

Антибиотикопрофилактика в хирургии

М.А. Готов, к. мед. н.

ГБУЗ РК «КНПЦН», г. Симферополь

mm_aa_gg@list.ru

Ключевые моменты

- Условно-патогенная флора
- Резервуары
 - Кожа
 - Кишечник
 - Пазухи носа и ВДП
 - Органы мочеполовой системы

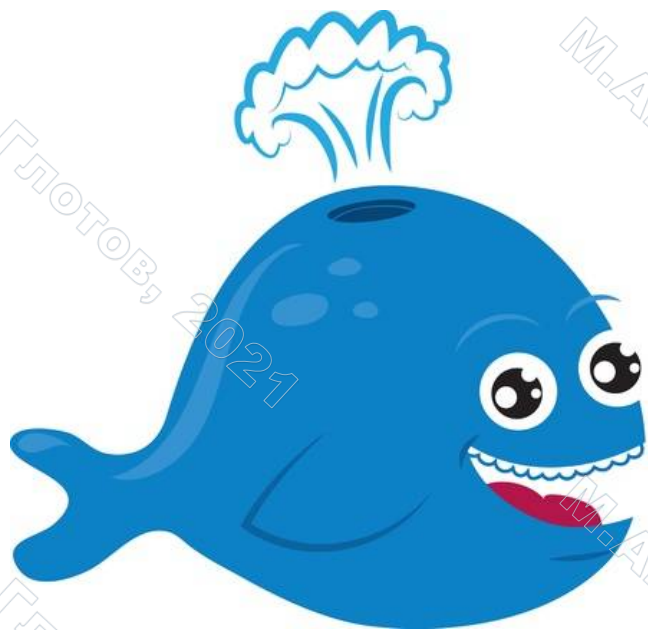
Ключевые моменты

- Клинически значимые группы микроорганизмов:
 - Грамотрицательные палочки
 - Грамположительные кокки
 - Анаэробы
 - Внутриклеточная флора

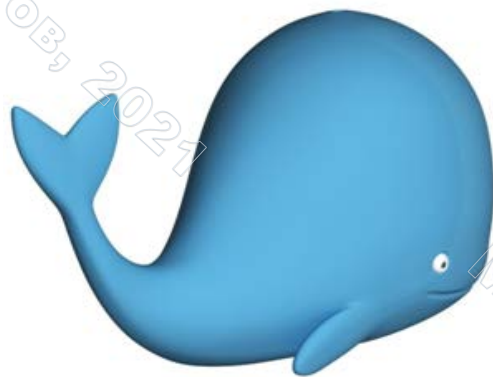
Ключевые моменты

- Резистентность
 - Природная
 - Приобретенная (контакт с антибиотиками)

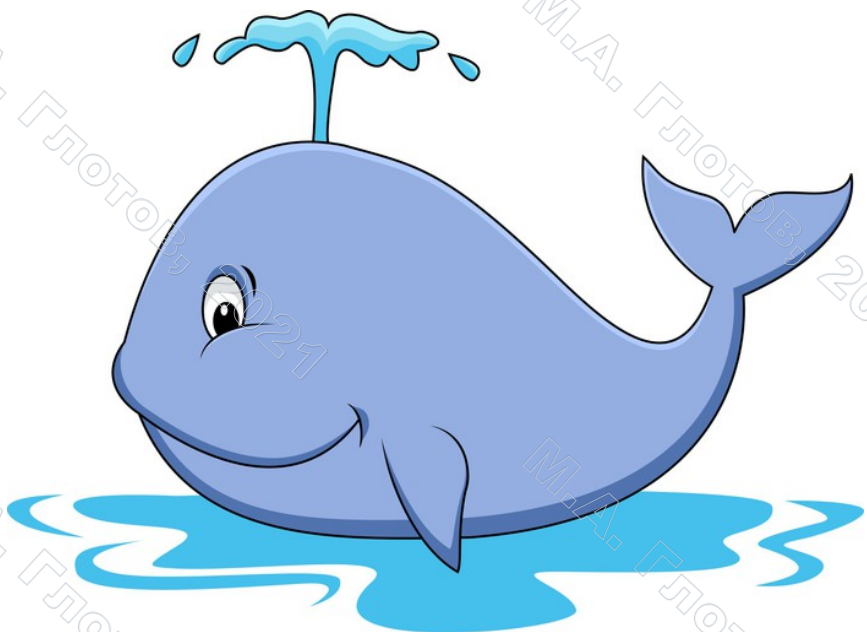
Профилактика инфекций области хирургического вмешательства



Асептика

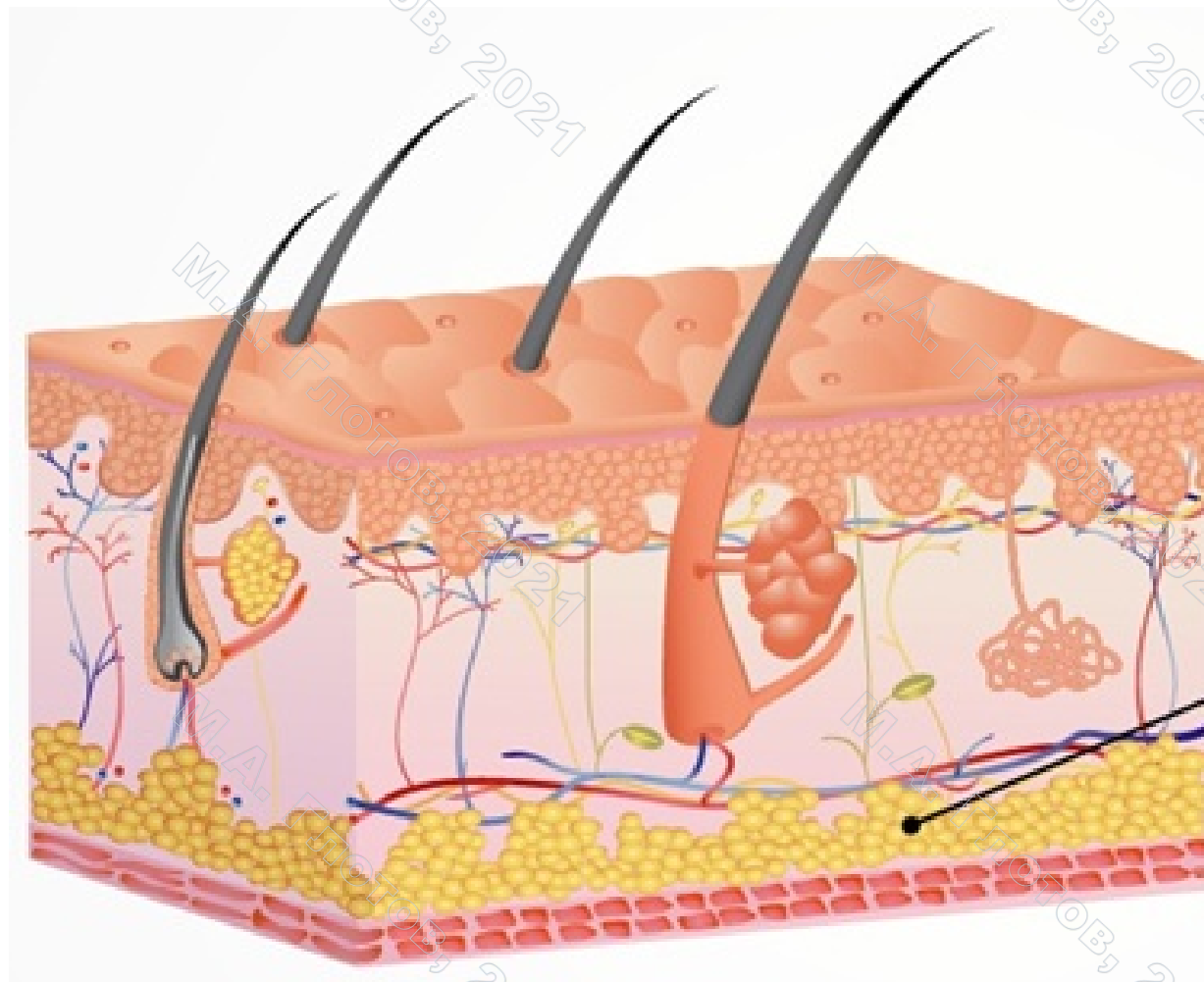


Антибиотикопрофилактика



Антисептика

Потовые и сальные железы



Рециркуляторы



- Повреждение желез
- Секреция желез
- Воздушная контаминация
- Вскрытие полых органов



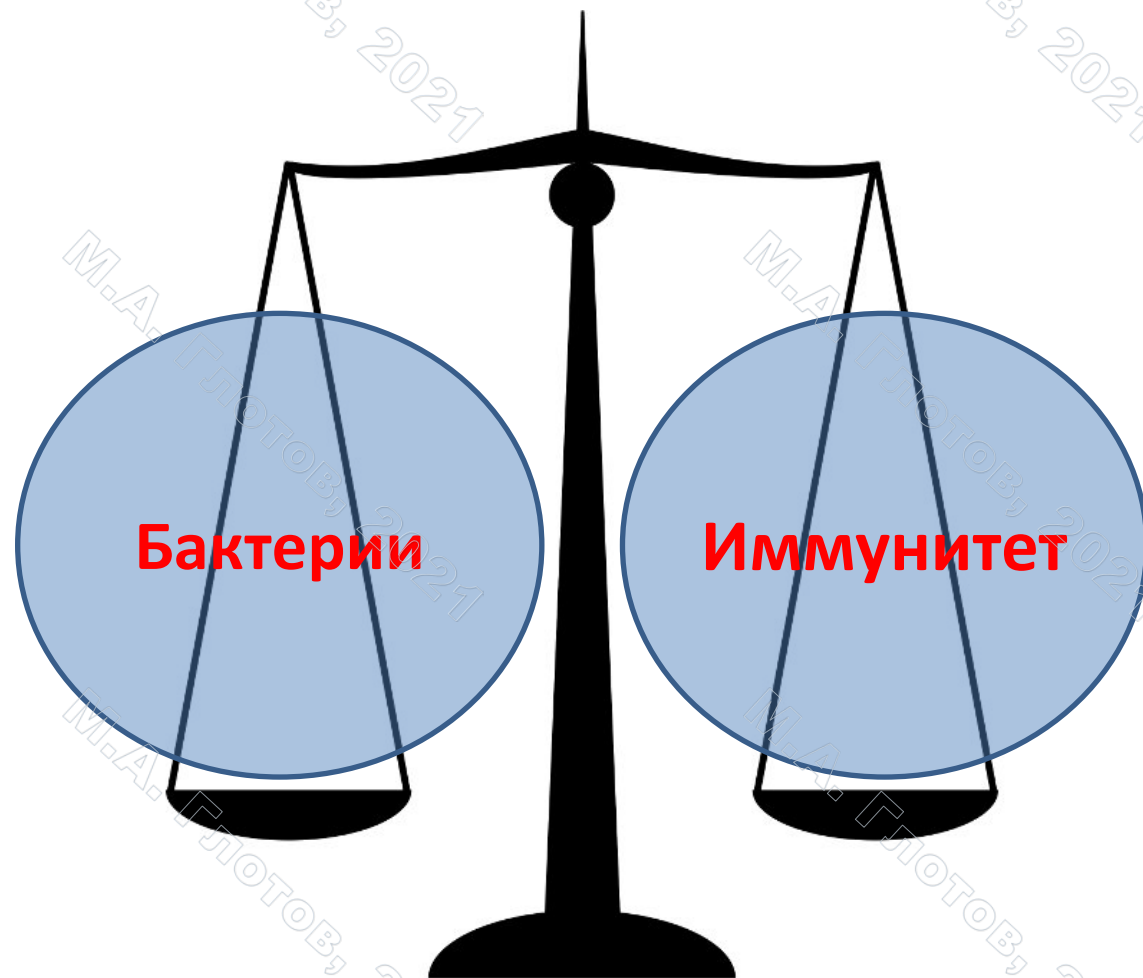
- Частота обнаружения условно-патогенной флоры в ране в конце операции составляет **80-90% !!!!**



«Обыкновенные земские врачи
решаются производить резекцию
коленного сустава, на сто
чревосечений один только
смертный случай, а каменная
болезнь считается таким
пустяком, что о ней даже
не пишут».



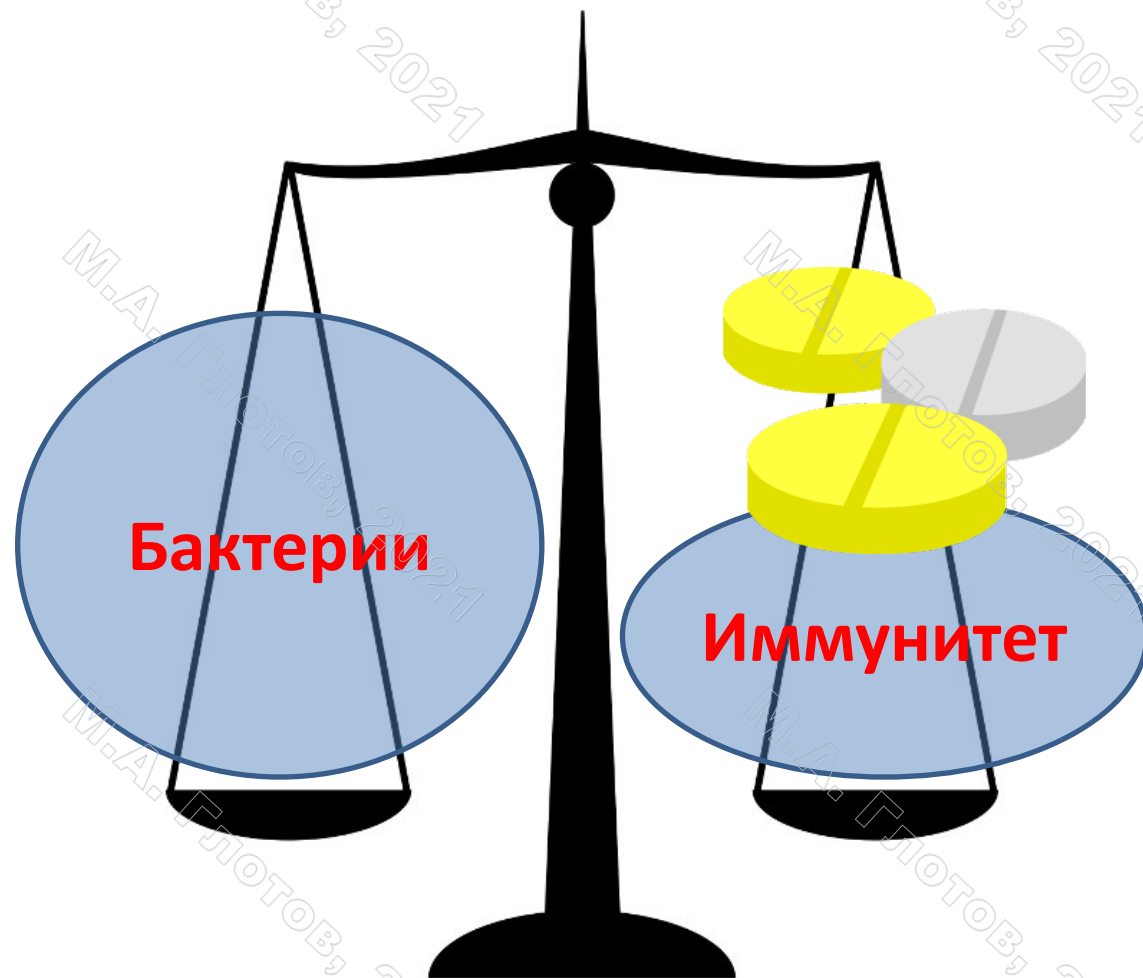
Иммунитет: норма



Инфекционное заболевание



Лечение





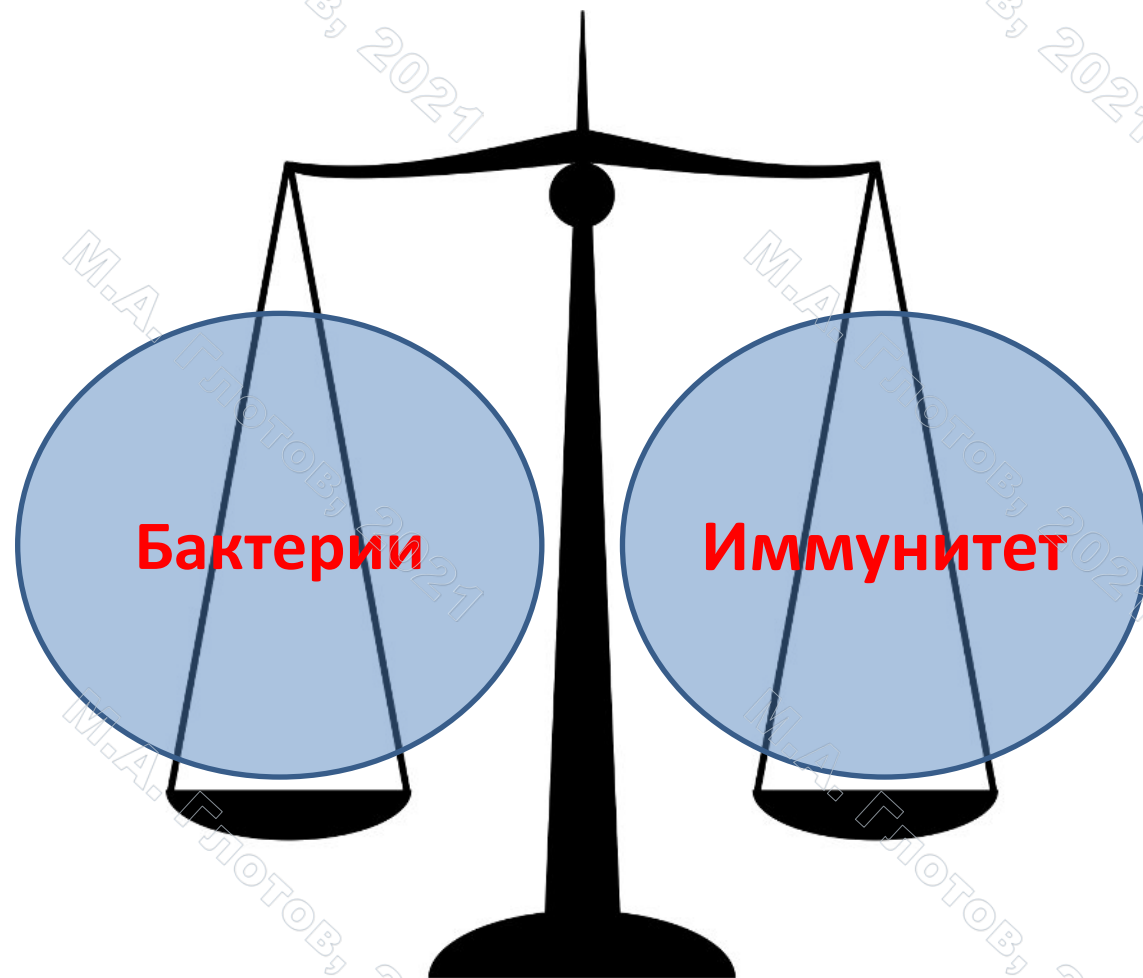
**Антибиотики не способны самостоятельно
устранить инфекцию, они лишь помогают
организму справиться с ней.**

**Нужны ли нам антибиотики сегодня
при плановых операциях?**

Общие выводы

1. Любая рана подвергается микробной контаминации
2. Развитию инфекции противостоит общий и местный иммунитет
3. Там, где иммунитет может не справиться, предполагается использование антибиотиков

Норма



Классы операционных ран

- Чистые
- Условно чистые
- Загрязненные
- Грязные

I класс. Чистая рана

Определение	Примеры
1. В ране нет воспаления и инфекции 2. Не затрагивались микробные «резервуары» — дыхательный, пищеварительный, половой или мочевыводящий тракты	➤ краниотомия ➤ адреналэктомия ➤ кардиохирургия ➤ открытая редукция и фиксация закрытого перелома ➤ спленэктомия ➤ операция по поводу катаракты ➤ грыжесечение ➤ мастэктомия

II класс. Условно чистая рана

Определение	Примеры
1. Послеоперационная рана, затрагивающая дыхательный, пищеварительный, половой или мочевыводящий тракты в контролируемых условиях и без необычной контаминации, или 2. Предполагаемая контаминация раны	✦ холецистэктомия, аппендэктомия при отсутствии острого воспаления ✦ гистерэктомия ✦ простатэктомия ✦ ринопластика ✦ оральная хирургия ✦ кесарево сечение ✦ ушивание рваной раны менее 8 ч после травмы

III класс. Загрязненная рана

Определение	Примеры
1. Открытые, свежие, травматические раны 2. Операции, сопровождающиеся выраженной утечкой содержимого желудочно-кишечного тракта 3. Операции, при которых наблюдается острое негнойное воспаление	➤ аппендэктомия (негангренозный аппендицит) ➤ острый холецистит ➤ ушивание рваной раны более 8 ч после травмы ➤ фиксация открытого перелома через 8 часов ➤ проникающая абдоминальная травма без перфорации полых органов ➤ серьезные нарушения стерильности

IV класс. Грязная рана

Определение	Примеры
1. Инфекция в области раны, имевшая место до операции	➤ Огнестрельные и травматические раны с нежизнеспособными фрагментами тканей ➤ Загрязнение раны (земля, трава) ➤ Абсцессы и флегмоны кожи ➤ Раны на фоне перфорации кишечника

Тактика назначения АБ

Класс операционной раны	Антибиотикопрофилактика
Чистая рана	Не требуется

Тактика назначения АБ

Класс операционной раны	Антибиотикопрофилактика
Чистая рана	Не требуется
Условно-чистая рана	Коротким курсом

Тактика назначения АБ

Класс операционной раны	Антибиотикопрофилактика
Чистая рана	Не требуется
Условно-чистая рана	Коротким курсом
Загрязненная рана	Продленная профилактика

Тактика назначения АБ

Класс операционной раны	Антибиотикопрофилактика
Чистая рана	Не требуется
Условно-чистая рана	Коротким курсом
Загрязненная рана	Продленная профилактика
Грязная рана	Антибиотикотерапия

Непростые пациенты и особые ситуации

Норма



Факторы со стороны пациента

- Фоновые заболевания

Факторы со стороны пациента

- Фоновые заболевания
- Возраст старше 60-70 лет

Факторы со стороны пациента

- Фоновые заболевания
- Возраст
- Алиментарная недостаточность
- Ожирение

Особые ситуации

- Предшествующая госпитализация

Особые ситуации

- Предшествующая госпитализация
- Использование имплантируемых устройств (суставы, сетки)

Особые ситуации

- Предшествующая госпитализация
- Использование имплантируемых устройств (суставы, сетки, клапаны, др.)
- Кровотечение и шок

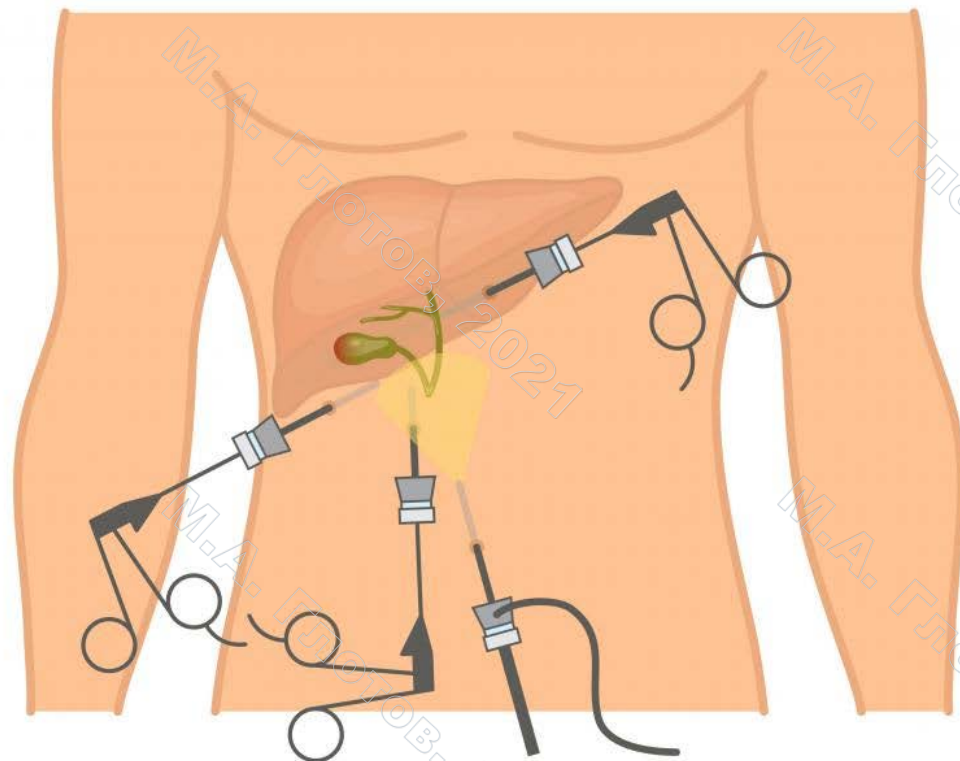
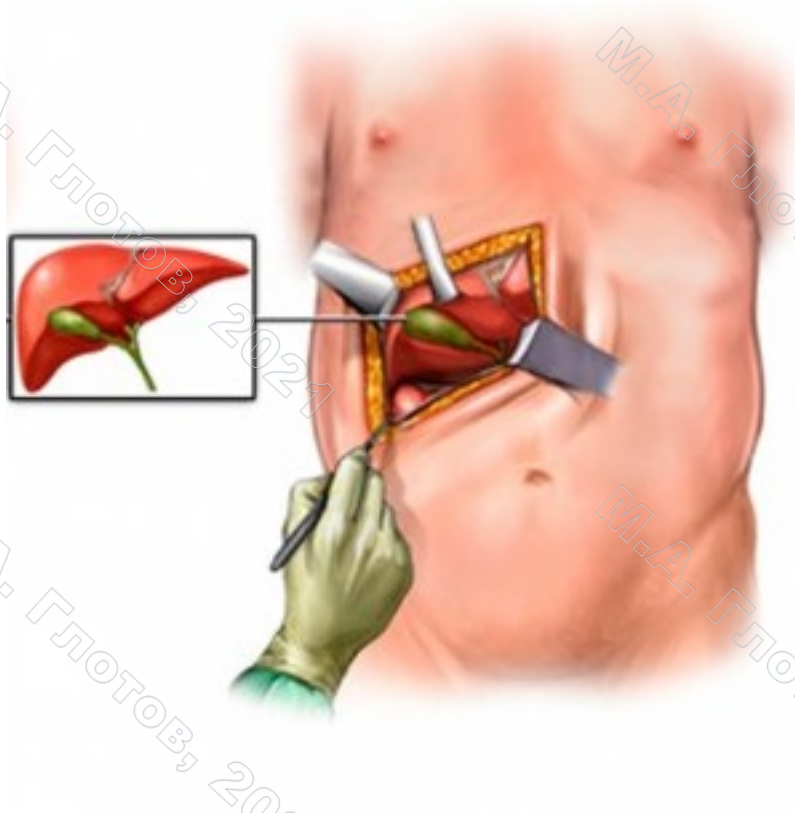
Факторы, связанные с операцией

- Человеческий фактор
 - Продолжительность операции
 - Плохой гемостаз (30% ИОХВ)
 - Плохое сопоставление краев раны
 - Избыточное использование коагуляции
 - Качество обработки рук

Факторы, связанные с операцией

- Травматичность операции

Снижение травматичности операции



Факторы, связанные с операцией

- Травматичность операции
- Бритье операционного поля перед операцией

**Comparison of preoperative hair removal methods for the reduction of surgical site infections:
a meta-analysis. 2017**

Clipping



Факторы, связанные с операцией

- Травматичность операции
- Бритье операционного поля перед операцией
- Тип используемых дренажей

Закрытые дренажи



Что мы можем оценить?

- Класс раны
- Продолжительность операции
- Наличие серьезных сопутствующих заболеваний

Герниопластика

Фоновые заболевания, пожилой возраст	Использование сетки	Большая длительность операции	Антибиотики
-	-	-	Не нужны
-	+	-	1 доза АБ
+	-	-	1 доза АБ
-	-	+	1 доза АБ
+	+	-	АБП продленная
-	+	+	АБП продленная
+	-	+	АБП продленная

Продолжительность операций

Распределение продолжительности операций

№ п/п	Тип операции	75 перцентиль длительности операции (в часах и минутах)
1	Коронарное шунтирование	4 ч 53 мин
2	Операции на сердце	4 ч 45 мин
3	Другие операции на сердечно-сосудистой системе	1 ч 50 мин
4	Операции на легких	2 ч 40 мин
5	Другие операции на органах дыхательной системы	1 ч 26 мин
6	Аппендэктомия	1 ч 10 мин
7	Операции на печени, поджелудочной железе	3 ч 44 мин
8	Холецистэктомия	1 ч 50 мин
9	Операции на толстой кишке	3 ч
10	Операции на желудке	2 ч 32 мин
11	Операции на тонкой кишке	3 ч 19 мин
12	Лапаротомия	1 ч 53 мин
12	Другие операции на органах желудочно-кишечного тракта	2 ч 30 мин

**ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ
АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Федеральные клинические рекомендации

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ
ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ				
Внутренняя фиксация множественных переломов нижней челюсти	Цефазолин+метронидазол, или Амоксициллин+клавулановая кислота	Гентамицин+Клиндамицин	Не более 24 ч	A
Интраоральная костная пластика	Цефазолин+метронидазол, или Амоксициллин+клавулановая кислота	Гентамицин+Клиндамицин		B
Хирургическая ортодонтия	Цефазолин+метронидазол, или Амоксициллин+клавулановая кислота	Гентамицин+Клиндамицин	Не более 24 ч	A
Операции на лице (чистые)	Не рекомендуется			B
Пластические операции на лице с использованием имплантов	Цефазолин	Гентамицин+Клиндамицин		C

Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery

Dale W. Bratzler,¹ E. Patchen Dellinger,² Keith M. Olsen,³ Trish M. Perl,⁴ Paul G. Auwaerter,⁵
Maureen K. Bolon,⁶ Douglas N. Fish,⁷ Lena M. Napolitano,⁸ Robert G. Sawyer,⁹ Douglas Slain,¹⁰
James P. Steinberg,¹¹ and Robert A. Weinstein¹²

Антибиотики: когда и сколько

Стафилококки

The diagram features a central orange circle labeled 'Стафилококки'. To its bottom-left is a blue rounded rectangle labeled 'Кишечная палочка', and to its bottom-right is a light blue hexagon labeled 'Анаэробы'. The background is white with faint, repeating diagonal watermarks of the text 'М.А. Готов, 2021'.

Кишечная палочка

Анаэробы

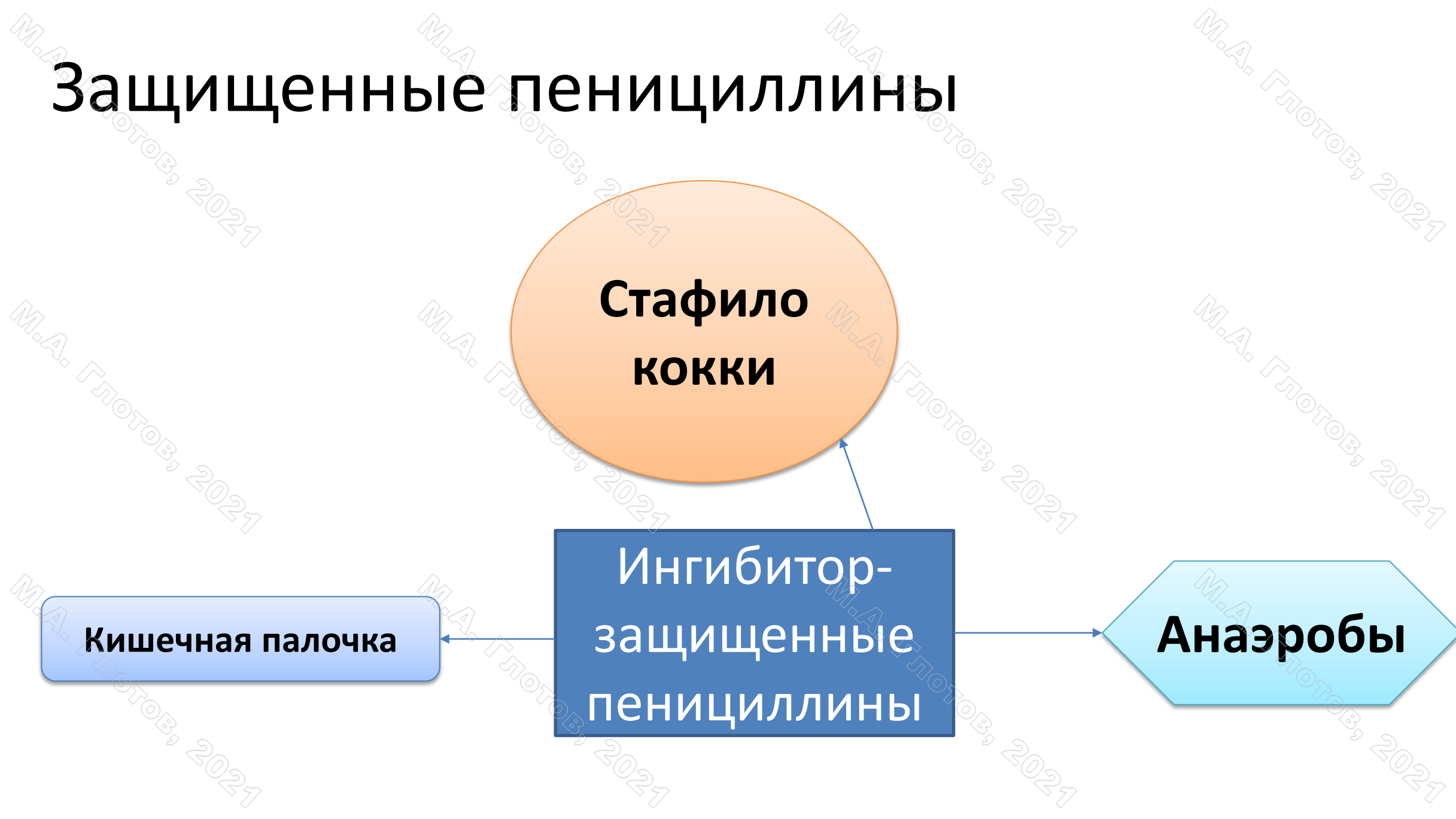
Защищенные пенициллины

**Стафило
кокки**

**Ингибитор-
защищенные
пенициллины**

Кишечная палочка

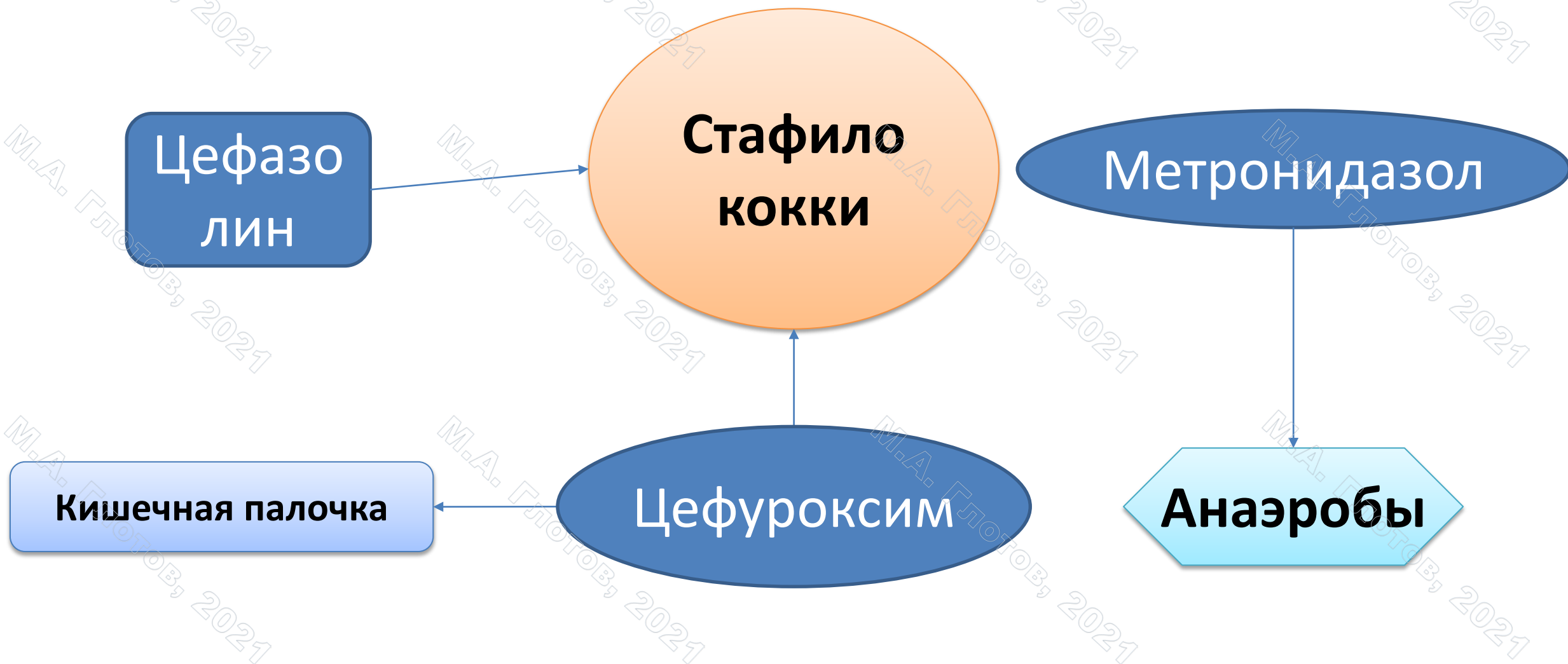
Анаэробы



Цефалоспорины I-II



Цефалоспорины I-II



М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

М.А. Готов, 2021

Когда начинать профилактику?

АБП: необходимость и реалии

Правильное использование	Неправильное использование
Внутривенное введение в палате перед операцией	Внутримышечное введение в палате перед операцией
Внутривенное введение в операционной врачом-анестезиологом	Начало профилактики после окончания операции
В среднем — за 30-40 минут до разреза	

Как долго проводится
профилактика?

TABLE 1. RECOMMENDED DOSES AND REDOSING INTERVALS FOR COMMONLY USED ANTIMICROBIALS FOR SURGICAL PROPHYLAXIS

<i>Antimicrobial</i>	<i>Recommended Dose</i>		<i>Half-life in Adults With Normal Renal Function, h [19]</i>	<i>Recommended Redosing Interval (From Initiation of Preoperative Dose), h^c</i>
	<i>Adults^a</i>	<i>Pediatrics^b</i>		
Ampicillin–sulbactam	3 g (ampicillin 2 g/sulbactam 1 g)	50 mg/kg of the ampicillin component	0.8–1.3	2
Ampicillin	2 g	50 mg/kg	1–1.9	2
Aztreonam	2 g	30 mg/kg	1.3–2.4	4
Cefazolin	2 g, 3 g for pts weighing ≥120 kg	30 mg/kg	1.2–2.2	4
Cefuroxime	1.5 g	50 mg/kg	1–2	4
Cefotaxime	1 g ^d	50 mg/kg	0.9–1.7	3
Cefoxitin	2 g	40 mg/kg	0.7–1.1	2
Cefotetan	2 g	40 mg/kg	2.8–4.6	6
Ceftriaxone	2 g ^e	50–75 mg/kg	5.4–10.9	NA
Ciprofloxacin ^f	400 mg	10 mg/kg	3–7	NA
Clindamycin	900 mg	10 mg/kg	2–4	6
Ertapenem	1 g	15 mg/kg	3–5	NA
Fluconazole	400 mg	6 mg/kg	30	NA
Gentamicin ^g	5 mg/kg based on dosing weight (single dose)	2.5 mg/kg based on dosing weight	2–3	NA

Основные принципы АБП

- Внутривенное введение АБ
- Начинается за 30-40 минут до операции
- Используют 1-2 дозы АБ
- По показаниям — продленная АБП

Благодарю за внимание!

М.А. Готов, к. мед. н.

ГБУЗ РК «КНПЦН», г. Симферополь

mm_aa_gg@list.ru