Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения и

социального развития Российской Федерации

ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

Кафедра фармакологии с курсами клинической фармакологии, фармацевтической технологии и ПО

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «**Фармакология**»**

**для специальности** 060103–Педиатрия (очная форма обучения)

 **К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ № 29**

**ТЕМА:** «Синтетические противомикробные средства разного химического строения»

Утверждены на кафедральном заседании протокол № 2 от «22» сентября 2014 г.

Заведующий кафедрой

к.м.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Веселова О.Ф.

Составитель (ли):

к.м.н., ст.преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Потупчик Т. В.

Красноярск

2014

**1. Тема: «Синтетические противомикробные средства разного химического строения**»

**2.Форма организации занятия:** практическое занятие.

**3. Значение темы** (актуальность изучаемой проблемы) вещества с противомикробными свойствами использовались для лечения более 2500 лет назад, их применение было исключительно эмпирическим до открытия микробной природы инфекций в XIX веке. Благодаря прогрессу в области клинической микробиологии в 80-90-е гг. XX века представления о возбудителях инфекционных заболеваний и, следовательно, подходах к антимикробной химиотерапии существенно расширились. Знание основ химиотерапии, современных классификаций и фармакодинамики синтетических противомикробных средств позволит их рациональнее использовать, а, следовательно, предотвратить развитие резистентности бактерий.

**4. Цели обучения.**

-**общая: обучающийся должен обладать**

общая: обучающийся должен обладать способностью и готовностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-1); способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, взрослым населением и подростками, их родителями и родственниками (ПК-1); способностью и готовностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях совершенствования профессиональной деятельности (ПК-3); способностью и готовностью назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с выставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии больным с инфекционными и неинфекционными заболеваниями, к ведению физиологической беременности, приему родов (ПК-20); способностью и готовностью использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, международные системы единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ПК-27); способностью и готовностью изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-31);

- учебная:

- знать – классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты; общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств;

- уметь – пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения; выписывать рецепты лекарственных средств, использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики; оценивать возможные проявления при передозировке лекарственных средств и способы их устранения;

- владеть - навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний.

**5. План изучения темы:**

**5.1. Контроль исходного уровня знаний**

**Тестовые задания по теме: «Синтетические противомикробные средства разного химического строения**»

**Входной контроль**

**Вариант 1**

**Выбрать один правильный ответ**

1. МЕХАНИЗМ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ СУЛЬФАНИЛАМИДОВ

1) нарушение синтеза клеточной стенки микроорганизмов

2) изменение проницаемости цитоплазматической мембраны

3) конкурентный антагонизм с парааминобензойной кислотой в процессе синтеза фолиевой кислоты микроорганизмами

4) нарушение синтеза РНК

5) нарушение синтеза нуклеиновых кислот

2. СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

1) норсульфазол

2) сульфадиметоксин

3) стрептоцид

4) этазол

5) сульфадимезин

3. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТА НИТРОКСОЛИНА

1) инфекции верхних дыхательных путей

2) инфекции мочевыводящих путей

3) гонорея

4) сифилис

5) инфекции ЦНС

4. СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЛАЗНЫХ ИНФЕКЦИЙ

1) норсульфазол

2) сульфацил-натрия

3) стрептоцид

4) бисептол

5) этазол

5. ПРИЧИНА ПРИМЕНЕНИЯ ФТАЛАЗОЛА ТОЛЬКО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

1) превосходит по активности другие сульфаниламиды в отношении возбудителей данных заболеваний

2) быстро развивается устойчивость

3) высокая токсичность при резорбтивном действии

4) плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта

5) хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта

6. КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРЕПАРАТ СУЛЬФАНИЛАМИДА С ТРИМЕТОПРИМОМ

1) сульфадиметоксин

2) энтеросептол

3) септрин

4) сульфапиридазин

5) сульфаметоксазол

7. ФТОРХИНОЛОН

1) азитромицин

2) доксициклин

3) ципрофлоксацин

4) амоксиклав

5) цефтриаксон

8. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ФТОРХИНОЛОНОВ

1) нарушает синтез микробной стенки

2) блокирует ДНК-гиразу, необходимую для жизнедеятельности микроорганизмов

3) измененяет проницаемость цитоплазматической мембраны

4) нарушение синтеза РНК

5) нарушают синтез фолиевой кислоты в микробной клетке

9. ПРЕПАРАТ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ПРОИЗВОДНЫМ НИТРОФУРАНА

1) ципрофлоксацин

2) нитроксолин

3) бисептол

4) налидиксовая кислота

5) фурагин

10. ХАРАКТЕРНО ДЛЯ НАЛИДИКСОВОЙ КИСЛОТЫ

1) широкий спектр противомикробного действия

2) эффективна в отношении грамположительных микробов и анаэробов

3) вторичная резистентность развивается медленно

4) блокируют бактериальную ДНК-гиразу

5) блокируют синтез тетрагидрофолиевой кислоты

**Вариант 2**

**Выбрать один правильный ответ**

1. СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЙ ПРЕПАРАТ, ДЕЙСТВУЮЩИЙ ТОЛЬКО В ПРОСВЕТЕ КИШЕЧНИКА

1) норсульфазол

2) сульфацил-натрия

3) стрептоцид

4) фталазол

5) сульфаметоксазол

2. ОСЛОЖНЕНИЕ, ВОЗНИКАЮЩЕЕ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СУЛЬФАНИЛАМИДОВ

1) снижение слуха

2) снижение зрения

3) кристаллурия

4) сосудистый коллапс

5) псевдомембранозный колит

3. МЕХАНИЗМ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ТРИМЕТОПРИМА

1) нарушает проницаемость микробной цитоплазматической мембраны

2) конкурентный антагонизм с парааминобензойной кислотой

3) ингибирует дигидрофолатредуктазу, нарушает переход дигидрофолиевой кислоты в тетрагидрофолиевую

4) нарушает синтез микробной стенки

5) нарушает синтез нуклеиновых кислот

4. ПРЕПАРАТ, ОТНОСЯЩИЙСЯ К ПРОИЗВОДНЫМ 8-ОКСИХИНОЛИНА

1) кислота налидиксовая

2) пефлоксацин

3) бактрим

4) ципрфлоксацин

5) фталазол

5. ПРИМЕНЕНИЕ ФУРАЗОЛИДОНА

1) инфекции мочевыводящих путей

2) кишечные инфекции

3) инфекции дыхательных путей

4) хламидиоз

5) сифилис

6. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ НИТРОФУРАНОВ

1) нарушение функции цитоплазматической мембраны

2) подавление микроорганизмов, которые обладают редуктазами, восстанавливающими нитрогруппу

3) конкурентный антагонизм с парааминобензойной кислотой

4) нарушение синтеза микробной стенки

5) нарушение синтеза нуклеиновых кислот

7. ХАРАКТЕРНО ДЛЯ НИТРОФУРАНОВ

1) вторичная резистентность развивается быстро

2) антабусоподобное действие

3) не применяются местно

4) повышает сопротивляемость организма к инфекции

5) кумулируют

8. ПРЕПАРАТ АКТИВНЫЙ В ОТНОШЕНИИ АНАЭРОБОВ

1) фурадонин

2) фталазол

3) моксифлоксацин

4) налидиксовая кислота

5) сульфадимезин

9. ФТОРХИНОЛОН

1) кларитромицин

2) доксициклин

3) азитромицин

4) нитроксолин

5) левофлоксацин

10. ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ФТОРХИНОЛОНОВ

1) вторичная резистентность развивается быстро

2) действуют бактериостатически

3) не применяются парентерально

4) имеют широкий спектр действия

5) короткого действия

**5.2. Основные понятия и положения темы «Синтетические противомикробные средства»**

В этот раздел включены следующие группы:

1. Сульфаниламидные препараты (сульфадимезин, этазол, сульфапиридазин, сульфадиметоксин, фталазол, сульфацил-натрия);
2. Комбинированные препараты сульфаниламидов с триметопримом - котримоксазол (бисептол, бактрим, септрин);
	1. Производные хинолона (кислота налидиксовая), фторхинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин, моксифлоксацин, норфлоксацин, левофлоксацин)
	2. Производные 8-оксихинолина (нитроксолин)
	3. Производные нитрофурана (фуразолидон, фурадонин, фурагин, фурамаг)

**Сульфаниламиды**

В зависимости от свойств и фармакокинетики сульфаниламиды подразделяют на четыре группы.

**I. *Сульфаниламиды для резорбтивного действия (хорошо всасывающиеся из ЖКТ),***в связи с чем назначаются для системного лечения инфекций, вызванных чувствительными микроорганизмами (кокковых инфекциях, заболеваниях органов дыхания, моче и желчевыводящих систем). Длительность периода полувыведения (Т 0,) их в организме сильно различается, что требует дополнительного деления их на 3 подгруппы.

1) короткого действия, у которых Т 0,5 составляет менее 10 ч — *этазол, сульфадимезин, сульфазин* и ряд других. Они назначаются в 4—6 приемов с равными интервалами, суточные дозы обычно в границах 4—6 г, курсовые — 20—30 г.

2) длительного действия с Т 0,5 в пределах 10—24 ч — *сульфапиридазин сульфаметоксазол,* *сульфадиметоксин.* Они назначаются в 2 приема из расчета 1-3 г в сутки; курсовые дозы составляют обычно 10—15г. Препараты короткой и средней продолжительности действия используются преимущественно для лечения острых инфекций.

3) сверхдлительного действия— *сульфален.* Задерживается в организме до 1 недели.

***II.Сульфаниламиды, действующие в просвете кишечника.*** Плоховсасываются из ЖКТ и создают в просвете кишечника высокие концентрации *– фталазол.* Применяют для лечения кишечных инфекций (дизентерии, энтероколита, колита).

**III.*Сульфаниламиды для местного применения.*** *Применяют для профилактики и лечения глазных инфекций – сульфацил-натрий.*

Механизм действия.

С участием парааминобензойной кислоты (ПАБК) в микробной клетке происходит синтез фолиевой кислоты и метионина («факторов роста»), которые обеспечивают рост и развитие клеток. Сульфаниламиды препятствуют усвоению микроорганизмами необходимой для их жизнедеятельности ПАБК, т.к. имеют с ней структурное сходство, и включению ПАБК в дигидрофолиевую кислоту, необходимую для синтеза пуриновых и пиримидиновых оснований. В результате чего угнетается синтез нуклеиновых кислот, подавляется рост и размножение микроорганизмов (бактериостатический эффект).

Спектр антимикробного действия.

- бактерии (патогенные кокки), кишечная палочка, шигеллы, холерный вибрион, клостридии, коринебактерии.

- хламидии

- актиномицеты

 -простейшие: возбудители тропической малярии и токсоплазмоза.

Побочные действия:

1.Со стороны ЦНС — головокружения, головные боли, угнетенное состояние, тошнота, рвота;

2. Нефротоксичность (боли в поясничной области, олигурия, белок и эритроциты в моче, кристаллурия);

3. Гематотоксичнность;

4. Аллергическая реакция.

**Комбинированные препараты сульфаниламидов с триметопримом.**

**Котримоксазол (**бисептол, бактрим, септрин) содержит в своем составе сульфаниламид *сульфаметоксазол* и противомалярийнное средство *– триметоприм.*

Бисептол применяется в таблетках для взрослых и для детей и суспензии для детей младше 12 лет. При инфекциях средней тяжести бисептол назначают внутрь дважды в сутки с интервалом в 12 ч. Внутривенно капельно на 5% растворе глюкозы применяют септрин или бактрим.

Показания к применению:

1) бактериальные инфекции дыхательных путей — пневмонии, острый бронхит и обострение хронического бронхита;

2) пневмонии, вызванные пневмоцистами, — бисептол считают препаратом выбора; при тяжелом течении показано внутривенное вливание раствора;

3) инфекции нижних и верхних мочевыводящих путей;

4) энтериты и энтероколиты, вызванные дизентерийной палочкой, бактериями тифопаратифозной группы, холерными вибрионами и другой микрофлорой;

*5)* воспаление среднего уха, менингиты (в сочетании другими химиотерапевтическими средствами), сепсис; при последних двух показаниях — внутривенные инфузии в начале терапии;

6) паразитарные инфекции — токсоплазмоз, тропическая малярия.

Побочные и токсические эффекты.

1. Аллергические реакции.
2. Диспепсические расстройства
3. Гематотоксичность, гепатотоксичность, нефротоксичность.
4. Суперинфекции (кандидоз полости рта)

**Производные хинолона**

*Налидиксовая кислота «Невиграмон»*

Механизм действия:угнетают синтез ДНК микробной клетки.

Спектр действия: грамотрицательные энтеробактерии (кишечная, дизентерийная, брюшнотифозная палочки, протей, клебсиелла).

Показания к применению: острые и хронические инфекции мочевыделительной системы (циститы, пиелонефриты).

Нежелательные эффекты: аллергические реакции, диспепсические расстройства, головная боль, головокружение, бессонница, нарушение цветовосприятия, фотодерматозы, судороги у больных с заболеваниями ЦНС.

Противопоказания: атеросклероз сосудов головного мозга, эпилепсия, беременность, лактация, дети до 2 лет.

**Фторхинолоны**

Препараты:

*Ципрофлоксацин «Цифран», «Ципролет»;*

*Пефлоксацин «Абактал»;*

*Норфлоксацин «Норбактин», «Нолицин»;*

*Офлоксацин «Таривид»;*

*Ломефлоксацин «Ломфлокс», «Максаквин»;*

*Левофлоксацин «Авелокс», «Таваник»;*

*Спарфлоксацин «Спарфло».*

Механизм действия - ингибируют синтез ДНК микробной клетки.

Спектр действия **-** ультраширокий:

-грамотрицательные бактерии – менингококки, гонококки, синегнойная, гемофильная, кишечная палочки, эшерихии, протей, шигеллы, сальмонеллы, клебсиеллы, холерный вибрион, иерсинии;

-грамположительные - стафилококки, стрептококки, энтерококки, пневмококки;

- внутриклеточные - хламидии, микоплазмы;

- микобактерии туберкулеза.

Показания к применению:

1. Инфекции мочеполовой системы
2. Инфекции органов дыхания и лор органов
3. Кишечные инфекции
4. Инфекции желчевыводящих путей
5. Инфекции кожи и мягких тканей, костей и суставов
6. Менингит, эндокардит
7. Тяжелая гнойная хирургическая инфекция
8. Антибактериальная терапия больных в реанимации (сепсис, менингит, перитонит, остеомиелит)
9. Профилактика и лечение бактериальных инфекций у больных с онкологическими заболеваниями и иммунодефицитными состояниями.
10. В комплексном лечении туберкулеза
11. В офтальмологии

Все препараты можно назначать внутрь 2 раза в день (пролонгированные — 1 раз в день), внутривенно, местно.

Нежелательные эффекты.Фторхинолоны — малотоксичные препараты, с хорошей переносимостью. Однако при их приеме могут появиться: диспепсические явления: тошнота, анорексия, рвота, диарея; аллергические реакции: сыпь, кожный зуд; головокружение, головная боль, бессонница, изменение настроения, дезориентация; фотосенсибилизация, очень редко — галлюцинации, судороги, последние обычно у лиц с повышенной возбудимостью ЦНС (больные эпилепсией, с черепно-мозговой травмой и т.п.); редко — анемия, тромбоцитопения.

**Производных 8-оксихинолина**

*Ннитроксолин «5-НОК»*

Механизм действия: подавляют активность ферментных систем микроорганизмов, нарушая их рост.

Спектр действия: грамотрицательные энтеробактерии, простейшие (амебы, лямблии).

Показания к применению: уросептик - назначают при острых и хронических инфекциях мочевыводящих путей: пиелонефрит, цистит, уретрит, простатит и для профилактики перед операцией на почках мочеполовых путях.

Побочные эффекты:

1. Диспепсические расстройства.
2. Аллергические реакции.
3. Окрашивание мочи в шафраново-желтый цвет.

**Нитрофураны**

*Фуразолидон, фуродонин, фурагин, фурамаг*

Механизм действия: образуют комплекс с ДНК микробной клетки и нарушают в ней транспорт электронов и продукцию энергии.

Спектр действия:активны в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий (синегнойная палочка), хламидий, некоторых простейших (трихомонады, лямблии).

Показания к применению.

- фурадонин, фурагин, фурамаг используют при инфекции мочевыводящих путей;

- фуразолидон – при инфекции ЖКТ, лямблиозе.

Побочные эффекты.

1. Диспепсические расстройства
2. Аллергические реакции
3. Артериальная гипертензия
4. Нейротоксикоз (парезы, параличи, нарушение слуха, необратимое поражение зрительного нерва)- чаще вызывает фурадонин.
5. Холестаз
6. Антабусоподобное действие (снижение толерантности к алкоголю)

**5.3. Самостоятельная работа по теме: «Синтетические противомикробные средства разного химического строения**»

**Ситуационные задачи по теме: «Синтетические противомикробные средства разного химического строения**»

**Задача №1**

Больному по поводу бациллярной дизентерии назначено синтетическое противомикробное средство, оказывает бактериостатическое, непродолжительное действие.

*Решите задачу, ответив на следующие вопросы:*

1. Какое лекарственное средство назначено больному?
2. К какой фармакологической группе противомикробных средств относится данный препарат?
3. Чем обоснован выбор врача?
4. При каких заболеваниях его можно применять, какие особенности применения?
5. Какие побочные действия возможны при применении данного препарата?

**Задача №2**

Больной с диагнозом: «Гнойная язва роговицы». Назначено лечение: глазные капли сульфацил-натрия. Через три дня после начала лечения сохраняются сильные режущие боли, слёзо - и гноетечение, светобоязнь. С чем связана неэффективность лечения данным препаратом?

*Решите задачу, ответив на следующие вопросы:*

1. К какой фармакологической группе противомикробных средств относится данный препарат?
2. С чем связана неэффективность лечения данным препаратом?
3. Какие показания к применению возможны для этого препарата?
4. Какие особенности его применения?
5. Какие побочные действия возможны при применении данного препарата?

**Задача №3**

Больному с диагнозом: «Острый пиелонефрит» назначен сульфаниламидный препарат сульфаметоксазол и противопротозойное средство триметоприм в дозе 0,5 - 2раза в день. Оценить правильность выбора препарата. Дать рекомендации по оптимизации лечения.

*Решите задачу, ответив на следующие вопросы:*

1. Какое название имеет этот комбинированный препарат?
2. Правильно ли выбран препарат для лечения данного заболевания?
3. Какие показания к применению возможны для этого препарата?
4. В каких лекарственных формах выпускается?
5. Какие побочные действия возможны при применении данного препарата?

**Задача №4**

Больному с диагнозом: «Лямблиоз» назначен противомикробный препарат из группы нитрофуранов.

*Решите задачу, ответив на следующие вопросы:*

1. О каком лекарственном средстве идет речь?
2. Может ли данный препарат применяться при этом заболевании?
3. Какой спектр действия у этого лекарственного средства?
4. В каких лекарственных формах он выпускается и как применяется?
5. Чем обусловлены характерные симптомы при одновременном приеме препарата с алкоголем?

**Задача №5**

Это синтетическое противомикробное средство, обладает ультрашироким спектром действия. Влияет преимущественно на грамотрицательные, а также на некоторые грамм положительные (стрептококки, стафилококки, пневмококки) бактерии, хеликобактер пилори, микоплазмы, хламидии, легионеллы и микобактерии туберкулеза. Действует бактерицидно. Устойчивость бактерий развивается медленно.

*Решите задачу, ответив на следующие вопросы:*

1. О каком лекарственном средстве идет речь?
2. К какой фармакологической группе противомикробных средств он относится?
3. При каких заболеваниях его назначают?
4. В каких лекарственных формах он выпускается и как применяется?
5. Какие побочные действия возможны при применении данного препарата?

**Фармакотерапевтические задачи по теме «Синтетические противомикробные средства разного химического строения»**

***Выписать рецепт. Изложить механизм действия.***

1. Производное хинолона для лечения инфекции мочевыводящих путей.
2. Сульфаниламид для лечения бациллярной дизентерии.
3. Сульфаниламид длительного действия.
4. Мазь сульфаниламида для лечения язвы роговицы.
5. Средство для лечения лямблиоза.
6. Лекарственное средство для профилактики гонорейного поражения глаз у новорожденных.
7. Комбинированный препарат сульфаниламида с триметопримом.
8. Присыпка из сульфаниламидов непродолжительного действия
9. Лекарственное средство, производное 8-оксихинолина.
10. Фторхинолон для перорального применения.
11. Фторхинолон для парентерального введения.
12. Фторхинолон в глазных каплях.

**5.4. Итоговый контроль знаний:**

**Выходной тестовый контроль**

**Вариант 1**

**Выбрать один правильный ответ**

1. СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЙ ПРЕПАРАТ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

1) норсульфазол

2) сульфацил-натрия

3) стрептоцид

4) фталазол

5) сульфаметоксазол

2. ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ СУЛЬФАНИЛАМИДОВ

1) снижение слуха

2) снижение зрения

3) кристаллурия

4) сосудистый коллапс

5) псевдомембранозный колит

3. ФАРМАКОДИНАМИКА КОТРИМОКСАЗОЛА

1) нарушает проницаемость микробной цитоплазматической мембраны

2) конкурентный антагонизм с парааминобензойной кислотой

3) ингибирует дигидрофолатредуктазу, нарушает переход дигидрофолиевой кислоты в тетрагидрофолиевую

4) нарушает синтез микробной стенки

5) нарушает синтез нуклеиновых кислот

4. ПРЕПАРАТ, ДЕЙСТВУЮЩИЙ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ

1) кислота налидиксовая

2) пефлоксацин

3) бактрим

4) ципрфлоксацин

5) фталазол

5. ПРИМЕНЕНИЕ ФУРАЗОЛИДОНА

1) инфекции мочевыводящих путей

2) лямблиоз

3) инфекции дыхательных путей

4) хламидиоз

5) сифилис

6. ФАРМАКОДИНАМИКА ФУРАДОНИНА

1) нарушение функции цитоплазматической мембраны

2) подавление микроорганизмов, которые обладают редуктазами, восстанавливающими нитрогруппу

3) конкурентный антагонизм с парааминобензойной кислотой

4) нарушение синтеза микробной стенки

5) нарушение синтеза нуклеиновых кислот

7. ХАРАКТЕРНО ДЛЯ НИТРОФУРАНОВ

1) вторичная резистентность развивается быстро

2) антабусоподобное действие

3) не применяются местно

4) повышает сопротивляемость организма к инфекции

5) кумулируют

8. ПРЕПАРАТ АКТИВНЫЙ В ОТНОШЕНИИ АНАЭРОБОВ

1) фурадонин

2) фталазол

3) моксифлоксацин

4) налидиксовая кислота

5) сульфадимезин

9. ФТОРХИНОЛОН

1) кларитромицин

2) доксициклин

3) азитромицин

4) нитроксолин

5) левофлоксацин

10. ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ФТОРХИНОЛОНОВ

1) вторичная резистентность развивается быстро

2) действуют бактериостатически

3) не применяются парентерально

4) имеют широкий спектр действия

5) короткого действия

**Вариант 2**

**Выбрать один правильный ответ**

1. ФАРМАКОДИНАМИКА СУЛЬФАНИЛАМИДОВ

1) нарушение синтеза клеточной стенки микроорганизмов

2) изменение проницаемости цитоплазматической мембраны

3) конкурентный антагонизм с парааминобензойной кислотой в процессе синтеза фолиевой кислоты микроорганизмами

4) нарушение синтеза РНК

5) нарушение синтеза нуклеиновых кислот

2. СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

1) норсульфазол

2) сульфадиметоксин

3) сульфацил-натрия

4) этазол

5) сульфадимезин

3. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТА НИТРОКСОЛИНА

1) инфекции верхних дыхательных путей

2) инфекции мочевыводящих путей

3) гонорея

4) сифилис

5) инфекции ЦНС

4. СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЛАЗНЫХ ИНФЕКЦИЙ

1) норсульфазол

2) сульфацил-натрия

3) стрептоцид

4) бисептол

5) этазол

5. ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ФТАЛАЗОЛА

1) превосходит по активности другие сульфаниламиды в отношении возбудителей данных заболеваний

2) быстро развивается устойчивость

3) высокая токсичность при резорбтивном действии

4) плохо всасывается из желудочно-кишечного тракта

5) хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта

6. КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРЕПАРАТ СУЛЬФАМЕТОКСАЗОЛА С ТРИМЕТОПРИМОМ

1) сульфадиметоксин

2) энтеросептол

3) септрин

4) сульфапиридазин

5) сульфаметоксазол

7. ФТОРХИНОЛОН

1) азитромицин

2) доксициклин

3) ципрофлоксацин

4) амоксиклав

5) цефтриаксон

8. ФАРМАКОДИНАМИКА ЦИПРОФЛОКСАЦИНА

1) нарушает синтез микробной стенки

2) блокирует ДНК-гиразу, необходимую для жизнедеятельности микроорганизмов

3) измененяет проницаемость цитоплазматической мембраны

4) нарушение синтеза РНК

5) нарушают синтез фолиевой кислоты в микробной клетке

9. ПРЕПАРАТ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ПРОИЗВОДНЫМ НИТРОФУРАНА

1) ципрофлоксацин

2) нитроксолин

3) бисептол

4) налидиксовая кислота

5) фурагин

10. ХАРАКТЕРНО ДЛЯ НАЛИДИКСОВОЙ КИСЛОТЫ

1) широкий спектр противомикробного действия

2) эффективна в отношении грамположительных микробов и анаэробов

3) вторичная резистентность развивается медленно

4) блокируют бактериальную ДНК-гиразу

5) блокируют синтез тетрагидрофолиевой кислоты

**6. Домашнее задание для уяснения темы занятия «Синтетические противомикробные средства разного химического строения**»

А. Перечень вопросов для самоподготовки по теме практического занятия.

1. Какие группы сульфаниламидов вы знаете?
2. Какие показания к их применению сульфаниламидов?
3. Какие побочные действия характерны для сульфаниламидов?
4. Какие производные 8-оксихинолина вы знаете?
5. Где применяются производные 8-оксихинолина?
6. Какое основное применение нитрофуранов?
7. Какие побочные действия характерны для нитрофуранов?
8. Какие средства относят к хинолонам?
9. Какой спектр действия у хинолонов?
10. Какие побочные действия характерны для хинолонов?
11. Какие лекарственные препараты относят к фторхинолонам?
12. Чем отличаются фторхинолоны от других синтетических противомикробных средств?
13. В чем преимущества фторхинолонов?
14. Какой спектр действия у фторхинолонов?
15. Какие показания к применению фторхинолонов?
16. Какие побочные действия характерны для фторхинолонов?

Б. Распределите лекарственные средства согласно применению:

***Сульфаниламиды и фторхинолоны:***. сульфадимезин, этазол, ципрофлоксацин, сульфапиридазин, офлоксацин, фталазол, левофлоксацин, сульфацил-натрия, норфлоксацин, моксифлоксацин.

|  |  |
| --- | --- |
| Сульфаниламиды | Фторхинолоны |
| Заболевания органов дыхания, моче и желчевыводящих систем | Инфекции органов дыхания и лор органов |
| Кишечные инфекции | Гнойная хирургическая инфекция |
| Инфекции глаз  |

**7. Рекомендации по выполнению НИРС, в том числе список тем, предлагаемых кафедрой.**

НИРС по темам: «Клинико-фармакологический подход к выбору лекарственных средств при различных инфекционных заболеваниях», «Применение фторхинолонов на современном этапе».

**8.Рекомендуемая литература по теме**

**Основная литература:**

1. Фармакология: учебник Д.А. Харкевич М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

**Дополнительная литература**

1. Лекарственные средства: пособие для врачей М.Д. Машковский М.: Новая волна, 2010
2. Регистр лекарственных средств России: Энциклопедия лекарств: ежегод. сб. Вып.20. 2012 гл. ред. Г.Л. Вышковский М.: ЛИБРОФАРМ, 2011.
3. Фармакология [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для студентов 3 курса, обучающихся по спец. 060101 – Лечебное дело. – Режим доступа: http: //krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res\_id=2120 сост. В.В. Гребенникова, Е.В. Окладникова, Ю.А. Вставская Красноярск: КрасГМУ, 2011.
4. Фармакология: учебн. для вузов ред. Р.Н. Аляутдин М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
5. Фармакология [Электронный ресурс] : сб. ситуационных задач с эталонами ответов для студентов 3 курса, обучающихся по спец. 060101 – Лечебное дело. – Режим доступа:

http: //krasgmu.vmede.ru/index.php?page[common]=elib&cat=&res\_id=2120 сост. В.В. Гребенникова, Е.В. Окладникова, Д.В. Окладников [и др.] Красноярск: КрасГМУ, 2011.

**Электронные ресурсы:**

1. ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
2. ЭБС Консультант студента;
3. ЭБС iBooks;
4. ЭНБ eLibrary