

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«МЕДИКО-САНИТАРНАЯ ЧАСТЬ №142
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
(ФГБУЗ МСЧ №142 ФМБА России)**

ПРИКАЗ

г. Межгорье

20 марта 2019 года

№69-П

**Об организации проведения
профилактики инфекций при
хирургических вмешательствах в
ФГБУЗ МСЧ №142 ФМБА России**

В соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральным законом Российской Федерации №52-ФЗ от 30.03.1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" от 18 мая 2010г., Федеральными клиническими рекомендациями Национальной ассоциации специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (НП «НАСКИ») «Принципы организации периоперационной антибиотикопрофилактики в учреждениях здравоохранения», ноябрь 2014г., с целью организации мер профилактики и предотвращения инфекций в области хирургического вмешательства в хирургическом отделении ФГБУЗ МСЧ №142 ФМБА России,

ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить:

1. Памятку о периоперационной антибиотикопрофилактике при хирургических вмешательствах в ФГБУЗ МСЧ №142 ФМБА России (Приложение №1).
2. Форму протокола периоперационной антибиотикопрофилактики (Приложение №2).
3. Назначить ответственными за выполнение протокола периоперационной антимикробной профилактики:
 - лечащего врача-хирурга (врача-травматолога-ортопеда, врача-уролога, врача-акушера-гинеколога);
 - врача-анестезиолога-реаниматолога, обеспечивающего анестезиологическую помощь;
 - старшую медицинскую сестру хирургического отделения;
 - медицинскую сестру перевязочную;
 - врача-эпидемиолога за организацию и контроль противоэпидемического режима, оценку выполнения ПАП.

4. Утвердить:

4.1 Алгоритм действия ответственных лиц за выполнение протокола периоперационной антимикробной профилактики (Приложение №3).

4.2 Схемы ПАП при различных типах хирургических вмешательств (Приложение №4).

4.3 Стандартные определения случаев ИОХВ (Приложение №5).

4.4 Классификацию хирургических ран по степени микробной контаминации (Приложение №6).

4.5 Оценку физического состояния пациента по шкале ASA (Приложение №7).

4.6 Таблицу распределения продолжительности операций (Приложение №8).

4.7 Индекс риска NNIS (Приложение №9).

4.8 Карту активного эпидемиологического наблюдения за исходами хирургических операций (Приложение №10).

5. Внедрить в медицинскую карту стационарного больного хирургического профиля «Протокол периоперационной антибиотикопрофилактики при оперативных вмешательствах» согласно Приложения №2.

6. Заместителю начальника по медицинской части Н.Ф. Кудярову провести организационные мероприятия по внедрению Протокола ПАП в практику хирургической службы стационара.

7. Заведующему хирургическим отделением М.А. Антипову и заведующему отделением анестезиологии-реанимации с палатой реанимации и интенсивной терапии Х.Х. Харрасову обеспечить организацию внедрения в медицинскую карту стационарного больного хирургического профиля «Протокол периоперационной антибиотикопрофилактики» в соответствии с Приложением №2.

8. Контроль за исполнением данного приказа оставляю за собой.

Начальник
ФГБУЗ МСЧ № 142 ФМБА России



Ф.Р. Ильченко

Памятка
о периоперационной антибиотикопрофилактике при хирургических
вмешательствах в ФГБУЗ МСЧ №142 ФМБА России

1. Введение

1.1. Ведущей нозологической формой инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), среди хирургических больных являются инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ).

1.2. Инфекции в области хирургического вмешательства существенно снижают результаты оперативного лечения, их развитие заметно отягощают течение основного заболевания, удлиняют время пребывания больного в стационаре, увеличивают стоимость лечения за счет дополнительных экономических затрат на диагностику, повторные операции, нередко служат причиной летальных исходов, негативно сказываются на сроках восстановления трудоспособности оперированных больных.

1.3. Инфекция является результатом взаимодействия между организмом хозяина и заражающим микроорганизмом. Инфекционный процесс в ране – это следствие нарушения равновесия между микроорганизмами, загрязняющими рану, и защитными силами макроорганизма, что клинически проявляется симптомами воспаления.

1.4. Возможность развития ИОХВ зависит от взаимовлияния целого набора обстоятельств, сводящихся к особенностям взаимодействия микроорганизмов, как правило, представленных собственной микрофлорой пациента, и макроорганизма. Имеют значение как патогенные возможности бактерий, так и микробная концентрация в тканях. Одним из наиболее эффективных мер профилактики ИОХВ, прежде всего, эндогенного происхождения, является организация периоперационной антибиотикопрофилактики (ПАП).

2. Цель и задачи периоперационной антибиотикопрофилактики в хирургическом отделении

2.1. Микробная контаминация операционной раны является неизбежной, даже при идеальном соблюдении правил асептики и антисептики. К концу операции раны обсеменены различной микрофлорой, чаще всего стафилококками.

2.2. В настоящее время профилактическое назначение антибиотиков является одним из наиболее эффективных мероприятий (но не единственное) по предупреждению ИОХВ.

2.3. Использование ПАП в хирургической практике необходимо:

- для снижения частоты ИОХВ;
- оптимизации использования антибиотиков в хирургии согласно принципам доказательной медицины;
- сведения к минимуму влияния антибиотиков на нормальную микрофлору пациента и защитные механизмы макроорганизма;
- сведения к минимуму вероятности развития нежелательных лекарственных реакций.

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

3.1. ПАП в хирургии является стандартом оказания медицинской помощи при многих хирургических вмешательствах.

3.2. 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).

3.3. Общие организационные принципы проведения ПАП:

- эффективная концентрация антимикробных препаратов (АМП) в операционной ране должна быть достигнута к началу операции и сохраняться до ее окончания;
- внутривенное введение АМП с профилактической целью, как правило, осуществляется за 30-40 мин до начала операции;
- продолжение введения АМП с профилактической целью более чем через 24 ч после операции не приводит к повышению эффективности ПАП.

4. Факторы риска возникновения инфекций в области хирургического вмешательства

4.1 Факторы риска, связанные с пациентом:

- Контаминация операционной раны эндогенной и экзогенной микрофлорой.
- Фоновые заболевания (исходное состояние пациента), наличие хронической патологии, сахарного диабета.
- Возраст пациента.
- Характер питания: белково-калорийная недостаточность.
- Употребление никотина.
- Превышение массы тела пациента более чем на 20% от оптимальной.
- Сопутствующие инфекции иной локализации, имеющиеся к моменту операции.
- Длительность пребывания в стационаре перед операцией.

4.2 Факторы, связанные с операцией:

- Продолжительность операции – один из важнейших и точно установленных факторов риска. Длительность операции – совокупный показатель, отражающий тяжесть как основной патологии и травматического эффекта операции.
- Антимикробная профилактика (ПАП).
- Операционная техника:
- Травматичное обращение с тканями: неаккуратный разрез, ущемление тканей, травма краев раны инструментами.
- Плохой гемостаз. Около 30 % случаев ИОХВ связано с гематомами в ране, т.к. гематомы представляют собой питательную среду для микроорганизмов, что особенно неблагоприятно проявляет себя на фоне ишемии тканей за счет сдавления.
- Плохое сопоставление краев раны, неудовлетворительное наложение и закрепление швов.
- Избыточное пользование электротермокоагуляцией часто приводит к некрозу.
- Тип послеоперационной повязки. Использование марли, липких материалов способствует дополнительной контаминации.
- Качество шовного материала.

4.3 Другие факторы:

- Хирургическая антисептика рук перед операцией, снижает количество бактерий транзиторной и резидентной флоры на коже рук хирурга, тем самым снижает риск развития ИОХВ.
- Антисептика кожи пациента перед операцией (антисептический душ или ванна) снижают количество микробов на коже пациента, что способствует снижению частоты ИОХВ.
- Бритье операционного поля накануне операции сопровождается появлением микроскопических порезов, приводящих к дополнительной колонизации и инфицированию эндогенными микроорганизмами, что повышает риск возникновения ИОХВ.
- Неадекватная стерилизация хирургических инструментов повышает риск возникновения ИОХВ.
- Инородный материал (импланты и др.) в операционной ране повышает восприимчивость к инфекции.
- Хирургические дренажи.

5. Для оценки риска возникновения ИОХВ у пациентов в послеоперационном периоде разработан индекс риска NNIS (Nosocomial Infection Surveillance System).

5.1. Индекс NNIS включает в себя три основных фактора риска развития ИОХВ:

- степень интраоперационной контаминации хирургической раны (Приложение №6);
- предоперационная оценка тяжести состояния пациента по шкале ASA (Приложение №7);

– операция продолжается более T часов, где величина T зависит от типа конкретной выполняемой операции (Приложение №8).

5.2. Методика расчета индекса риска NNIS для прогнозирования риска развития ИОХВ у пациентов представлена в Приложении №10.

Индекс NNIS специфичен для определенного вида операций, и принимает значения от 0 (операция низкого риска) до 3 (операция высокого риска).

6. Требования к организации процедуры ПАП

6.1. Принципы выбора антимикробного препарата для проведения ПАП:

– спектр активности АМП для ПАП должен включать наиболее частых возбудителей послеоперационных инфекций, в первую очередь, стафилококков, так как они вызывают большинство ИОХВ;

– спектр активности АМП должен перекрывать другие эндогенные микроорганизмы, контаминирующие рану при нарушении целостности внутренних органов или слизистых оболочек;

– доза АМП для ПАП должна соответствовать обычной терапевтической дозе;

– с точки зрения эффективности и безопасности наиболее приемлимыми для ПАП в хирургии являются цефалоспорины I-II поколения (цефазолин, цефуросим) и ингибиторозащищенные аминопенициллины (амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам);

– в качестве основной схемы ПАП («золотой стандарт») рекомендуется введение цефазолина в дозе 1 г при массе тела пациента менее 80 кг, 2 г – при массе 80 кг и более с началом анестезии;

– при операциях на дистальных отделах кишечного тракта необходимо применение препаратов с антианаэробной активностью. Для этого следует включать в схему ПАП метронидазол или клиндамицин;

– при аллергии на пенициллины альтернативными препаратами, активными против грамположительной флоры, являются клиндамицин или ванкомицин, а в отношении грамотрицательных бактерий – азтреонам.

– обязательно учитывать локальные данные о возбудителях раневых инфекций и их чувствительности к препаратам, чтобы своевременно вносить изменения в протоколы ПАП; для ПАП не должны использоваться препараты «резерва»;

– для ПАП не должны использоваться препараты, которые применяются для лечения данной группы больных.

6.2. Выбор антимикробной профилактики для ПАП

Вид или локализация операции	Рекомендуемый препарат	Доза для взрослого перед операцией
Операции на конечностях		
Искусственный сустав, внутренняя фиксация перелома	Цефазолин	2,0 г, в/в
	Ванкомицинз	1,0 г, в/в
Ампутация ноги по поводу ишемии	Цефазолин	1,0-2,0 г, в/в
	Ванкомицинз	1,0 г, в/в
Операции на органах брюшной полости		
Пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка,	Цефуросим	1,5 г, в/в
	Амоксициллин/клавуланат	1,2 г, в/в

группа высокого риска ⁴	Ампициллин/сульбактам Ванкомицин	1,5 г, в/в 1,0 г, в/в
ЖВП, группа высокого риска ⁵	Цефуросксим Амоксициллин/клавуланат Ампициллин/сульбактам	1,5 г, в/в 1,2 г, в/в 1,5 г, в/в
Толстый кишечник		
плановые операции	Внутрь: Канамицин (или Гентамицин) +Метронидазол + Эритромицин ⁶	1,0 г 1,0 г 1,2 г, в/в 1,2 г, в/в 1,5 г, в/в
экстренные операции	Парентерально: Амоксициллин/клавуланат Ампициллин/сульбактам Гентамицин + Метронидазол Амоксициллин/клавуланат Ампициллин/сульбактам	0,08 г, в/в 0,5 г, в/в 1,2 г, в/в 1,5 г, в/в
Аппендэктомия (аппендикс без перфорации)	Амоксициллин/клавуланат Ампициллин/сульбактам Метронидазол	1,2 г, в/в 1,5 г, в/в 1,2 г, в/в
Операции на мочевыводящих путях		
Трансуретральная резекция предстательной железы, ударноволновая литотрипсия, группа высокого риска ⁷	Ципрофлоксацин Амоксициллин/клавуланат Ампициллин/сульбактам	0,5 г, внутрь или 0,4 г, в/в 1,2 г, в/в 1,5 г, в/в
Акушерско-гинекологические операции		
Вагинальная или абдоминальная гистерэктомия	Цефазолин Амоксициллин/клавуланат Ампициллин/сульбактам	1,0-2,0 г, в/в 1,2 г, в/в 1,5 г, в/в
Кесарево сечение, группа высокого риска ⁸ (после пережатия пуповины)	Цефазолин Амоксициллин/клавуланат Ампициллин/сульбактам	1,0-2,0 г, в/в 1,2 г, в/в 1,5 г, в/в
Аборт		
1 триместр беременности, высокий риск ⁹	Пенициллин Доксициклин	2 млн ЕД, в/в 0,3 г внутрь ¹⁰
2 триместр беременности	Цефазолин	1,0-2,0 г, в/в

1. Парентеральные АМП могут быть введены в виде однократной дозы непосредственно перед операцией.
2. При длительных операциях следует дополнительно вводить дозу АМП каждые 4-8 ч в течение операции.
3. В стационарах, где MRSA часто вызывают раневую инфекцию, или для пациентов с аллергией на цефалоспорины или пенициллины.
4. Патологическое ожирение, обструкция пищевода, сниженная кислотность желудочного сока или ослабленная перистальтика желудочно-кишечного тракта.
5. Возраст старше 70 лет, острый холецистит, нефункционирующий желчный пузырь, механическая желтуха, камни общего желчного протока.
6. После соответствующей диеты и очищения желудка по 1 г в 13:00, 14:00 и 23:00 за 1 день до операции и в 8:00 в день операции.

7. Положительное культуральное исследование мочи или невозможность проведения культурального исследования, наличие катетера перед операцией.
8. Стимуляция родов или преждевременный разрыв плодного пузыря.
9. ВЗОМТ, гонорея в анамнезе или многочисленные половые партнеры.
10. 0,1 г за 1 ч до аборта, 0,2 г через 1,5 ч после аборта

6.3. Время введения антимикробного препарата для осуществления периоперационной антимикробной профилактики.

6.3.1. Время введения АМП является наиболее важным фактором проведения ПАП.

6.3.2. Для большинства плановых и экстренных оперативных вмешательств оптимальным принято считать введение АМП во время вводного наркоза, то есть за 30-40 мин до операции.

6.3.3. Фторхинолоны и ванкомицин, требуют более длительного времени для достижения максимальной концентрации в тканях. Для выбора оптимального времени введения таких АМП для ПАП необходимо учитывать их фармакокинетику.

6.3.4. Кратность введения определяется периодом полувыведения АМП. Повторная доза вводится при продолжительности операции, превышающей в 2 раза период полувыведения АМП.

6.3.5. Предпочтительным является внутривенное введение антибиотика, что обеспечивает его оптимальную концентрацию в сыворотке крови во время операции.

ПРОТОКОЛ
периоперационной антибиотикопрофилактики

Заполняется анестезиологом до операции
Ф.И.О. пациента (ки): _____ Дата операции __ _ д __ _ м __ _ г
Заполняется анестезиологом одновременно с описанием анестезиологического пособия
Время вводного наркоза: __ _ ч. __ _ мин. Время введения препарата для антибиотикопрофилактики: __ _ ч. __ _ мин. Время разреза: __ _ ч. __ _ мин. Время окончания операции: __ _ ч. __ _ мин. Препарат для антибиотикопрофилактики (указать) _____ Доза (указать) __ _ _ _ Единицы измерения (отметить): мг; г; Ед; Путь введения (отметить): в/в струйно в/в капельно; другой, указать _____ Повторное введение препарата для антибиотикопрофилактики (отметить): да; нет; Если "Да", укажите препарат _____ Время введения повторной дозы антибиотика: __ _ ч. __ _ мин. Доза (указать) __ _ _ _ Единицы измерения (отметить): мг; г; Ед; Путь введения (отметить): в/в струйно в/в капельно; другой, указать _____

Ф.И.О. анестезиолога (разборчиво) _____

Заполняется оперирующим хирургом после операции
Диагноз послеоперационный
Основной: _____ Осложнения: _____ Пациенту выполнена : – операция на органах брюшной полости (отметить): гастродуоденальная; холецистэктомия; колоректальная; аппендэктомия; грыжесечение; на тонком кишечнике на ЖВП; – операция на конечностях, костно-мышечной системе (отметить): ампутация н\конечности, открытая репозиция перелома костей с остеосинтезом имплантатами; – гинекологическая операция: кесарево сечение, операции на матке, яичниках, аборт; – урологическая операция: простатэктомия, операции на мочеполовых путях, нефрэктомия и др. Указать операцию* _____ Характер вмешательства (отметить): планово; экстренно;

Ф.И.О. хирурга (разборчиво) _____

Алгоритм

действия ответственных лиц за выполнение протокола периоперационной антимикробной профилактики

- 1. Лечащий врач-хирург** указывает в медицинской карте стационарного больного (форма №003/у) или медицинской карте амбулаторного больного (форма №025/у) следующую информацию:
 - а. класс операционной раны (I – IV) в разделе «Протокол операции» в соответствии с классификацией (Приложение №6);
 - б. длительность операции 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»;
 - д. после операции заполняется протокол ПАП, вторая часть (Приложение №2).
- 2. Врач-анестезиолог-реаниматолог** указывает в медицинской карте стационарного больного (форма №003/у) или медицинской карте амбулаторного больного (форма №025/у) в разделе «Осмотр анестезиолога перед определением показаний к операции» следующую информацию:
 - а. оценку риска анестезии и операции по тяжести соматического состояния пациента (ASA) (Приложение №7);
 - б. АМП, используемый для ПАП;
 - в. заполняет первую часть протокола ПАП, время введения (однократное и многократное) АМП по отношению ко времени кожного разреза (Приложение №2).
- 3. Старшая медицинская сестра хирургического отделения** следит за наличием АМП для ПАП в операционной.
- 4. Медицинская сестра перевязочная** ежедневно заполняет карту сестринского наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде по результатам проведения перевязок (под контролем врача-хирурга) (Приложение №10).
 - 4.1.** В карте сестринского наблюдения заполняются графы:
 - а. класс операционной раны перевязываемых пациентов (по сообщению врача-хирурга);
 - б. наличие клинических проявлений ИОХВ в соответствии с критериями стандартного эпидемиологического определения случая;
 - в. факт забора клинического материала из очага инфекции для бактериологического анализа.
 - 4.2.** Контроль ведения записей перевязочной сестрой осуществляет врач, делающий перевязки прооперированному пациенту.
 - 4.3.** Карта сестринского наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде после заполнения заверяется заведующим хирургическим отделением и передается врачу-эпидемиологу.
- 5. Врач-эпидемиолог** на основании карт сестринского наблюдения и медицинских карт стационарных больных, организует и ведет электронную базу данных исходов оперативных вмешательств.
 - Перечень обязательных граф базы данных:
 - № медицинской карты стационарного больного;
 - дата операции;
 - код оперативного вмешательства;

- класс раны;
- оценка риска анестезии и операции по тяжести соматического состояния пациента (ASA);
- длительность операции (часы, мин);
- АМП, используемый для ПАП;
- время введения АМП, используемого для ПАП;
- время повторного введения АМП, используемого для ПАП;
- тип ИОХВ (поверхностная, глубокая, органа/полости);
- вид микроорганизма, выделенного из очага инфекции.
- Врач-эпидемиолог обеспечивает:
 - своевременную диагностику случая ИОХВ на основании доклинических и клинических признаков инфекции (на основании карт сестринского наблюдения и историй болезни пациентов) и информирует заведующего хирургическим отделением;
 - верификацию случая ИОХВ в соответствии со стандартным эпидемиологическим определением случая ИОХВ;
 - оперативный эпидемиологический анализ с расчетом стратифицированных показателей заболеваемости с учетом факторов риска за определенный промежуток времени с целью диагностики фазового состояния эпидемического процесса ГИ;
 - сообщает в случае верификации ИОХВ комиссии по ИСМП.

Схема
ПАП при различных типах хирургических вмешательств
Абдоминальная хирургия

Вид/локализация операции	Препараты выбора	Препараты резерва	Примечание
Экстренные и плановые лапаротомии, аппендэктомия и колоректальные операции	Цефазолин + Метронидазол или Цефтриаксон + Метронидазол	Клиндамицин+Гентамицин, или Азтреонам или Ципрофлоксацин или Гентамицин+ Метронидазол	ПАП проводится однократно, за исключением контаминированных операций (наличие серозного перитонита) при которых антибиотики ПАП вводятся в течение 24 часов после операции.
Операции на желудке и 12 перстной кишке, (резекция желудка или 12 перстной кишки или поджелудочной железы)	Цефазолин +Метронидазол или Цефтриаксон + Метронидазол	Клиндамицин, или Ванкомицин+ Гентамицин, или Ципрофлоксацин	
Операции на тонком кишечнике без обструкции	Цефазолин	Клиндамицин+ Гентамицин или Азтреонам или Ципрофлоксацин	
Операции на тонком кишечнике с обструкцией	Цефазолин +Метронидазол, или Цефокситин	Гентамицин+ Метронидазол или Ципрофлоксацин	
Открытые операции на желчных протоках и желчном пузыре	Цефазолин, или Цефокситин, или Цефтриаксон, или Ампициллин/сульбактам	Клиндамицин, или Ванкомицин+ Гентамицин, или Азтреонам или Ципрофлоксацин или Гентамицин+ Метронидазол	
Лапароскопические операции на желчных протоках и желчном пузыре у пациентов без факторов риска	Не рекомендуется		
Лапароскопические операции на желчных протоках и желчном пузыре у пациентов с факторами риска (перфорация желчного пузыря, переход от лапароскопического доступа к лапаротомическому, острый холецистит/панкреатит, желтуха, беременность, сниженный	Цефазолин, или Цефокситин, или Цефтриаксон, или Ампициллин/сульбактам	Клиндамицин, или Ванкомицин+ Гентамицин, или Азтреонам или Ципрофлоксацин или Гентамицин+ Метронидазол	

иммунитет, введение инородных устройств)			
Грыжесечение не ущемленной грыжи паховой области или брюшной стенки и их пластика с использованием импланта (сетка)	Цефазолин	Клиндамицин, или Ванкомицин	
Грыжесечение не ущемленной грыжи паховой области или брюшной стенки и их пластика без импланта (сетка)	Не рекомендуется		
Грыжесечение ущемленной грыжи паховой области или брюшной стенки	Цефазолин +Метронидазол, или Цефокситин, или Цефотетан	Гентамицин+Метронидазол или Ципрофлоксацин	ПАП проводится однократно, за исключением контаминированных операций (наличие серозного перитонита) при которых антибиотики ПАП вводятся в течение 24 часов после операции

ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Вид/локализация операции	Препараты выбора	Препараты резерва	Примечание
Экстренные и плановые гинекологические операции на органах малого таза с лапаротомическим доступом, или экстренные лапароскопические операции	Цефазолин +Метронидазол, или Цефтриаксон + Метронидазол	Клиндамицин+Гентамицин, или Азтреонам или Ципрофлоксацин или Гентамицин+Метронидазол	ПАП проводится однократно, за исключением контаминированных операций (наличие серозного перитонита) при которых антибиотики ПАП вводятся в течение 24 часов после операции
Кесарево сечение	Цефазолин внутривенно в 60 минутном интервале до разреза	Гентамицин+Клиндамицин	
Кесарево сечение (экстренное и плановое) при длительном безводном периоде (более 12 ч) и/или преждевременных родах (<37 недель гестации)	Цефазолин +Метронидазол в внутривенно в 60 минутном интервале до разреза Амоксициллин+клавулановая кислота внутривенно после пережатия пуповины	Гентамицин + метронидазол	Не применять Амоксициллин+клавулановая кислота, если АБ вводится до разреза
Аборт (инструментальный – кюретаж)	Доксициклин 100 мг до операции и 200 мг после операции		Перорально
Разрыв промежности III-IV степени с вовлечением анального сфинктера и/или слизистой прямой кишки	Цефазолин+Метронидазол	Гентамицин+Клиндамицин	

ТРАВМАТОЛОГИЯ

Вид/локализация операции	Препараты выбора	Препараты резерва	Примечание
Чистые операции на конечностях без использования протезов/имплантов	Не рекомендуется	Не рекомендуется	
Операция по поводу перелома бедра	Цефазолин	Клиндамицин или Ванкомицин	
Фиксация перелома с использованием гвоздя, пластины	Цефазолин	Клиндамицин или Ванкомицин	
Эндопротезирование суставов	Цефазолин	Клиндамицин или Ванкомицин	
Ампутация конечностей неинфицированная	Цефазолин + Метронидазол Амоксициллин+клавула новая кислота	Клиндамицин или Ванкомицин	За 60 мин до операции

УРОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Вид/локализация операции	Препараты выбора	Препараты резерва	Примечание
Трансректальная биопсия простаты	Ципрофлоксацин, или Триметоприм/сульфаме токсазол		
Чрескожная нефролитотомия: камни ≥ 20 мм и расширение почечных лоханок	Цефуросим, или Цефтриаксон, или Амоксициллин+клавула новая кислота	Триметоприм/сульфаме токсазол, или Ципрофлоксацин	Фторхинолоны 7 дней до операции
Трансуретральная резекция простаты	Цефуросим, или Цефтриаксон, или Амоксициллин+клавула новая кислота	Триметоприм/сульфаме токсазол, или Ципрофлоксацин	

Стандартные определения случаев ИОХВ

1. Поверхностная ИОХВ разреза

Поверхностная ИОХВ должна удовлетворять следующему критерию:
Инфекция возникает в течение 30 дней после операции

и

Вовлекает только кожу и подкожные ткани в области разреза

и

У пациента имеется **ХОТЯ БЫ ОДНО** из перечисленных обстоятельств:

- Гнойное отделяемое из поверхностного разреза.
- Выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически из поверхностного разреза.
- По крайней мере один из следующих признаков или симптомов инфекции в области разреза: боль или болезненность, ограниченная припухлость, краснота, повышение температуры и хирург намеренно открывает рану, за исключением тех случаев, когда посев из раны дает отрицательные результаты.
- Диагноз поверхностной ИОХВ разреза поставлен хирургом или другим лечащим врачом.

2. Глубокая ИОХВ разреза

Глубокая ХРИ должна удовлетворять следующему критерию:

Инфекция возникает в течение 30 дней после операции при отсутствии имплантата 3 или в течение одного года при наличии имплантата в месте операции и есть основания считать, что инфекция связана с данной хирургической операцией

и

Вовлекает глубокие мягкие ткани (например, фасциальный и мышечный слои) в области разреза

и

У пациента имеется **ХОТЯ БЫ ОДНО** из перечисленных обстоятельств:

- Гнойное отделяемое из глубины разреза, но не из органа/полости в месте данного хирургического вмешательства.
- Спонтанное расхождение краев раны или намеренное ее открытие хирургом, когда у пациента имеется по крайней мере один из следующих признаков или симптомов инфекции: лихорадка ($> 37,5^{\circ}\text{C}$) или локализованная боль или болезненность, за исключением тех случаев, когда посев из раны дает отрицательные результаты.
- При непосредственном осмотре, во время повторной операции, при гистопатологическом или рентгенологическом исследовании обнаружен абсцесс или иные признаки инфекции в области глубокого разреза.
- Диагноз глубокой ХРИ разреза поставлен хирургом или другим лечащим врачом.

3. ИОХВ органа/полости

ИОХВ органа/полости должна удовлетворять следующему критерию:

Инфекция возникает в течение 30 дней после операции при отсутствии имплантата или в течение одного года при наличии имплантата в месте операции и есть основания считать, что инфекция связана с данной хирургической операцией

и

инфекция вовлекает любую часть организма, исключая разрез кожи, фасции или мышечные слои, которые были открыты или затронуты в процессе операции

и

У пациента имеется **ХОТЯ БЫ ОДНО** из перечисленных обстоятельств:

- Гнойное отделяемое из дренажа, установленного в органе/полости.
- Выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически из органа/полости.
- При непосредственном осмотре, во время повторной операции, при гистопатологическом или рентгенологическом исследовании обнаружен абсцесс или иные признаки инфекции, вовлекающей орган/полость.
- Диагноз ИОХВ органа/полости поставлен хирургом или другим лечащим врачом.

Классификация хирургических ран по степени микробной контаминации

Класс раны	Определение	Примеры
Класс I: чистая	Неинфицированная послеоперационная рана при отсутствии воспаления, при этом не затрагивались дыхательный, пищеварительный, половой или неинфицированный мочевыводящий тракты. Чистые раны закрываются первичным натяжением и в случае необходимости дренируются с помощью закрытого дренажа.	Краниотомия, адrenaлэктомия, кардиохирургия, открытая редукция и фиксация закрытого перелома, спленэктомия, операция по поводу катаракты, грыжесечение, орхиэктомия, мастэктомия
Класс II: условно-чистая («чисто - контаминированная»)	Послеоперационная рана, затрагивающая дыхательный, пищеварительный, половой или мочевыводящий тракты в контролируемых условиях и без необычной контаминации.	Холецистэктомия при отсутствии острого воспаления, аппендэктомия при отсутствии острого воспаления, гистерэктомия (вагинальная, абдоминальная), простатэктомия, ринопластика, оральная хирургия, кесарево сечение, торакотомия, ушивание рваной раны менее 8 ч после травмы.
Класс III: контаминированная («загрязненная»)	Открытые, свежие, травматические раны. Кроме того, в эту категорию включены операции со значительными нарушениями асептики (например, открытый массаж сердца), или сопровождающиеся выраженной утечкой содержимого желудочно-кишечного тракта, а также операции, при которых наблюдается острое негнойное воспаление.	Открытый массаж сердца, аппендэктомия (негангренозный аппендицит, но с воспалением), аппендэктомия при перфорации аппендикса, острый холецистит, ушивание рваной раны более 8 ч после травмы, открытая редукция и внутренняя фиксация открытого перелома с отсрочкой операции (8 ч после перелома), проникающая абдоминальная травма без перфорации полых органов, серьезные нарушения стерильности (например, использование нестерильных инструментов, промокание насквозь стерильного поля, отверстие в перчатках работающих в операционной), контакт инородного тела с раной или стерильным полем
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 области оперативного вмешательства до операции.	Огнестрельные раны, травматические раны с оставшимися нежизнеспособными тканями, обработка травматической раны, загрязненной травой или землей, вскрытие и дренирование абсцесса, отсроченное первичное натяжение после аппендэктомии по поводу перфоративного аппендицита, «грязная» травма с задержкой операции 10 ч и более.

Оценка физического состояния пациента по шкале ASA

Оценка	Состояние пациента	Примеры
P1	Нормальный, здоровый пациент (никаких органических, физиологических, биохимических или психических расстройств)	
P2	Пациент, имеющий нетяжелое системное заболевание	Заболевание сердца, которое лишь в незначительной степени ограничивает физическую активность; гипертоническая болезнь под контролем, сахарный диабет с минимальным повреждением органов, анемия, крайне пожилой/младенческий возраст, патологическое ожирение, хронический бронхит
P3	Пациент с тяжелым системным заболеванием, не приводящим однако к полной потере трудоспособности	Заболевание сердца, ограничивающее физическую активность; с трудом контролируемая гипертоническая болезнь, сахарный диабет с сосудистыми осложнениями, хроническое заболевание легких, ограничивающее активность пациента
P4	Пациент с инвалидизирующим тяжелым системным заболеванием, представляющим постоянную угрозу жизни	Тяжелая сердечная недостаточность, тяжелая ишемическая болезнь сердца, выраженная дыхательная недостаточность, выраженное нарушение функции почек или печени
P5	Умиравший пациент, который неминуемо погибнет без операции из-за крайне тяжелого основного заболевания	Неконтролируемое кровотечение при разрыве аневризмы брюшной аорты, травма головного мозга, массивная эмболия легочной артерии
P6	Пациент с установленной смертью головного мозга, используемый в качестве донора органов	

