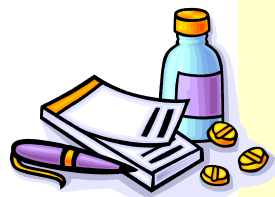
Лінекс та Лінекс Форте;

Хілак Форте.

Пробіотики призначені для тривалого застосування.

Курс лікування триває від 10 до 14 днів, а інколи 3-4 тижні

Починати застосовувати їх можна як після терапії, так і під час її проведення.



ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ТА КРИТЕРІЇ РІЗНИХ АНТИБІОТИКІВ

- **Стійкість до мікроорганізмів, мутованих в процесі застосування антибактеріальних засобів**
- **Широта спектру антибактеріальної дії**
- **Найменша токсичність для макроорганізму**
- **Пролонгована дія**
- **Кислотостійкість**
- **При необхідності проникнення через гематоенцефалічний бар'єр**

