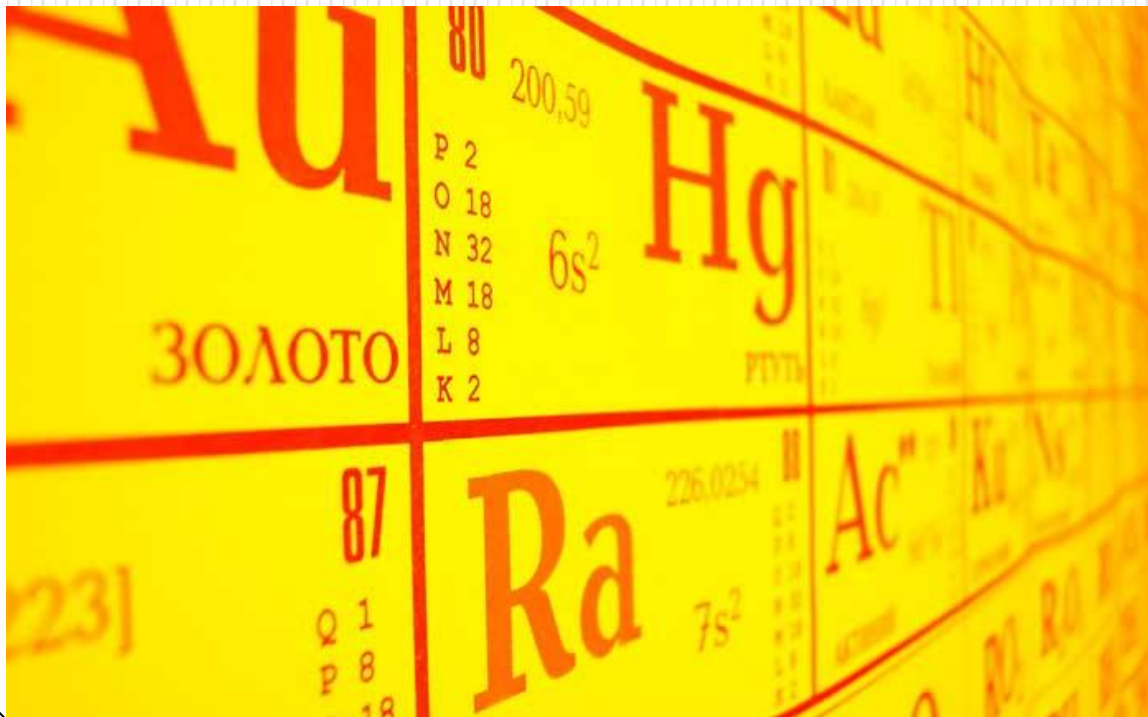


Ветеринарна фармакологія. Лекція

Препарати важких металів і арсену. Лікарські барвники.



Al Pb Bi Fe Zn Cu Ag Hg

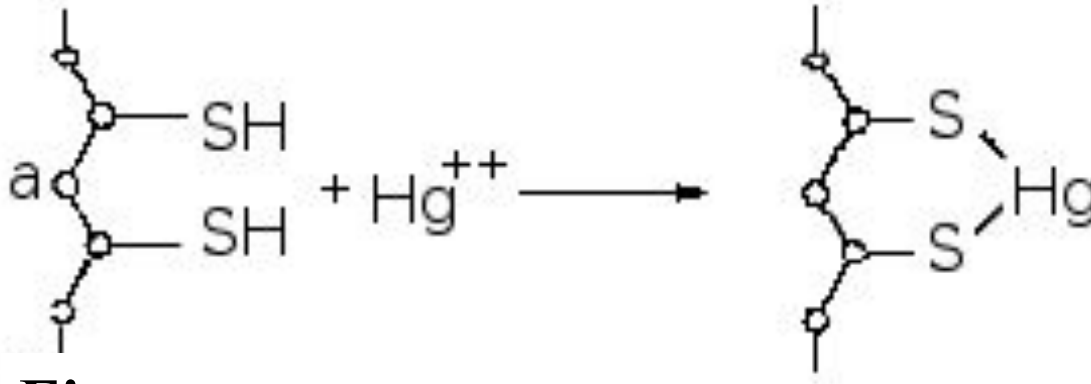
В'яжуча
дія

Припікаюча
дія

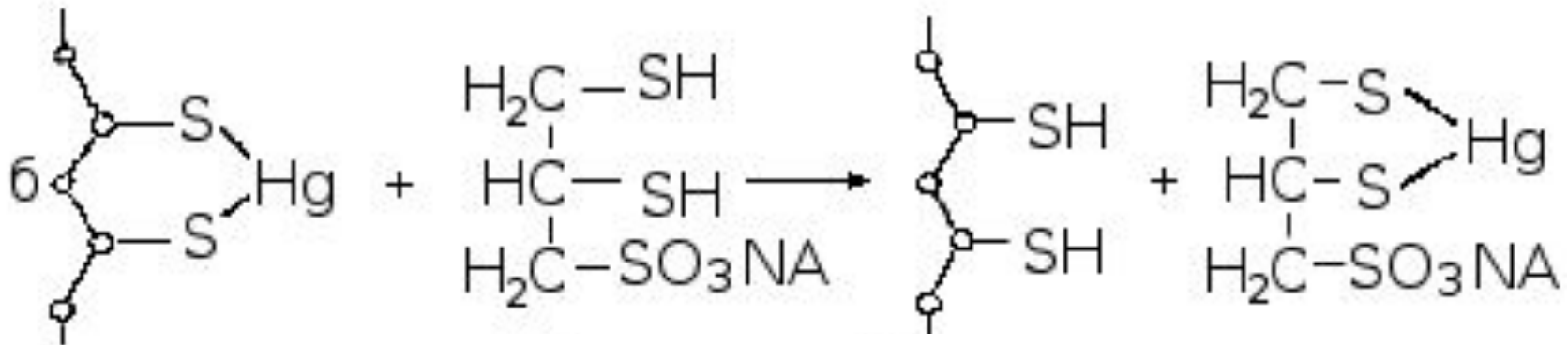
Подразнююча дія

Антисептична дія

Антидотна терапія



Білок



Унітіол Білок

Al

• Алюмінію і калію сульфат (галун), палений галун

Pb

• Свинцю ацетат (свинцевий цукор), свинцю оксид

Bi

• Бісмуту субнітрат, ксероформ, дерматол

Fe

• Заліза сульфат, залізодекстранові препарати

Zn

• Цинку сульфат, цинку оксид

Cu

• Міді сульфат

Ag

• Срібла нітрат,
альбаргін (16), коларгол (70), протаргол (≈ 8)

Hg

• Ртуть металічна (сіра ртутна мазь),
ртуті – монохлорид, дихлорид, дийодид, оксид

Препарати арсену

неорганічні

- Миш'яковистий ангідрид (білий миш'як) + Фаулеровий розчин
- Натрію арсенат
- Натрію арсеніт



органічні

- Новарсенол
- Міарсенол
- Осарсол
2,5% на 1% NaHCO_3
на 1 кг маси:
ДРХ – 0,2-0,5,
свинням – 0,1-0,4,
поросяткам – 0,03



Арсенокисид

Лікарські барвники

Протикровопаразитарні

Антисептичної дії

Азидин (береніл)

Гемоспоридін

Наганін

Трипансинь

Трипафлавін

Діамантовий зелений

Метиленовий синій

Генціанвіолет

Етакридину лактат

Azidinum (Berenil)



- Лікування кровопаразитарних захворювань (бабезіоз, піроплазмоз, парувальна хвороба)
0,0035 г (3,5 мг) / кг маси – в/в
- Фармакопрофілактика
0,0015-0,002г (1,5-2 мг) / кг маси – в/в

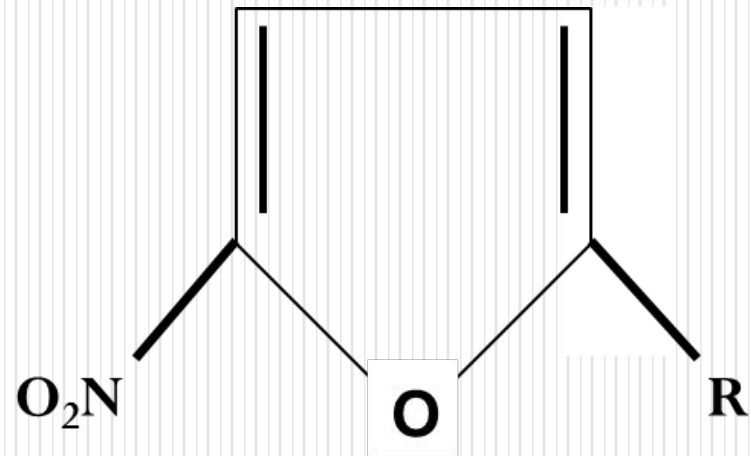
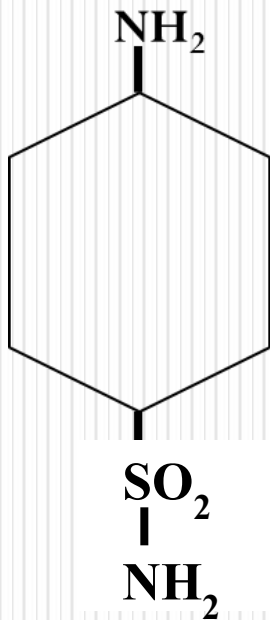
Methylenum coeruleum



- Зовні як антисептик (1-3 % спиртовий або водний розчин, присипка)
- Антидот при отруєнні нітратами-нітритами або ціанідами
1% водний розчин в/в – 0,25-0,5 мл/кг
краще на розчині глюкози (хромосмон)

Ветеринарна фармакологія. Лекція

Сульфаніламідні препарати і нітрофурани



План лекції

1. Сульфаніламідні препарати

1.1. Фізико-хімічні властивості сульфаніламідів

1.2. Фармакокінетика і фармакодинаміка сульфаніламідних препаратів.

1.3. Характеристика основних препаратів, що використовують у ветеринарній медицині

2. Нітрофуранові препарати

2.1. Загальна характеристика групи препаратів

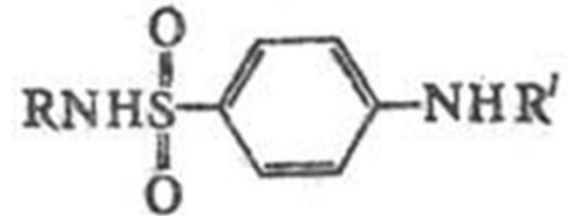
2.2. Характеристика основних препаратів, що використовують у ветеринарній медицині



Сульфаніламід – це велика група хіміотерапевтичних препаратів, основу будови яких становить сульфанілова (параміно-бензосульфонова) кислота.

Герхард Йоганнес Пауль Домагк
(нім. Gerhard Johannes Paul
Domagk,

* 30 жовтня, 1895 — † 24 квітня,
1964



- Домагк виявив, що сульфаніламід пронтозил є ефективним засобом проти стрептококу; за допомогою цього засобу, майбутній нобелівський лауреат, у тому числі вилікував свою дочку, запобігши ампутації її руки.
- У 1939 році Герхард Домагк отримав Нобелівську премію з фізіології та медицини з формулюванням «за відкриття антибактеріального ефекту пронтозилу».

Властивості сульфаніламідів

сульфаніламідів

- дія до 6 год, $T_{1/2}$

≤ 8 год

- 11 препаратів (стрептоцид, норсульфазол, етазол, сульфацил, сульфадимезин та ін.)

- дія до 12 год, $T_{1/2} \leq 16$ год

- 3 препарати (сульфазин, сульфаметоксазол, сульфамоксол)

- дія до 24 год, $T_{1/2} \geq 24$ год і більше

- 3 препарати (сульфамонометоксин,, сульфадиметоксин, сульфапіридазин)

- 2 препарати пролонгованої дії (2-7 діб – сульфален, сульфадоксин)

сульфаніламідів

Препарати, які добре
адсорбуються з травного
каналу

- Поділяють на підгрупи залежно від

^Т_{50%} Препарати, які практично не
адсорбуються з травного

- каналу
- фтазін, фталазол, сульгін

Препарати місцевої дії

- стрептоцид, етазол, сульфацил-натрій

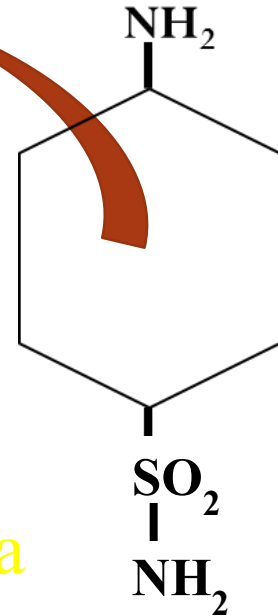
Салазосульфаніламіді —
азотні сполуки з саліциловою
кислотою

- салазосульфапіндин,
салазопіридазин, салазодиметоксин

Комбіновані препарати з
триметопримом

- бактрим, бісептол, ко-тримоксазол

Механізм дії сульфаніламідів



- Птеридин + ПАБК
 - Дигідроптероатсинтетаза
 - Дигідроптероєва (фолієва) кислота
 - Дигідрофолієва кислота
 - **триметоприм**
 - Тетрагідрофолієва кислота
 - Пурини, пуримідини
 - **Нуклеїнові кислоти**

Спектр дії сульфаніламідів

ВИСОКОЧУТЛИВІ	ПОМІРНО ЧУТЛИВІ	СТІЙКІ
Бактерії:	Бактерії	Бактерії:
стрептокок (група А)	ентерокок	корінебактерії
стафілокок	стрептокок зеленящий	синьогнійна паличка
пневмокок	клебсіели	мікобактерії туберкульозу
менінгокок	протей	
кишкова паличка	клостридії	Спірохети
Великі вірусні збудники	бруцели	Лептоспіри
трахоми	мікобактерії	Віруси
пахового лімфогрануломатозу	Простіші:	
Простіші:	лейшманії	
плазмодії малярії		
токсоплазми		
Патогенні гриби (актиноміцети)		
кокцидії		
гістоплазми		

сульфаніламідів

- 1
 - Перша доза препарату – ударна, наступні – середньотерапевтичні, кратність – залежно від $T_{50\%}$
- 2
 - Лікування препаратом продовжують 2-3 доби після клінічних ознак одужання

сульфаніламідів

- **Всмоктування**

- Більшість легко всмоктуються з ШКТ
- В крові у вільній формі чи з білками
- Діюча концентрація – 40 мкг/мл

- **Розподіл**

- Легко проникають у порожнини, суглоби, через бар'єри організму
- Розподіл нерівномірний, найбільше – у нирках

- **Метаболізм**

- Ацетилювання
20 % у крові,
60 % у сечі

Токсичні дози у
40-200 раз
перевищують
терапевтичні

Побічна дія і протипоказання

• Побічна дія

- Пошкодження нирок
- Метгемоглобінемія
- Алергічні реакції
- Агранулоцитоз
- В-гіповітамінози
- Гемолітична анемія

• Протипоказання

- Загальний ацидоз
- Гепатити
- Захворювання кровотворних органів з:
 - анемією
 - агранулоцитозом

Застосування сульфаніламідів

● Препарати короткої дії

НАЗВА ПРЕПАРАТУ	ФОРМА ВИПУСКУ	СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ І ДОЗИ
Стрептоцид <i>Streptocidum</i>	порошок, таблетки по 0,3 і 0,5 г; 10%-на мазь і 5%-ний лінімет	Вс: коням і ВРХ — 5-10 г; ДРХ та свиням — 0,5-2 г, собакам — 0,5-1 г 4-6 разів на добу протягом 5-7 днів
Стрептоцид розчинний <i>Streptocidum solubile</i>	порошок	В/в: коням і ВРХ — 3-6 г; ДРХ і свиням — 1-2 г; собакам — 0,3-0,5 г
Норсульфазол <i>Norsulfazolum</i>	порошок, таблетки по 0,25-0,5 г	Вс: коням і ВРХ — 10-25 г; ДРХ і свиням — 2-5, курям — 0,5 г В/трахеально - 0,05 г/кг м.т. у формі 8-10%-ного розчину
Норсульфазол-натрій <i>Norsulfazolum-Natrium</i>	порошок	В/в: коням — 6-10 г, ВРХ — 6-10; вівцям — 1-2; собакам — 0,5-1 г 2 р/д
Етазол <i>Aethazolum</i>	порошок, таблетки по 0,25 і 0,5 г	Вс. : коням — 10-25 г, ВРХ — 15-25, ДРХ — 2-3, свиням — 2-5, собакам — 0,3-0,5, кролям — 1,0-1,5, птиці — 0,5 г 3-4 р/д
Етазол-натрій <i>Aethazolum -Natrium</i>	порошок, буває у вигляді 10 %-, 20%-них розчинів у ампулах	В/в та в/м: коням і ВРХ — 5-10 г, ДРХ — 1-2; свиням — 2-3; собакам — 0,1-0,3 г 2-3 р/д З: порошок і 5%-на мазь
Сульфацил-натрій <i>Sulfacylum -Natrium</i>	порошок; 30 %-на мазь; 30 %-ний розчин для ін'єкцій; 20—30 %-ні очні краплі; 10 %-ний розчин із метилцелюлозою	Вс: коням і ВРХ — 3-10 г; ДРХ та свиням — 1-2; собакам — 0,3-0,5 г 3-4 р/д
Сульфадимезин <i>Sulfadimezinum</i>	порошок, таблетки по 0,25 і 0,5 г	Вс: коням і ВРХ — 15-20 г; ДРХ — 2-3; свиням — 1-2; курям — 0,3-0,5 г 2 р/д
Уросульфан <i>Urosulfanum</i>	порошок, таблетки по 0,5г	Вс: коням — 10-30 г, ВРХ — 10-35, ДРХ — 2-5, свиням — 2-4, собакам — 1-2 г 3-4 р/д В/в (розчинний уросульфан) 5-, 10-, 20% -ні розчини у дозі 0,02-0,03 г/кг маси тварини 1-2 р/д

Застосування сульфаніламідів

● Препарати середньої і тривалої дії

НАЗВА ПРЕПАРАТУ	ФОРМА ВИПУСКУ	СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ І ДОЗИ
Сульфазин <i>Sulfazinum</i>	порошок, таблетки по 0,5г	Вс: коням і ВРХ — 10-20 г; ДРХ — 2-5; свиням — 2-4; собакам — 0,5-1; курям — 0,5 г 2-3 р/д В/в (натрієва сіль): 5-10%-ий розчин 0,02-0,03 г/кг
Сульфаметоксазол <i>Sulfamethoxazolium</i>	таблетки, у суміші з триметопримом 400/80 або 200/40 мг	Вс: переважно дрібним тваринам, собакам — до 960 мг (2 табл.), котам до 240 мг
Сульфапіридазин <i>Sulfapyridazinum</i>	порошок, таблетки по 0,5г	Вс: (на 1 кг маси тварини): ВРХ — 50—75 мг; поросят — 75-100; собакам — 25-30; курям — 100-120; кролям — 250-500 мг 1 р/д В/в (натрієва сіль): ВРХ 25-50 мг; ДРХ — 50-75 мг
Сульфадиметоксин <i>Sulfadimethoxinum</i>	порошок, таблетки по 0,25-0,5 г	Ті ж
Салазопіридазин <i>Salazopyridazinum</i>	жовто-оранжевий порошок, таблетки по 0,5г 5 %-на суспензія	Вс: молодняку — 25-50 мг/кг маси тварини 2 р/д
Салазодиметоксин <i>Salazodimethoxinum</i>	оранжевий порошок, таблетки по 0,5г	Ті ж
Сульфален <i>Sulfalenum</i>	таблетки по 0,2; 0,5 і 2 г; суспензія по 60 мл у флаконах; сульфален-меглюмін — розчинна форма сульфалену (10%-ний розчин в ампулах по 2 і 5 мл)	Вс (на 1 кг маси тварини): телятам-молочникам — 20-25 мг, поросят-сисунам — 40-50, курям — 100-150 мг на добу з інтервалом 5-7 діб. При бронхопневмонії телят віком 2-3 міс. сульфален вводять по 50 мг (спочатку), а потім кожний день по 20 мг.

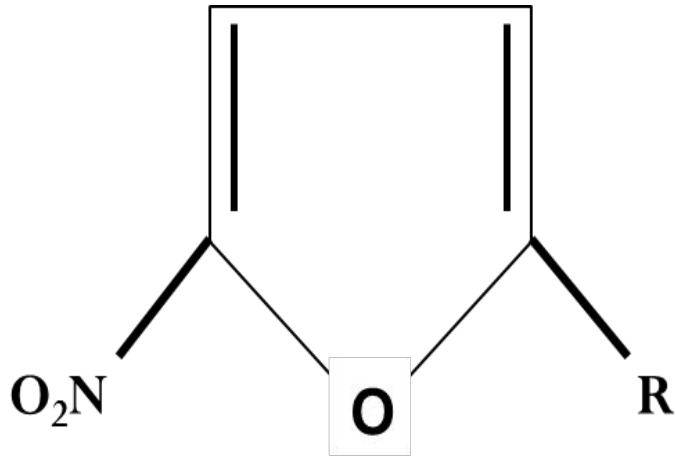
Застосування сульфаніламідів

- Препарати, що важко всмоктуються із ШКТ та препарати для зовнішнього застосування

НАЗВА ПРЕПАРАТУ	ФОРМА ВИПУСКУ	СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ І ДОЗИ
Фталазол <i>Phthalazolom</i>	порошок, таблетки по 0,5г	Вс: коням — 10-15 г, ВРХ 10-20, ДРХ — 2-5, свиням — 1-3, собакам — 0,5-1,0, курям — 0,1-0,2 г 2-4 р/д
Фтазин <i>Phthazinum</i>	порошок, таблетки по 0,5г	Вс (на 1 кг маси тварини): ВРХ — 10—15 мг; телятам, ягнятам — 15-20; свиням — 8-12; поросяткам — 12-16; курчатам — 30-50 мг 2 р/д
Сульгін <i>Sulginum</i>	порошок, таблетки по 0,5г	Вс: коням — 19-20 г, ВРХ — 15-25, свиням — 1-5, телятам-молочникам — 2-3, поросяткам-сисунам — 0,3-0,5, курям — 0,2-0,3 г 2 р/д
Дисульформін <i>Disulforminum</i>	порошок, таблетки по 0,5г	Вс: коням — 5-10, ВРХ — 10-15, телятам-молочникам — 2-4, курям -1 0,2-0,3 г 3 р/д
Мафенід <i>Marphenidum</i>	мафеніду ацетат (сульфамілон ацетат), із якого готують 10%-ну мазь	<i>Мазь викликає подразнення і біль, які через 1-3 год проходять, тому її застосовують з анальгетиками</i>

Сульфамідним препаратам, що не мають аміногрупи, антимікробна дія не характерна. Їх використовують як гіпоглікемічні (карбутамід, толбутамід,) та діуретичні (діакарб, фуросемід).

Нітрофурани



- **Нітрофурани** – хімічні сполуки, які одержують із двозаміщеного фурану шляхом приєднання до нього нітрогрупи у С5 і різних радикалів у С2 фуранового ядра.
- Вивчення нітрофуранів почалося у 40-х рр. ХХ ст., протимікробна дія встановлена Доддом і Стілменом у 1939 р. (опубліковано у 1944 р.).
- У СРСР дослідження почалися у Латвії **С. Гіллером** у 1946 р. і закінчилися синтезом першого медичного препарату нітрофуранового ряду – **фурациліну** (1948 р. спільно з Е. Гудрінієце).

Властивості нітрофуранів

Порошки жовтого чи оранжевого кольору

Розчинність

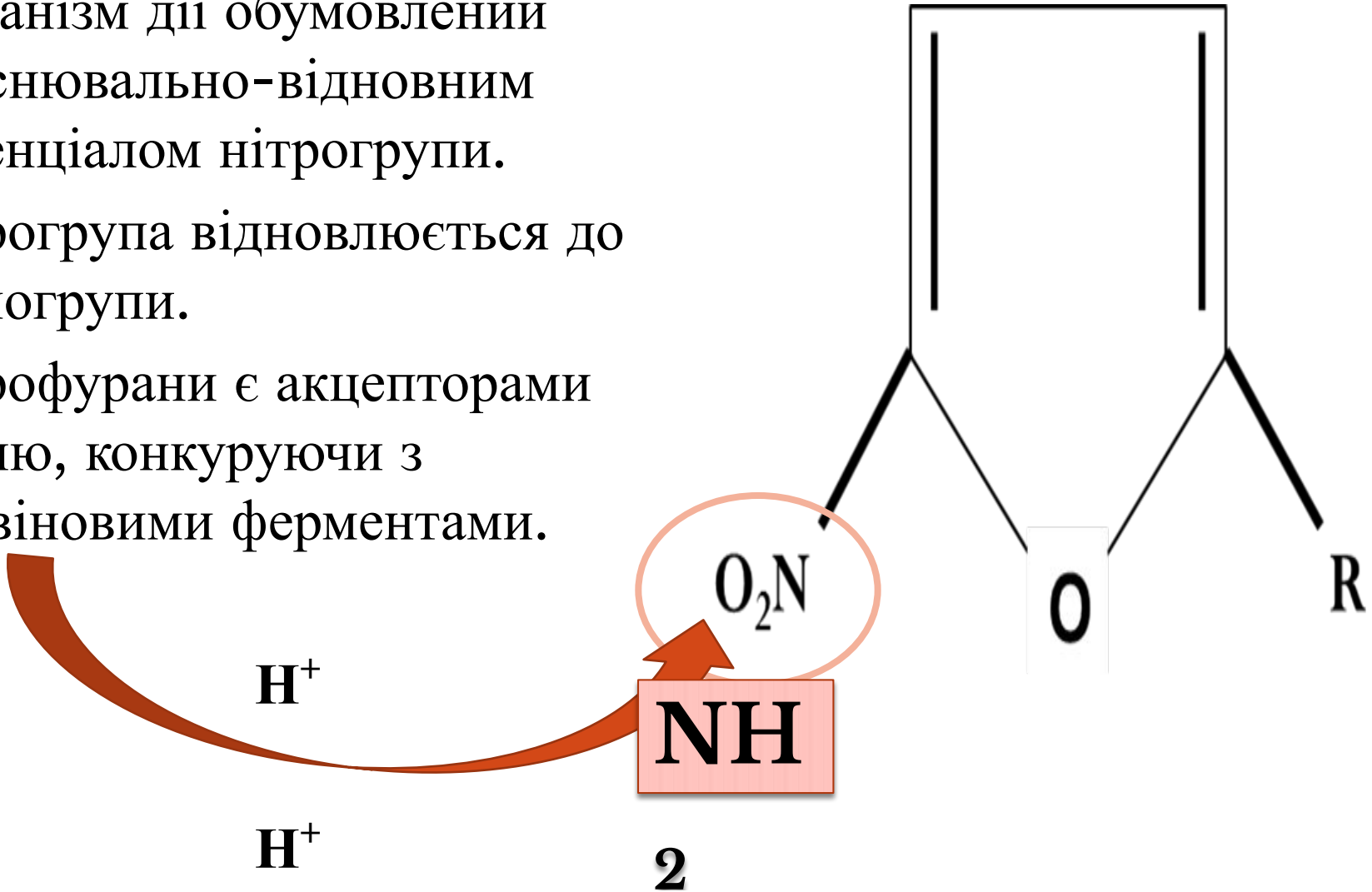
- у воді і спирті – погано; легко у димексиді

При кип'ятінні:

- руйнуються: фуразолідон, фуразолін
- стійкі: фурацилін, фурадонін, фурагін

Механізм дії нітрофуранів

- Механізм дії обумовлений окиснювально-відновним потенціалом нітрогрупи.
- Нітрогрупа відновлюється до аміногрупи.
- Нітрофурани є акцепторами водню, конкуруючи з флавіновими ферментами.



Дія нітрофуранів

Малотоксичні для тварин (у дозі до 5 мг/кг маси)

Широкий спектр протимікробної дії (G+ і G–)

Залежно від концентрації діють бактеріостатично та бактерицидно

- У більшості країн заборонені до застосування продуктивним тваринам
- У медичній практиці – обмежене використання (з 2003 р.)

Застосування нітрофуранів

НАЗВА ПРЕПАРАТУ	ФОРМА ВИПУСКУ	СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ І ДОЗИ
Фурацилін <i>Furacilinum</i> Фурапласт Фастин-I і Фастин-II	порошок (1:4200), таблетки по 0,1 та 0,02 г, 0,2 %-на мазь	Тільки зовнішньо! З: розчин 1:5000 для лікування ран, виразок, пролежнів, промивання порожнин, захворювання шкіри та ін.
Фуразолідон <i>Furazolidonum</i>	порошок (1:25000), таблетки по 0,05, свічки (4-5 мг препарату), свічки ПМС. Комплексні препарати	Вс: 2-3 мг/кг ріст стимулююча дія; 3-5 мг/кг – лікування сальмонельозів, колібактеріозів, кокцидіозів, диспепсій; ридам 1-2 г/10 кг корму; кумулятивні властивості (застосовувати не довше 7 діб)
Фуразолін <i>Furazolinum</i>	порошок (1:3000), таблетки по 0,05 г	Вс: 3-5 мг/кг 2 р/д, при маститах – 80 мг внутривим'янно З: при кон'юнктивіті – розчин 1:3000
Фурадонін <i>Furadoninum</i>	порошок (1:8000), таблетки по 0,05 та 0,1	Вс: 3-5 мг/кг 2 р/д при хворобах сечовивідних шляхів та гінекологічних

Препарати групи нітрофуранів у медицині

Назва	Лік. форма	Режим дозування	Особливості застосування
Нітрофурантоїн	Табл. 0,05 г і 0,1 г Табл. 0,03 г для дітей	Дорослі: 0,05-0,1 г кожні 6 год; для тривалої супресивної терапії - 0,05-0,1 г/д Діти: 5-7 мг/кг/д в 4 прийоми	Низькі концентрації в крові й тканинах. Високі концентрації в сечі. Препарат другого ряду для лікування гострого циститу
Ніфурател	Табл. 0,2 г	Дорослі: 0,2-0,4 г кожні 8-12 год Діти: 10-20 мг/кг/д в 2-3 прийоми	Показаний при трихомонадному вульвовагініті, вагінальному кандидозі; можливе застосування при кишковому амебіазі. При спільному застосуванні підвищує активність ністатіна.
Ніфуроксазид	Табл. 0,2 г; сусп. 4%	Дорослі: 0,2 г кожні 6 год Діти: 1 міс-2,5 років - 0,1 г кожні 8-12 год; старше 2,5 років - 0,2 г кожні 8 год	Показаний для лікування гострої інфекційної діареї
Фуразолідон	Табл. 0,05 г Гран. д/пригот. сусп. 50 г в банці по 150 мл	Дорослі: 0,1 кожні 6 год Діти: 6-7 мг/кг/д в 4 прийоми	Більш активний щодо ентеробактерій і деяких найпростіших. Низькі концентрації в сечі. В останні роки застосовується при лямбліозі. Викликає дисульфірамоподібну реакцію.
Фуразідін	Табл. 0,05 г	Дорослі: 0,1-0,2 г кожні 6-8 год Діти: 7,5 мг/кг/д в 2-3 прийоми	Фармакокінетика маловивчена. Препарат другого ряду для лікування гострого циститу. Місцево - для промивання ран і порожнин.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



© colorific

