



ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА

**Учебное электронное пособие
для ординаторов по специальности
«Хирургия»**

**ФГБОУ ВО ИвГМА МЗ РФ
Кафедра хирургических болезней ИПО**

Автор: д.м.н., доцент А.В. Гусев

**ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ
АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА**

Учебное электронное пособие
для ординаторов по специальности «Хирургия»

Иваново 2021

Нормативная база

- Закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ст.90).
- СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010 №58).
- Национальная Концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 06.11.2011).
- «Принципы организации периоперационной антибиотикопрофилактики в учреждениях здравоохранения». Федеральные клинические рекомендации Национальной ассоциации специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (НАСКИ) -М., 2014.
- Закон РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Санитарные правила «Организация и проведение производственного контроля над выполнением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (СП 1.1.1058-01).
- Приказ МЗ РФ от 13.12.1989 г. № 654 «О совершенствовании системы учета отдельных инфекционных и паразитарных заболеваний».
- «Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи» Российские клинические рекомендации, утвержденные в 2018 году следующими организациями: Межрегиональная общественная организация «Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов», Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям (РАСХИ), Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (НАСКИ), Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ), Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Раздел 9 «Рекомендации по периоперационной антибиотикопрофилактике».
- «Диагностика и антимикробная терапия инфекций, вызванных полирезистентными микроорганизмами». Методические рекомендации, утверждены 11.10.2019 на совместном заседании рабочей группы и представителей общественных организаций – инициаторов разработки Методических рекомендаций (Российская некоммерческая общественная организация «Ассоциация анестезиологов - реаниматологов», Межрегиональная общественная организация «Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов», Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ), общественная организация «Российский Сепсис Форум».

Сокращения

- АМП – антимикробные препараты;
- БЛРС - бета-лактамазы расширенного спектра;
- ВБИ – внутрибольничные инфекции;
- ИОХВ – инфекции в области хирургического вмешательства;
- ИСМП – инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи;
- МПК - минимальная подавляющая концентрация
- ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии;
- ПАП – периоперационная антимикробная профилактика;
- ASA – American Society of Anesthesiology (Американская ассоциация анестезиологов);
- EHS – классификация вентральных грыж, предложенная Европейским Обществом Герниологии
- MRSA – Meticillin-Resistant Staphylococcus aureus (метициллинорезистентный S.aureus);
- NNIS – National nosocomial infections surveillance system (Национальная программа эпидемиологического наблюдения за ИСМП).

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

- Ведущей нозологической формой инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, среди хирургических больных являются инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ).
- Неадекватные профилактические мероприятия приводят к значительному возрастанию прямых медицинских затрат, связанных с последующим лечением возникших ИОХВ, не говоря о нематериальных затратах (физическом и моральном страдании пациента).

Термины и определения

- Периоперационная антимикробная профилактика (ПАП) - профилактическое применение антимикробных препаратов в предоперационном периоде с целью снижения риска развития послеоперационной раневой инфекции.
- Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) - любое клинически выраженное инфекционное (паразитарное) заболевание, развившееся у пациента в результате оказания медицинской помощи в стационаре, амбулаторно-поликлинических условиях или на дому, а также у персонала лечебно-профилактического учреждения в силу осуществления профессиональной деятельности
- Внутрибольничные инфекции (ВБИ) - любые инфекционные заболевания (состояния), возникшие в стационаре (и не имевшиеся до поступления в стационар даже в инкубационном периоде) и проявившиеся в условиях стационара или после выписки пациента в течение периода инкубации. Внутрибольничные инфекции – составная часть ИСМП.

Цель

- Использование ПАП в хирургической практике необходимо для предупреждения развития и снижения в послеоперационном периоде частоты ИОХВ, оптимизации использования антибиотиков в хирургии согласно принципам доказательной медицины, сведения к минимуму влияния антибиотиков на нормальную микрофлору пациента и защитные механизмы макроорганизма, сведение к минимуму вероятности развития нежелательных лекарственных реакций, а также уменьшение стоимости и продолжительности лечения больных в стационаре.

Задачи

- Создание терапевтических (бактерицидных) концентраций антибиотика в тканях, подвергающихся бактериальной контаминации во время операции – от разреза до закрытия раны.
- Эффективная концентрация антибиотика в операционной ране, превышающая минимальную подавляющую концентрацию (МПК) возбудителей раневой инфекции (стафилококков и стрептококков), должна сохраняться на протяжении всей операции и поддерживаться к моменту наложения швов, когда микробная контаминация достигает максимума.

Общие требования по организации периоперационной антибиотикопрофилактики инфекций в области хирургического вмешательства.

- ПАП в хирургии является стандартом оказания медицинской помощи при многих хирургических вмешательствах.
- ПАП - это «очень короткий курс» антибиотиков, начинаемый непосредственно перед операцией с целью создания максимальной концентрации антибиотика в операционной ране в период наибольшего риска ее контаминирования (хирургический разрез).
- Микробная контаминация операционной раны является неизбежной, даже при идеальном соблюдении правил асептики и антисептики. К концу операции раны обсеменены различной микрофлорой, чаще всего стафилококками, поэтому процедура ПАП является обязательным элементом системы профилактики ИОХВ при целом ряде оперативных вмешательств.
- В настоящее время профилактическое назначение антибиотиков является одним из наиболее эффективных мероприятий (но не единственным) по предупреждению ИОХВ.

Выбор антибиотика для ПАП осуществляется:

- С учетом спектра действия, направленного на микроорганизмы, контаминирующие операционную рану и типичные для области вмешательства.
- С учетом эффективности, безопасности и экономической целесообразности.
- С учетом локальных данных о возбудителях раневой инфекции и их чувствительности к препаратам.
- С учетом наличия у пациентов ко-морбидной патологии, истории применения антибиотиков за последние 3 месяца.
- Для ПАП не должны использоваться препараты «резерва» и препараты, применяемые для лечения данной группы больных.
- Золотым стандартом в большинстве случаев ПАП является использование внутривенных цефалоспоринов 1-2 поколения.

Важно!

- Антибиотикопрофилактика, в отличие от антибиотикотерапии, подразумевает назначение антибактериального средства при отсутствии активного инфекционного процесса, но высокой вероятности контаминации и инфекции операционной раны с целью предупреждения ее развития.
- Пациентам с подтвержденной инфекцией до оперативного лечения проводится антимикробная терапия.

- Различные экспериментальные и клинические исследования показали, что основным условием эффективности антибиотика для интраоперационной профилактики является его высокая и быстрая бактерицидная активность против грамположительных микроорганизмов, прежде всего, стафилококков. Этому требованию, в наибольшей степени, соответствуют бета-лактамные антибиотики, из которых оптимальными являются цефалоспорины I или II поколения - цефазолин и цефуроксим.
- Попытки использовать для профилактики цефалоспорины с более широким спектром активности (цефалоспорины III поколения) не приводили к увеличению эффекта профилактики (а иногда частота инфекций даже возрастала), но существенно увеличивали риск селекции резистентных бактерий (прежде всего, энтеробактерий, продуцирующих БЛРС, MRSA), а также риск развития осложнений - суперинфекции, вызванной *C.difficile*.
- Таким образом, в настоящее время использование цефалоспоринов III поколения (цефтриаксон, цефотаксим) с целью профилактики рассматривается как нерациональное (Программа SKAT).

- Рутинное применение ванкомицина с профилактической целью не рекомендуется при любом типе операций, однако рост инфекций связанных с оказанием медицинской помощи, вызванных MRSA, в том числе внебольничными штаммами (CA-MRSA) может быть причиной его применения с учетом данных локального мониторинга микрофлоры.
- Кроме того, он может применяться наравне с другими указанными препаратами при наличии документированной анафилаксии к бета-лактамам. Примером обоснованного применения ванкомицина с профилактической целью является известная колонизация пациента MRSA, наличие факторов риска инфекций, вызванных MRSA в результате предшествующей госпитализации, проживания в интернате с пациентами с тяжелой хронической патологией, лечение хронических язв, проведение программного гемодиализа, продолжительной госпитализации в отделении с высоким уровнем колонизации пациентов MRSA до проведения операции.
- Однако, при этом следует учитывать, что природная антистафилококковая активность и бактерицидность ванкомицина существенно уступает бета-лактамным антибиотикам, то есть он не является оптимальным антибиотиком для периоперационной профилактики.

Время введения антимикробного препарата для осуществления периоперационной антимикробной профилактики.

- Оптимальным временем проведения ПАП является введение АМП в течение 60 мин до кожного разреза. Для большинства плановых и экстренных оперативных вмешательств оптимальным принято считать введение АМП в виде однократной дозы за 30-40 мин до операции (во время вводного наркоза).
- Предпочтительным является внутривенное введение антибиотика, что обеспечивает его оптимальную концентрацию в сыворотке крови во время операции.
- При введении АМП более чем за 1 час до операции эффективность ПАП резко снижается.
- Интраоперационное введение или введение АМП по завершении операции бессмысленно с точки зрения профилактики ИОХВ (не снижает риск).

Кратность введения АМП.

- Кратность введения определяется периодом полувыведения АМП.
- Повторная доза вводится при продолжительности операции, превышающей в 2 раза период полувыведения АМП.
- При длительности операции более 3-4 часов для цефазолина, цефуроксима и амоксициллин-клавуланата необходимо повторное в/в введение стандартной дозы препарата.
- Для амоксициллин/сульбактама повторное введение необходимо через 2-3 часа.
- Для эртапенема повторное введение препарата не требуется, независимо от длительности операции.
- Продолжительность ПАП до 1 суток и более в большинстве случаев нецелесообразна.
- Максимальная продолжительность профилактического введения антибиотика не должна превышать 24 часов после окончания операции.
- Инородный материал и хирургические дренажи в операционной ране повышают восприимчивость к инфекции. Однако наличие дренажей в полостях или катетеров не является обоснованным аргументом в пользу продолжения антибиотикопрофилактики.

Антибактериальная терапия не должна проводиться без клинико-лабораторных признаков бактериальной инфекции.

- Наличие дренажей, центрального венозного катетера, эндотрахеальной трубки, трахеостомической канюли, мочевого катетера, цистостомы, гастростомы, электродов ЭКС, а также случаи выделения патогенных или условно патогенных микроорганизмов из выше указанных инвазивных устройств без признаков инфекционного процесса **не являются показанием для проведения антимикробной ТЕРАПИИ.**

Выбор антимикробного препарата для проведения ПАП у хирургических больных

- АМП не требуется при плановых операциях: лапароскопическая холецистэктомия, лапароскопическая или открытая герниопластика паховых грыж и послеоперационных вентральных грыж W1 по EHS, варикофлебэктомия, операции удаления доброкачественных опухолевидных образований кожи и подкожной клетчатки.
- Однако, при всех экстренных операциях и операциях у пациентов с высоким риском ИОХВ (ВИЧ-инфекция, декомпенсированный СД, ХСН IIБ – III ст, пациенты получающие химиотерапию, пациенты с другой тяжелой соматической патологией с P3 и более по ASA, а также риском колонизации антибиотикорезистентными микроорганизмами в результате предшествующего применения антибиотиков), АМП аналогична таковой у пациентов которым выполняется грыжесечение послеоперационных вентральных грыж W2 и более по классификации EHS.

перечень оперативных вмешательств	название АМП для ПАП	примечания / ответственные лица
<p>Экстренные и плановые операции: на пищеводе, желудке, двенадцатиперстной и тонкой кишке; ЖВП , с факторами риска (возраст старше 70 лет, острый холецистит, нефункционирующий желчный пузырь, механическая желтуха, камни общего желчного протока, а также все открытые операции на желчном пузыре и желчевыводящих протоках); грыжесечение не ущемленных послеоперационных вентральных грыж W2 и более по классификации ENS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - цефазолин 2.0 внутривенно при риске анаэробной инфекции добавить метронидазол 500 мг в/в кап. - цефуроксим 1.5 внутривенно при риске анаэробной инфекции добавить метронидазол 500 мг в/в кап. - амоксициллин клавуланат 1.2 внутривенно (не требует сочетания с метронидазолом). -ампициллин/сульбактам 3 г. - клиндамицин 0.9 внутривенно при аллергии к беталактам. - эртапенем 1.0 внутривенно при высоком риске ИОХВ. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>процедурная медицинская сестра отделения хирургии, лечащий врач-хирург.</u> - при продолжительности операции более 3-4 часов или большой кровопотере (более 1500мл) – повторное введение стандартной дозы применяемого антибиотика: цефазолин, цефуроксим, амоксициллин/клавуланат – через 4 часа, ампициллин/сульбактам – через 2–3 часа, клиндамицин через 4 часа. -<u>мед.сестра-анестезистка, врач-анестезиолог.</u> - Вне зависимости от продолжительности операции, повторное введение эртапенема не требуется.

Действия во внештатных ситуациях

- При оказании экстренной медицинской помощи, в случае поступления пациента из приемного отделения в реанимационное отделение или операционную (минуя хирургическое отделение) решение о необходимости проведения периоперационной антибиотикопрофилактики в отделении реанимации или в условиях операционной заранее доводится лечащим врачом (или во время дежурства ответственным хирургом) устно анестезиологу с обязательным отражением указанного факта в предоперационном эпикризе.

Оценка эффективности ПАП проводится на основании следующих показателей

- Индикатора качества выполнения ПАП (коэффициент (К) ПАП. Минимальная оценка качества выполнения ПАП проводится как расчет в отделе доли операций, при которых ПАП была проведена на основании протокола, от общего числа операций, при которых ПАП была показана, в соответствии с протоколом ПАП ($\times 100\%$). Планируемый результат 95% и более.
- Частота ИОХВ – кумулятивная инцидентность (заболеваемость) ИОХВ среди прооперированных пациентов за 6, 12 месяцев (*кол-во пациентов с ИОХВ, выявленных за отчетный период / кол-во прооперированных пациентов за данный период $\times 100$*).
- Своевременное прекращение ПАП – доля пациентов, не получавших ПАП более 24 часов после операции (*кол-во пациентов, которые получали ПАП не более 24 часов после начала операции / общее кол-во пациентов, которым была показана ПАП $\times 100$*). Планируемый результат 95% и более.
- Адекватный выбор антибиотиков ПАП – доля пациентов, которым антибиотики были выбраны в соответствии с принятым руководством (*кол-во пациентов, которые получали АМП в соответствии с протоколом / общее кол-во пациентов, которым была показана ПАП $\times 100$*). Планируемый результат 95% и более.
- Частота необоснованного назначения АБ терапии в послеоперационном периоде – доля пациентов, которым в послеоперационном периоде была назначена необоснованная антибиотикотерапия (*кол-во пациентов, которым была проведена обоснованная АБ терапия / общее кол-во пациентов, получавших АБ терапию $\times 100$*). Планируемый результат 0%.

ЗАПИСИ ПО КАЧЕСТВУ лечащего врача

- Лечащий врач-хирург должен указать в медицинской карте стационарного больного (форма № 003/у) следующую информацию:
 - а) класс операционной раны (I – IV) в разделе «Протокол операции» в соответствии с классификацией;
 - б) длительность операции в минутах в разделе «Протокол операции»;
 - в) АМП, используемый для ПАП в разделе «Лист назначения»;
 - г) время введения (однократное и многократное) АМП, используемого для ПАП, по отношению ко времени кожного разреза в разделе «Лист назначения».
- Лечащий врач-хирург во время первой перевязки должен сообщить перевязочной медицинской сестре класс операционной раны прооперированного пациента для внесения данных в «Протокол ПАП» и карту «Наблюдения за послеоперационной раной».
- Лечащий врач-хирург в соответствующих случаях в протоколе операции или дневниковой записи обязан обосновать необходимость назначения лечебного курса АМП.
- В выписном эпикризе делается отметка о проведении ПАП или курса АМ терапии.

ЗАПИСИ ПО КАЧЕСТВУ процедурной сестры хирургического отделения.

- Процедурная сестра хирургического отделения должна указать в медицинской карте стационарного больного наименование, дозу и время введения антибиотика.

ЗАПИСИ ПО КАЧЕСТВУ врача-анестезиолога

- Врач-анестезиолог ОРИТ должен указать в медицинской карте стационарного больного (форма № 003/у) в разделе «Осмотр анестезиолога перед определением показаний к операции» следующую информацию:
 - а) оценка риска анестезии и операции по тяжести соматического состояния пациента (ASA);
 - б) АМП, используемый для ПАП при необходимости интраоперационного введения;
 - в) время введения АМП по отношению ко времени кожного разреза.

ЗАПИСИ ПО КАЧЕСТВУ сестры-анестезистки

- Медицинская сестра – анестезист ОРИТ должна отразить в «Наркозной карте» дату и время интраоперационного введения (однократное и многократное) АМП по отношению ко времени кожного разреза.

ЗАПИСИ ПО КАЧЕСТВУ перевязочной сестры

- Перевязочная сестра операционного блока должна ежедневно заполнять карту сестринского наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде по результатам проведения перевязок (под контролем врача-хирурга).

ЗАПИСИ ПО КАЧЕСТВУ врача-эпидемиолога

- Госпитальный эпидемиолог должен обеспечить:
 - а) своевременную диагностику случая ИОХВ на основании доклинических и клинических признаков инфекции (на основании карт сестринского наблюдения и историй болезни пациентов) и информировать заведующего отделением;
 - б) верификацию случая ИОХВ в соответствии со стандартным эпидемиологическим определением случая ИОХВ;
 - в) оперативный эпидемиологический анализ с расчетом стратифицированных показателей заболеваемости с учетом факторов риска за определенный промежуток времени с целью диагностики фазового состояния эпидемического процесса госпитальной инфекции.

Протокол ПАП и факторов риска ИОХВ (что указывается в документации)

- Класс чистоты раны
- Риск ASA (Американская ассоциация анестезиологов)
- Риск NNIS (Национальная программа эпидемиологического наблюдения за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи)
- Антибиотик при ПАП
- Доза антибиотика
- Время введения антибиотика
- Способ введения антибиотика

Риск NNIS

Индекс может принимать значения от 0 (операция низкого риска) до 3 (операции высокого риска). T – 75% перцентиль продолжительности операции определенного типа.

		0	1
Класс раны	чистые или условно чистые		
Класс раны	контаминированные		
Оценка ASA	1 или 2		
Оценка ASA	3,4 или 5		
Продолжительность операции	Меньше T		
Продолжительность операции	Больше T		

Классификация хирургических ран по степени микробной контаминации

Класс раны	Определение	Пример
Класс I: чистая	Неинфицированная послеоперационная рана при отсутствии воспаления, при этом не затрагивались полые органы.	Кардиохирургия, адреналэктомия, краниотомия, оперативное лечение закрытых переломов, спленэктомия, герниопластика, мастэктомия

Классификация хирургических ран по степени микробной контаминации

Класс раны	Определение	Пример
Класс II: условно- чистая	Рана после операций на полых органах.	Холецистэктомия без острого воспаления, гистерэктомия, простатэктомия, оральная хирургия, кесарево сечение, торакотомия, ушивание ран менее 8 часов после травмы.

Классификация хирургических ран по степени микробной контаминации

Класс раны	Определение	Пример
Класс III: загрязненная, (контаминированна я)	Открытые, свежие травматические раны. Операции со значительным нарушением асептики, а также операции, при которых имеется острое негнойное воспаление.	Открытый массаж сердца, аппендэктомия, острый холецистит, ушивание ран после 8 часов после травмы, контакт инородного предмета с раной или стерильным операционным полем.

Классификация хирургических ран по степени микробной контаминации

Класс раны	Определение	Пример
Класс IV: грязная (инфицированная)	Старые травматические раны с нежизнеспособными тканями, а также послеоперационные раны в области которых уже имелась инфекция или произошла перфорация кишечника (подразумевается, что микроорганизмы, способные вызвать ИОХВ, присутствовали в зоне оперативного вмешательства до операции).	Раны с оставшимися нежизнеспособными тканями, обработка загрязненных земель ран, абсцессы, травма с задержкой операции ПХО более 10 часов.

Оценка состояния пациента по шкале ASA

	Определение	Примеры
ASA I	Здоровый пациент	Здоровый, не курящий, мало употребляющий алкоголь.
ASA II	Пациент с легким системным заболеванием	Заболевания без существенных функциональных ограничений: курильщик, ожирение (<30 ИМТ <40), компенсированный сахарный диабет, контролируемая артериальная гипертензия, легкие заболевания дыхательной системы.
ASA III	Пациент с тяжелым системным заболеванием	Плохо контролируемая артериальная гипертензия или субкомпенсированный сахарный диабет, ХОБЛ, злоупотребление алкоголем, имплантированный кардиостимулятор, ХПН с регулярным гемодиализом. В анамнезе (более 3 мес.) инфаркт миокарда, инсульт, ТИА, ИБС или стентирование.
ASA IV	Пациент с тяжелым системным заболеванием, которое представляет собой постоянную угрозу для жизни	ОИМ, инсульт, ТИА, ИБС или стентирование, текущая ишемия миокарда или тяжелая дисфункция клапанов сердца, резкое снижение фракции выброса, сепсис, ДВС-синдром, острая или хроническая почечная недостаточность
ASA V	Умиравший пациент. Операция по жизненным показаниям.	Разрыв аневризмы аорты, тяжелая политравма, внутричерепное кровоизлияние, острая ишемия кишечника
ASA VI		Констатирована смерть мозга, органы удаляются для донорства.

Классификация грыж, предложенная Европейским Обществом Герниологии (EHS)

Послеоперационные грыжи классифицируются по трем параметрам – локализации, ширине грыжевых ворот и наличию рецидива

- По локализации на брюшной стенке:
срединная (M): субкисифоидальная M1, эпигастральная M2, пупочная M3, инфраумбиликальная M4, надлобковая M5;
латеральная (L): подреберная L1, боковая L2, подвздошная L3, поясничная L4.
- По ширине грыжевых ворот: W1 (малая) – < 4 см; W2 (средняя) – ≥4-10 см; W3 (большая) – ≥10 см.
- По частоте рецидивов: R0; R1; R2; R3 и т.д.

Тесты

1. Какая группа антибиотиков оказывает воздействие на микроорганизмы, не затрагивая при этом макроорганизм:
 - а) пенициллины
 - б) тетрациклины
 - в) аминогликозиды
 - г) линкосомиды
 - д) гликопептиды

Тесты

2. Какой побочный эффект характерен для аминогликозидов:

- а) нефротоксичность
- б) вестибулопатии
- в) нервно-мышечная блокада
- г) кохлеатоксичность
- д) все перечисленные

Тесты

3. Какая группа антибиотиков чаще вызывает аллергические реакции:

- а) аминогликозиды
- б) макролиды
- в) пенициллины
- г) сульфаниламиды
- д) линкозамины

Тесты

4. Какой из антибиотиков разрушается в –
лактамазами:

- а) ампициллин
- б) гентамицин
- в) тетрациклин
- г) ципрофлоксацин
- д) линкомицин

Тесты

5. Какой из антибиотиков создаёт высокие концентрации в предстательной железе:

- а) ципрофлоксацин
- б) линкомицин
- в) ампициллин
- г) эритромицин
- д) все перечисленные

Тесты

6. Какой из антибиотиков нужно назначать для воздействия на микроорганизмы, продуцирующие β – лактамазы:

- а) пенициллин
- б) ампициллин
- в) цефазолин
- г) амоксиклав
- д) амоксициллин

Тесты

7. Режим дозирования какого антибиотика должен быть изменён при явлениях почечной недостаточности:

- а) цефтриаксон
- б) гентамицин
- в) доксициклин
- г) эритромицин
- д) цефоперазон

Тесты

8. Для какого антибиотика необходима коррекция режима введения при печёночной недостаточности:

- а) ампициллин
- б) цефоперазон
- в) имипенем
- г) гентамицин
- д) ципрофлоксацин

Тесты

9. Какой из антибиотиков создаёт высокие концентрации в костной ткани:

- а) гентамицин
- б) налидиксовая кислота
- в) линкомицин
- г) эритромицин
- д) цефатоксим

Тесты

10. Выберите наиболее безопасный антибиотик для лечения беременной:

- а) ампициллин
- б) гентамицин
- в) ципрофлоксацин
- г) левомицетин
- д) бисептол

Эталоны ответов к тестам

1. А
2. Д
3. В
4. А
5. А
6. Г
7. Б
8. Б
9. В
10. А

Задача №1.

- В плановом порядке в хирургическое отделение поступила женщина с ЖКБ. В анамнезе операция – резекция 2/3 желудка по поводу профузного желудочно-кишечного кровотечения. Сопутствующие заболевания отрицает. По результатам обследования грубых отклонений лабораторных показателей от нормальных величин не отмечено. Отмечает непереносимость метронидазола. Планируется оперативное лечение в плановом порядке: холецистэктомия разрезом в правом подреберье по Федорову.

Вопросы к задаче №1.

1. Относится ли данная больная к группе риска, определяющей необходимость антибиотикопрофилактики?
2. Необходима, ли в данной ситуации антибиотикопрофилактика?
3. Если необходима антибиотикопрофилактика, какой препарат в данной ситуации Вы будете применять? Поясните методику проведения антибиотикопрофилактики.

Эталоны ответов к задаче №1.

1. Не относится. Группа риска: возраст старше 70 лет, острый холецистит, механическая желтуха, нефункционирующий желчный пузырь, камни общего желчного протока.
2. Антибиотикопрофилактика необходима, т.к. планируется открытая операция, а не лапароскопическая.
3. Учитывая непереносимость метронидазола, назначаем, например, амоксициллин/клавуланат 1,2г в/в за 30-60 минут до кожного разреза.

Список источников литературы.

- Закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ст.90).
- СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010 №58).
- Национальная Концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 06.11.2011).
- «Принципы организации периоперационной антибиотикопрофилактики в учреждениях здравоохранения». Федеральные клинические рекомендации Национальной ассоциации специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (НАСКИ) -М., 2014.
- Закон РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Санитарные правила «Организация и проведение производственного контроля над выполнением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (СП 1.1.1058-01).
- Приказ МЗ РФ от 13.12.1989 г. № 654 «О совершенствовании системы учета отдельных инфекционных и паразитарных заболеваний».
- «Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи» Российские клинические рекомендации, утвержденные в 2018 году следующими организациями: Межрегиональная общественная организация «Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов», Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям (РАСХИ), Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (НАСКИ), Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ), Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов», Раздел 9 «Рекомендации по периоперационной антибиотикопрофилактике».
- «Диагностика и антимикробная терапия инфекций, вызванных полирезистентными микроорганизмами». Методические рекомендации, утверждены 11.10.2019 на совместном заседании рабочей группы и представителей общественных организаций – инициаторов разработки Методических рекомендаций (Российская некоммерческая общественная организация «Ассоциация анестезиологов - реаниматологов», Межрегиональная общественная организация «Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов», Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ), общественная организация «Российский Сепсис Форум».
- **nasci.ru**
- **antimicrob.net**
- **antibiotic.ru**