

ФГБОУ ВО ОРГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ
КАФЕДРА ЭПИДЕМИОЛОГИИ И
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

ВОПРОС О ЛОМКЕ
ВРАЧЕБНЫХ
СТЕРЕОТИПОВ ПО
ОТНОШЕНИЮ К
УСТОЙЧИВОСТИ
МИКРООРГАНИЗМОВ

Докладчик: студент 1 курса
Цыс В.В.
Эл. Почта:
yfamitova@gmail.com
Научный руководитель: к.б.н.,
доцент Корнеев А.Г.

Оренбург
2020

Цель

Задачи работы

Актуальность

Основная часть:

1.устойчивость возбудителей сибирской язвы;

2.устойчивость возбудителей дифтерии;

3.устойчивость возбудителей кори;

4.устойчивость возбудителей бубонной чумы;

5.устойчивость возбудителей COVID-19

Выводы

Литература

Цель:

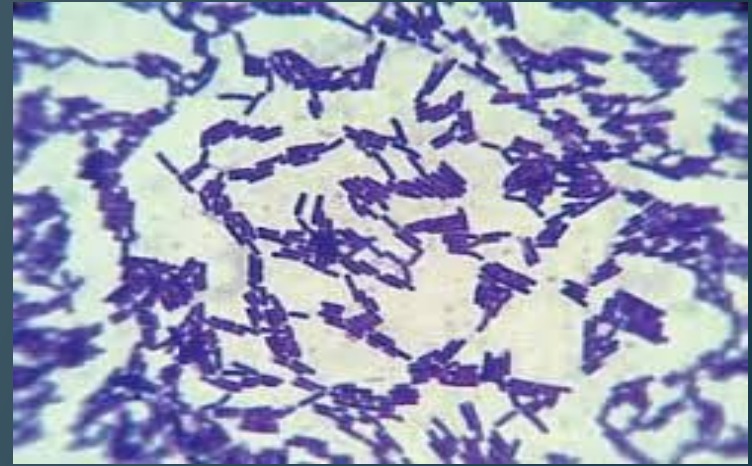
**Разрушить привычные
стереотипы по отношению к
неустойчивости микроорганизмов
в окружающей среде**

Актуальность

Инфекционные болезни сопровождают человека с момента его обособления из животного мира и становления как вида. По мере возникновения общества и развития социального образа жизни человека многие инфекции получили массовое распространение, поэтому очень важно знать об устойчивости возбудителей этих инфекций. Зачастую даже специалисты не знают об истинной устойчивости микроорганизмов. Многие возбудители инфекций способны напомнить о себе тогда, когда этого никто не ожидает.



Возбудитель сибирской язвы — бацилла *Bacillus anthracis*. Она представляет собой крупную спорообразующую грамположительную палочку размером $5\text{—}10 \times 1\text{—}1,5$ мкм.



Если вегетативные формы неустойчивы, **то споры чрезвычайно устойчивы в окружающей среде.**

Они разрушаются:

- сухим жаром при 150 градусов только через 1 час;
- текучим паром при 100 градусов через 12-15 минут;
- автоклавированием при 110 градусов через 5-10 минут;
- кипячением - в течении 1 часа;
- при 400 градусов - через 20-30 секунд.

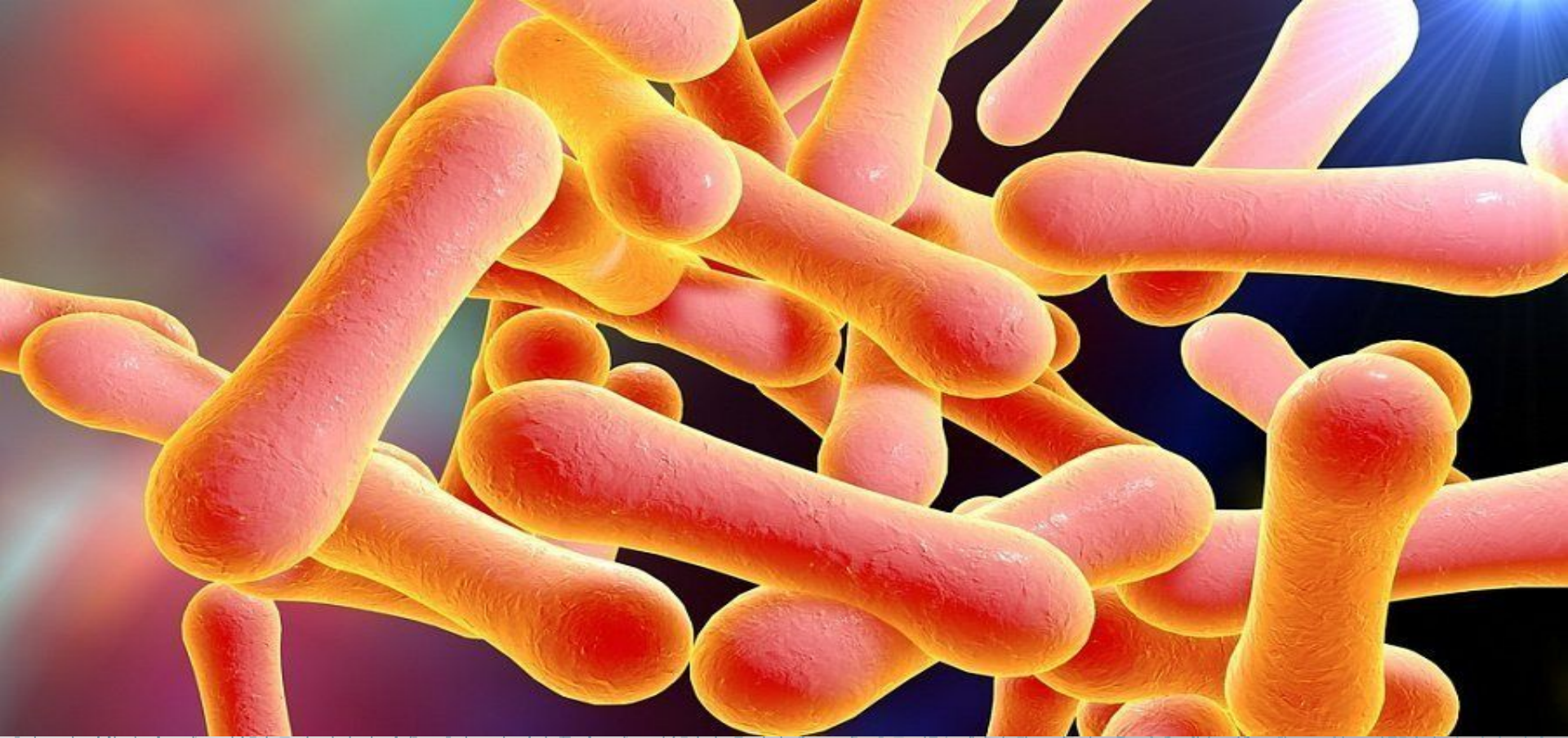


Высушивание не оказывает губительного действия на споры.

Споры десятилетиями (100 и более лет) сохраняются во внешней среде (например в почве), не теряя своей вирулентности.



- С сибирской язвой тесно связано понятие скотомогильников. Это специальные места для захоронения трупов животных, которые умерли от эпизоотии (массовой инфекции). До 1940-х годов прошлого века ямы-захоронения устраивались у каждого села, причем ни учет, ни контроль за ними не велся. Исход населения из деревень в города привел к появлению сотен заброшенных поселений, рядом с которыми есть неучтенные официальной статистикой «морозные захоронения». По некоторым оценкам, число только сибиреязвенных захоронений в России может достигать 35 тыс.



**дифтерийная палочка (палочка Леффлера),
которая вырабатывает экзотоксин,
определяющий целый комплекс
клинических проявлений.**

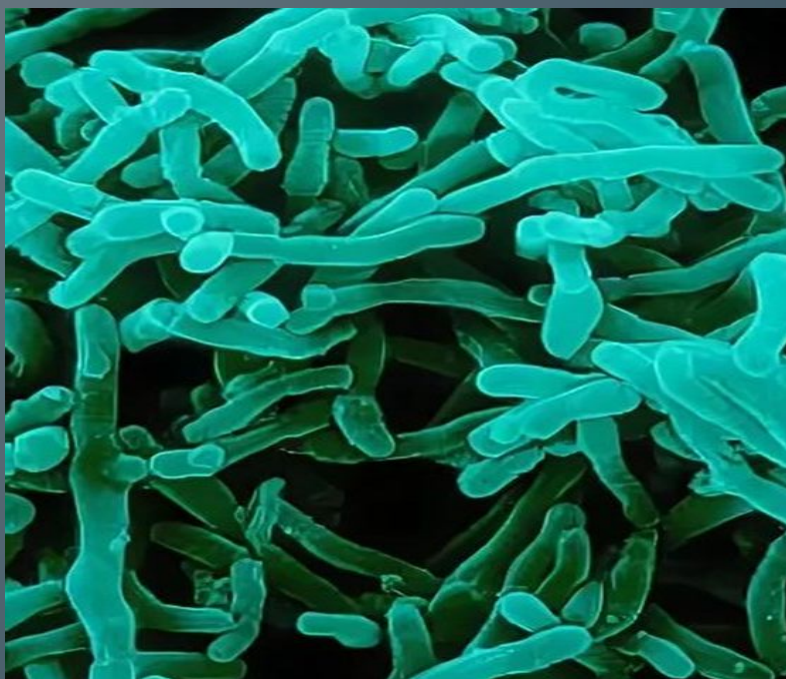


Возбудитель дифтерии, быстро гибнет

-при кипячении (погибает через 10 минут при температуре 60 градусов)

-от прямого попадания солнечного света и воздействия дезинфицирующих средств

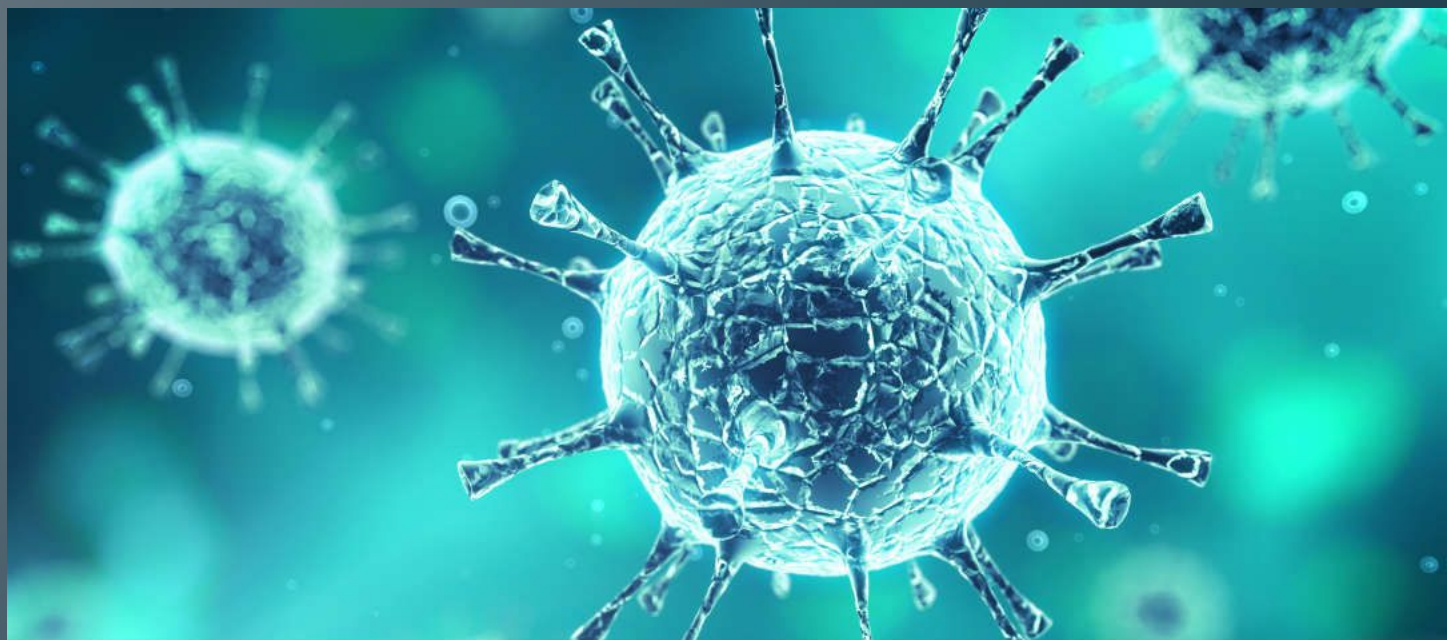
Однако вопреки общепринятому мнению, он достаточно устойчив во внешней среде - хорошо переносит низкую температуру (в осенне-зимнем периоде возбудитель живет до 5-ти месяцев) и долго сохраняется на предметах.



- Передается в основном воздушно-капельным путем и при несоблюдении гигиены. Носительство дифтерийных палочек бывает :
- Однократным
- Кратковременным (до 2-х недель)
- Средне продолжительным (от 2-х недель до 1-го месяца)
- Затяжным (до полугода)
- Хроническим (более 6-и месяцев).



Вирус кори — вид РНК-содержащих вирусов из семейства парамиксовирусов, типовой вид рода *Morbillivirus*. Инфицирует человека и некоторые виды обезьян, являясь возбудителем кори и подострого склерозирующего панэнцефалита.



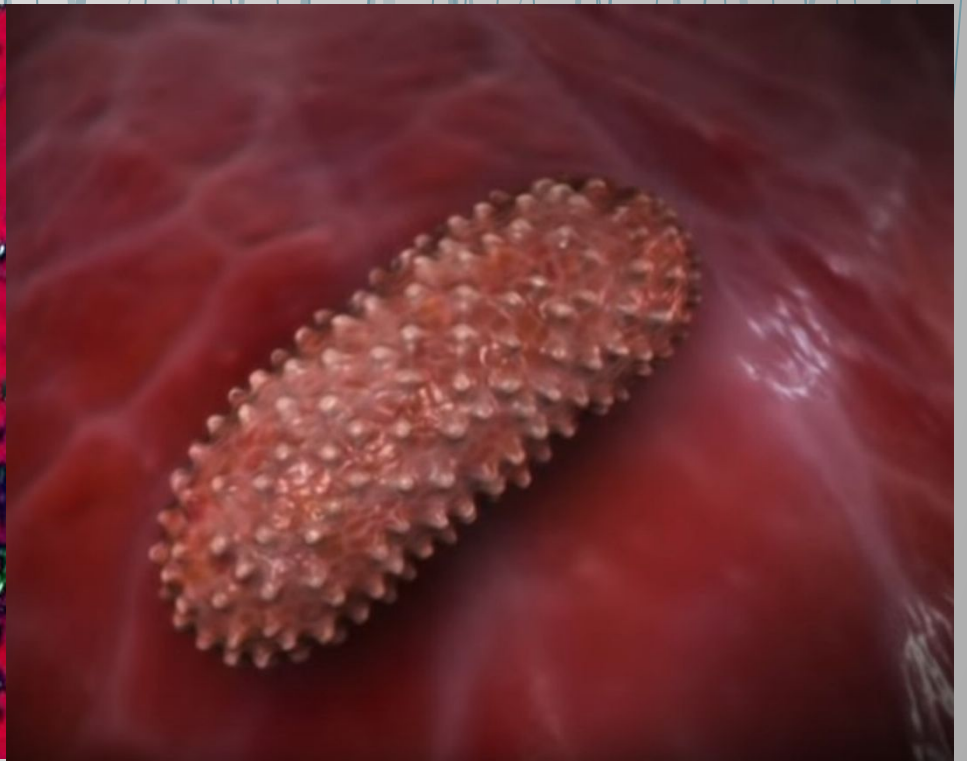
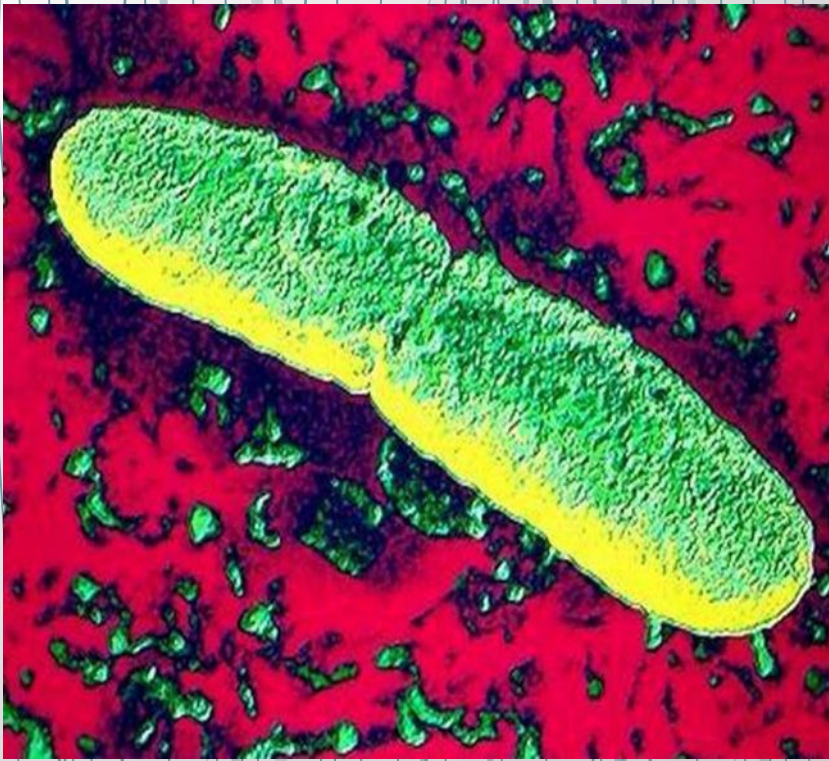
- Вирус мало устойчив во внешней среде, быстро погибает вне человеческого организма от воздействия различных химических и физических факторов (облучение, обработка дезинфицирующими средствами).
- Однако, при высыхании сохраняется в течении нескольких месяцев, при низких температурах сохраняется несколько недель, а при температуре -70°C сохраняется в течении 5 лет.

- **Источник инфекции-больной корью в любой форме, который заразен для окружающих с последних дней инкубационного периода**
- **(последние 4 дня) до 4-го дня высыпаний. С 5-го дня высыпаний больной считается незаразным. Характерно распространение на большие расстояния с потоком воздуха**

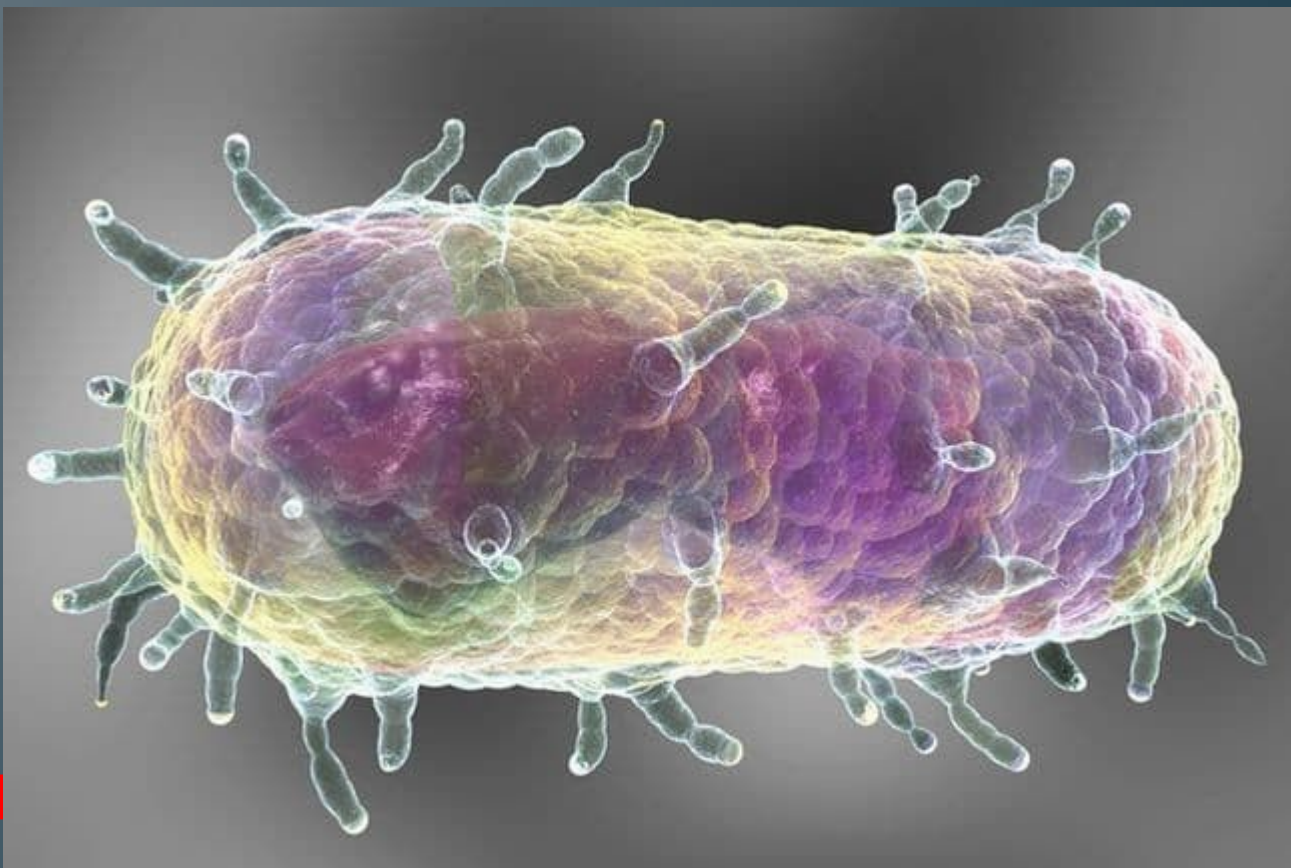




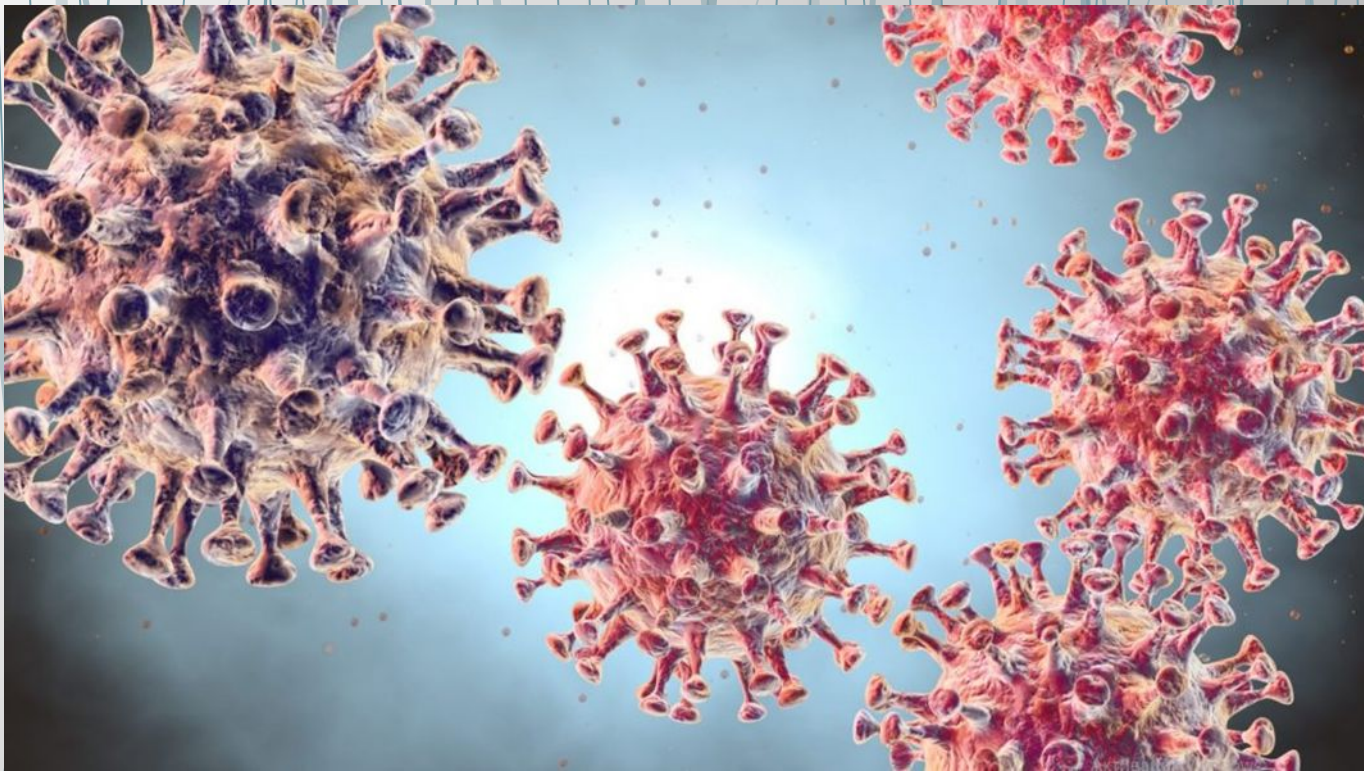
Чумная палочка — вид грамотрицательных бактерий из семейства Yersiniaceae порядка Enterobacterales. Инфекционный агент бубонной чумы, также может вызывать чумную пневмонию и септическую чуму.



Считается, что возбудители чумы малоустойчивы. Ведь уже при температуре 55 градусов они погибают через 10-15 минут, при температуре 100 градусов - спустя несколько секунд.



Понижает сроки выживания бактерии ,на пищевых продуктах и предметах обихода они сохраняются до 3 месяцев, в гное бубонов - 40 дней,в крови и мокроте-1 месяц и более.

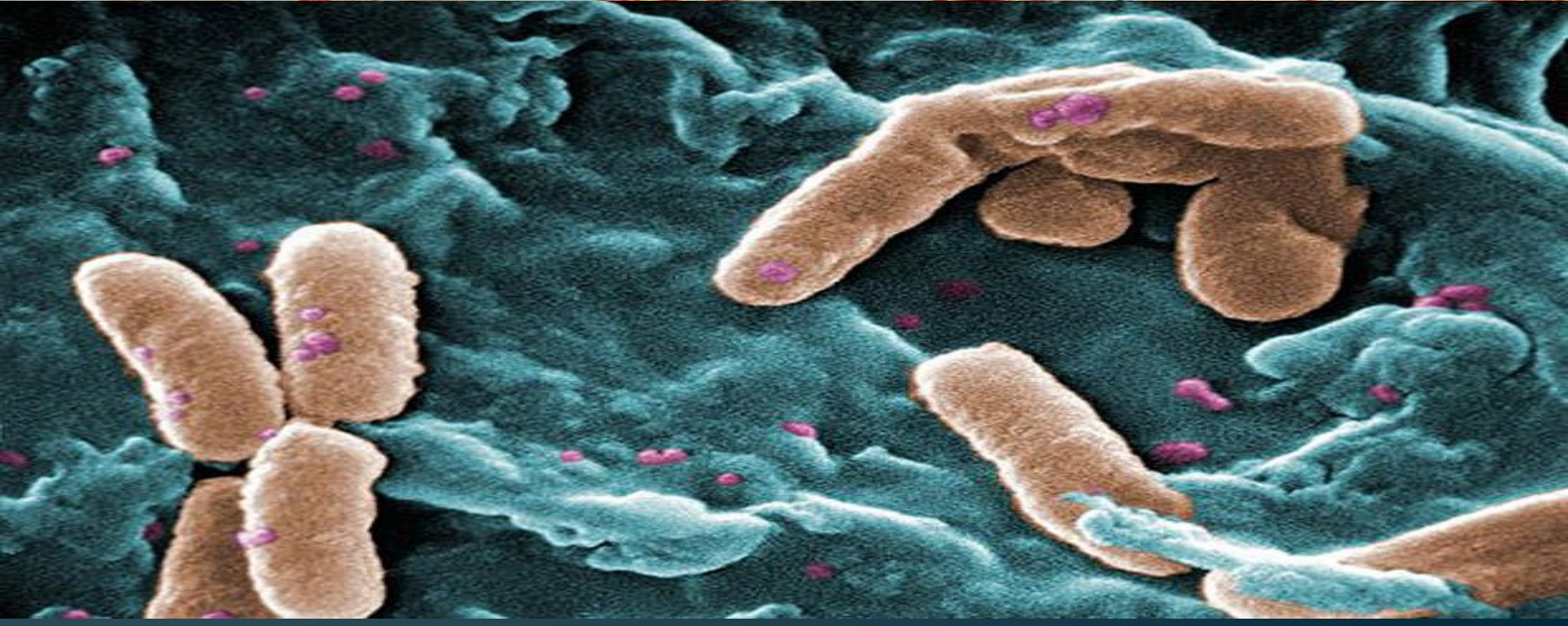


Возбудителем Ковид-19 является оболочечный одноцепочечный РНК-вирус-SARS-CoV-2.

Согласно последним данным, вирус способен оставаться жизнеспособным вне организма от 3 часов до 4 суток в зависимости от поверхности объекта. Наиболее стабильно вирус сохраняется на нержавеющей стали (2 суток) и пластике (3 суток), однако, его концентрация снижается на 3 порядка.

В состоянии глубокой заморозки (при -70 градусов) коронавирусы также остаются жизнеспособными в течении нескольких лет, зато быстро инактивируются при высоких температурах: при 33С они исчезают с поверхностей за 16 часов, при 56 градусов они разрушаются за 10 минут, при 70 градусов погибает за 5 минут

какой-либо поверхности, имеют способность образовывать **биопленки**. Бактерии, живущие внутри биопленок, проявляют значительно **более высокую устойчивость – до 1000 раз**. Находясь в прикрепленном состоянии, в составе биопленок, бактерии защищены от повреждающих факторов внешней среды и действия антибактериальных веществ в окружающей среде и даже в организме хозяина. Планктонные бактерии, например, стафилококки, стрептококки, псевдомонады, кишечная палочка обычно присоединяются друг к другу в течение нескольких минут; в течение 2–4 часов образуют прочно соединенные микроколонии; вырабатывают внеклеточные полисахариды и становятся значительно более толерантными к биоцидам. Это становится настоящей проблемой при распространении внутрибольничных инфекций.



Выводы:

- 1. Устойчивость микроорганизмов зависит от факторов окружающей среды и порой не соответствует привычному представлению о них врачей и других специалистов;**
- 2. При образовании биопленок устойчивость возбудителей инфекций может увеличиваться до 1000 раз.**

Литература

- 1) <https://covid2019now.ru/koronavirus-pri-kakoj-temperature-pogibaet/>
- 2) https://studopedia.ru/3_17681_vopros--vozbuditel-chumi.html
- 3) <https://microbak.ru/infekcionnye-zabolevaniya/difteriya/vozbuditel-2.html>
- 4) “Лекарь: ученик Авиценны” (фильм, 2003).
- 5) https://medi.ru/klinicheskie-rekomendatsii/kor-u-detej_14036/