ВЫПУСК 3 ИЗ 20 СТРАНИЦ

MEDVERSE

АКАДЕМИЯ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ

ЗНАНИЯ СЕГОДНЯ — СПАСЁННЫЕ ЖИЗНИ ЗАВТРА!

ВЫПУСК 3

НЕВИДИМАЯ АРМИЯ

КАК РАБОТАЕТ ИММУННАЯ СИСТЕМА И ЗАЩИЩАЕТ НАС КАЖДЫЙ ДЕНЬ?



КАК ЗАЩИЩАЕТ

КОГДА ОПАСНО

КАК РАБОТАЮТ ВАКЦИНЫ

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

ОТ МИКРОБОВ ДО ИММУНИТЕТА ПРОСТО, НАГЛЯДНО И ИНТЕРЕСНО!

MEDVERSE
АКАДЕМИЯ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ

ТРЕВОГА В КЛИНИКЕ: НЕВИДИМЫЙ ВРАГ АТАКУЕТ!

Доктор, мне очень плохо... Высокая температура, озноб, болит голова и горло. Что со мной происходит?

Давай разберёмся. Сначала осмотрим тебя, оценим симптомы и, при необходимости, назначим анализы.

ОСМОТР И ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ



- Температура: 39,2 °C
- Головная боль
- Боль в горле
- Слабость
- Озноб

Повышенная температура — это не болезнь, а реакция организма на вторжение микроорганизмов. Наш иммунитет уже начал работать!

КТО МОЖЕТ БЫТЬ ВИНОВНИКОМ?



ВИРУСЫ
Очень маленькие. Вызывают, например, ОРВИ, грипп.

БАКТЕРИИ
Крупнее вирусов. Могут вызывать ангину, пневмонию и другие инфекции.

ГРИБЫ
Реже вызывают заболевания, но тоже могут быть причиной инфекции.

КАК ОРГАНИЗМ УЗНАЁТ ОБ ОПАСНОСТИ?



Клетки иммунной системы постоянно «сканируют» организм. Как только они замечают чужеродные микроорганизмы, запускается защитная реакция — воспаление и повышение температуры.

Давайте заглянем внутрь организма и узнаем, как работает эта удивительная защитная система. Мы увидим, как клетки иммунитета находят и уничтожают врагов!

МИКРОБЫ — ВРАГИ

КЛЕТКИ ИММУНИТЕТА — ЗАЩИТНИКИ

МЕСТО БИТВЫ — ВНУТРИ ТВОЕГО ОРГАНИЗМА

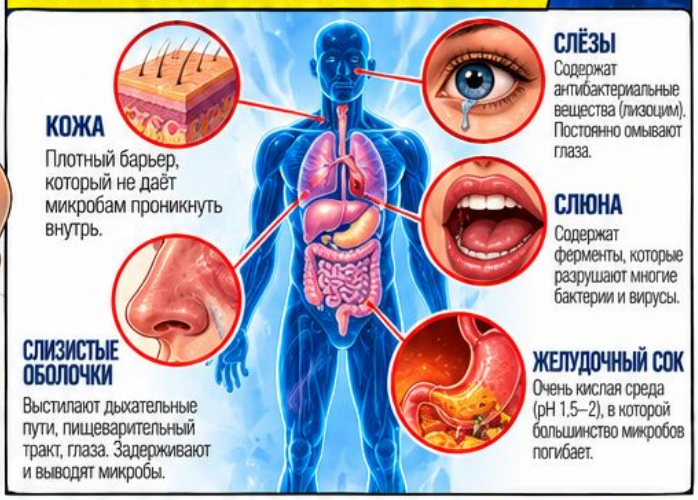
MEDVERSE
АКАДЕМИЯ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ

ПЕРВЫЙ БАРЬЕР: КОЖА, СЛИЗИСТЫЕ И ДРУГИЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

ВЫПУСК 3 ИЗ 20
СТРАНИЦА 3



НАШИ ЕСТЕСТВЕННЫЕ БАРЬЕРЫ



КОЖА
Плотный барьер, который не даёт микробам проникнуть внутрь.

СЛЁЗЫ
Содержат антибактериальные вещества (лизоцим). Постоянно омывают глаза.

СЛЮНА
Содержат ферменты, которые разрушают многие бактерии и вирусы.

СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ
Выстилают дыхательные пути, пищеварительный тракт, глаза. Задерживают и выводят микробы.

ЖЕЛУДОЧНЫЙ СОК
Очень кислая среда (pH 1,5–2), в которой большинство микробов погибает.



КАК КОЖА ЗАЩИЩАЕТ?



1. Плотный роговой слой не пропускает большинство микробов.
2. Пот и кожный жир создают неблагоприятную среду для многих бактерий и грибов.
3. Постоянное обновление клеток удаляет микроорганизмы с поверхности.
4. Полезные бактерии, живущие на коже, не дают размножаться опасным микробам.

СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ — ВТОРОЙ БАРЬЕР



В НОСУ
Слизь задерживает микробы, а реснички выводят их наружу.



В ГОРЛЕ
Слизь и иммунные вещества нейтрализуют вирусы и бактерии.



В КИШЕЧНИКЕ
Слизь, ферменты и полезная микрофлора защищают от вредных микробов.

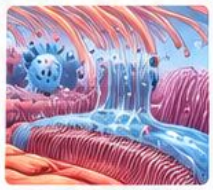
ДРУГИЕ ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ



КИСЛАЯ СРЕДА ЖЕЛУДКА
Уничтожает большинство попавших с пищей микробов.



ПОЛЕЗНАЯ МИКРОФЛОРА
Конкурирует с опасными микробами и не даёт им размножаться.



РЕСНИЧКИ
Постоянно выводят слизь с микробами из дыхательных путей (например, при кашле).

ЧТО МОЖЕТ НАРУШИТЬ ПЕРВЫЕ БАРЬЕРЫ?



- Повреждения кожи (раны, царапины, ожоги).
- Недостаточная гигиена (грязные руки).
- Сухость кожи (например, при некоторых заболеваниях).
- Переохлаждение, стресс, недосыпание — ослабляют защитные механизмы.

ГЛАВНОЕ!



- Кожа и слизистые — наш первый и очень важный барьер.
- Они не дают большинству микробов попасть внутрь организма.
- Если эти барьеры повреждены или ослаблены, риск инфекции значительно возрастает.

БЕРЕГИТЕ СВОИ ЕСТЕСТВЕННЫЕ БАРЬЕРЫ — ЭТО ВАЖНАЯ ЧАСТЬ ЗДОРОВЬЯ!

КТО ТАКИЕ МИКРОБЫ? И ЧЕМ ОНИ ОПАСНЫ?

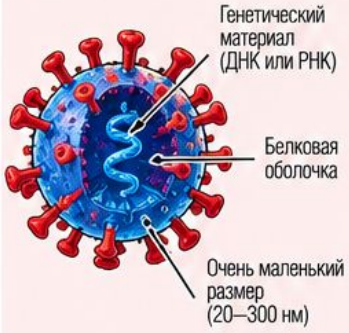


ОСНОВНЫЕ ВИДЫ МИКРОБОВ

ВИРУСЫ	БАКТЕРИИ	ГРИБЫ	ПАРАЗИТЫ
Очень маленькие частицы, которые не могут размножаться самостоятельно. Используют клетки нашего организма.	Одноклеточные организмы, которые могут жить и размножаться самостоятельно.	Могут вызывать заболевания кожи, слизистых оболочек и внутренних органов.	Более крупные организмы, которые живут за счёт нашего организма.
			
Примеры: грипп, ОРВИ, COVID-19, герпес.	**Примеры:** стрептококки, стафилококки, кишечная палочка.	**Примеры:** кандиды, дерматофиты.	**Примеры:** лямблии, аскариды, токсоплазмы.

ВИРУСЫ VS БАКТЕРИИ: В ЧЁМ РАЗНИЦА?

ВИРУС



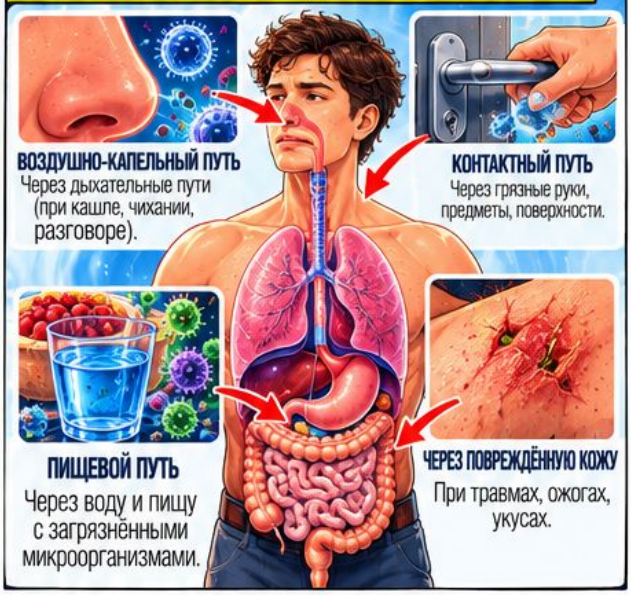
Вирусы не живые клетки, не могут размножаться без клетки человека и не чувствительны к антибиотикам.

БАКТЕРИЯ



Бактерии — живые клетки, могут размножаться самостоятельно и в большинстве случаев чувствительны к антибиотикам.

КАК МИКРОБЫ ПОПАДАЮТ В ОРГАНИЗМ?



ЧТО ВЫЗЫВАЮТ МИКРОБЫ?

ВИРУСЫ	БАКТЕРИИ	ГРИБЫ	ПАРАЗИТЫ
			
• ОРВИ и грипп • COVID-19 • Герпес • Корь, ветряная оспа • Вирусные гепатиты	• Ангина • Пневмония • Инфекции кожи и мягких тканей • Кишечные инфекции • Туберкулёз	• Грибок кожи • Грибок ногтей • Кандидоз (молочница) • Грибковые инфекции внутренних органов	• Лямблиоз • Аскаридоз • Токсоплазмоз • Описторхоз • Другие паразитарные заболевания

КАК ЗАЩИЩАЕТСЯ ОРГАНИЗМ?



- Кожа и слизистые оболочки не дают микробам попасть внутрь.
- Слёзы, слюна, желудочный сок уничтожают многие микробы.
- Клетки иммунной системы распознают и уничтожают чужеродные микробы.

НО ЕСЛИ МИКРОБОВ СЛИШКОМ МНОГО ИЛИ ОНИ ОСОБЕННО ОПАСНЫ, МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ ЗАБОЛЕВАНИЕ. ПОЭТОМУ ТАК ВАЖНЫ ПРОФИЛАКТИКА И СВОЕВРЕМЕННОЕ ОБРАЩЕНИЕ К ВРАЧУ!