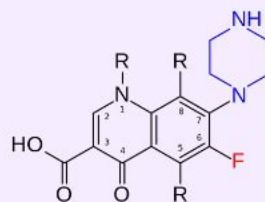


Министерство образования Московской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области "Электростальский колледж"

Дисциплина: ОП.05 Ветеринарная фармакология

# Фторхинолоны



Преподаватель спец.  
дисциплин: Бритвина Е.А.

Выполнила студентка:  
Пушкарева Д.В.

г.о. Электросталь, 2021

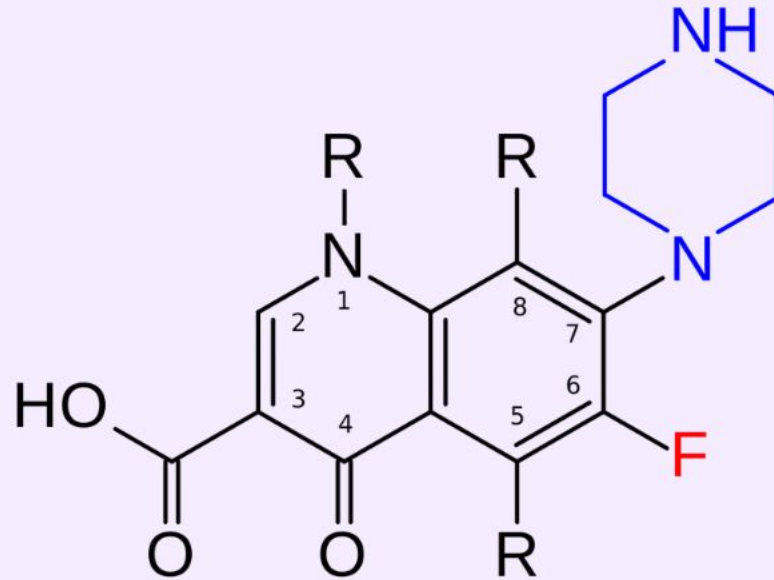


# Содержание:

- Титульный лист (сл.1)
- Содержание презентации (сл.2)
- Определение "Фторхинолоны" - (сл.3)
- Классификация - (сл.4)
- Против кого работают фторхинолоны - (сл.5)
- Показания - (сл.6)
- Биотрансформация и выведение - (сл.7-9)
- Побочные действия - (сл.10)
- Дозировки - (сл.11-13)
- Список литературы - (сл.14)

**Фторхинолоны** - группа химических (в широком смысле), лекарственных (в узком смысле) веществ, обладающих выраженной противомикробной активностью *in vivo* и *in vitro*.

Фторхинолоны широко применяются в медицине в качестве антибактериальных лекарственных средств широкого спектра действия.



# Классификация:

## *I поколение*

- Налидиксовая кислота
- Оксолиновая кислота
- Пипемидовая кислота



Не содержат атома фтора и не относятся к фторхинолонам в строгом смысле.

## *II поколение*

- Ципрофлоксацин
- Норфлоксацин
- Офлоксацин
- Пефлоксацин
- Ломефлоксацин

## *III поколение*

- Марбофлоксацин
- Левофлоксацин
- Спарфлоксацин

## *IV поколение*

- Моксифлоксацин
- Гемифлоксацин
- Делафлоксацин и др.



## Против кого работает данная группа антибиотиков



Против всех кишечных бактериальных патогенов.



Против ряда внутриклеточных патогенов, например, *Brucella* spp., активны против *Mycoplasma* и *Chlamydia* spp.

Важно заметить, что был зафиксирован хороший синергетический эффект в лабораторных условиях между фторхинолонами и бета-лактамами, аминогликозидами, клиндамицином, метронидазолом (например, спектр ципрофлоксацина, применяемого вместе с амоксиклавом, пересекает большинство патогенов).



## Лечим фторхинолонами:

- Местные и системные инфекции, вызванные чувствительными микроорганизмами, особенно они хороши против глубоких инфекций и внутриклеточных патогенов;
- инфекции дыхательных путей;
- кишечника;
- кожные инфекции;
- инфекции мочеполовой системы, бактериальный простатит;
- остеомиелит;
- артрит;
- менингоэнцефалит (препараты проникают в спинномозговую жидкость, суставы);
- гангренозный мастит (с обязательным отъемом щенков, так как фторхинолоны выводятся с молоком).



# Биотрансформация и выведение

- ✓ Некоторые фторхинолоны выводятся без изменений (например, офлоксацин).
- ✓ Некоторые частично метаболизируются (например, цiproфлоксацин, энрофлоксацин).
- ✓ Некоторые полностью распадаются (пefлоксацин).

Иногда метаболиты активны: энрофлоксацин превращается в цiproфлоксацин. Это влияет на их потенциальную токсичность для органов выведения, в частности для почек.

Большинство фторхинолонов выводится с мочой, фильтруясь в почечных канальцах. На фоне их выведения могут образовываться кристаллы в моче, взвесь в мочевом пузыре.

Если у пациента есть почечная недостаточность, то требуется корректировка дозы. Ряд первичных метаболитов сохраняет некоторое антибактериальное действие.



# Биотрансформация и выведение



Антациды (Альмагель, Фосфалюгель и проч.) снижают всасывание хинолонов.

Нитрофураны (например, Фурагин) снижают эффективность хинолонов.

Хинолоны ингибируют биотрансформацию теофиллина, что приводит к длительным и потенциально токсичным концентрациям в плазме.

Фторхинолоны быстро и хорошо всасываются в ЖКТ. *Максимальные концентрации в крови достигаются в среднем через 1-3 ч после приема внутрь.*

Присутствие пищи может задержать всасывание ципрофлоксацина.





# Биотрансформация и выведение

Современный взгляд на ципрофлоксацин говорит о том, что от него следует уходить к другим фторхинолонам из-за резистентности к нему и сомнительной биодоступности по сравнению с другими антибиотиками.





## Побочные действия:

### ДЕГЕНЕРАЦИЯ СЕТЧАТКИ

У кошек часто наблюдается на энрофлоксацине; на марбофлоксацине такой побочный эффект не описан, однако клинические случаи были.

### СУДОРОГИ

При внутривенном введении или при высоких дозах (нейротоксичность).

### РВОТА, ДИАРЕЯ

Как при пероральном, так и при парентеральном приеме.

### ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ

Редкое осложнение у животных.

### У МОЛОДЫХ СОБАК ЧАСТО НАБЛЮДАЮТСЯ ЭРОЗИИ ХРЯЩЕЙ

Они приводят к хромоте, поэтому назначать фторхинолоны молодым животным категорически не рекомендуется! Назначать их молодым животным имеет смысл только если есть риск для жизни.



# Дозировки:

Идеальная бактерицидная концентрация фторхинолонов составляет 0.1-10 мкг/мл, эффективность имеет тенденцию к снижению при более высоких концентрациях.

## Дозировки для животных при разных заболеваниях:

### Энтеропатии антибиотико-зависимые

4.4-10мг/кг раз в 24 часа, 6-10 недель

### Внепеченочные и внутрипеченочные бактериальные инфекции

4.4-10мг/кг раз в 24 часа, 6-10 недель

### Гепато-билиарная система

энрофлоксацин в сочетании с метронидазолом не менее 6 недель (наш ориентир - падение трансаминаз)



## Дозировки для животных при разных заболеваниях:

### Бактериальные инфекции мочевыделительной системы

- По международным протоколам 2017 года дозировки энрофлоксацина рекомендованы собакам 10-20 мг/кг каждые 24 часа перорально, кошкам 5 мг/кг каждые 24 часа перорально;
- марбофлоксацин 2,7-5,5 мг/кг каждые 24 перорально.



*Эти дозировки выше рекомендованных по аннотациям и связаны с ростом резистентности к фторхинолонам в разных регионах.*

- Рабочие дозировки в России: марбофлоксацин 2 мг/кг каждые 24 часа,
- энрофлоксацин 2.5 мг/кг каждые 12 часов или 5 мг/кг 1 раз в день перорально или внутримышечно.
- Левофлоксацин 25 мг/кг каждые 24 часа перорально для собак.



## Дозировки для животных **при разных заболеваниях:**



**При пиелонефрите** рекомендовано начинать с фторхинолонов с возможным переназначением на основании бактериологического посева.



**При бактериальном простатите** антибиотиком выбора среди фторхинолонов является энрофлоксацин благодаря хорошему проникновению в ткани предстательной железы.



**При септическом шоке** энрофлоксацин входит в состав комплексной терапии.



# Список литературы:

- *Машковский М. Д. Лекарственные средства. - 15-е изд. - М.: Новая Волна, 2005*
- *Нефрология и урология собак и кошек, Джонатан Элиот, Гроер Грегори, 2014*
- *Современный курс ветеринарной медицины Кирка, автор Кирк Роберт У., 2014*
- *Л.С. Страчунский, С.Н. Козлов. Хинолоны/фторхинолоны. Современная антимикробная терапия. Руководство для врачей, 2004*
- *Nephrology 3D 1st Edition by Óscar Cortadellas Rodríguez (Author), María Luisa Suárez Rey (Author), Owen Howard (Translator) 2016*
- *BSAVA Congress 2017, 2018*



**Спасибо за внимание!**

