## Содержание

Введение

1. Значение лекарственных веществ и лекарственных форм, содержащих антибиотик

2. Характеристика физических, химических и фармакологических свойств

3. Правила хранения

4. Возможные изменения при несоблюдении правил хранения

6. Методы идентификации

Заключение

Список литературы

## Введение

В медицинской практике используются около 25 тыс. лекарственных препаратов. При этом почти 90 % лекарств разработаны в последние десятилетия, что позволяет говорить о «фармацевтическом взрыве». Растет не только число лекарственных средств, но и сила их воздействия на организм.

С внедрением в клиническую практику таких высокоэффективных лекарственных средств, как антибиотики, гормоны, противовирусные препараты, в том числе активных антиретровирусных средств, нейролептиков, иммуномодуляторов, цитокинов и многих других существенно расширяются возможности лечения различных заболевании. Однако с ростом эффективности лекарственных средств сужается спектр их терапевтического действия и увеличивается риск осложнений лекарственной терапии. В среднем современная лекарственная терапия сопровождается осложнениями у 19-33 % больных, до 8 % людей госпитализируются по поводу лекарственных осложнений, у 2-3 % с медикаментозными осложнениями неправильное лечение может закончиться летальным исходом.

Внедрение новых высокоэффективных лекарственных средств позволяет значительно улучшить оказание лечебной помощи, но ведет к нарастанию побочных реакций организма на лекарства, нежелательных эффектов на них вплоть до тяжелых осложнений медикаментозной терапии. По данным различных авторов, медикаментозные осложнения наблюдаются у 10-20 % людей, принимающих лекарственные средства. Из 1000 поступающих в стационар больных 50 направляются на лечение в связи с медикаментозными осложнениями. В США примерно 30 % больных в стационаре дают одно лекарственное осложнение в процессе лечения, одна из 4 смертей связана с медикаментозными осложнениями.

Каждый антибиотик обладает специфическим избирательным действием на определенные виды микробов. Благодаря такому избирательному действию многие антибиотики способны подавлять жизнедеятельность патогенных микроорганизмов в безвредных для организма концентрациях. Такие антибиотики широко используют для лечения различных инфекционных болезней. Основное требование, которое предъявляется к антибиотикам, как и к другим лекарственным средствам – правильное назначение и применение. Только в этом случае антибиотики будут приносить пользу, а не вред.

Цель данной курсовой работы – изучить лекарственные вещества и лекарственные формы, содержащие антибиотик.

Задачи:

1. выявить значение лекарственных веществ и лекарственных форм, содержащих антибиотик;
2. изучить характеристику физических, химических и фармакологических свойств;
3. выявить правила хранения;
4. выявить возможные изменения при несоблюдении правил хранения;
5. изучить существующие методы идентификации.

## 1. Значение лекарственных веществ и лекарственных форм, содержащих антибиотик

Антибиотики - это химические вещества, образуемые микроорганизмами, которые обладают способностью подавлять рост или даже разрушать бактерии и другие микроорганизмы.

Однако есть и более широкое толкование этому понятию: «Антибиотики - вещества природного происхождения, обладающие выраженной биологической активностью. Они могут быть получены из микробов, растительных и животных тканей, синтетическим путем».

Каждый антибиотик обладает специфическим избирательным действием на определенные виды микробов. Благодаря такому избирательному действию многие антибиотики способны подавлять жизнедеятельность патогенных микроорганизмов в безвредных для организма концентрациях. Такие антибиотики широко используют для лечения различных инфекционных болезней.

Основными продуцентами антибиотиков служат микроорганизмы, обитающие в почве и воде, где они постоянно вступают между собой в самые разнообразные взаимоотношения. Последние могут быть нейтральными, взаимовыгодными (например, деятельность гнилостных бактерий создает условия для деятельности нитрифицирующих бактерий), но очень часто они являются антагонистическими. И это понятно. Только таким путем в природе могло сложиться сбалансированное сосуществование громадного числа видов живых существ. И.И. Мечников предложил использовать антагонизм между бактериями на пользу человеку. Он, в частности, рекомендовал подавлять активность гнилостных бактерий в кишечнике человека, продукты жизнедеятельности которых, по его мнению, сокращают жизнь человека, молочнокислыми бактериями.

Механизмы микробного антагонизма различны. Они могут быть связаны с конкуренцией за кислород и питательные вещества, с изменением рН среды в сторону, неблагоприятную для конкурента, и т.д.

Одним из универсальных механизмов микробного антагонизма является синтез химических веществ-антибиотиков, которые либо подавляют рост и размножение других видов микроорганизмов (бактериостатическое действие), либо убивают их (бактерицидное действие).

Чтобы быть хорошим лечебным средством, антибиотик должен иметь, по крайней мере, некоторые обязательные свойства.

* При низкой концентрации (10-30 мкг /мл) он должен убивать возбудителя болезни или подавлять его рост и размножение.
* Активность антибиотика не должна существенно снижаться под действием жидкостей организма.
* Он должен быстро воздействовать на микроорганизм, чтобы за короткий срок прервать его жизненный цикл.
* Антибиотик не должен вредить макроорганизму. Аллергенность и токсичность и после введения разовой дозы, и после многократного введения должны отсутствовать.
* Антибиотик не должен препятствовать процессу выздоровления.
* Антибиотик не должен снижать и тем более подавлять иммунологические реакции. Он не должен наносить никакого ущерба иммунной системе организма.

Хотя, здесь есть и исключения. Речь идет о поиске таких антибиотиков, которые бы подавляли трансплантационный иммунитет. К числу последних относится циклоспорин А, который обладает мощным иммуносупрессивным действием. Однако его широкому применению препятствует цитотоксическое действие на почки.

Лекарственные препараты различных групп не с одинаковой частотой приводят к побочным реакциям, что связано не только с побочным эффектом самого препарата, но и его интенсивностью употребления в клинической практике. По статистическим данным, чаще всего приходится встречаться с осложнениями, вызванными противомикробными и противопаразитарными препаратами. Треть осложнений данной группы вызвана антибиотиками, поскольку они наиболее часто применяются в практической деятельности врачей.

Среди лекарственных препаратов различные осложнения чаще вызывают контрацептивы (противозачаточные средства) внутреннего применения (25 %), анальгетики (14 %), психотропные средства (12 %) и препараты, действующие на сердечно-сосудистую систему (9 %). В 3,2 % случаев медикаментозные осложнения заканчивались летально, причем из них в 48 % летальный исход был обусловлен гематологическими осложнениями, в 13 – в результате тромбоэмболии, в 9 – в результате анафилактического шока и в 7 % смерть наступала от печеночных осложнений.

«Фармацевтический бум» не только определил синтез новых, существенно влияющих на функцию важнейших органов и систем лекарственных средств, но и чрезмерное злоупотребление ими. Вместе с тем лекарственный прессинг на организм больного человека далеко не всегда достигает нужного эффекта, подчас, наоборот, усугубляет течение болезни.

## 2. Характеристика физических, химических и фармакологических свойств

1. **Группа пенициллина**

Продуцируется различными видами плесневого гриба пенициллиума. В результате жизнедеятельности этих грибов образуются различные виды пенициллина.

Один из наиболее активных представителей этой группы – бензилпенициллин.

Другие виды пенициллина отличаются от бензилпенициллина тем, что вместо бензильной группы содержат другие радикалы.

По химическому строению пенициллин представляет собой кислоту, из него могут быть получены различные соли. Основой молекулы всех пенициллинов является 6-аминопенициллановая кислота – сложное гетероциклическое соединение, состоящее из двух колец: тиазолидинового и бета-лактамного.

Характерной особенностью некоторых полусинтетических пенициллинов является их эффективность в отношении штаммов микроорганизмов, резистентных к бензилпенициллину.

Резистентность устойчивых штаммов микроорганизмов к группе пенициллинов обусловлена их способностью продуцировать специфические ферменты – бета-лактамазы (пенициллиназы), гидролизующие бета-лактамное кольцо пенициллинов, что лишает их антибактериальной активности.

В последнее время получены не только антибиотики, устойчивые к действию бета-лактамаз, но также соединения, разрушающие эти ферменты.

Препараты этой группы оказывают бактерицидное действие на микроорганизмы, находящиеся в фазе роста. Антибактериальный эффект связан со специфической способностью пенициллинов ингибировать биосинтез клеточной стенки микроорганизмов. Мишенями для них являются транспептидазы, которые завершают синтез пептидогликана клеточной стенки. Транспептидазы представляют собой набор белков-ферментов, локализованных в цитоплазматической мембране бактериальной клетки. Отдельные бета-лактамы различаются по степени сродства к тому или иному ферменту, которые получили название пенициллинсвязывающих белков.

Побочные действия: головная боль, повышение температуры тела, крапивница, сыпь на коже и слизистых оболочках, боли в суставах, эозинофилия.

**2. Группа цефалоспорина**

Это группа природных антибиотиков, продуцируемых грибами рода Cephalosporium, и их синтетических производных.

Эта группа антибиотиков имеет в своей основе 7-аминоцефалоспорановую кислоту (7-АЦК).

Цефалоспорины первого поколения обладают высокой антистафилококковой активностью, включая пенициллиназообразующие штаммы. Цефалоспорины второго поколения также обладают высокой антистафилококковой активностью, в том числе в отношении пенициллиназообразующих штаммов. Они активны в отношении эшерихий, клебсиелл, протеев.

Цефалоспорины третьего поколения обладают более широким спектром действия, чем цефалоспорины первого и второго поколений, и большей активностью в отношении грамотрицательных бактерий.

По химическому строению основа этих антибиотиков (7-АЦК) имеет элементы сходства с основой структуры антибиотиков группы пенициллина - 6-аминопенициллановой кислотой, однако различия в структуре цефалоспоринов и пенициллинов в целом создают условия для устойчивости цефалоспоринов к стафилококковой пенициллиназе и их высокой эффективности в отношении устойчивых к бензилпенициллину пенициллиназообразующих бактерий.

Механизм бактерицидного действия цефалоспоринов связан с повреждением клеточной мембраны бактерий, находящихся в стадии размножения, что обусловлено специфическим ингибированием ферментов клеточных мембран.

Побочные явления: аллергические реакции, нарушение функции почек. Рекомендуется соблюдать осторожность при назначении цефалоспоринов больным, имеющим гиперчувствительность к пенициллинам.

**3. Тетрациклины**

Это группа природных антибиотиков, продуцируемых Streptomyces aurefaciens, Str. rimosus и другими родственными микроорганизмами, и их полусинтетических производных.

В основе их химического строения лежит конденсированная четырехциклическая система (рис. 1):

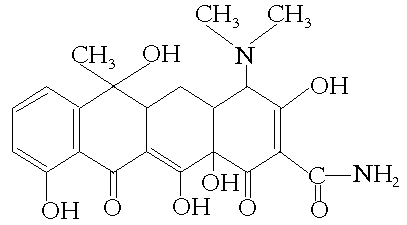


Рис. 1

В основе механизма антибактериального действия тетрациклинов лежит подавление ими биосинтеза белка микробной клетки на уровне рибосом; они блокируют связывание аа-тРНК на А участке рибосомы 70S.

Тетрациклины легко проникают через плацентарный барьер, поэтому препараты этой группы не назначают беременным женщинам. Вследствие возможного образования нерастворимых комплексов тетрациклинов с кальцием и отложения их в костном скелете, эмали и дентине зубов препараты этой группы нельзя, как правило, назначать детям до 8 лет.

**4. Аминогликозиды**

Часть антибиотиков этой группы образуется в природе лучистыми грибами Actinomyces (неомицин, канамицин, тобрамицин), продуцентом другой части антибиотиков является Micromonospora (гентамицин), в последнее время получены полусинтетические производные этой группы (амикацин, являющийся производным канамицина А).

Механизм действия основан на блокировании биосинтеза белка на уровне рибосом бактериальной клетки.

Побочное действие: нефротоксичность и ототоксичность (кохлеарная и вестибулярная).

**5. Макролиды**

Это группа природных антибиотиков, продуцируемых лучистыми грибами Streptomyces erythreus, Str. Antibioticus и др. родственными микроорганизмами, и их полусинтетических производных.

Макролиды содержат в своем составе макроциклическое лактонное кольцо, связанное с углеводородными остатками (рис. 2):

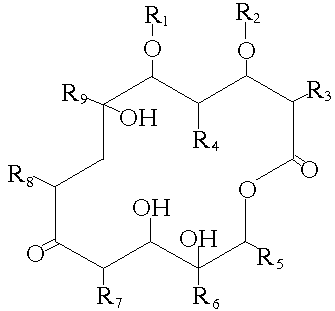


Рис .2

где R - углеводородный радикал.

Действие этих антибиотиков основано на подавлении биосинтеза белка микроорганизмов на уровне рибосом (блокирование реакции транслокации).

Побочные явления: тошнота, рвота, понос, при длительном применении возможны нарушения функции печени (желтуха). В отдельных случаях возможно появление аллергических реакций.

**6. Группа левомицетина**

Это природные антибиотики, продуцируемые Streptomyces venezuelae, и их синтетические аналоги.

В их основе лежит следующая структура (рис. 3):

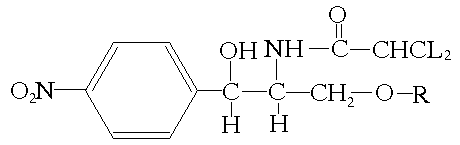


Рис. 3

Большинство штаммов бактерий, устойчивых к пенициллинам, стрептомицинам сохраняет свою чувствительность к этой группе антибиотиков.

Механизм действия антибиотиков основан на подавлении биосинтеза белка микроорганизмов на уровне рибосом (подавление пептидилтрансферазной реакции).

Побочные явления: диспепсические явления (тошнота, рвота, жидкий стул), раздражение слизистых оболочек рта, зева, кожная сыпь, дерматиты, иногда развивается дисбактериоз в кишечнике, вторичная грибковая инфекция. Токсическое действие на кроветворную систему (ретикулоцитопения, иногда уменьшение числа эритроцитов). Большие дозы левомицетина могут вызвать психомоторные расстройства, спутанность сознания, зрительные и слуховые галлюцинации, снижение остроты слуха и зрения.

**7. Синтетические антибиотики**

Одним из самых активных производных нафтиридина являются соединения, содержащие в положении 7 хинолонового ядра незамещенный или замещенный пиперазиновый цикл, а в положении 6 атом фтора. Эти соединения названы фторхинолонами (рис. 4):

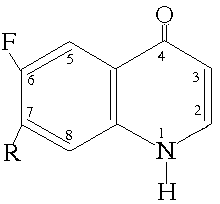


Рис. 4

В механизме действия фторхинолонов особое значение имеет их влияние на метаболизм ДНК бактерий; эти препараты ингибируют фермент ДНК-гиразу, содержащуюся в бактериальных клетках и относящуюся к топоизомеразам, контролирующим структуру и функции ДНК.

Антибактериальная активность хинолонов обусловлена влиянием на РНК бактерий и синтез бактериальных белков, а также на стабильность мембран.

Обычно фторхинолоны хорошо переносятся, однако могут возникать побочные явления в виде тошноты, рвоты, диареи.

Хинолоны могут вызывать головную боль, бессонницу или сонливость, беспокойство, тремор и др. Возможно, что эти явления связаны со способностью хинолонов накапливаться в ЦНС и угнетать рецепторное связывание ГАМК или вытеснять этот тормозной нейромедиатор из мест связывания. При больших дозах хинолонов возможно развитие судорожных припадков.

Хинолоны противопоказаны детям и подросткам (в период формирования скелета), а также беременным и кормящим матерям. Следует учитывать, что хинолоны ингибируют окислительные ферменты печени и могут усиливать действие лекарств метаболизируемых системой цитохрома P-450.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Продуцент** | **Основа молекулы** | **Эффективность** | **Не эффективны** |
| пенициллина | Penicillium chrysogenum, Penicillium notatum и др. | 6-аминопенициллановая кислота | при инфекциях, вызванных грамположительными бактериями (стрептококками, стафилококками, пневмококками), спирохетами и другими патогенными микроорганизмами | в отношении вирусов (возбудители гриппа, полиомиелита, оспы и др.), микобактерий туберкулеза, возбудителя амебиаза, риккетсий, грибов, а также большинства патогенных грамотрицатель-ных микроорганизмов. |
| цефалоспорина | Cephalospori-um | 7-аминоцефало-спорановую кислоту  (7-АЦК) | в отношении всех видов стрептококков (за исключением энтерококков), гонококков. | не действует на микобактерии туберкулеза, риккетсии, вирусы, простейшие |
| левомицети-на | Streptomyces venezuelae, и их синтетические аналоги. |  | в отношении многих видов грамотрицательных, включая, риккетсии и спирохеты, и грамположительных бактерий. | слабо активен в отношении кислотоустойчивых бактерий, синегнойной палочки, клостридий, простейших |
| Тетрацикли-ны | Streptomyces aurefaciens, Str. rimosus и другими родственными микроорганизмами |  | в отношении грамположительных грамотрицательных бактерий, спирохет, лептоспир, риккетсий, крупных вирусов (возбудители трахомы, орнитоза). | в отношении протея, синегнойной палочки, большинства грибов и мелких вирусов (гриппа, полиомиелита, кори и др.), недостаточно активны в отношении кислотоустойчи-вых бактерий |
| Аминоглико-зиды | Actinomyces,  Micromonospora и полусинтети-ческие производные этой группы | олигосахаридная и псевдоолигосахаридная | широкого спектра действия, оказывающими бактерицидное влияние на грамположительные и особенно грамотрицательные бактерии. | не действует на анаэробные бактерии, грибы, вирусы и большинство простейших |
| Макролиды | Streptomyces erythreus, Str. Antibioticus и др. родственны-ми микроорганизмами, и их полусинтети-ческих производных | макроциклическое лактонное кольцо, связанное с углеводород-ными остатками | в отношении грамположительных бактерий (стафилококки, стрептококки и др.), а также в отношении некоторых грамотрицательных бактерий (бруцеллы, холерный вибрион, риккетсии и др.) | слабо или совсем не действует на большинство грамотрицательных бактерий, микобактерий, мелкие и средние вирусы, грибы |
| Производные нафтидина. Хинолоны. Фторхинолоны. |  | 7 хинолонового ядра незамещенный или замещенный пиперазино-вый цикл, а в положении 6 атом фтора | на аэробные грамотрицательные бактерии, большинство штаммов стафилококков чувствительны к хинолонам, стрептококки более устойчивы. | в отношении грамположительных кокков (стафилококки, стрептококки, пневмококки) и патогенных анаэробов |

## 3. Правила хранения

Важность лекарственной терапии в современной медицине не вызывает сомнения. Практически каждый человек рано или поздно прибегает к помощи лекарственных средств, а многие постоянно нуждаются в медикаментозной поддержке. Однако следует учитывать, что действие лекарственных средств будет достаточно эффективным только при их соответствии требованиям критериев качества.

Речь идет о качестве, которое должно быть заложено в продукт (в данном случае в лекарственное средство) в процессе производства и проконтролировано на всех стадиях его изготовления, как это предусмотрено Правилами GMP. Жесткие требования обусловлены гуманитарными особенностями продукта и спецификой производства.

Не является секретом, что сфера обращения лекарственных средств остается зоной повышенного риска. В связи с этим большинство стран закрепляют на государственном уровне строгие меры контроля в соответствии с международными правовыми нормами. Это одна из немногих позиций глобального международного взаимодействия, где присутствует единая идеология - перенос акцента с контроля качества готовой продукции на обеспечение качества на всех этапах обращения лекарственных средств.

Места, предназначенные для хранения антибиотиков, микроэлементов, витаминов и ферментов, помещения для приготовления суспензий изолируют от основных производственных помещений. Помещения, где составляют суспензии и обогатительные смеси, должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, стены должны быть облицованы глазурованной плиткой. Указанные помещения в нерабочее время должны запираться на замок. Эти помещения должны быть изолированы от остальных помещений и иметь приточно-вытяжную вентиляцию.

Таблица 1 - Условия и сроки хранения базовых растворов антибиотиков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Субстанция | Условия и сроки хранения | | Растворитель |
| +4С | -20С |
| Бензилпенициллин | 7 дней | 3 мес. | Стерильный 0,9% раствор NaCl или стерильная дистиллированная вода |
| Цефотаксим | 10 дней | 3 мес. | Стерильный 0,9% раствор NaCl или стерильная дистиллированная вода |
| Цефриаксон | 10 дней | 3 мес. | Стерильный 0,9% раствор NaCl или стерильная дистиллированная вода |

При проведении проверки инспектор(амии) должны быть отобраны образцы готовых лекарственных средств, хранящихся на складе, в количестве необходимом для проведения трех полных анализов с оформлением акта отбора образцов. При необходимости производится отбор средней пробы субстанций в соответствии с инструкцией, которая является обязательным документом Инспекции. Стоимость, отобранных инспектором образцов, относят за счет проверяемого предприятия.

По завершении проверки инспектором(ами) составляется отчет, который представляется в Департамент в течение 14 дней с момента проведения проверки предприятия. Копия отчета направляется руководству проверяемого предприятия.

При несогласии с отчетом руководство предприятия может направить свои комментарии в Инспекцию и Департамент. Инспектор(а) несут ответственность за достоверность информации, предоставляемой в Департамент. Действия инспектора(ов) могут быть обжалованы руководством предприятием в Департаменте.

При неудовлетворительных результатах проверки организации производства и контроля качества лекарственных средств на предприятии Департамент, при получении достоверной информации, вправе:

* запретить предприятию производство лекарственных средств до особого распоряжения;
* запретить продажу уже произведенных предприятием лекарственных средств.

Действия Департамента могут быть обжалованы в установленном порядке. Частота и длительность инспектирования должны определяться видом требуемой инспекции, а также объемом работы и количеством инспекторов. Новые производственные предприятия следует инспектировать до их лицензирования, а новые технические средства - перед началом их использования в ходе технологического процесса

**4. Возможные изменения при несоблюдении правил хранения**

Несоблюдение правил хранение может изменить химический состав лекарственных средств, содержащих антибиотик, что повлечет за собой изменение и его воздействия на организм.

Один и тот же лекарственный препарат может вызвать различные формы клинических вариантов осложнений, в то же время один и тот же вид осложнения могут обусловить различные лекарственные препараты, особенно при несоблюдении правил хранения. К наиболее распространенным осложнениям относятся (в алфавитном порядке):

* Амфетаминовый психоз
* Анафилактический шок
* Антикоагулянтный илеус
* Аспириновая бронхиальная астма
* Анальгетической нефропатии синдром
* Бромизм
* Бронхоспастический синдром
* Бронхоспастический синдром
* Висмутовая энцефалопатия
* Висмутовая энцефалопатия
* Варфариновый синдром плода
* Гемодиализная энцефалопатия
* Гемолитически-уремический синдром
* Гемосидероз
* Гидралазиновый ревматоидный синдром
* Гипертермия злокачественная
* Гийена – Бappe синдром
* Гиперстимуляции яичников синдром
* Гипертензии лекарственной синдром
* Гипокоагуляционный некроз кожи
* Гипотензии лекарственной синдром
* Гипотиреоз
* Гриппоподобный синдром
* ДВС-синдром
* Диабетический синдром (почечный диабет)
* Диффузионной гипоксии синдром
* Золотая нефропатия
* Золотой кератит
* Иммунных комплексов синдром
* Интерстициальный легочный синдром
* «Иод–Базедов» феномен
* Иодизма синдром
* Конради – Хюперманна синдром
* Кофеиновый психоз
* Кушинга (Иценко – Кушинга) синдром
* Лекарственной лихорадки синдром
* Лигнак – де Тони – Фанкони синдром (аминокислотный диабет)
* «Литиевы дети» (врожденная патология, обусловленная тератогенными эффектами препаратов лития)
* Леффлера синдром (один из типов эозинофильной инфильтрации легких)
* Мальабсорбции синдром
* Миастенический синдром
* Множественных пороков синдром (обусловлен тератогенными эффектами половых гормонов)
* Мышечный синдром
* Нагрузочного коллапса синдром (кратковременная потеря сознания)
* «Неизвестного лишая» синдром (ненормальная пигментация кожи лица в
* Нейролептический злокачественный синдром **(**повышается температура тела, развиваются двигательные расстройства, симптомы вегетативной декомпенсации - резкое падение артериального давления, тахикардия, помутнение сознания вплоть до коматозного состояния)
* Нейропатии периферической синдром
* Неомициновый нефроз
* Несахарного диабета синдром.
* Обратимой деменции синдром
* Отмены синдром
* Пейрони синдром (болезнь «скрученного гвоздя» - поражение половых органов у мужчин, в основе его - склерозирование с последующей деформацией пещеристых тел, ослабление и невозможность эрекции)
* Плечо – кисть синдром **(**ревматоидный синдром с болью и скованностью в суставах, начинающийся с суставов пальцев, затем в -процесс вовлекаются суставы запястья, локтевые, плечевые, другие большие суставы)
* Подагры синдром.
* Проктолола синдром
* Псевдомембранозный колит
* Псевдоинфекционного мононуклеоза синдром
* Псевдофеномен Людвига **(**асфиксия вследствие нарушения проходимости верхних дыхательных путей из-за кровоизлияний в глоточно-гортанной области, подъязычном пространстве)
* Пурпурных пальцев ног феномен **(**острое заболевание в результате эмболии сосудов конечностей с быстрым обратным развитием после отмены пероральных антикоагулянтов)
* Рейноподобный синдром (спазм периферических артериол в результате длительного приема производное спорыньи)
* Рейе синдром **(э**нцефалопатия с жировой дегенерацией внутренних органов. Описана при передозировке кумариновых антикоагулянтов
* Розовая болезнь (синдром проявляется эритродермией, розовой окраской мочи, анурией)
* Ртутный эритизм (синдром проявляется психопатическими изменениями личности – слабоумие, патологическая застенчивость, а также тремором)
* Салицилизм (развиваются тошнота, рвота, потливость, звон в ушах, глухота, боли в животе, гипотония, покраснение кожных покровов)
* Серый синдром
* Системной красной волчанки синдром
* Слабости синусового узла синдром
* Солоджи синдром (синдром хронической передозировки инсулина, проявляется резкими колебаниями содержания сахара в крови, преимущественно – гипогликемия)
* Старения кожи синдром
* Стартовой задержки синдром
* Стероидное лицо **(с**индром поражения кожи на глюкокортикоиды)
* «Сухих глаз» синдром (притерапии неселективными бета-адреноблокаторами уменьшается выделение слезной жидкости, сопровождающееся неприятными ощущениями в глазу)
* Сывороточной реакции синдром
* Туннельный синдром запястья (стенозирующий лигаментит)
* Удушья синдром
* Феномен R-Т (внезапная смерть от остановки сердца на фоне приема трициклических антидепрессантов аминотриптилина, имипрамина и др.).
* Циклопропановый шок (у некоторых больных при быстром прекращении поступления циклопропана в организм по окончании анестезии снижается артериальное давление)
* Цинхонизма синдром (может развиться «акрихиновое опьянение» или «акрихиновый психоз»)
* Шенлейна – Геноха синдром (геморрагический васкулит)
* Экстрапирамидные синдромы (проявляется четырьмя вариантами синдромов:
* синдром дистонии, синдром акатазии (двигательные и психические расстройства), синдром паркинсонизма и комплексные синдромы)
* «Эффект периодического включения и выключения» (развивается при длительном лечении препаратом леводопа и проявляется чередованием симптомов паркинсонизма и нормальной подвижности)
* Яриша – Герксгеймера синдром.

## 5. Методы идентификации

По направленности своего действия все антибиотики можно разделить на следующие основные группы:

1. противобактериальные антибиотики;
2. противогрибковые антибиотики;
3. противовирусные антибиотики;
4. противоопухолевые антибиотики.

Некоторые авторы относят к антибиотикам не только те химические вещества, которые синтезируются микроорганизмами, но и неприродные соединения, синтезируемые химическими способами, полагая, что дело не столько в происхождении препарата, сколько в его антимикробной активности и полезности для человека.

Они включают в себя природные пенициллины, несколько поколений полусинтетических пенициллинов, несколько поколений цефалоспоринов, нетрадиционные бета-лактамы.

Бета-лактамные антибиотики включают в себя природные пенициллины, несколько поколений полусинтетических пенициллинов, несколько поколений цефалоспоринов, нетрадиционные бета-лактамы. Группа бета-лактамных антибиотиков активна против многих грамположительных и грамотрицательных, аэробных и анаэробных бактерий.

## Заключение

В настоящее время наряду с эффективностью и безопасностью лекарственной терапии придается значение ее фармакоэкономическим аспектам. Согласно определению международных экспертов, сформулированному на конференции по рациональному использованию лекарственных средств в Найроби (1985), «рациональное использование лекарств требует, чтобы больные получали медикаменты, соответствующие их клиническим нуждам, в дозах, отвечающих их индивидуальным потребностям, на протяжении адекватного промежутка времени и по наименьшей стоимости для них и для общества».

К наиболее проблемным областям применения лекарственных средств относится антибактериальная терапия. Это обусловлено рядом причин. Во-первых, антибиотики являются одной из наиболее широко применяемых групп лекарств, используемых в различных областях медицины.

Во-вторых, они относятся к дорогостоящим препаратам, на закупку которых тратится значительная часть лекарственного бюджета - затраты на антибиотики составляют в среднем 25-50 % всех расходов на лекарственные средства, закупаемые многопрофильной больницей. По расходам на лечение инфекции занимают в стационарах общего профиля первое место среди всех патологий.

В-третьих, антибиотики являются жизненно важными, но небезопасными средствами, потенциально способными вызывать тяжелые побочные эффекты, в связи с чем их применение следует строго контролировать.

В-четвертых, эта группа препаратов используется наиболее нерационально. По данным ВОЗ, нерационально используются до 75 % антимикробных средств, что способствует повышению частоты побочных и токсических реакций, росту бактериальной резистентности, удлинению времени госпитализации, а также становится причиной назначения других лекарственных препаратов для лечения основного заболевания и устранения ятрогенных последствий неправильного выбора и применения антибиотика. Все это в свою очередь требует значительных финансовых затрат.

Наряду с прямыми затратами на лечение инфекции высокая стоимость антибиотикотерапии обусловлена проведением дополнительных курсов лечения при неэффективности стартовой терапии, а также необходимостью коррекции осложнений заболевания и побочных эффектов антибактериальных препаратов.

Чтобы оценить эффективность антибиотика, далеко не обязательно иметь мощную микробиологическую поддержку. Любой врач знает, что в подавляющем большинстве случаев при удачном назначении препарата выраженная положительная динамика наблюдается на 2 - 3 сутки после его назначения. Но из этого вытекает, что если на третьи сутки положительной динамики нет, то антибиотик необходимо менять. Потому что он оказался неэффективен. Исключения типа хронического остеомиелита или бактериального эндокардита, когда на третьи сутки оценивать эффективность рано, как правило, не относятся к амбулаторной антибиотикотерапии. Точно также правило «третьих суток» не распространяется на профилактическую антибиотикотерапию в стационарах.

Лекарственные препараты различных групп не с одинаковой частотой приводят к побочным реакциям, что связано не только с побочным эффектом самого препарата, но и его интенсивностью употребления в клинической практике. По статистическим данным, чаще всего в стационаре приходится встречаться с осложнениями, вызванными противомикробными и противопаразитарными препаратами. Треть осложнений данной группы вызвана антибиотиками, поскольку они наиболее часто применяются в практической деятельности врачей.

## Список литературы

1. Аведисова А.С. Обзор современных концепций, приоритетных при психофармакотерапии больных с пограничными психическими расстройствами // Российский психиатрический журнал. - 1999. - №1. - С. 57-60.
2. Белозеров Е.С. Лекарство-друг, лекарство-враг. – Алма-Ата: Наука, 2006 – 128 с.
3. Белозеров Е.С. Медикаментозные осложнения. – Алма-Ата: Наука, 1989. – 191 с.
4. Змушко Е.И., Белозеров Е.С. Лекарственные препараты. – СПб.: Питер, 2007. – 318 с.
5. Косарев В.В. Осложнения при фармакотерапии. – Самара: Медицина. – 2004. – 232 с.
6. Косарев В.В. Фармакотерапия. – Самара: Медицина. – 2004. – 180 с.
7. Нифантьев О.Е. Основные принципы инспектирования систем качества на фармацевтических предприятиях. // Фарматека. – 2004. - №1 (37).
8. Кречикова О.И. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2007. - №1.
9. Ушкалова Е.А. Современные аспекты антибиотикотерапии. // Фарматека. – 2004. - №3.
10. Фармакологический словарь. / Сост. Фадеева П.М. – М.: Медицина, 2003.