Содержание

препарат антибиотик амоксициллин цефазолин

Введение

Глава 1. Бета-лактамные антибиотики

.1 Классификация бета-лактамных антибиотиков

.2 Общая характеристика

.3 Отдельные представители пенициллинов

.4 Отдельные представители цефалоспоринов

Глава 2. Анализ изучаемой группы лекарственных средств

.1 Данные для анализа

.2 Амоксициллин (Amoxicillin)

.3 Цефазолин (Cefazolin)

Вывод

Литература

Введение

Антибиотики (антибиотические вещества) - это продукты обмена микроорганизмов, избирательно подавляющие рост и развитие бактерий, микроскопических грибов, опухолевых клеток. Образование антибиотиков - одна из форм проявления антагонизма. В научную литературу термин веден в 1942 г. Ваксманом, - "антибиотик - против жизни". По Н.С. Егорову: "Антибиотики - специфические продукты жизнедеятельности организмов, их модификации, обладающие высокой физиологической активностью по отношению к определенным группам микроорганизмов (бактериям, грибам, водорослям, протозоа), вирусам или к злокачественным опухолям, задерживая их рост или полностью подавляя развитие".

Специфичность антибиотиков по сравнению с другими продуктами обмена (спиртами, органическими кислотами), также подавляющими рост отдельных микробных видов, заключается в чрезвычайно высокой биологической активности. Существует несколько подходов в классификации антибиотиков: по типу продуцента, строению, характеру действия. По химическому строению различают антибиотики ациклического, алициклического строения, хиноны, полипептиды и др. По спектру биологического действия антибиотики можно подразделить на несколько групп:

антибактериальные, обладающие сравнительно узким спектром действия, подавляющие развитие грамположительных микроорганизмов и широкого спектра действия, подавляющие развитие как грамположительных, так и грамотрицительных микроорганизмов;

противогрибковые, группа полиеновых антибиотиков, действующие на микроскопические грибы;

противоопухолевые, действующие на опухолевые клетки человека и животных, а также на микроорганизмы.

В настоящее время описано свыше 6000 антибиотиков, но на практике применяется только около 150, так как многие обладают высокой токсичностью для человека, другие - инактивируются в организме и пр.

Бета-лактамные антибиотики (β-лактамные антибиотики, β-лактамы) - группа антибиотиков, которые объединяет наличие в структуре β-лактамного кольца.

К бета-лактамам относятся подгруппы пенициллинов, цефалоспоринов, карбапенемов и монобактамов. Сходство химической структуры предопределяет одинаковый механизм действия всех β-лактамов (нарушение синтеза клеточной стенки бактерий), а также перекрёстную аллергию к ним у некоторых пациентов.

Пенициллины, цефалоспорины и монобактамы чувствительны к гидролизующему действию особых ферментов - β-лактамаз, вырабатываемых рядом бактерий. Карбапенемы характеризуются значительно более высокой устойчивостью к β-лактамазам.

С учётом высокой клинической эффективности и низкой токсичности β-лактамные антибиотики составляют основу антимикробной химиотерапии на современном этапе, занимая ведущее место при лечении большинства инфекций.

Бета-лактамные антибиотики, обладающие пространственным сходством с субстратом реакции D-аланил-D-аланином, образуют ковалентную ацильную связь с активным центром транспептидазы и необратимо ингибируют ее. Поэтому транспептидазы и подобные им ферменты, участвующие в транспептидировании, называют также пенициллинсвязывающими белками.

Почти все антибиотики, подавляющие синтез клеточной стенки бактерий, бактерицидны - они вызывают гибель бактерий в результате осмотического лизиса. В присутствии таких антибиотиков аутолиз клеточной стенки не уравновешивается процессами восстановления, и стенка разрушается эндогенными пептидогликангидролазами (аутолизинами), обеспечивающими ее перестройку в процессе нормального роста бактерий.

Цель работы:

Изучить группу бета-лактамные антибиотики, провести сравнительную характеристику препаратов на примере амоксициллина и цефазолина.

Задачи:

Изучить группу лекарственных средств бета-лактамных антибиотиков.

Привести классификацию бета-лактамных антибиотиков.

Обосновать выбор препаратов взятых для сравнительного исследования.

Провести сравнительный анализ выбраных препаратов, по следующим признакам:

Торговое название;

Лекарственные вормы выпуска;

Фирмы производителя.

Глава 1. Бета-лактамные антибиотики

.1 Классификация бета-лактамных антибиотиков

Классификация бета-лактамных антибиотиков включает 4 класса препаратов:

пенициллины:

природные: бензилпенициллин, бициллины.

полусинтетические: - узкого спектра: метициллин, оксациллин, - широкого спектра: ампициллин, амоксициллин, - карбоксипенициллины: карбенициллин, тикарциллин - легко разрушаются β-лактамазами. - уреидопенициллины: азлоциллин, мезлоциллин, пиперациллин - легко разрушаются β-лактамазами. - потенцированные пенициллины (содержат ингибиторы бета-лактамаз, которые защищают антибиотик от разрушения бактериальными ферментами, но сами бактерицидной активности не имеют). К ингибиторам бета-лактамаз относятся клавулановая кислота, сульбактам, тазобактам. Самые известные сочетания антибиотиков и ингибиторов бета-лактамаз:

амоксициллин + клавулановая кислота = амоксиклав, аугментин,

ампициллин + сульбактам = сультамициллин, уназин, амписид, сулациллин Цефалоспорины насчитывают 4 поколения. β-лактамное кольцо цефалоспоринов устроено несколько иначе, чем у пенициллинов (отличие связано с окружающими кольцо участками), и потому более устойчиво к действию β-лактамаз (по сравнению с пенициллинами). Монобактамы: азтреонам. азтреонам - единственный из всех 4 классов антибиотик, устойчивый к металло-бета-лактамазе Нью-Дели, но разрушающийся некоторыми другими бета-лактамазами. Спектр действия более узкий - действует только на грам-отрицательные бактерии и не действует на грам-положительные (стафило-, стрептококки и др.).

Карбапанемы: имипенем, меропенем. Это дорогие современные антибиотики, имеющие самый широкий спектр действия из всех известных антибиотиков. Устойчивы к ряду бета-лактамаз, но не ко всем. Бесполезны для лечения MRSA-инфекций. Используются в реанимационных отделениях больниц для лечения тяжелых инфекций при неэффективности других препаратов.

.2 Общая характеристика

Пенициллины, цефалоспорины и монобактамы чувствительны к гидролизующему действию особых ферментов - β-лактамаз, вырабатываемых рядом бактерий. Карбапенемы характеризуются значительно более высокой устойчивостью к β-лактамазам.

С учетом высокой клинической эффективности и низкой токсичности β-лактамные антибиотики составляют основу антимикробной химиотерапии на современном этапе, занимая ведущее место при лечении большинства инфекций. Группа пенициллина

Продуцируется различными видами плесневого гриба пенициллиума (Penicillium chrysogenum, Penicillium notatum и др.). В результате жизнедеятельности этих грибов образуются различные виды пенициллина.

Один из наиболее активных представителей этой группы - бензилпенициллин - имеет следующее строение:

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.

Препараты группы пенициллина эффективны при инфекциях, вызванных грамположительными бактериями (стрептококками, стафилококками, пневмококками), спирохетами и другими патогенными микроорганизмами.

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 группы пенициллина не эффективны в отношении вирусов (возбудители гриппа, полиомиелита, оспы и др.), микобактерий туберкулеза, возбудителя амебиаза, риккетсий, грибов, а также большинства патогенных грамотрицательных микроорганизмов.

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.

.3 Отдельные представители пенициллинов

Бензилпенициллина натриевая соль: действует на грамположительные микроорганизмы (стафилококки, стрептококки, пневмококки, возбудители дифтерии, анаэробные спорообразующие палочки, палочки сибирской язвы), грамотрицательные кокки (гонококки, менингококки), спирохеты, некоторые актиномицеты; неэффективен в отношении большинства грамотрицательных бактерий, риккетсий, вирусов, простейших, грибов; к действию бензилпенициллина устойчивы штаммы стафилококков, образующие фермент пенициллиназу, низкая активность бензилпенициллина в отношении бактерий кишечной группы, синегнойной палочки и других микроорганизмов также связана в определенной мере с выработкой ими пенициллиназы.А так же: Бензилпенициллина калиевая соль; Бензилпенициллина новокаиновая соль; Бициллин; Феноксиметилпенициллин.

Оксациллина натриевая соль (полусинтетический пенициллин):

Эффективен в отношении штаммов микроорганизмов, резистентных к пенициллину, что связано с его устойчивостью к пенициллиназе; действует на спирохет; применяют при инфекциях, вызванных пенициллиназообразующими штаммами стафилококков, устойчивых к бензилпенициллину и феноксиметилпенициллину; препарат назначают также при смешанных инфекциях, когда одновременно имеются чувствительные и устойчивые к бензилпенициллину грамположительные микроорганизмы.

Ампициллин (полусинтетический антибиотик):

активен в отношении микроорганизмов на которые действует бензилпенициллин; кроме того он действует на ряд грамотрицательных микроорганизмов (сальмонеллы, шигеллы, протей, кишечная палочка, клебсиелла пневмонии - она же палочка Фридлендера, палочка Пфейффера - она же палочка инфлюэнцы) и поэтому рассматривается как антибиотик широкого спектра действия и применяется при заболеваниях, вызванных смешанной инфекцией; на пенициллиназообразующие стафилококки ампициллин не действует, так как разрушается пенициллиназой; А так же:

Ампициллина тригидрат;

Ампициллина натриевая соль.

Ампиокс (содержит ампициллин и оксациллин):

препарат объединяет спектр антимикробного действия ампициллина и оксациллина, благодаря содержанию последнего эффективен в отношении пенициллиназообразующих стафилококков; особенно показан в случае тяжелого течения заболевания, при неустановленной антибиотикограмме и невыделенном возбудителе, при смешанной инфекции, вызванной чувствительными и нечувствительными к бензилпенициллину штаммами микроорганизмов и грамотрицательными бактериями, при лечении гонореи ампиокс используют в случаях, вызванных резистентными к бензилпенициллину штаммами гонококков.

Уназин (содержит сульбактам-натрий и ампициллин-натрий):



Сульбактам-натрий является производным основного ядра пенициллинов:

сульбактам-натрий не обладает выраженной антибактериальной активностью, но необратимо ингибирует бета-лактамазу (фермент, разрушающий бета-лактамное ядро пенициллинов). При использовании вместе с пенициллинами сульбактам-натрий защищает последние от гидролиза и инактивации.

Уназин действует на грамположительные и грамотрицательные аэробы и анаэробы, включая пенициллиноустойчивые штаммы; Карбенициллина динатриевая соль (полусинтетическое производное пенициллина): эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, на штаммы стафилококков, вырабатывающих пенициллиназу препарат не действует; применяют при заболеваниях, вызванных грамотрицательными микроорганизмами, чувствительными к этому антибиотику; применение препарата при инфекциях, вызванных грамположительными микроорганизмами, нецелесообразно. Карфециллин: по спектру действия соответствует карбенициллину. Микроцид: получен из культуральной жидкости Penicillium vitale Pidoplitschka et Bilai); действует на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы; применяют наружно при инфицированных ранах, язвах, ожогах.

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. Они эффективны в отношении всех видов стрептококков (за исключением энтерококков), гонококков.

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.

.4 Отдельные представители цефалоспоринов

Цефалоридин (полусинтетический цефалоспорин первого поколения): действует на грамположительные и грамотрицательные кокковые микроорганизмы (стафилококки, пневмококки, стрептококки, гонококки, менингококки), сибиреязвенные палочки; действует на стафилококки, устойчивые к пенициллинам; эффективен в отношении спирохет и лептоспир; не действует на микобактерии туберкулеза, риккетсии, вирусы, простейшие.

Цефазолин (цефалоспорин первого поколения): действует на грамположительные и грамотрицательные бактерии, в том числе на стафилококки, образующие и не образующие пенициллиназу, на гемолитические стрептококки, пневмококки, сальмонеллы, шигеллы, некоторые виды протея, микробы группы Klebsiella, палочку дифтерии, гонококки и другие микроорганизмы; не действует на риккетсии, вирусы, грибы и простейшие; А так же:

Цефалексин (цефалоспорин первого поколения):

Цефалотина натриевая соль (относится к цефалоспоринам первого поколения): обладает широким спектром антимикробного действия; действует на большинство грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов; в отношении Е.coli ,Kl pneumoniae и сальмонелл уступает по активности цефазолину;

Цефуроксим (цефалоспорин первого поколения): обладает широким спектром антибактериального действия и более других цефалоспоринов эффективен в отношении стафилококков, включая бета-лактамазообразующие штаммы; эффективен также в отношении бета-лактамазообразующих гонококков.

Цефотаксим (цефалоспорин третьего поколения): эффективен в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, устойчивых к другим цефалоспоринам, пенициллинам; устойчив к действию бета-лактамаз. А так же:

Цефтриаксон (цефалоспорин третьего поколения):

Цефтазидим (цефалоспорин третьего поколения):

Цефокситин (цефалоспорин третьего поколения): антибиотик широкого спектра действия; эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов (аэробных и анаэробных), действует на Proteus всех видов, Serratia, Escherichia coli, Bacteroides, Klebsiella, устойчивые к цефалотину; эффективен в отношении микроорганизмов, устойчивых к пенициллинам, тетрациклинам, эритромицину, левомицетину, канамицину, гентамицину, сульфаниламидам; устойчив к бета-лактамазам.

Цефоперазон M (цефалоспорин третьего поколения): сходен с другими цефалоспоринами третьего поколения.

Отличительные свойства новых β -лактамных антибиотиков

Бета-лактамные антибиотики (БЛА) являются основой современной химиотерапии, так как занимают ведущее или важное место в лечении большинства инфекционных болезней. По количеству применяемых в клинике препаратов - это наиболее многочисленная группа среди всех антибактериальных средств. Их многообразие объясняется стремлением получить новые соединения с более широким спектром антибактериальной активности, улучшенными фармакокинетическими характеристиками и устойчивостью к постоянно возникающим новым механизмам резистентности микроорганизмов

Благодаря способности связываться с пенициллином (и другими БЛА) эти ферменты получили второе название - пенициллинсвязывающие белки (PBPs). Молекулы PBPs жестко связаны с цитоплазматической мембраной микробной клетки, они осуществляют образование поперечных сшивок.

Связывание БЛА с PBPs ведет к инактивации последних, прекращению роста и последующей гибели микробной клетки. Таким образом, уровень активности конкретных БЛА в отношении отдельных микроорганизмов в первую очередь определяется их аффинностью (сродством) к PBPs. Для практики важно то, что чем ниже аффинность взаимодействующих молекул, тем более высокие концентрации антибиотика требуются для подавления функции фермента.

К практически важным свойствам бета-лактамаз относятся:

субстратный профиль (способность к преимущественному гидролизу тех или иных БЛА, например пенициллинов или цефалоспоринов или тех и других в равной степени);

локализация кодирующих генов (плазмидная или хромосомная). Эта характеристика определяет эпидемиологию резистентности. При плазмидной локализации генов происходит быстрое внутри- и межвидовое распространение резистентности, при хромосомной наблюдают распространение резистентного клона.

тип экспрессии (конститутивный или индуцибельный). При конститутивном типе микроорганизмы синтезируют бета-лактамазы с постоянной скоростью, при индуцибельном количество синтезируемого фермента резко возрастает после контакта с антибиотиком (индукции);

чувствительность к ингибиторам. К ингибиторам относятся вещества бета-лактамной природы, обладающие минимальной антибактериальной активностью, но способные необратимо связываться с бета-лактамазами и, таким образом, ингибировать их активность (суицидное ингибирование).

В результате при одновременном применении БЛА и ингибиторов бета-лактамаз последние защищают антибиотики от гидролиза. Лекарственные формы, в которых соединены антибиотики и ингибиторы бета-лактамаз, получили название комбинированных, или защищенных, бета-лактамов. В клиническую практику внедрены три ингибитора: клавулановая кислота, сульбактам и тазобактам.

Таким образом, индивидуальные свойства отдельных БЛА определяются их аффинностью к ПСБ, способностью проникать через внешние структуры микроорганизмов и устойчивостью к гидролизу бета-лактамазами.

У некоторых встречающихся в клинике резистентных к беталактамам штаммов бактерий резистентность проявляется на уровне PBPs, то есть мишени уменьшают сродство к "старым" беталактамам. Поэтому новые природные и полусинтетические беталактамы проверяются на степень сродства к PBPs этих штаммов.Высокое сродство означает перспективность новых бета-лактамных структур.

При оценке новых беталактамных структур проверяется их устойчивость к действию разных беталактамаз - ренициллаз и цефалоспориназ плазмидного и хромосомного происхождения, выделенных из разных бактерий. Если большинство используемых беталактамаз не инактивируют новую беталактамную структуру, то она признается перспективной для клиники.

Химиками были созданы нечувствительные е распространенным у стафилококков пенициллиназам полусинтетические пенициллины: метициллин, оксациллин и нечувствительный к ферменту из синегнойной палочки карбенициллин. Получить эти полусинтетические пенициллины удалось после того, как из бензилпенициллина была выведена 6АПК (6-аминопенициллиновая кислота). Путем ее ацилирования были получены указанные антибиотики.

Многие беталактазы теряют способность к гидролизу беталактамного кольца таких антибиотиков, как у цефамицина С при наличии метоксигруппы или других заместителей в 6ά-положении у пенициллинов и в 7ά-положении у цефалоспоринов.

Эффективность беталактамов против граммоотрицательных бактерий зависит и от такого фактора, как скорость прохождения через пориновые пороги. Преимущества имеют компактные молекулы, которые могут проникать через катионоселективные и анионоселективные каналы, такие, как имипенем. К его ценным свойствам относится также и устойчивость к ряду беталактамаз.

Беталактамы, у которых вводимые в ядро молекулы-заместители создают катионный центр, высокоактивны против многих кишечных бактерий по причине катионоселективности пориновых каналов у бактерий, обитающих в кишечном тракте, например, лекарственный препарат цефтазидим.

Часто модификации затрагивают структуру сконденсированного с беталактамом пяти- или шестичленного кольца. Если сера замещена в нем на кислород или углерод, то такие соединения называют "неклассическими" беталактамами (например, имипенем). К "неклассическим" также относятся такие беталактамы, у которых беталактамное кольцо не сконденсировано с другим кольцом. Они получили название "монобактамы". Наиболее известный препарат из "монобактамов" - азтреонам.

Большой интерес представляют природные соединения, обладающие высокой антибактериальной активностью и широким спектром действия. При контакте с мишенью их гаммалактамное кольцо расщепляется и происходит ацилирование одного из аминокислотных остатков в активном центре транспептиназ. Беталактамы могут инактивировать и гаммалактамы, но большая стабильность пятичленного гаммалактамного кольца расширяет возможности химического синтеза, то есть получение синтетических гаммалактамов с пространственной защитой гаммалактамного кольца от беталактамаз.

Ряды беталактамных синтетических антибиотиков быстро растут и используются для лечения самых разнообразных инфекций.

Глава 2. Анализ изучаемой группы лекарственных средств

.1 Данные для анализа









Диаграмма 1. Количество фирм выпускаемых амоксициллин и цефазолин



На этой диаграмме видно, что амоксициллин выпускают 12 фирм, а цефазолин 19 фирм.

Диаграмма 2. Количество препаратов амоксициллина и цефазолина



На этой диаграмме видно, что у амоксициллина 328 препаратов, а у цефазолина 306 препаратов.

Диаграмма 3. Производители амоксициллина



На этой диаграмме видно, что амоксициллин выпускают больше русские производители (10),чем зарубежные(2)

Диаграмма 4. Производители амоксициллина



На этой диаграмме видно, что цефазолин выпускают больше русские производители (16),чем зарубежные (3).

Диаграмма 5. Лекарственные формы амоксицилина



На этой диаграмме видно, что амоксициллин выпускается в гранулах (7),в капсулах (43) в таблетках (219) и в порошках (58).

.2 Амоксициллин (Amoxicillin)



Фармакологическая группа:

Пенициллины

Формы выпуска:

. Капсулы по 250 мг (16 штук в упаковке).

. Капсулы по 500 мг (16 штук в упаковке).

. Гранулы во флаконе (для приготовления суспензии).

Показания:

При инфекциях дыхательных путей (фарингит, синусит, трахеит, ларингит, бронхит, пневмония).

При инфекциях ЛОР-органов (ангина, отит).

При инфекциях мочевыводящих путей и половых органов (цистит, уретрит, пиелонефрит; эндометрит, гонорея и др.). При инфекциях кожи (импетиго, рожа).

При ряде кишечных инфекций (дизентерия, сальмонеллез, брюшной тиф и паратифы).

При менингите.

При сепсисе.

При таких инфекциях, как листериоз, лептоспироз, боррелиоз.

Противопоказания:

Аллергические заболевания (поллиноз, бронхиальная астма, аллергия на пенициллины);

Печеночная недостаточность;

Инфекционный мононуклеоз;

Дисбактериоз;

Лимфолейкоз;

Кормление ребенка грудью.

Побочные эффекты:

. Аллергические реакции (аллергический ринит, конъюнктивит, крапивница; анафилактический шок).

. На органы пищеварения (дисбактериоз; тошнота, рвота, нарушение вкуса; стоматит, глоссит; диарея).

. На нервную систему (бессонница, возбуждение, тревожное состояние, депрессия, головные боли, головокружение, судороги).

Как принимать амоксициллин?

В любой форме принимают внутрь. Прием пищи не влияет на всасывание препарата из желудочно-кишечного тракта, можно принимать его как до еды, так и после, в удобное для пациента время.

Дозировка:

Обычная дозировка амоксициллина для взрослых и детей старше 12 лет (с массой тела более 40 кг) - 500 мг 3 раза в сутки. Но в каждом конкретном случае дозу определяет врач, и при необходимости (в случае тяжелых заболеваний) она может быть увеличена до 750-1000 мг 3 раза в сутки, и даже более того. Максимально допустимая суточная доза для взрослых - 6 г. При некоторых заболеваниях применяется нестандартная дозировка амоксициллина. Например, при острой гонорее мужчинам назначают однократно 3 г препарата; женщинам эта же доза назначается дважды. При брюшном тифе амоксициллин используется в высокой дозировке: 1,5-2 г 3 раза в сутки. При лептоспирозе также применяются высокие дозы препарата: 500-750 мг 4 раза в сутки. После исчезновения внешних признаков любого заболевания лечение амоксициллином продолжается еще 2-3 дня, во избежание рецидива инфекции. В среднем курс лечения составляет от 5 до 12 дней.

Инструкция по применению амоксициллина детям:

Амоксициллин широко применяется в лечении детей разного возраста, в том числе новорожденных и недоношенных. При этом для детей младше 5-летнего возраста используется амоксициллин в виде суспензии. Суспензия амоксициллина Суспензия амоксициллина приготавливается в домашних условиях: во флакон с гранулами доливают охлажденную кипяченую воду (до метки на флаконе), и взбалтывают. Образуется густая жидкая масса желтоватого цвета, с запахом и вкусом клубники или малины. Полученное лекарство можно хранить 14 дней при комнатной температуре. Взбалтывать каждый раз перед употреблением. Одна мерная (или обычная чайная) ложка вмещает 5 мл суспензии; содержание амоксициллина в таком количестве суспензии - 250 мг.

Показания:

Детям амоксициллин назначают обычно в амбулаторных условиях, т.е. при лечении нетяжелых форм различных заболеваний, чаще всего - при ОРВИ с бактериальными осложнениями, например:

При остром отите.

При фарингите, трахеите, бронхите.

При кожных инфекциях (импетиго).

При легких формах кишечных инфекций.

Иногда - для лечения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, а также для профилактики рецидивов этого заболевания.

Противопоказания:

Индивидуальная непереносимость препарата; аллергический диатез и другие аллергические заболевания; дисбактериоз кишечника;

инфекционный мононуклеоз;

лимфолейкоз;

тяжелые заболевания печени.

Необходимо соблюдать осторожность при лечении амоксициллином детей с повышенной кровоточивостью и с нарушением функции почек.

Дозировка амоксициллина для детей:

Амоксициллин, как и любой другой антибиотик, детям должен назначать только врач. Он же назначает и дозу препарата, зависящую от возраста и веса ребенка, и от степени тяжести заболевания.

В среднем дозировки амоксициллина для детей таковы:

. Детям до 2-х лет - 20 мг/кг массы тела /сутки. Эта доза делится на 3 приема.

. Детям 2-5 лет - 125 мг (т.е. 1/2 мерной ложки суспензии) 3 раза в день.

. Детям 5-10 лет - 250 мг (1 мерная ложка суспензии) 3 раза в день.

Новорожденным и недоношенным детям врач назначает амоксициллин строго индивидуально, в маленькой дозировке, с удлиненными интервалами между приемами препарата.

Амоксициллин при беременности:

Женщинам в период беременности амоксициллин назначают только в том случае, если предполагаемая польза этого лекарства для матери превышает возможность нанесения вреда плоду. Хотя не зафиксировано случаев негативного влияния амоксициллина на течение беременности и родов, но квалифицированных исследований на эту тему не проводилось. Поэтому врачи предпочитают не рисковать.

А в период кормления ребенка грудью амоксициллин матери противопоказан: он проникает в грудное молоко и может вызвать у младенца аллергические реакции или нарушение микрофлоры кишечника.

Амоксициллин при ангине:

При гнойных формах ангины (фолликулярной и лакунарной) амоксициллин назначается часто, как эффективный препарат с малым количеством побочных действий. Эффективность амоксициллина при ангине обусловлена тем, что это заболевание чаще всего вызывается стафилококком - микробом, чувствительным к воздействию данного антибиотика.

Хотя при других заболеваниях амоксициллин назначают пациенту независимо от приема пищи, при ангине этот препарат следует принимать после еды, чтобы продлить его непосредственное воздействие на воспаленные миндалины.

Амоксициллин и алкоголь:

Алкоголь несовместим с приемом амоксициллина. Сочетание этих веществ может вызвать сильнейшую аллергическую реакцию, вплоть до смерти больного. Кроме того, и алкоголь, и амоксициллин оказывают сильное токсическое влияние на печень. Работа этого органа может оказаться парализованной. Даже после окончания лечения амоксициллином нужно в течение 7-10 дней воздерживаться от приема спиртных напитков.

.3. Цефазолин (Cefazolin)



Фармакологическая группа:

Цефалоспорины

Форма выпуска:

Сухой порошок

Дозировка:

мг;

мг;

г (1000 мг).

На сегодняшний день Цефазолин эффективен в отношении следующих патогенных микроорганизмов:

Золотистый стафилококк (Staphylococcus aureus);

Эпидермальный стафилококк (Staphylococcus epidermidis);

Бета-гемолитические стрептококки из группы А;

Гноеродный стрептококк (Streptococcus pyogenes);

Диплококк пневмонийный (Diplococcus pneumoniae);

Гемолитический стрептококк (Streptococcus hemolyticus);

Виридальный стрептококк (Streptococcus viridans);

Кишечная палочка (Escherichia coli);

Клебсиеллы (Klebsiella spp.);

Протей (Proteus mirabilis);

Энтеробактерии (Enterobacter aerogenes);

Гемофильнаяпалочка (Haemophilus influenzae);

Сальмонеллы (Salmonella spp.);

Шигеллы (Shigella disenteriae ит.д.);

Нейссерии (Neisseria gonorrhoeae и Neisseria meningitidis);

Коринебактерии (Corynebacterium diphtheriae);

Возбудительсибирскойязвы (Bacillus anthracis);

Клостридии (Clostridium pertringens);

Спирохеты (Spirochaetoceae);

Трепонемы (Treponema spp.);

Лептоспиры (Leptospira spp.).

Показания к применению:

Острый и хронический бронхит;

Инфицированные бронхоэктазы;

Пневмония, вызванная бактериями (не грибками или вирусами);

Бронхопневмония;

Инфекции грудной клетки, развившиеся после оперативного вмешательства (например, после пункции и т.д.);

Эмпиема плевры;

Абсцесс легкого;

Отит среднего уха;

Тонзиллит;

Мастоидит;

Острый и хронический пиелонефрит;

Цистит;

Уретрит;

Простатит;

Гонорея;

Инфекции кожи;

Целлюлит;

Мастит;

Рожа;

Карбункулы;

Инфицированная гангрена;

Инфекция на раневой или ожоговой поверхности;

Инфекция кожи или мягких тканей после операции;

Инфекция глаза;

Остеомиелит;

Септический артрит;

Инфекции желчевыводящих путей;

Инфекция после аборта;

Инфекция матки;

Сальпингиты;

Тазовый абсцесс;

Эндокардит;

Сифилис;

Сепсис;

Перитонит.

Побочные эффекты:

Потери аппетита,

Глоссит,

Изжога,

Боли в животе,

Тошнота,

Рвота,

Понос,

Кожная сыпь (крапивница),

Зуд,

Спазм дыхательных путей,

Увеличение количества эозинофилов в крови,

Отека Квинке,

Боли в суставах,

Аллергический нефрит,

Анафилактический шок,

Уменьшению количества нейтрофилов тромбоцитов и лейкоцитов в крови,

Увеличение концентрации мочевины и креатинина в крови,

Сильная болезненность при введении антибиотика,

Головокружение,

Ощущение сдавливания в грудной клетке,

Судороги,

Дисбактериоз,

Кандидоз.

Противопоказания:

При наличии аллергии на любые другие антибиотики из группы цефалоспоринов Цефазолин категорически запрещен к применению. Если у человека имеется аллергия на пенициллиновые антибиотики, то Цефазолин вводят осторожно, подготовив набор для борьбы с анафилактическим шоком, поскольку между данными двумя группами препаратов есть перекрестная аллергенность. Также антибиотик противопоказан к применению в период беременности и грудного вскармливания. Младенцам до 1 месяца Цефазолин не вводят, поскольку нет научно подтвержденных данных о его безопасности для новорожденных.

Вывод

В ходе курсовой работы я изучила группу препаратов бета-лактамные антибиотики, провела сравнительную характеристику препаратов на примере амоксициллина и цефазолина.

Провела сравнительный анализ выбранных препаратов по торговому названию, лекарственной форме, фирме производителя.

Литература

1. http://www.tiensmed.ru/

. http://www.rlsnet.ru/

. http://www.gradusnik.ru/rus/doctor/farm/w-betalakt/

. http://наценки.net/catalog.php?name

. https://ru.wikipedia.org/wiki/

. М.Д Машковский Лекарственный средства шестнадцатое издание, г. Москва 2012 г.

. В.М. Виноградов Фармакология с рецептурой, г. Санкт-Петербугр 2000 г.

. Егоров Н.С. Основы учения об антибиотиках. М.: Высшая школа, 1986 г.

. Гаузе Г.Ф. Молекулярные основы действия антибиотиков. / Пер. с англ. М.: "Мир", 1975.

. Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С., Лепахин В.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия. Руководство для врачей. М.: Универсум Паблишинг, 1997.