



АНТИБИОТИКИ-МОЩНОЕ ОРУЖИЕ

*Сайфитдинов Асилбек - ученик 7 Е класса
Специализированная школа имени Абу Али ибн Сины*

Аннотация: В этой статье рассматривается чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам

Ключевые слова: Антибиотик, чувствительность, назначение, микроорганизм

Антибактериальные препараты были созданы, чтобы подавлять размножение и рост микроорганизмов, которые являются болезнетворными бактериями. В наше время антибактериальные препараты побеждают тяжелые болезни, многие из которых ранее считались неизлечимыми: пневмония, туберкулез, желудочно-кишечные инфекции, заражение крови, послеоперационные осложнения и некоторые другие. Антибиотики - мощное оружие в борьбе со многими заболеваниями, иногда их применение единственный способ спасти жизнь. Но человечество, зачастую бесконтрольно применяет или же наоборот — полностью отрицает препараты этой группы.

Любой антибиотик — это токсическое вещество, самое важное — позаботиться, чтобы его прием принес максимум пользы и минимум вреда. Чтобы не пришлось столкнуться с серьезными осложнениями, недопустим бесконтрольный прием подобных лекарств – любые препараты должны назначаться врачом и приниматься строго под его контролем. Если состояние улучшилось сразу, курс приема необходимо довести до логического завершения. Так как не подавленные до конца бактерии формируют устойчивость к антибиотику, и в дальнейшем лечение окажется неэффективным. Один и тот же антибиотик может выпускаться в низких и высоких дозировках. Следует быть внимательным и приобретать его в строго назначенных врачом дозах.

Стоит знать самые грубые ошибки в применении антибиотиков, а так же случаи, когда они могут применяться, но не являются обязательными. Самая серьезная ошибка – применение антибиотиков в случаях острой респираторной вирусной инфекции. Современные антибиотики совершенно никак не действуют на вирус, поэтому их назначение теряет всякий здравый смысл. А если учесть прямое действие антибиотика (снижение естественного иммунитета), то его применение может нанести еще больший вред организму и запустить более тяжелую форму имеющейся болезни.

Антибиотики назначаются только при серьезных микробных инфекциях, и только после выявления природы инфекции. А для этого, как минимум,



нужно сдать анализы в больничной лаборатории. Следующая распространенная ошибка – самостоятельное удлинение курса приема антибиотиков. Длительность антибиотикотерапии определяет врач, а не пациент. Многие пациенты начинают самостоятельно употреблять антибиотик при наличии температуры. Так вот антибиотик не понижает температуру тела и не имеет обезболивающего действия. Для этого есть другие препараты, которые не так вредны для организма. Так же, антибиотик не применяется при расстройствах желудочных функций, если речь не идет об инфекции. Но даже, если это и инфекция, то применение антибиотика находится под вопросом, ответ на который может дать только соответствующий специалист и только после проведения обследования. Кроме того, расстройство может носить вирусный характер, быть проявлением аллергии или отравления, дисбактериозом и многое другое. И в таких случаях, антибиотик просто противопоказан. Нельзя часто употреблять один и тот же антибиотик. Организм привыкает к его действию и вырабатывается устойчивость, в следующий раз придется выбрать более сильнодействующий препарат.

Т В настоящее время в клинической практике существуют два принципа назначения антибактериальных препаратов: эмпирическое и этиотропное. Эмпирическое назначение антибиотиков основано на знаниях о природной чувствительности бактерий, эпидемиологических данных о резистентности микроорганизмов в регионе или стационаре, а также результатах контролируемых клинических исследований. Несомненным преимуществом эмпирического назначения химиопрепаратов является возможность быстрого начала терапии. Кроме того, при таком подходе исключаются затраты на проведение дополнительных исследований.

Эмпирическое назначение антибиотиков основано на знаниях о природной чувствительности бактерий, эпидемиологических данных о резистентности микроорганизмов в регионе или стационаре и результатах контролируемых клинических исследований.

Этиотропное назначение антибиотиков основано на выделении возбудителя инфекции из очага инфекции и определении его чувствительности к антибиотикам.

Антибиотикорезистентность (от антибиотик и резистентность) — феномен устойчивости штамма возбудителей инфекции к действию одного или нескольких антибактериальных препаратов, снижение чувствительности (устойчивость, невосприимчивость) культуры микроорганизмов к действию антибактериального вещества.

Устойчивость (или резистентность) к антибиотикам может развиваться в результате естественного отбора посредством случайных мутаций и/или благодаря воздействию антибиотика. Микроорганизмы способны переносить



генетическую информацию устойчивости к антибиотикам путём горизонтального переноса генов. Кроме того, антибиотикорезистентность микроорганизмов может быть создана искусственно методом генетической трансформации. Например, внесением искусственных генов в геном микроорганизма.

Развитие и распространение устойчивости к ванкомицину форм золотистого стафилококка и та опасность, которую она представляет для пациентов больниц («госпитальные штаммы») — прямой результат эволюции путём естественного отбора. Ещё один пример — развитие штаммов шигеллы, устойчивых к противомикробным средствам из группы сульфаниламидов.

Тесты на устойчивость к антибиотикам: Бактерии высевают штрихами на чашках с белыми дисками, пропитанными антибиотиком. Чистые кольца, как на чашке слева, показывают, что бактерии не выросли — что свидетельствует об отсутствии устойчивости у этих бактерий. Бактерии на чашке справа полностью восприимчивы только к трем из семи протестированных антибиотиков.

Резистентность к антимикробным препаратам (РАП) проявляется, когда микроб эволюционирует, чтобы стать более или полностью устойчивым к противомикробным препаратам, которыми ранее его можно было лечить. Этот более широкий термин охватывает также устойчивость к антибиотикам, который применяется к бактериям и антибиотикам. Резистентность возникает одним из трех способов: природная резистентность у некоторых типов бактерий; генетическая мутация; или путем приобретения резистентности одними видами бактерий от других.

Резистентность может появляться спонтанно вследствие произвольных мутаций; или чаще всего в результате постепенного накопления со временем, и из-за неправильного применения антибиотиков или противомикробных препаратов. Лечение резистентных микроорганизмов становится все более затрудненным, требует использования альтернативных лекарственных препаратов или более высоких доз — что может быть более дорогостоящим или более токсичным. Микробы, устойчивые к нескольким противомикробным препаратам, называются мульти резистентными (МР); или иногда супербактериями. Резистентность к антимикробным препаратам неуклонно растет, принося ежегодно миллионы смертей.

В настоящее время несколько инфекций стали абсолютно неизлечимыми вследствие резистентности. Все классы микробов развивают резистентность (грибки, резистентность к противогрибковым средствам; вирусы, резистентность противовирусным препаратам простейшие, резистентность к противопротозойным средствам; бактерии, резистентность к антибиотикам).

Антибиотики следует применять только в случае необходимости, как это предписано медиками. Врачам, назначающим лечение, следует строго



придерживаться пяти правил назначения препарата: правильный пациент, правильное лекарственное средство, правильная доза, правильный способ применения, и правильное время. Антибиотики узкого спектра действия предпочтительны по сравнению с антибиотиками широкого спектра действия, где это возможно, так как возникновение резистентности при эффективном и точном направленном воздействии на специфические организмы менее вероятно.

Культуры следует принимать до начала лечения при наличии показаний и лечение можно изменять на основании результатов теста на чувствительность к антибиотикам.

Для людей, которые принимают эти препараты в домашних условиях, сведения о правильном использовании имеют большое значение. Поставщики медицинских услуг могут свести к минимуму распространение устойчивых инфекций, используя надлежащую санитарную обработку: в том числе мытье рук и дезинфекцию для пациентов; им следует поощрять такую санитарную профилактику у пациентов, посетителей и членов семей.

Использованные источники:

1. Противомикробное сопротивление. Информационный бюллетень № 194. 2014 год
2. Вопросы и ответы о сопротивлении антибиотикам. Получите Smart: Знайте, когда работают антибиотики. Центры по контролю и профилактике заболеваний, США. 2009