

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

Общая анестезиология

Лекция № 3 для слушателей по циклу
Анестезиология и реаниматология

Д.м.н., проф. Грицан А.И.

Красноярск, 2012г.

**16 октября 1846 Уильям Мортон
впервые провел эфирный наркоз
в Массачусетской клинике Бостона
(США)**

**Это событие до сих пор считается
одним из наиболее выдающихся в
истории медицины**

Классификация операций по срокам их проведения

- экстренная
- срочная
- отсроченная
- плановая

Плановая операция



- операция, дату которой можно отложить на несколько дней или месяцев, или отменить вовсе в случае ее опасности для жизни

Факторы, влияющие на периоперационный риск:

1. Характер предстоящей операции, показания к ней, срочность
2. Анамнестические данные, имеющие значения для анестезии
3. Клинические данные
4. Данные инструментального исследования и заключения специалистов
5. Функциональные способности сердца и легких
6. Гиповолемия
7. Метаболические расстройства и нарушения функции других органов
8. Длительное медикаментозное лечение

Основные принципы подготовки больного и сбор анамнеза:

- Сбор анестезиологического анамнеза
- Оценка состояния больного
- Клиническое обследование
- Проведение общепринятых исследований
- Назначение (при необходимости) дополнительных исследований и лечения
- Оценка анестезиологического риска

Основные принципы подготовки больного и сбор анамнеза:

- Выбор метода анестезии
- Разъяснительная работа с больным и получение согласия
- Уменьшение страха и возбуждения
- Назначение премедикации

Классификация периоперационного риска ASA

Группа риска		Периоперационная летальность, (1 нед)
I	Органические заболевания отсутствуют, общее состояние не нарушено. Пациент практически здоров, за искл. его хирургического заболевания	0,1%
II	Легкие системные нарушения без ограничения активности (легкая анемия, компенсированный СД, умеренная АГ, начальная стадия эмфиземы легких, бронхит с легким течением, ожирение, пожилой возраст и возраст до 1 мес, III триместр беременности и пр.)	0,5%
III	Тяжелые системные нарушения с ограничением активности (умеренно выраженная анемия, тяжелый СД, тяжелая АГ, компенсированная СН, ИБС, состояние после ИМ, гнойный бронхит с тяжелым течением, почечная недостаточность, требующая гемодиализа, выраженное ожирение, кахексия...)	4,4%
IV	Опасное для жизни системное заболевание (тяжелая анемия, декомпенсированная СН, декомпенсированная ДН, тяжелая почечная недостаточность, тяжелые эндокринные нарушения, диффузный перитонит, шок любой этиологии, кома, политравма)	23,5%
V	Умиравший больной, которому осталось жить не более 24 часов независимо от того, будет он прооперирован или нет (разорвавшаяся аневризма аорты, массивная тромбоэмболия легочной артерии)	50,8%

Алгоритм предоперационного обследования:



Предоперационные исследования:

- Область головы и шеи, в том числе оценивают возможность интубации трахеи
- Дыхательные пути и легкие
- Сердечно-сосудистая система (в том числе ЭКГ)
- Центральная и периферическая нервная система
- Эндокринная система
- Почки и печень

Выбор метода анестезии:

При выборе метода анестезии основываются на состоянии больного и факторах, связанных с хирургическим вмешательством (характер, локализация, длительность, срочность).

По возможности учитывается желание больного.

Выбор метода анестезии:

	Показания	Противопоказания
Общее обезболивание		
Интубация трахеи	Операции на органах грудной клетки, верхнего этажа бр. полости, положение больного на животе, полный желудок, длительные операции, симультантные операции	
Спонтанное дыхание без интубации	Короткие операции (до 30 мин)	Полный желудок, положение на животе, выраженное ожирение, лапаротомия, торакотомия
Ларингеальная маска	Операции длительностью более 30 мин.	См. выше
Регионарная анестезия		Больные, с которыми затруднен контакт, психически больные, расстройства сознания, дети (есть исключения), амбулаторные больные (можно блокировать подмышечное сплетение)
Блокада плечевого сплетения	Операции на верхней конечности и ключице	Коагулопатии или антикоагулянтная терапия (особые условия)
Спинальная, эпидуральная анестезия	Операции на нижних конечностях, в области таза, нижнем этаже брюшной полости. Как компонент анестезии и п/оп обезболивания большинства операций (исключая операции на голове и шее)	Коагулопатии и антикоагулянтная терапия (особые условия), гиповолемия, шок, декомпенсированная серд. недостаточность

Премедикация:

«Предварительная (предоперационная) медикация».

Специальная медикаментозная подготовка больного к проведению анестезии и хирургического вмешательства.

Сегодня представления о премедикации более широкое, включает в себя кроме устранения страха и тревоги коррекцию гомеостаза, антистрессовое действие, и другие эффекты:

Премедикация:

Цель	Препараты
Анксиолиз	Бензодиазепины, клофелин
Седация	Бензодиазепины, барбитураты, нейролептики, клофелин
Амнезия	Бензодиазепины
Противосудорожный эффект	Бензодиазепины, барбитураты
Антипсихотический эффект	Нейролептики
Противорвотный эффект	Нейролептики, блокаторы H_1 -гистаминовых рецепторов, метоклопрамид, ондансетрон...
Антигистаминный эффект	Блокаторы H_1 - и H_2 - гистаминовых рецепторов, фенотиазины
Антисаливационный эффект	Парасимпатолитики
Угнетение рефлексов	Парасимпатолитики, клофелин
Аналгезия	Опиоиды

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

«Под профилактическим применением антибиотиков в хирургии понимают их предоперационное введение с целью снижения риска развития послеоперационной раневой инфекции»

Страчунский Л.С., Розенсон О.Л., 2002

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

АБП позволяет предупредить:

- развитие послеоперационных инфекций
- смерть от них

АБП позволяет уменьшить:

- продолжительность стационарного лечения
- стоимость койко-дня в стационаре

АБП позволяет достичь:

- накопления денежных средств, необходимых стационару на приобретение жизненно-важных дорогостоящих лекарств
- формирования имиджа стационара: «этот коллектив - с хорошим интеллектуальным потенциалом!»

ПАП в хирургии: основные принципы

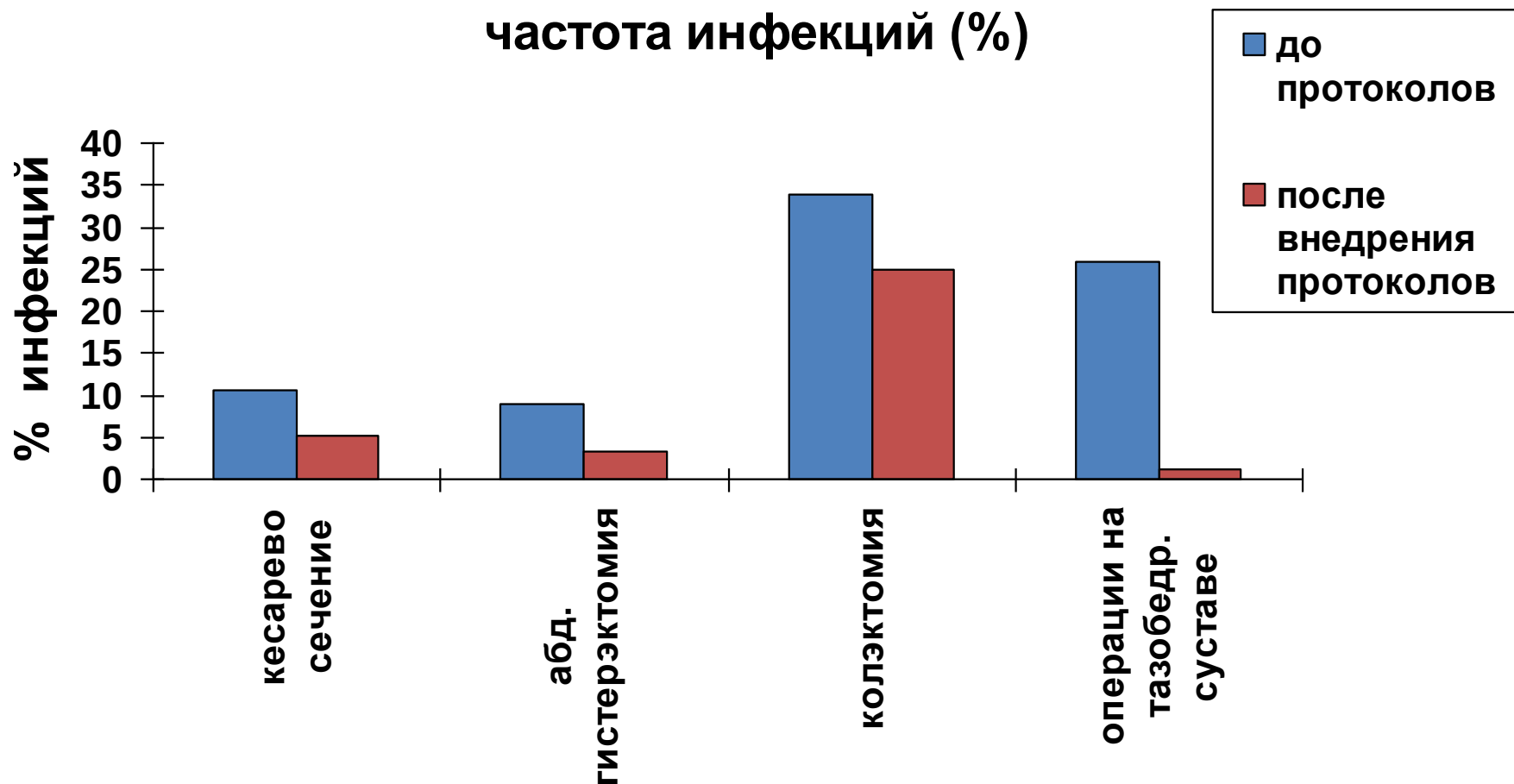
- ✓ **Эффективная концентрация антибиотика в операционной ране должна быть достигнута к началу операции и сохраняться до ее окончания**
- ✓ **Антибиотик следует вводить внутривенно, как правило, за 30-40 минут до первого хирургического разреза (*начало вводной анестезии*)**
- ✓ **Обычно используется одна полная терапевтическая доза антибиотика**

Dellinger E.P. Prophylactic Antibiotics in Surgery. KMAX, №3, T.3, 2001; с.260-265

Mangram A.J., et al. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection. KMAX, №1, T.5, 2003; с.74-101

Страчунский Л.С., Розенсон О.Л. В кн.: Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. М., 2002, с.276

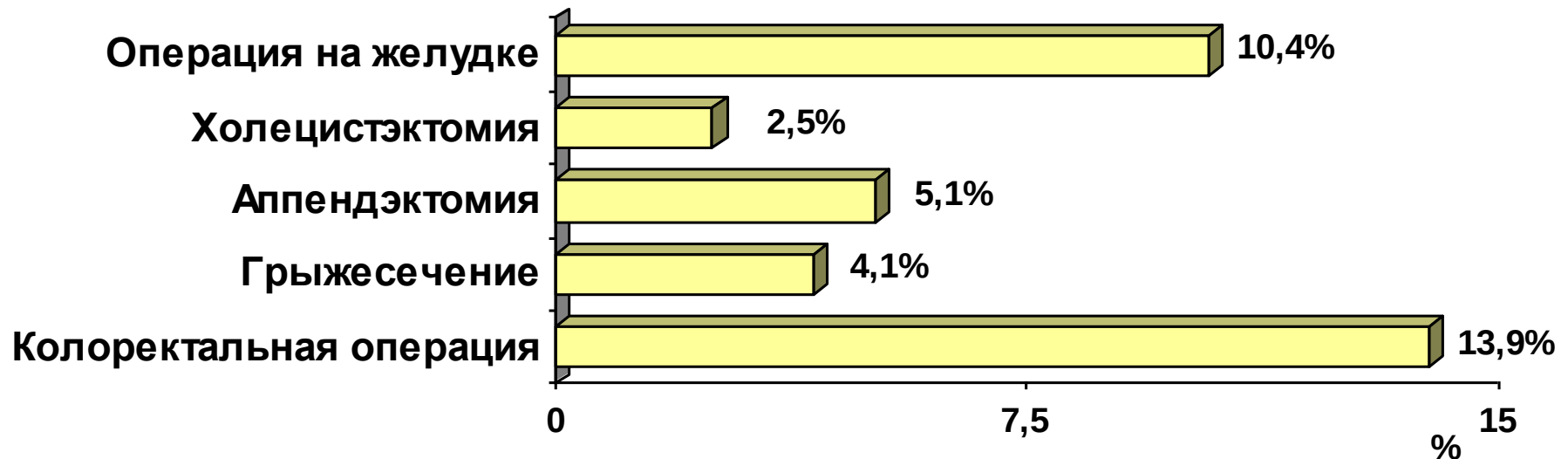
Влияние внедрение протоколов ПАП на частоту развития ИОХВ



ПАП в хирургических отделениях

РОССИЯ:

Частота развития послеоперационной раневой инфекции (ИОХВ) при абдоминальных операциях (*Беденков А.В., 2003*)



ПАП в хирургических отделениях

- Вопрос в пользу проведения
периоперационной
антибиотикопрофилактики (ПАП) как
одного из ведущих факторов
предупреждения развития ИОХВ был
решен в мире к концу 1970-х годов.

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИОХВ

- КЛАСС (ТИП) ОПЕРАЦИИ ПО СТЕПЕНИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КОНТАМИНАЦИИ
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ИМПЛАНТАТОВ
- ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИИ
- НАЛИЧИЕ И КОЛИЧЕСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИЙ

ЧИСТЫЕ
ЧИСТО-КОНТАМИНИРОВАННЫЕ
КОНТАМИНИРОВАННЫЕ
ГРЯЗНЫЕ

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИЙ

<i>ТИП ОПЕРАЦИИ</i>	<i>ХАРАКТЕРИСТИКА</i>
ЧИСТЫЕ	• Нет признаков воспаления • Не затрагивают респираторный, пищеварительный или мочеполовой тракты • Нет нарушений правил асептики

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИЙ

<i>ТИП ОПЕРАЦИИ</i>	<i>ХАРАКТЕРИСТИКА</i>
ЧИСТО- КОНТАМИНИРОВАННЫЕ	Респираторный, пищеварительный или мочеполовой тракты: • вовлечены • отсутствие их существенных повреждений

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИЙ

<i>ТИП ОПЕРАЦИИ</i>	<i>ХАРАКТЕРИСТИКА</i>
КОНТАМИНИРОВАННЫЕ	• Острое (без гноя!) воспаление <i>или</i> • Видимая контаминация раны <i>ПРИМЕРЫ:</i> • Значительное повреждение внутренних органов во время операции • Сложные/открытые переломы (до операции прошло < 4 часов)

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАЦИЙ

<i>ТИП ОПЕРАЦИИ</i>	<i>ХАРАКТЕРИСТИКА</i>
ГРЯЗНЫЕ	• Гной из перфорированных органов <i>или</i> • Перфорированные органы (до операции прошло > 4 часов) • Сложные/открытые переломы (до операции прошло > 4 часов)

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ИМПЛАНТАТОВ

- УГНЕТАЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ НА МЕХАНИЗМЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА
- МЕНЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПАТОГЕНОВ НЕОБХОДИМО ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА
- РИСК ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОВЫШАЕТСЯ

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИИ

- РИСК ИОХВ НАПРЯМУЮ СВЯЗАН С ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ОПЕРАЦИИ
- ОБЪЕДИНЕНИЕ РИСКОВ: РИСК ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ + РИСК КЛАССА ОПЕРАЦИИ

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СТАТУСА (по
ASA - American Society of Anesthesiologists)

ШКАЛА ASA	ФИЗИЧЕСКИЙ СТАТУС
--------------	----------------------

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ШКАЛА ASA	ФИЗИЧЕСКИЙ СТАТУС
1	Абсолютно здоровый пациент
2	Легкое течение системных заболеваний
3	Тяжелое течение системных заболеваний с ограничением активности. Трудоспособность сохранена
4	Нетрудоспособность вследствие системного заболевания. Постоянная терапия для обеспечения жизни
5	Умиравший пациент. Шансов остаться в живых (с операцией или без нее) в течение суток нет

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

РИСК РАЗВИТИЯ ИОХВ ПОВЫШЕН:

- ПОКАЗАТЕЛЬ ШКАЛЫ ASA > 2
- ОБЪЕДИНЕНИЕ РИСКОВ: РИСК по шкале ASA + РИСК ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ + РИСК КЛАССА ОПЕРАЦИИ

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ ИОХВ

“RISK INDEX”

- Индекс риска 0 = отсутствие факторов риска
- Индекс риска 1 = наличие одного из факторов риска
- Индекс риска 2 = присутствие двух факторов риска

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ ИОХВ

ТИП ОПЕРАЦИИ	ИНДЕКС РИСКА		
	0	1	2
ЧИСТЫЕ	1,0%	2,3%	5,4%
ЧИСТО- КОНТАМИНИРОВАННЫЕ	2,1%	4,0%	9,5%
КОНТАМИНИРОВАННЫЕ	3,4%	6,8%	13,2%

Критерии выбора оптимального антибиотика для ПАП

- Спектр активности включает наиболее частых возбудителей ИОХВ.
- Достижение адекватных тканевых концентраций в месте вмешательства.
- Бактерицидный механизм действия.
- Наличие формы для внутривенного введения.
- Хороший профиль переносимости.
- Отсутствие влияния на систему свертывания крови и взаимодействия со средствами для наркоза.
- Минимальное влияние на развитие резистентности.
- Оптимальное соотношение эффект/стоимость.

ПАП: время, путь и кратность введения АМП

ВРЕМЯ ВВЕДЕНИЯ –

во время вводного наркоза, за 30–40 мин. до разреза. Введение препарата ранее чем за 2 часа до разреза и после закрытия раны является неэффективным для предупреждения ИОХВ.

ПУТЬ ВВЕДЕНИЯ –

внутривенный, обычная терапевтическая доза вводится струйно, что обеспечивает быстрое создание концентраций в сыворотке и тканях. Для некоторых препаратов (ванкомицин, фторхинолоны) приемлема только медленная внутривенная инфузия, в этом случае ее необходимо начинать еще в предоперационной палате. При наличии у пациента ожирения (индекс массы > 30 или масса тела > 90 кг) терапевтическая доза препарата, используемого для ПАП, должна быть увеличена в 2 раза.

КРАТНОСТЬ –

дополнительная доза необходима, если длительность вмешательства превышает период полувыведения ($T_{1/2}$) антибиотика в 2-3 раза. Для большинства антибиотиков, используемых в ПАП, такая необходимость возникает при длительности операции более 2–3 часов. Ванкомицин имеет $T_{1/2}$ около 5 ч, поэтому повторное введение, как правило, не требуется.

Оптимальная длительность ПАП

- В большинстве исследований показано, что 1 доза антибиотика также эффективна как и несколько
- Ни одно исследование не показало полезность продления ПАП свыше 72 часов
- ПАП не предотвращает развитие таких осложнений как вентилятор-ассоциированная пневмония; катетер-ассоциированные инфекции кровотока; инфекции, связанные с мочевым катетером

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ

ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ:

ОПРЕДЕЛИМСЯ С ТЕРМИНАМИ !

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ЗНАЧИМОСТЬ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

US Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR)

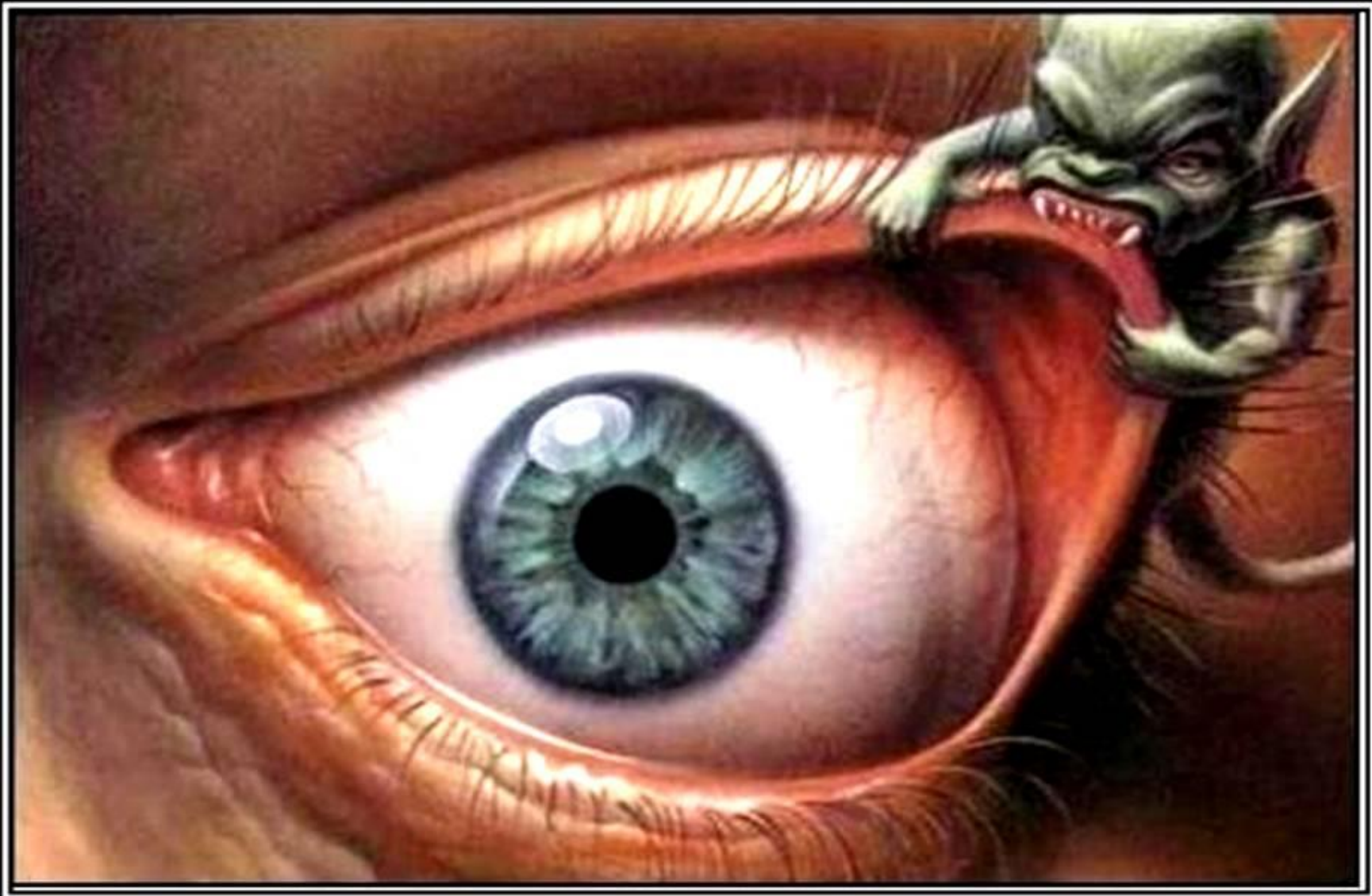
Ia	Доказательства, полученные в результате мета-анализа рандомизированных контролируемых исследований
Ib	Доказательства, полученные на основании одного, - как минимум, - рандомизированного контролируемого исследования
IIa	Доказательства, полученные на основании одного, - как минимум, - контролируемого исследования с адекватным дизайном, но без рандомизации
IIb	Доказательства, полученные на основании одного, - как минимум, - полужэкспериментального исследования другого типа, но с адекватным дизайном
III	Доказательства, полученные на основании не экспериментальных описательных исследований с хорошим дизайном: а) сравнительные исследования; б) корреляционные исследования; с) исследования «случай – контроль»
IV	Доказательства, основанные на отчетах экспертных комитетов и/или опыте авторитетных специалистов

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

РАНГ РЕКОМЕНДАЦИЙ

US Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR)

А	Требует, - как минимум, - наличия одного рандомизированного контролируемого исследования, относящегося к рекомендации, - при анализе литературного массива предельно хорошего качества и насыщенности ДОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ – Ia, Ib
В	Требует наличия хорошо организованных клинических исследований, хотя и проведенных без рандомизации, - по теме рекомендации ДОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ – IIa, IIb, III
С	Требует доказательств из отчетов/мнений экспертных комитетов и/или клинического опыта авторитетных специалистов. Свидетельствует об отсутствии относящихся к теме клинических исследований хорошего качества ДОКАЗАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ – IV



НЕ СПАТЬ!

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

АБ-профилактика (АБП): отношение шансов (ОШ)

Определяется как отношение шансов развития п/о инфекции при проведении АБП к шансам развития п/о инфекции при отсутствии проведения АБП:

Шансы развития п/о инфекции при АБП

Шансы развития п/о инфекции без АБП

$ОШ > 1$ – АБП не снижает частоту п/о инфекций

$ОШ < 1$ – АБП снижает частоту п/о инфекций

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

АБ-профилактика (АБП): количество пациентов для профилактики (КПП)

КПП – количество пациентов, которым необходимо провести АБП с целью предотвращения одного случая раневой инфекции

Cook R.J., Sackett D.L. / BMJ 1995; 310:452-4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИЯ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики	ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень	
КАРДИОТОРАКАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ						
Водитель кардиоритма	A	ДА	0,26	37	Любая инфекция	Ia
Операции на открытом сердце, в т.ч.:	B					
Операции на коронарных артериях		ДА	0,20	14	Инфекции раны	IIb
Искусственный клапан						
Резекция легкого	A	ДА	0,26	5	ИОХВ	Ib

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИЯ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
ОПЕРАЦИИ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ						
Голова и шея (чистые / чисто- контаминиро- ванные)	A	ДА	0,19	3	Инфекции раны	Ia
Ухо (чистые)	A	НЕТ	РКИ-данных об эффективности нет			IV
Голова и шея (чистые)	C	НЕТ	РКИ-данных об эффективности нет			IV
Нос и синусы	C	НЕТ	РКИ-данных об эффективности нет			Ib
Тонзиллэк- томия	C	НЕТ	РКИ-данных об эффективности нет			IV

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИЯ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ						
КОЛО- РЕКТАЛЬНАЯ	А	В высшей степени - ДА	0,37	5	Инфекции	Ia
			0,38	17	Летальный	Ia
АППЕНД- ЭКТОМИЯ	А	ДА*	0,63	13	Инфекции раны	Ib
Желчевыво- дящие пути (открытые операции)	А	ДА*	0,30	10	Инфекции раны	Ia

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ						
Грудная железа	С	ДА*	Одно РКИ: эффективность (статистической значимости нет)		IV	
Чисто-контаминированные (ЧК)	С	ДА*	Вывод основан на доказательствах эффективности при других ЧК-процедурах		IV	
Эндоскопическая гастростомия	A	ДА*	0,13	2	Перистомальные и др. инфекции	Ib
Гастродуоденальные	A	ДА*	0,04	4	Инфекции раны	Ib

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ						
Пищевод	С	ДА*	Вывод основан на доказательствах эффективности при других ЧК-процедурах			IV
Тонкая кишка	С	ДА*	Вывод основан на доказательствах эффективности при других ЧК-процедурах			IV
Грыжи: лапароскопичес- ки / не лапароскопичес- ки (осложн.)	С	ДА*	Вывод основан на доказательствах эффективности при других процедурах с использованием синтетических устройств			IV

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ						
Грыжи: лапароскопичес- ки / не лапароскопичес- ки (не осложн.)	A	НЕТ	Объединенные результаты двух РКИ: статистически значимого эффекта нет			Ib
Холецистэкто- мия (лапароскопи- ческая)	C	НЕТ	РКИ-доказательств эффективности нет			IIb

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
НЕЙРОХИРУРГИЯ						
Краниотомия	A	ДА	0,18	14	Инфекции раны	Ia
CSF - шунт	A	ДА	0,52	16	Инфекции раны и шунта	Ia

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ						
КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ	A	ДА*	0,35	17	Инфекции раны	Ia
ГИСТЕРЭКТО- МИЯ абдоминальная	A	ДА*	0,37	8	Инфекции раны	Ia
ГИСТЕРЭКТО- МИЯ вагинальная	A	ДА*	0,11	4	Инфекцион- ные осложнения / тазовые инфекции	Ib
ИСКУССТВЕН- НЫЙ АБОРТ	A	ДА*	0,58	25	Инфекции верхних отделов генитального тракта	Ia

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
ОРТОПЕДИЯ						
ИСКУССТВЕН- НЫЙ ТАЗОБЕДРЕН- НЫЙ СУСТАВ (+)	A	В высшей степени - ДА!	0,27	42	Инфекции сустава	Ib
ИСКУССТВЕН- НЫЙ КОЛЕННЫЙ СУСТАВ (+)	B	В высшей степени - ДА!	Данные исследований подтверждают эффективность			IIa
ФИКСАЦИЯ ЗАКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ	A	ДА	0,42	58	«Глубокие» инфекции тканей	Ia
ФИКСАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА	A	ДА	0,42	58	«Глубокие» инфекции тканей	Ib

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
ОРТОПЕДИЯ						
СПИНАЛЬНЫЕ	A	ДА	0,30	20	Инфекции раны (++)	Ib
ИСПОЛЬЗОВА- НИЕ СИНТЕТИ- ЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ (+)	C	ДА*	Вывод основан на доказательствах эффективности при других процедурах с использованием синтетических устройств			IV
ХИРУРГИЯ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВА- НИЯ СИНТЕТИ- ЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ	A	НЕТ	РКИ-доказательств эффективности нет			IV

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИЯ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
УРОЛОГИЯ						
БИОПСИЯ ПРОСТАТЫ (ТРАНСРЕК- ТАЛЬНО)	A	ДА	0,17	4	Бактериурия	Ib
ЛИТОТРИПСИЯ КОРОТКОВОЛ- НОВАЯ	A	ДА*	0,45	27	ИМВП	Ia
ТУРП	A	ДА*	0,42	7	ИМВП	Ib
ТУР опухолей мочевого пузыря	C	НЕТ	Убедительных РКИ не проводилось; доказательной базы нет			IV

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

ОПЕРАЦИЯ	РЕКОМЕНДАЦИЯ АБ-профилактики		ОШ	КПП	ИСХОД	Доказательный уровень
СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ						
Ампутация нижней конечности	А	ДА	0,32	5	Инфекция раны	Ib
Операции на сосудах (абдоминальных и нижних конечностей)	А	ДА	0,06	11	Инфекция раны	Ib

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ТОЧКИ ЗРЕНИЯ, ОСНОВАННЫЕ НА ХОРОШЕЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

- ! Рекомендации хорошей клинической практики основаны на клиническом опыте коллектива авторов Руководства

Scottish Intercollegiate Guidelines Network

Antibiotic Prophylaxis in Surgery

A National Clinical Guideline

This guideline was issued in July 2000 and reviewed in 2002

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: РЕКОМЕНДАЦИИ

ПРИНЦИПЫ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

!	Окончательное решение по вопросу бенефиты/риски АБП для конкретного пациента будет зависеть от: • риска развития ИОХВ у пациента • потенциальной тяжести последствий ИОХВ • эффективности АБП для этой операции • последствий АБП для пациента (например: > риск развития колита)
!	Локальные авторы разработки АБ-политики способны давать рекомендации относительно режимов назначения АБ, опираясь на доказательную базу, микробиологические данные и ценовые характеристики АБ

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: РЕКОМЕНДАЦИИ

ПРИНЦИПЫ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

!	Политика базируется на локальной эпидемиологической информации о резистентности АБ Следование политике АБП не должно автоматически запускать изменение политики АБ-терапии
С	Неадекватная пролонгация АБ-профилактики может быть предупреждена введением специальной регистрационной формы (листа назначений)

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: РЕКОМЕНДАЦИИ

АНТИБИОТИКИ ДЛЯ В/В ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ВВЕДЕНИЯ

С	АБ должен покрывать спектр патогенов, чаще всего загрязняющих рану
В	Аллергия к пенициллину в анамнезе (АШ, крапивница, сыпь): бета-лактамы не назначаются!
!	Должен быть определен альтернативный выбор для пациентов с аллергией на пенициллины и цефалоспорины
А	В большинстве случаев АБП начинается перед операцией, <i>идеально</i> – за 30 минут до введения в наркоз
А	АБП должна быть назначена непосредственно перед вмешательством или в течение операции (кесарево сечение)

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: РЕКОМЕНДАЦИИ

АНТИБИОТИКИ ДЛЯ В/В ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ВВЕДЕНИЯ

!	АБ для профилактики назначается внутривенно
!	АБ, вводимый однократно перед операцией, в большинстве случаев должен быть тем, который, вероятно, может применяться и для терапии
В	Дополнительная доза АБ для профилактики у взрослых не показана, за исключением случаев, когда потеря крови при операции достигает 1500 мл или показатель разведения крови приближается к 15 мл/кг
!	Сменные емкости для инфузий не должны заполняться АБ, используемым для профилактики (риск контаминации и ошибок дозирования)

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

КАРДИОТОРАКАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

	АБ-профилактика рекомендуется:
А	Установка водителя кардиоритма
В	Операции на открытом сердце, в т.ч. – коронарная хирургия и операции с использованием искусственных клапанов
А	Резекция легкого

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

ХИРУРГИЯ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

	АБ-профилактика рекомендуется:
А	Хирургия головы и шеи (чисто-контаминированные/контаминированные операции)
	АБ-профилактика не рекомендуется:
А	Операции на ухе (чистые)
С	Хирургия головы и шеи (чистые операции)
С	Хирургия носа и синусов
С	Тонзиллэктомия

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ

	АБ-профилактика <u>настоятельно</u> рекомендуется:
A	Колоректальная хирургия
	АБП рекомендуется, но локальная АБ-политика может предусматривать исключения из правила:
A	Аппендэктомия
A	Билиарная хирургия (открытые операции)
C	Хирургия молочной железы
C	Чисто-контаминированные манипуляции

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ

	АБП рекомендуется, но локальная АБ-политика может предусматривать исключения из правила:
A	Эндоскопическая гастростомия
A	Гастродуоденальная хирургия
C	Хирургия пищевода
C	Хирургия тонкой кишки
C	Операции по поводу осложненных грыж (лапароскопические или нет)

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ

	АБП не рекомендуется:
А	Операции по поводу неосложненных грыж (лапароскопические или нет)
С	Лапароскопическая холецистэктомия

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

НЕЙРОХИРУРГИЯ

	АБП рекомендуется:
А	Краниотомия
А	CSF - шунт

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

	АБП рекомендуется, но локальная АБ-политика может предусматривать исключения из правила:
А	Кесарево сечение
А	Гистерэктомия (абдоминальная или вагинальная)
А	Искусственный аборт

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

ОРТОПЕДИЯ

	АБ-профилактика <u>настоятельно</u> рекомендуется:
А	Искусственный тазобедренный сустав (+)
В	Искусственный коленный сустав (+)
	АБ-профилактика рекомендуется:
А	Фиксация закрытых переломов
А	Фиксация переломов бедра
А	Спинальная хирургия

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

ОРТОПЕДИЯ

	АБП рекомендуется, но локальная АБ-политика может предусматривать исключения из правила:
С	Использование искусственных материалов (+)
	АБП не рекомендуется:
С	Ортопедические операции без использования искусственных материалов

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

УРОЛОГИЯ

	АБП рекомендуется:
A	Трансректальная биопсия простаты
	АБП рекомендуется, но локальная АБ-политика может предусматривать исключения из правила:
A	Коротковолновая литотрипсия
A	Трансуретральная резекция простаты (ТУРП)
	АБП не рекомендуется:
C	Трансуретральная резекция опухолей мочевого пузыря

АБ-ПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ПОКАЗАНИЯ

СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

	АБП рекомендуется:
А	Ампутация нижней конечности
А	Хирургия сосудов (абдоминальных или нижних конечностей)

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ВЫГОДЫ И РИСКИ

ВЫГОДЫ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

Формирование кишечных анастомозов: снижение п/о летальности	Доказательный уровень: III
Искусственный тазобедренный сустав: уменьшение заболеваемости в долгосрочном аспекте	Доказательный уровень: III
Большинство операций с использованием АБ-профилактики: уменьшение заболеваемости в краткосрочном аспекте	Доказательный уровень: III
Хирургические инфекции увеличивают продолжительность госпитализации	Доказательный уровень: III

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ВЫГОДЫ И РИСКИ

ВЫГОДЫ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

В случае развития хирургических инфекций продолжительность госпитализации увеличивается: • холецистэктомия, гистерэктомия – на 3 дня • ортопедические операции – на 11-16 дней	Доказательный уровень: III
АБП потенциально способна снизить продолжительность госпитализации	Доказательный уровень: III
Имеется ограниченное число исследований, подтверждающих прямую связь между АБП и скорым возвращением к активной жизни после выписки из стационара	Доказательный уровень: III

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ВЫГОДЫ И РИСКИ

РИСКИ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

АБ-резистентность: • растет во всех стационарах • распространенность зависит от доли популяции, получающей АБ • растет в связи с тотальным влиянием АБ, не связанным с медициной	Доказательный уровень: IIa
Рост количества случаев псевдомембранозного колита (ПМК - <i>C.difficile</i>), зависящий от широкого использования АБ, в особенности – ЦС-III	Доказательный уровень: IIa
Эпидемиология: в случаях развития ПМК единственная наиболее частая индикация для использования АБ – <i>АБ-профилактика в хирургии</i>	Доказательный уровень: IIa

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИИ: ВЫГОДЫ И РИСКИ

РИСКИ АБ-ПРОФИЛАКТИКИ

Исследование «случай-контроль»: <i>C.difficile</i> чаще выявляется у пациентов, получающих АБ > 24 часов (56% vs 17%)	Доказательный уровень: IIa
---	-------------------------------

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ЕВРОПЕЙСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО КЛИНИЧЕСКОЙ
ОЦЕНКЕ ПРОТИВОИНФЕКЦИОННЫХ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (1996)

Залог успеха АБ-профилактики – правильный выбор
назначаемого препарата

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ЕВРОПЕЙСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ
ПРОТИВОИНФЕКЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (1996)

*Антибиотик для АБ-профилактики в идеале должен отвечать
следующим требованиям:*

- предупреждать послеоперационные (п/о) инфекции
- предупреждать смерть от п/о инфекционных осложнений
- уменьшать продолжительность стационарного лечения
- уменьшать стоимость стационарного лечения
- не оказывать неблагоприятного действия на больного
- не обладать угнетающим действием на нормофлору больного
- не влиять на внутрибольничную микрофлору

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

ЕВРОПЕЙСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ
ПРОТИВОИНФЕКЦИОННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (1996)

Достижение идеальной цели возможно, если антибиотик:

- активно действует против патогенов, наиболее часто загрязняющих рану
- обеспечивает адекватные дозы в течение времени, необходимого для создания эффективных концентраций в зоне разреза в период потенциальной контаминации
- является безопасным
- пригоден для эффективного использования в течение самого короткого времени (для снижения стоимости лечения и вероятности развития побочных эффектов)

АНТИБИОТИКИ «ЛЕК»

для АБ-профилактики В ХИРУРГИИ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ФОРМУЛЯРНАЯ СИСТЕМА), 2003 г.

ВИД ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПРЕПАРАТ	ДОЗА для ВЗРОСЛОГО ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ
Искусственный клапан, АКШ, операции на открытом сердце	Ванкомицин* ЭДИЦИН	1 г в/в
Пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка	Высокий риск** Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в
Желчевыводящие пути	Высокий риск*** Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в

* При MRSA-проблемах в стационаре и/или аллергии к бета-лактамам

** Тяжелое ожирение; обструкция пищевода; сниженные кислотность желудочного сока или моторика ЖКТ

*** Возраст >70 лет; острый холецистит, нефункционирующий желчный пузырь; механическая желтуха; камни общего желчного протока

АНТИБИОТИКИ «ЛЕК»

для АБ-профилактики В ХИРУРГИИ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ФОРМУЛЯРНАЯ СИСТЕМА), 2003 г.

ВИД ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПРЕПАРАТ	ДОЗА для ВЗРОСЛОГО ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ
Толстая кишка	Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в
Экстренные операции	Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в
Аппендэктомия (аппендикс без перфорации)	Высокий риск*** Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в

АНТИБИОТИКИ «ЛЕК»

для АБ-профилактики В ХИРУРГИИ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ФОРМУЛЯРНАЯ СИСТЕМА), 2003 г.

ВИД ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПРЕПАРАТ	ДОЗА для ВЗРОСЛОГО ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ
МОЧЕПОЛОВОЙ ТРАКТ:		
Трансуретральная резекция простаты (ТУРП)	Высокий риск* Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в
Ударно-волновая литотрипсия	Высокий риск* Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в
* Положительное культуральное исследование мочи; наличие катетера перед операцией		

АНТИБИОТИКИ «ЛЕК»

для АБ-профилактики В ХИРУРГИИ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ФОРМУЛЯРНАЯ СИСТЕМА), 2003 г.

ВИД ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПРЕПАРАТ	ДОЗА для ВЗРОСЛОГО ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ
Вагинальная или абдоминальная гистерэктомия	Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в
Кесарево сечение	Высокий риск* Ко-амоксиклав АМОКСИКЛАВ	1,2 г в/в
* Стимуляция родов или преждевременный разрыв плодного пузыря		

АНТИБИОТИКИ «ЛЕК»

для АБ-профилактики В ХИРУРГИИ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ФОРМУЛЯРНАЯ СИСТЕМА), 2003 г.

ВИД ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПРЕПАРАТ	ДОЗА для ВЗРОСЛОГО ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ
НЕЙРОХИРУРГИЯ		
Краниотомия	Ванкомицин* ЭДИЦИН	1,0 г в/в
* При MRSA-проблемах в стационаре и/или аллергии к бета-лактамам		

АНТИБИОТИКИ «ЛЕК»

для АБ-профилактики В ХИРУРГИИ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ФОРМУЛЯРНАЯ СИСТЕМА), 2003 г.

ВИД ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПРЕПАРАТ	ДОЗА для ВЗРОСЛОГО ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ
ОРТОПЕДИЯ		
Искусственный сустав, внутренняя фиксация перелома	Ванкомицин* ЭДИЦИН	1,0 г в/в
* При MRSA-проблемах в стационаре и/или аллергии к бета-лактамам		

АНТИБИОТИКИ «ЛЕК»

для АБ-профилактики В ХИРУРГИИ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ФОРМУЛЯРНАЯ СИСТЕМА), 2003 г.

ВИД ОПЕРАЦИИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПРЕПАРАТ	ДОЗА для ВЗРОСЛОГО ПЕРЕД ОПЕРАЦИЕЙ
Грудная клетка (кроме сердца)	Ванкомицин* ЭДИЦИН	1,0 г в/в
Вовлечение брюшной аорты, протезирование или паховый разрез	Ванкомицин* ЭДИЦИН	1,0 г в/в
Ампутация нижней конечности по поводу ишемии	Ванкомицин* ЭДИЦИН	1,0 г в/в
* При MRSA-проблемах в стационаре и/или аллергии к бета-лактамам		

АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

**«ЕСЛИ ТЫ ЦЕНИШЬ СВОЮ ЖИЗНЬ, ПОМНИ,
ЧТО И ДРУГИЕ НЕ МЕНЬШЕ ЦЕНЯТ СВОЮ»**

*Еврипид,
древнегреческий драматург*

Список литературы:

- 1. «Анестезиология» под ред. Р.Шефнера 2009г. М.: ГЭОТАР
- 2. «Введение в анестезиологию-реаниматологию» Е.М. Левитэ 2007г. М.: ГЭОТАР
- 3. «Клиническая анестезиология» П.Бараш, Б.Куллен, Р.Стэлтинг 2010г. М. Медицинская литература
- 4. «Клиническая анестезиология» У.Харфорд, пер. под ред. В.А.Гологорского 2001г. М. ГЭОТАР-МЕД
- 5. «Руководство по стресспротекторной анестезии: в 2-х т.» И.П. Назаров 2009г. Красноярск, ЛИТЕРА-принт

Успехов в работе!

