

Способы борьбы с патогенами.

Устойчивость бактерии к антибиотикам.

Цель обучения: Описать применение антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств.

Критерии оценивания:

- называют способы борьбы с патогенами;
- описывают применение антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств;
- объясняют устойчивость бактерии к антибиотикам.



X 2000

Бактерии на поверхности прожаренного мяса:

- Зеленого цвета «капли» - бактерия сальмонелла.
- Возможно эта бактерия попала на мясо через ноги мух. Если оставить бактерии в теплом месте, они начинают размножаться.
- Если вы употребите такое мясо с миллионами бактерии, то заболеете.



Почему
микробы
заставляют
нас болеть?

Думаем...

.....в паре.....

.....делимся!

Что такое патоген?



**Микроорганизма
вызывающие**

Основные группы

патогенов:

Бактерии

Вирусы

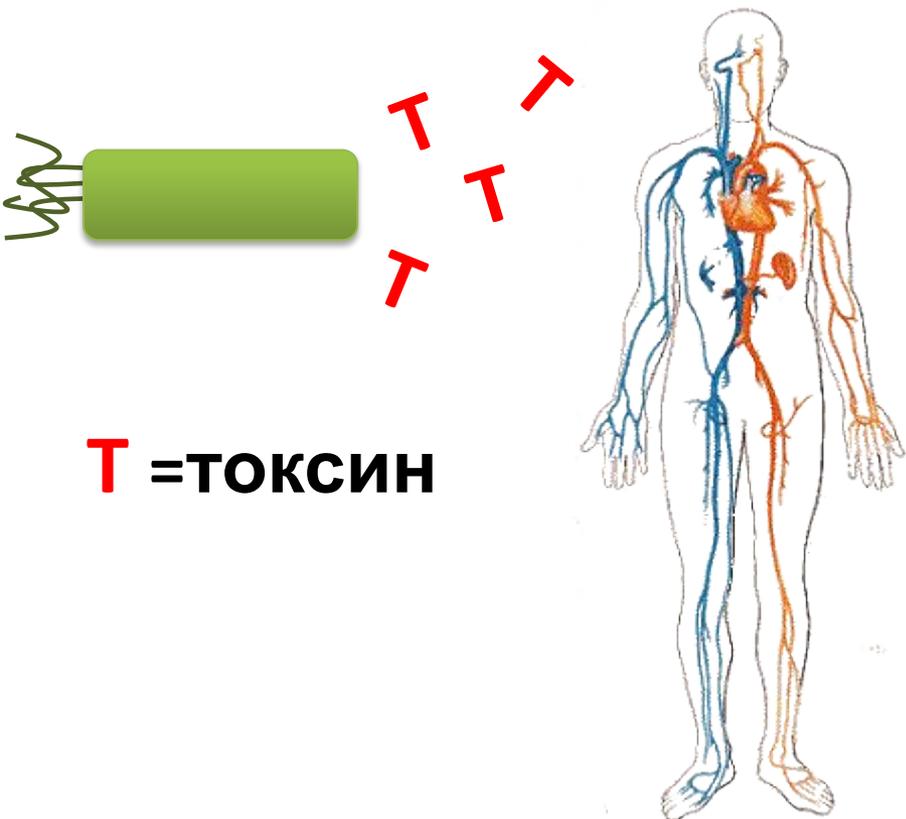
Грибы

Задание

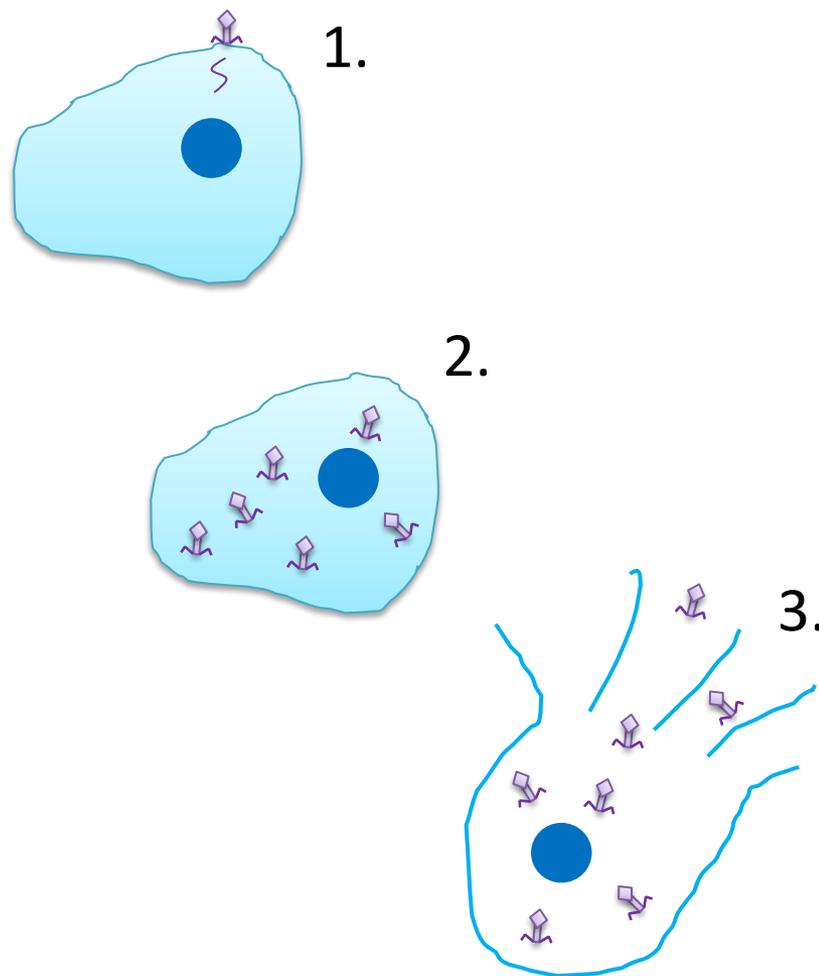
- Исследуйте бактерии и вирусы, вызывающие заболевание и стремитесь стать экспертом в этой части.
- Приготовьте презентацию об этом возбудителе.
- По достижению уровня эксперта вы будете обучать других.

Как микробы вызывают заболевание организма?

Бактерия



Вирус



Бактерии

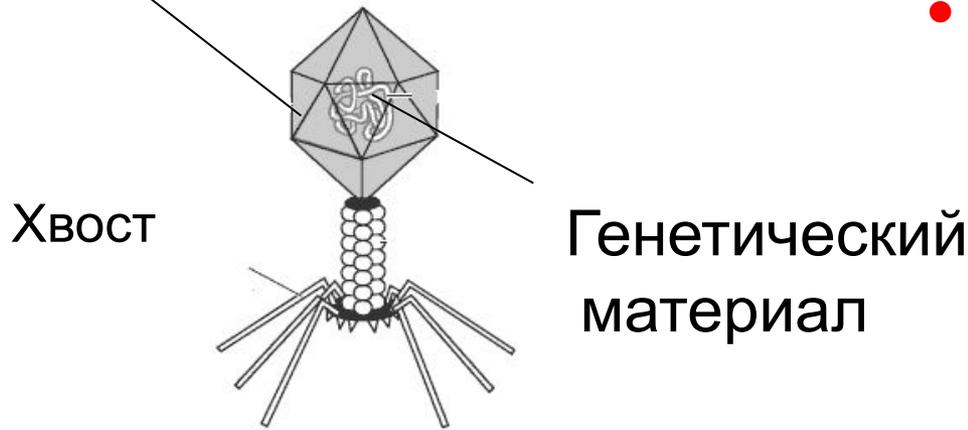
- **Очень маленькие клетки**
- **Быстро размножаются в твоём организме**
- **Повреждают клетки, выделяют токсины (ядовитое вещество)**

Болезни, вызываемые бактериями:

- брюшной тиф
- дизентерия
- туберкулез
- коклюш
- холера

Вирусы

Белковая оболочка



Хвост

Генетический материал

БОЛЕЗНИ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ВИРУСАМИ:

- СПИД
- Гепатит
- Грипп
- Корь
- Герпес
- Ветряная оспа

- Не имеют клеточного строения
- Для образования своих клонов используют клетки других живых организмов
- При выходе из клетки, вызывают гибель клетки

Как организм человека бороться с проникшими патогенам?

Для подавления роста и уничтожения бактерии, проникших в организм человека используют **антибиотики**. Антибиотики (от греческого «anti» — против и «bios» - жизнь) - органические соединения подавляющие и уничтожающие рост, размножение микроорганизмов.

Первые антибиотики были получены из плесневых грибов. В настоящее время антибиотики получают из животных и синтетическими путями. Например, пенициллин, амоксициллин, стрептомицин, тетрациклин.

Лабораторная работа.

Исследование влияния антибиотиков на рост бактерии

- Заранее нужно вырастить бактерии на чашке Петри в специальной питательной среде.
- Разделить агар на три секции с помощью режущего предмета.
- На одну секцию чашки Петри положить бумагу намоченную обычной водой, две другие диски подержать в растворах различных антибиотиков и положить на две секции.
- Закрыть чашку Петри стеклянной крышкой, запечатать пластырем, перевернуть и оставить на 3 сутки при температуре 38 градусов.
- По истечении времени определить рост бактерии вокруг бумажных дисков и объяснить наблюдаемые явления.

Как уничтожают патогенов в операционных комнатах?

- Стерилизация инструментов
- Мытье рук специальным раствором
- Чистая, стерильная одежда
- Надевание масок для лица и головы
- Стерильные перчатки
- Стерильное покрытие
- Кварцевание, дезинфекция комнаты



Меры асептики. Антисептики

Антисептика это комплекс мероприятий, направленный на уничтожение микробов в ране, в патологических образованиях и в организме в целом. Антисептики применяют для антимикробной обработки поверхности человеческого тела или его полостей. В виде

Применяются различные химические соединения в роли антисептиков.

1. 70% этиловый спирт
2. 5% спиртовой раствор йода
3. 0,5%-2% раствор хлорамина
4. 1-2% бриллиантовой зеленой или метиленового синего



1



2



4



3



Йод (5% спиртовой раствор). Обработка кожи и слизистых оболочек. Обладает раздражающим и отвлекающим действием

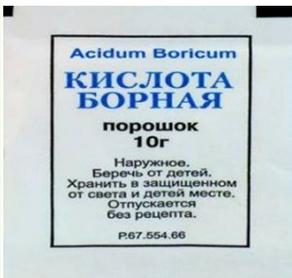
Перекись водорода (3% раствор). Обработка слизистых оболочек, ран. Способствует остановке кровотечения



Хлоргексидин (0,05%, 5% растворы). Обработка рук хирурга, операционного поля, ран, мочевого пузыря, стерилизация хирургического инструмента, профилактика венерических заболеваний Не следует применять для обработки конъюнктивы и промывания полостей



Борная кислота (3% раствор или порошок). Обработка слизистых оболочек (в том числе конъюнктивы), кожи, педикулез. Нельзя применять в детском возрасте.





Дезинфицирующие средства применяются для уничтожения во внешней среде возбудителей инфекционных заболеваний человека, **Карболовая кислота.** Дезинфекция режущих и пластмассовых предметов, полиэтиленовых трубочек.

Лизол применяется вместе с зеленым мылом. Используется для мытья стен, полов и мебели, посуды, резиновых перчаток.

Диоцид. Применяется для обработки рук хирурга перед операцией, мытья рук перед изготовлением лекарств, для холодной стерилизации аппаратуры, для холодной стерилизации хирургического инструментария.

Хлорный раствор. Применяются для проведения дезинфекции, я различных предметов, поверхностей, инструментов.

Лабораторная работа.

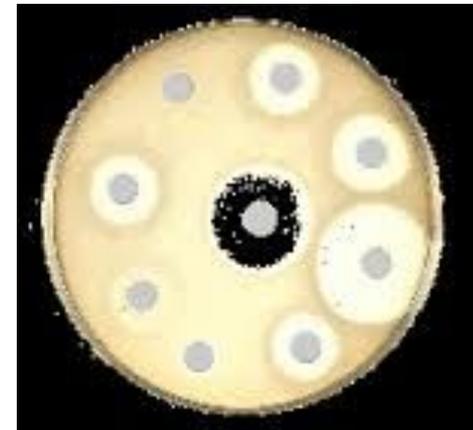
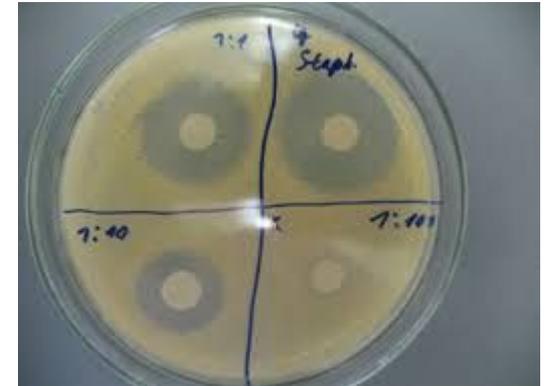
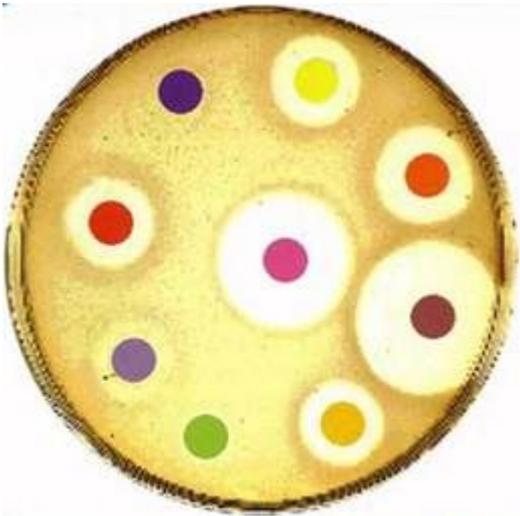
Исследовать влияние антисептиков и дезинфицирующих средств на рост бактерии.

Уничтожают ли антисептики микробов?

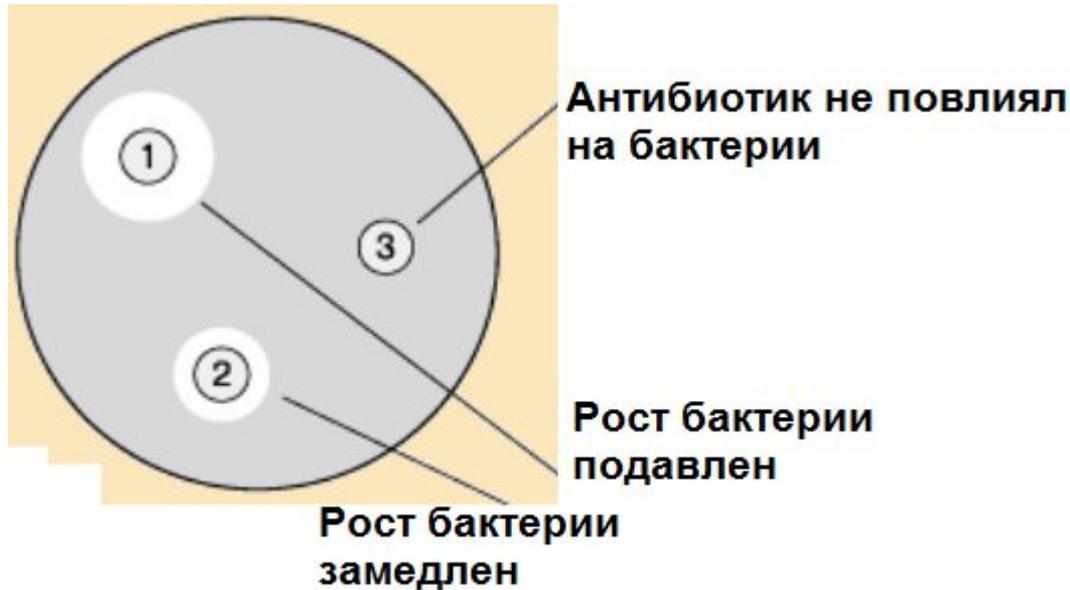
Ход работы:

1. Обеззараживание поверхности стола раствором этилового спирта.
2. Разделить агаровую пластинку на три секции с помощью режущего предмета.
3. Надавить пальцем невымытой руки на одну секцию агаровой пластинки.
4. Промыть руки обычным мылом и надавить пальцем на вторую секцию агаровой пластинки.
5. Промыть руки антибактериальным мылом и надавить пальцем на третью секцию агаровой пластинки.
6. Закрыть чашку Петри стеклянной крышкой, запечатать пластырем, перевернуть и оставить на 3 суток при температуре 37 градусов.
4. По окончании эксперимента тщательно вымыть руки.
5. Результаты наблюдения занести в таблицу.

Устойчивость бактерии к антибиотикам



Устойчивость бактерии к антибиотикам.



На некоторые бактерии антибиотики не действуют. Это свойство бактерии называется устойчивостью к антибиотикам или резистентностью. Это является результатом частого применения антибиотиков.

Рефлексия «Трехминутное эссе»

- Напишите эссе из трех предложения о сегодняшнем уроке.

Задание на дом.

- Приготовить информационный лист о пользе и вреде антибиотиков.