

«Микробиологическое исследование ротовой полости у домашних животных».

Работу выполнила:

Абунамоус Карина, 6А класс

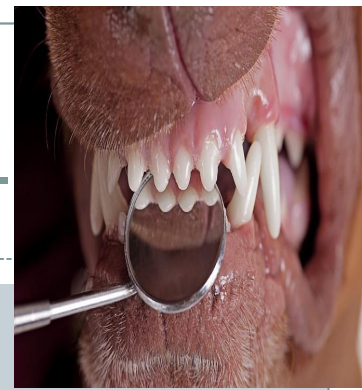
Руководитель: Головина М.А.

ГБОУ лицей №623  им. ак. И.П.Павлова

Санкт-Петербург, Выборгский район, 2019



Цель исследований и задачи:



- **Цель исследований.**

Изучить особенности микробиоты ротовой полости у собаки и кошки и предложить комплексные профилактические мероприятия.

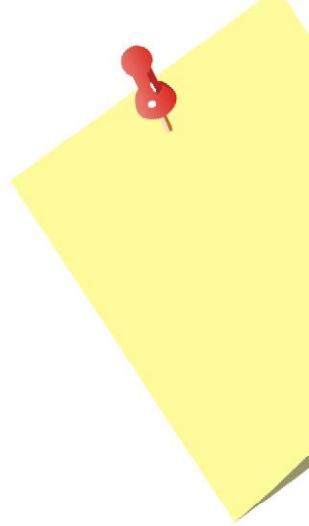
- **Задачи:**

- каковы особенности микробиоты ротовой полости у собаки и кошки?
- выявить патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, которые могут принести вред здоровью человека
- уточнить критерии санитарной оценки ротовой полости домашних животных (есть ли опасность заболеть от домашних животных?);
- предложить профилактические мероприятия, снижающие опасности заболеваний от домашних животных

Гипотеза:



- **Можно ли заразиться опасными заболеваниями при близком контакте домашними животными?**



Введение

Во рту и кишечнике животных могут находиться бактерии и паразиты, передающиеся человеку.



- Микроорганизмы, попав в новые, более благоприятные условия, могут вызвать у хозяина зоонозные заболевания.

- **Пастереллу** часто можно обнаружить в ротовой полости кошки или собаки. Самим животным пастерелла вред не наносит. А вот у человека, страдающего пастереллезом, наблюдается воспаление кожи, лимфатических узлов, лихорадка, артриты

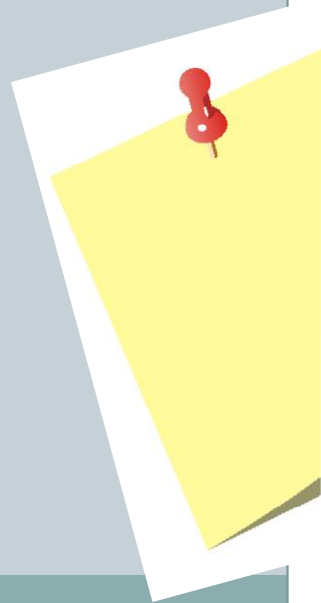
- Вирусы, бактерии могут содержаться на морде и во рту вашей собаки или кошки.
- Эти вирусы и микробы при общем снижении иммунитета человека могут стать причиной серьезных проблем со здоровьем.

1. Провели исследования нескольких типов:



- **А. Микробиологические исследования:**
 - ◆ микробиологический анализ ротовой полости домашних животных

- **Б. Прикладные исследования:**
 - ◆ использование данных для разработки рекомендаций по профилактике



А.МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:

I. Взятие исследуемого материала

материал из ротовой полости был взят натошак стерильным одноразовым тампоном со слизистой оболочки полости рта собаки и кошки. Материал был помещен в транспортную среду и доставлен в лабораторию.



II. Посев материала на питательные среды для выделения микроорганизмов:



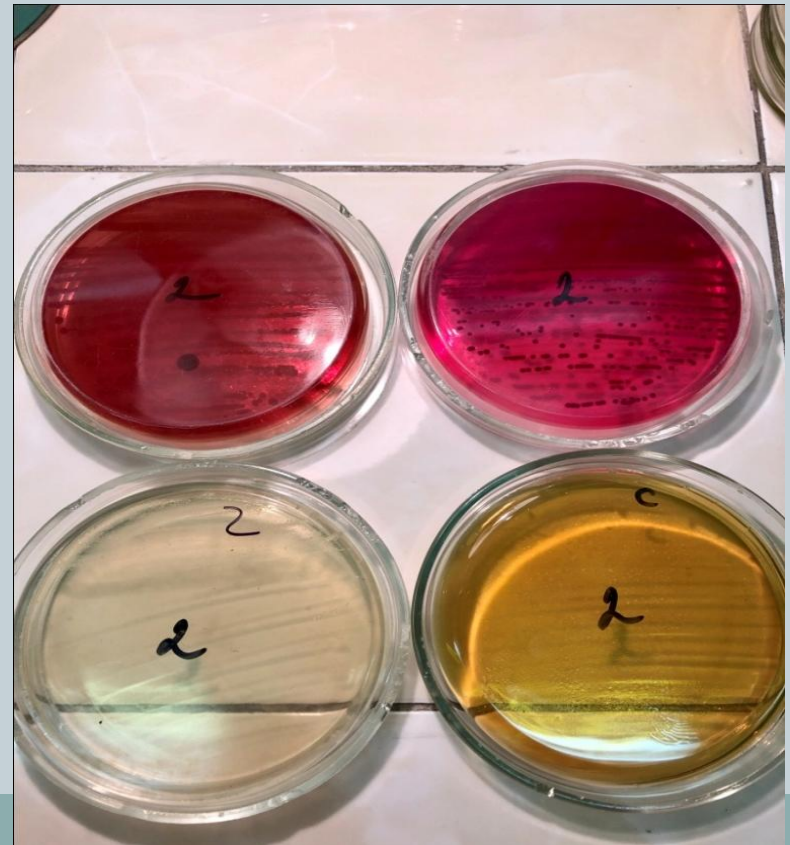
Основные питательные среды:

- кровяной агар (для всех м/о)
- агар Чистовича (для стафилококков)
- агар Сабуро (для грибов)
- среда Эндо (для гр(-) палочек)

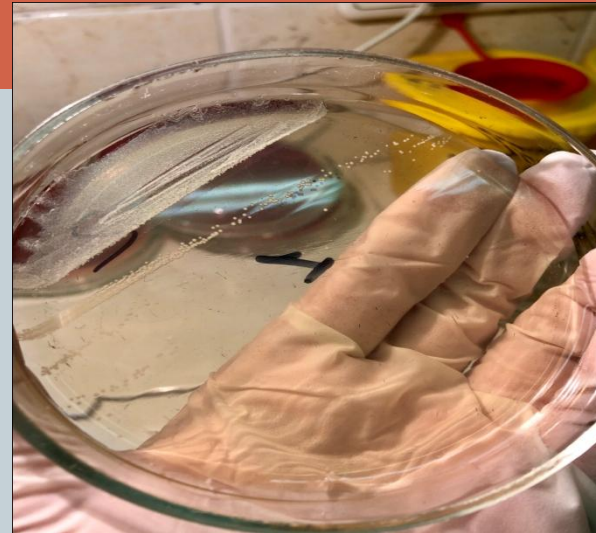
Посевы помещают в термостат. Рост микроорганизмов осуществляется при 37 градусах Цельсия. Посевы просматривают через 18-24 часа роста. Учитывают количество выросших колоний, их характер, определяют степень роста.



Результаты посева испытуемого 1 (кошка) и
испытуемого 2 (собака) представлены на
фото:

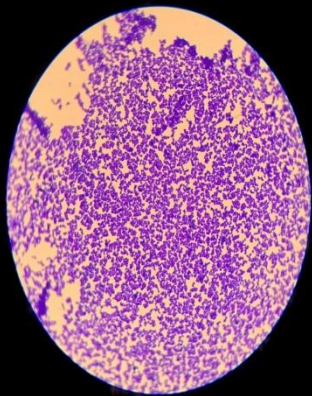


Для ориентировочной оценки количественного роста микроорганизмов пользуются критериями: 1 ст. - до 10 колоний, 2 ст. - 10-25 колоний, 3 ст.р — 50-100 кол., 4 ст.р — сплошной рост.

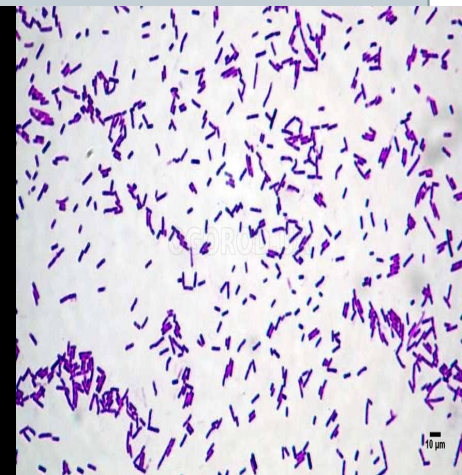
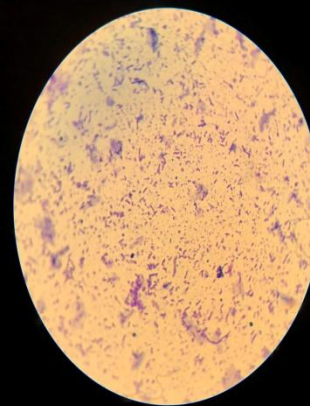


III. Микроскопия исследуемых колонии микроорганизмов:

У испытуемого 1 (кошка) на чашках выросли белые колонии, серые колонии с зеленоватым гемолизом и желтые колонии с венчиком. Мазок был покрашен краской — генцианвиолетом. В результате микроскопии всех групп колонии и КОН-теста, у нас получились грам(+), кокки.



У испытуемого 2 (собака) на чашках Петри выросли два вида колоний – серые слизистые крупные и серые слизистые мелкие ползучие. В результате микроскопии двух видов колоний, были обнаружены грам(-) палочки.



III. Микроскопия исследуемых колонии микроорганизмов:

У испытуемого 2 (собака) также на чашке выросли белые колонии. В результате микроскопии и КОН-теста , обнаружены грам(+) кокки.



IV. Идентификация исследуемых колонии микроорганизмов:

Исследуемые колонии засеваются на дифференциально-диагностические среды.



По изменению цвета среды (реакция расщепления различных сахаров или выделения газа) мы определяем род и вид микроорганизмов



В результате идентификации были получены следующие микроорганизмы:

У испытуемого 1 (кошка):

- 1) **Золотистый стафилококк 3 ст.роста** (*Staphylococcus aureus*) – **условно-патогенный микроорганизм**
- 2) **сапрофитический стафилококк 3 ст.р.** (входит в состав нормальной микробиоты)
- 3) **зеленящие стрептококки 3 ст.р.** (входят в состав нормальной микробиоты)

У испытуемого 2 (собака):

- 1) **Клебсиелла пневмония 4 ст.р.** (*Klebsiella pneumoniae*) – **условно-патогенный микроорганизм**
- 2) **Протей вульгарис ползучий рост** (*Proteus vulgaris*) – **условно-патогенный микроорганизм**
- 3) ***Staphylococcus schleiferi*** (входят в состав нормальной микробиоты)

У кошки и собаки были выделены условно-патогенные микроорганизмы, которые при снижении общего и местного иммунитета человека, различных заболеваниях (особенно кожи и слизистых) могут вызвать заболевания у человека

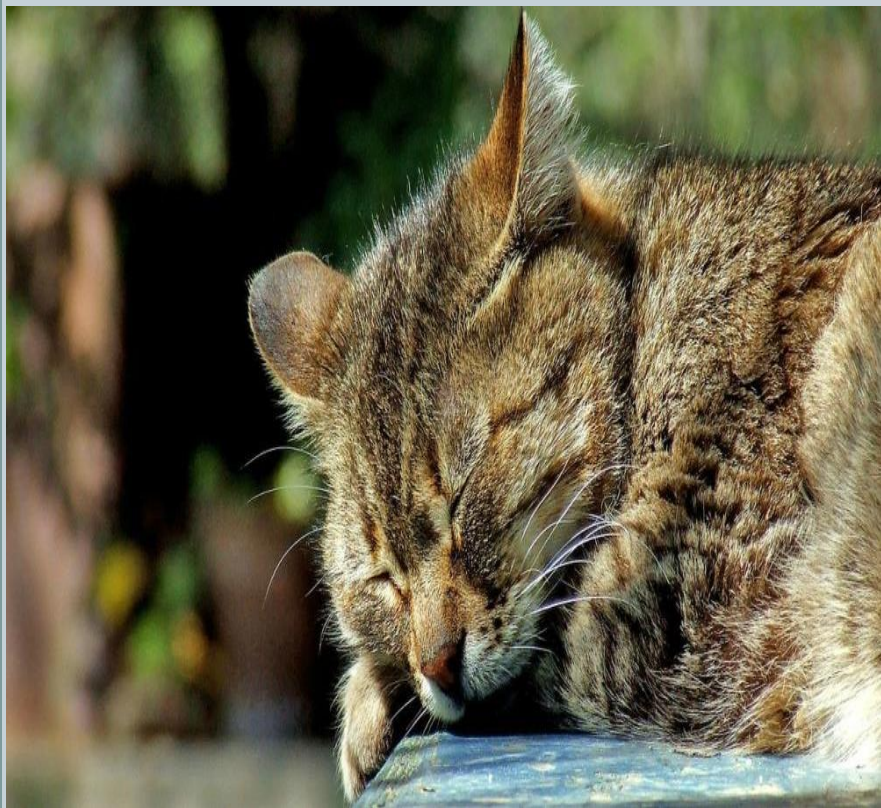


- *Непатогенные* – микроорганизмы, никогда не вызывающие инфекционного процесса.
- *Условно-патогенные* – микроорганизмы, вызывающие развитие инфекционного процесса только при определенных условиях.
- *Патогенные* – возбудители, вызывающие развитие инфекционного процесса.

- 3. Условно-патогенные микробы могут являться постоянными обитателями живого организма (кишечная палочка протей, стафилококки), не причиняющими ему вреда. Но при снижении защитных свойств организма они могут проявить патогенные свойства и вызвать соответствующие заболевания. Микробы могут изменять свои свойства под влиянием внешней среды (температура солнечных, ультрафиолетовых лучей, химических веществ).

Б. Прикладные исследования

Гипотеза подтвердилась!



Для предотвращения передачи условно-патогенных микроорганизмов от животных к человеку, нужно избегать ситуаций, когда кошка или собака могут поцарапать или укусить: не следует играть с животным, если оно избегает контакта или не в настроении. Если избежать повреждений не удалось, то место укуса или царапину надо тщательно промыть с мылом и обработать любым антисептиком. Кроме того, нельзя разрешать животному лизать открытые раны или царапины на коже человека.

Соблюдая простые правила, вы сможете оградить себя и своих близких от заражения.

Профилактические мероприятия:



➤ не забывайте делать все необходимые прививки своим питомцам!

➤ если вы заметили, что у животного начинается диарея, своевременно ее лечите!

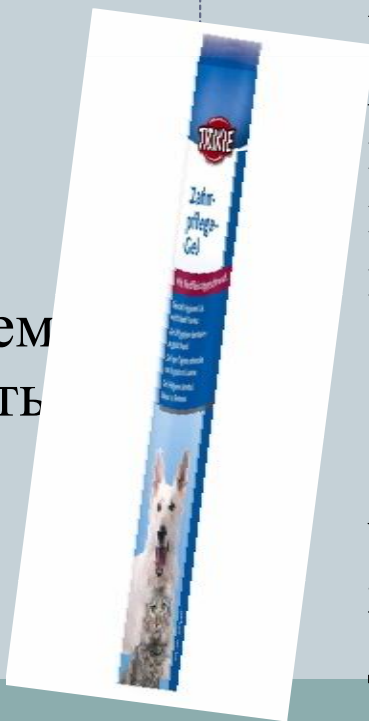
➤ хорошо мойте руки после купания собаки или кошки, уборки экскрементов питомца (обязательно в перчатках), а также после садовых работ (в почве могут находиться зараженные экскременты животных) !

➤ особое внимание должно уделяться детям, общающимся с животными, пожилым людям, беременным женщинам и людям со сниженным иммунитетом. Лучше поручить другому члену семьи ухаживать за собакой или кошкой!

➤ владельцам животных следует выделить для питомцев отдельное спальное место!

Профилактика заболевания полости рта.

- Для того, чтобы осуществить чистку зубных рядов кота или собаки, следует **использовать специальные ветеринарные зубные щетки и пасты**. Ни в коем случае не стоит применять гигиенические средства, которые предназначены для человека.



- Зачастую происходят такие ситуации, когда домашний любимец упрям и не хочет, чтобы ему чистили зубы. Хозяин же может быть занят и просто забыть о проведении гигиенической манипуляции. Для таких случаев создаются специальные ветеринарные средства, которые помогают ухаживать за полостью рта животного. Например, гель для зубов.

Заключение и выводы:

Уход и содержание домашних животных на совести хозяев!

Чтобы сохранить здоровье и всегда был налажен контакт между хозяином и домашним любимцем, для профилактики инфекционных заболеваний, необходимо тщательно соблюдать правила гигиены при уходе за домашними животными, контакте с их экскрементами и не допускать попадания микроорганизмов из полости рта животного на открытые раны и слизистые человека.

Также, необходимо ежедневно заниматься гигиеной полости рта своего питомца и регулярно проходить ветеринарный осмотр.



Спасибо за сотрудничество!



Выражаю благодарность за помощь
в проводимых исследованиях :
клинико-диагностической
лаборатории СПб ГБУЗ
Диагностический центр №7
(глазной) и лично Храмцовой
Марине Александровне.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 623 ИМЕНИ И.П. ПАВЛОВА ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Номинация:

«Здоровье»

Учебно – исследовательская работа

**«Микробиологическое исследование ротовой полости у домашних
животных»**

Выполнила:

ученица

6 «а» класса,

ГБОУ лицей №623 им. И.П.Павлова

Абунамоус Карина.

Руководитель:

Головина Маргарита Александровна,

зам. директора по УВР,

учитель биологии,

ГБОУ лицей № 623 им. И.П. Павлова,

Санкт-Петербург
2019-20 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	
2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	7
Паразитологические, микробиологические, прикладные исследования	
2.А. Микробиологические исследования	7
2.Б Прикладные исследования	15
3. Меры предосторожности, профилактики возможных последствий	
15	
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	17
5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	19

Цель исследований:

- исследовать особенности микробиоты ротовой полости у собаки и кошки и предложить комплексные профилактические мероприятия.

Задачи:

- ✓ каковы особенности микробиоты ротовой полости у собаки и кошки?
- ✓ выявить патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, которые могут принести вред здоровью человека
- ✓ уточнить критерии санитарной оценки ротовой полости домашних животных (есть ли опасность заболеть от домашних животных?);
- ✓ предложить профилактические мероприятия, снижающие опасности заболеваний от домашних животных

Гипотеза

- **можно ли заразиться опасными заболеваниями при близком контакте с домашними животными?**

1. Введение

С детства нам говорят: не обниматься с домашними животными, не позволять им лизать себя. В качестве аргумента обычно приводятся многочисленные бактерии и паразиты. Однако последние научные исследования отрицают абсолютный вред слюны питомцев. Помимо того, что слюна зверей (особенно собак) способствует заживлению ран, недавние опыты выявили благотворное влияние кошачьих «поцелуев» на детей, больных астмой.

Опасности.

Бактерии

Ротовая полость кошек и собак является не менее важной частью организма, чем кровеносная система, печень, почки. От здоровья ротовой полости напрямую зависит качество жизни вашего питомца. Невозможно себе представить ситуацию, когда у животного есть серьезные проблемы с деснами и зубами, а весь остальной организм функционирует нормально. Можно бесконечное количество времени и денег тратить на подбор корма, лечение органов пищеварения, решение кожных проблем. Но, пока есть инфекция и воспаление в ротовой полости, организм не может функционировать нормально. Он не в состоянии адекватно реагировать на применимые к нему лечебные методы и средства. Инфекция ротовой полости буквально отравляет весь организм. Постоянно, 24 часа в сутки.

Во рту и кишечнике животных могут находиться бактерии и паразиты, передающиеся человеку. Микроорганизмы, попав в новые, более благоприятные условия, могут вызвать у хозяина зоонозные заболевания.

Пастереллу часто можно обнаружить в ротовой полости кошки или собаки. Самим животным пастерелла вред не наносит. А вот у человека, страдающего пастереллезом, наблюдается воспаление кожи, лимфатических узлов, лихорадка, артриты. Также встречается другая бактерия — **бартоanelла хенсли**, которая переносится блохами от кошки к кошке. Заражение данной бактерией приводит к болезни кошачьих царапин

(лимфоретикулез), что проявляется в виде сильной лихорадки. Чаще всего заражение происходит через укус, или царапины, откуда и пошло название.

Ротовая полость хвостатого друга является идеальным местом для различных микроорганизмов, которые составляют часть микрофлоры рта. В случае хороших условий для их развития, бактерии активно увеличивают свое количество, что нарушает показатель кислотно-щелочного баланса, а также приводит к различным стоматологическим заболеваниям.

Какие же проблемы могут проявиться, если не ухаживать за полостью рта питомца?

В первую очередь, это зубной налёт, зубной камень. Ещё одно заболевание, которое может обнаружиться без должного ухода за ротовой полостью питомца — **стоматит (воспаление слизистой ротовой полости)**.

Вирусы, бактерии может содержаться на морде и во рту вашей собаки.

Эти вирусы и микробы могут стать причиной серьезных проблем со здоровьем у человека.

Паразиты

Домашние животные — один из этапов в цикле большинства паразитов, откуда они впоследствии попадают к владельцу питомца. А паразиты могут вызвать у человека нарушение в работе пищеварительного тракта, проблемы с кожей, слепоту, воспаление головного мозга и т.д. Как и в случае с бактериями, паразиты передаются от кота к человеку фекально-оральным способом. Не подчиняются этому правилу 2 паразита — лямблия и криптоспоридиум.

Однако через слюну кошки довольно трудно заразиться паразитами, т.к. яйцам паразитов требуется время, чтобы созреть. Во-вторых, коты, в отличие от собак, не склонны к копрофагии. А вот лямблии и криптоспоридиумы очень быстро передаются через слюну животных.

Польза .



Еще в Древнем Египте люди приписывали лечебные свойства кошачьей слюне, во что верят и поныне. Во Франции у врачей распространена шуточная поговорка: «Язык кошки — язык врача». Недавние исследования подтвердили гипотезы древних и современных ученых о пользе слюны котов.

Специалисты из Нидерландов обнаружили в слюне кошек особое химическое вещество — хистатин, способствующий заживлению ран и восстановлению клеток эпидермиса.

Доктор Найджел Бенджамин из Лондона выявил, что контакт слюны с кожей создает окись азота, которая препятствует развитию бактерий и инфекций.

Исследователи из флоридского университета нашли белок (фактор роста нервов), сокращающий период заживления вдвое.

Итак, попытаемся выяснить, что представляет собой слюна кошки, собаки или любого другого животного — опаснейший яд или лекарство от всех болезней, польза или вред? Нельзя быть уверенным ни в том, ни в другом ответе.

2. Практическая часть

Мы провели исследования нескольких типов.

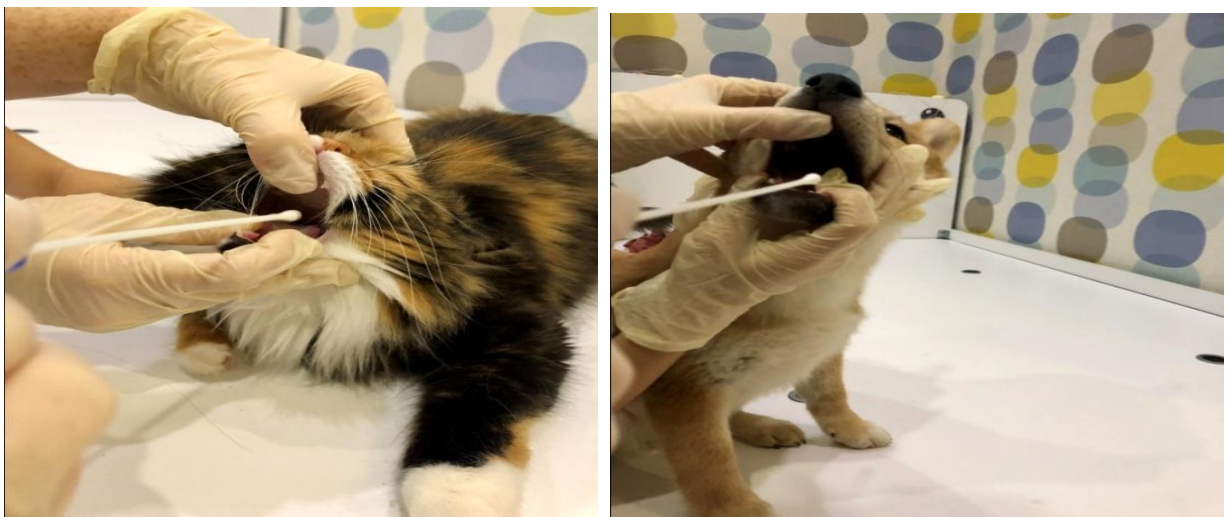
- **А.Микробиологические исследования:**
 - ◆ микробиологический анализ ротовой полости домашних животных
- **Б.Прикладные исследования:**
 - ◆ использование данных для разработки рекомендаций по профилактике

2А. Микробиологические исследования:

Ход и методика выполнения

I. Взятие исследуемого материала.

Материал из ротовой полости был взят натошак стерильным одноразовым тампоном со слизистой оболочки полости рта собаки и кошки. Материал был помещен в транспортную среду и доставлен в лабораторию.



II. Посев материала на питательные среды для выделения микроорганизмов.

Основные питательные среды:

- кровяной агар (для всех м/о)

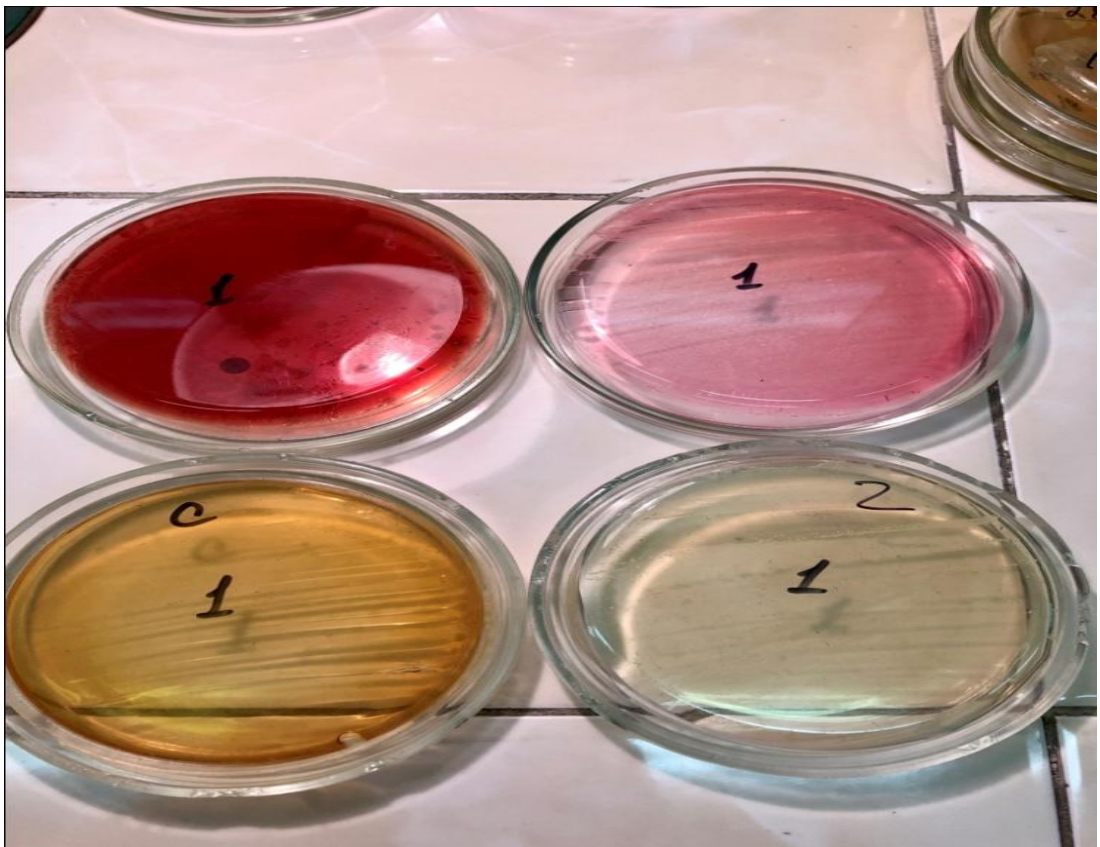
- агар Чистовича (для стафилококков)
- агар Сабуро (для грибов)
- среда Эндо (для грамм(-) палочек)



Посевы помещают в термостат. Рост микроорганизмов осуществляется при 37 градусах Цельсия. Посевы просматривают через 18-24 часа роста. Учитывают количество выросших колоний, их характер, определяют степень роста.



Результаты посева испытуемого 1 (кошка) и испытуемого 2 (собака) представлены на фото:

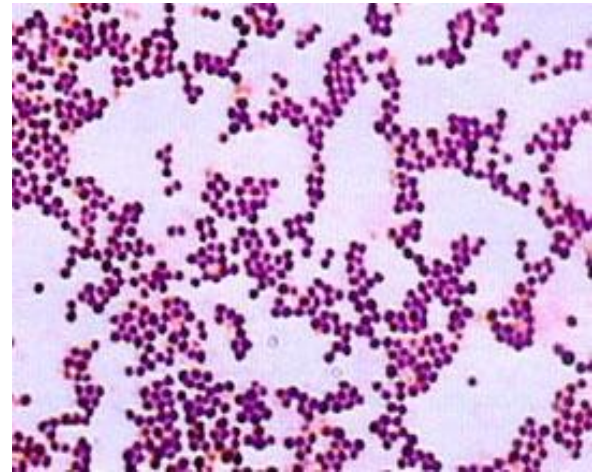
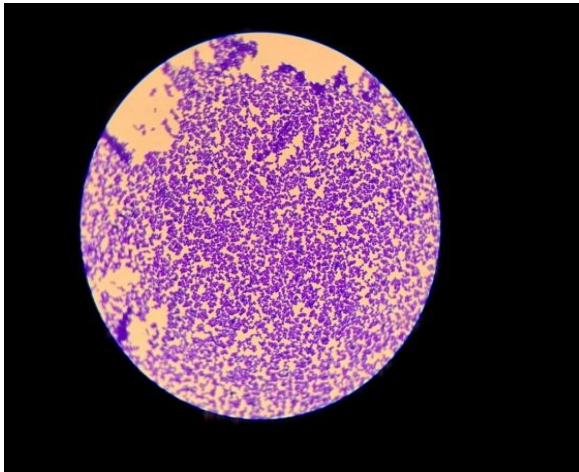


Для ориентировочной оценки количественного роста микроорганизмов пользуются критериями: 1 ст. - до 10 колоний, 2 ст. - 10-25 колоний, 3 ст.р — 50-100 кол., 4 ст.р — сплошной рост. Результаты посева испытуемого 1 (кошка) и испытуемого 2 (собака) представлены на фото:

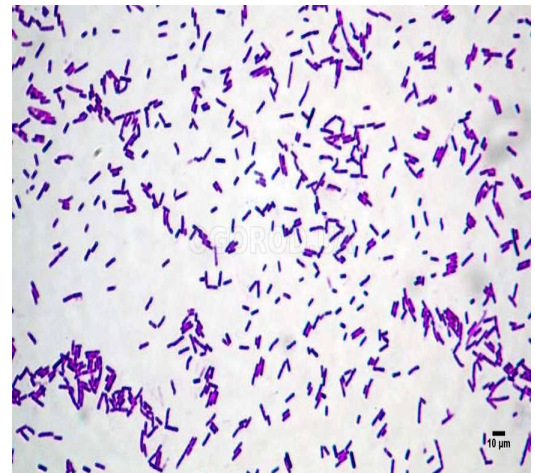
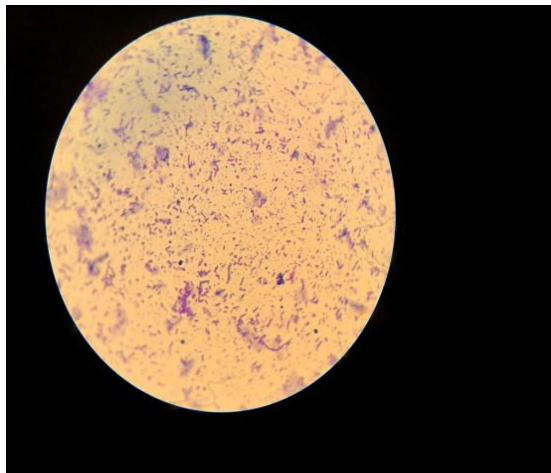


III. Микроскопия исследуемых колонии микроорганизмов:

У испытуемого 1 (кошка) на чашках выросли белые колонии, серые колонии с зеленоватым гемолизом и желтые колонии с венчиком. Мазок был покрашен краской — генцианвиолетом. В результате микроскопии всех групп колонии и КОН-теста, определились грам(+) кокки.



У испытуемого 2 (собака) на чашках Петри выросли два вида колоний – серые слизистые крупные и серые слизистые мелкие ползучие. В результате микроскопии двух видов колоний, были обнаружены грам(-) палочки.



У испытуемого 2 (собака) также на чашке выросли белые колонии, В результате микроскопии и КОН-теста , обнаружены грам(+) кокки.

IV. Идентификация исследуемых колонии микроорганизмов:



Исследуемые колонии засеваются на дифференциально-диагностические среды.



По изменению цвета среды (реакция расщепления различных сахаров или выделения газа) мы определяем род и вид микроорганизмов



В результате идентификации были получены следующие микроорганизмы.

У испытуемого 1 (кошка):

- 1) Золотистый стафилококк
3 ст.роста (*Staphylococcus aureus*) – условно-патогенный микроорганизм
- 2) сапрофитический стафилококк 3 ст.р. (входит в состав нормальной микробиоты)
- 3) зеленыящие стрептококки 3 ст.р. (входят в состав нормальной микробиоты)

У испытуемого 2 (собака):

- 1) Клебсиелла пневмония 4 ст.р. (*Klebsiella pneumoniae*) – условно-патогенный микроорганизм
- 2) Протей вульгарис ползучий рост
(*Proteus vulgaris*) -условно-патогенный микроорганизм
- 3) *Staphylococcus schleiferi* (входят в состав нормальной микробиоты)

Таким образом, у кошки и собаки были выделены условно-патогенные микроорганизмы, которые при снижении общего и местного иммунитета человека, различных заболеваниях (особенно кожи и слизистых) могут вызвать заболевания у человека



- *Непатогенные* – микроорганизмы, никогда не вызывающие инфекционного процесса.
- *Условно-патогенные* – микроорганизмы, вызывающие развитие инфекционного процесса только при определенных условиях.
- *Патогенные* – возбудители, вызывающие развитие инфекционного процесса.

- 3. Условно-патогенные микробы могут являться постоянными обитателями живого организма (кишечная палочка протей, стафилококки), не причиняющими ему вреда. Но при снижении защитных свойств организма они могут проявить патогенные свойства и вызвать соответствующие заболевания. Микробы могут изменять свои свойства под влиянием внешней среды (температура солнечных, ультрафиолетовых лучей, химических веществ).

2 Б. Прикладные исследования (для разработки рекомендаций по профилактике)

Мы попросили ответить на 3 вопроса учеников 5-х, 7-х классов, касающихся способов передачи паразитарных заболеваний:

1. Знаешь ли, что домашние животные могут быть источником опасных бактериальных и паразитарных заболеваний для человека?

1. Да 2. Нет

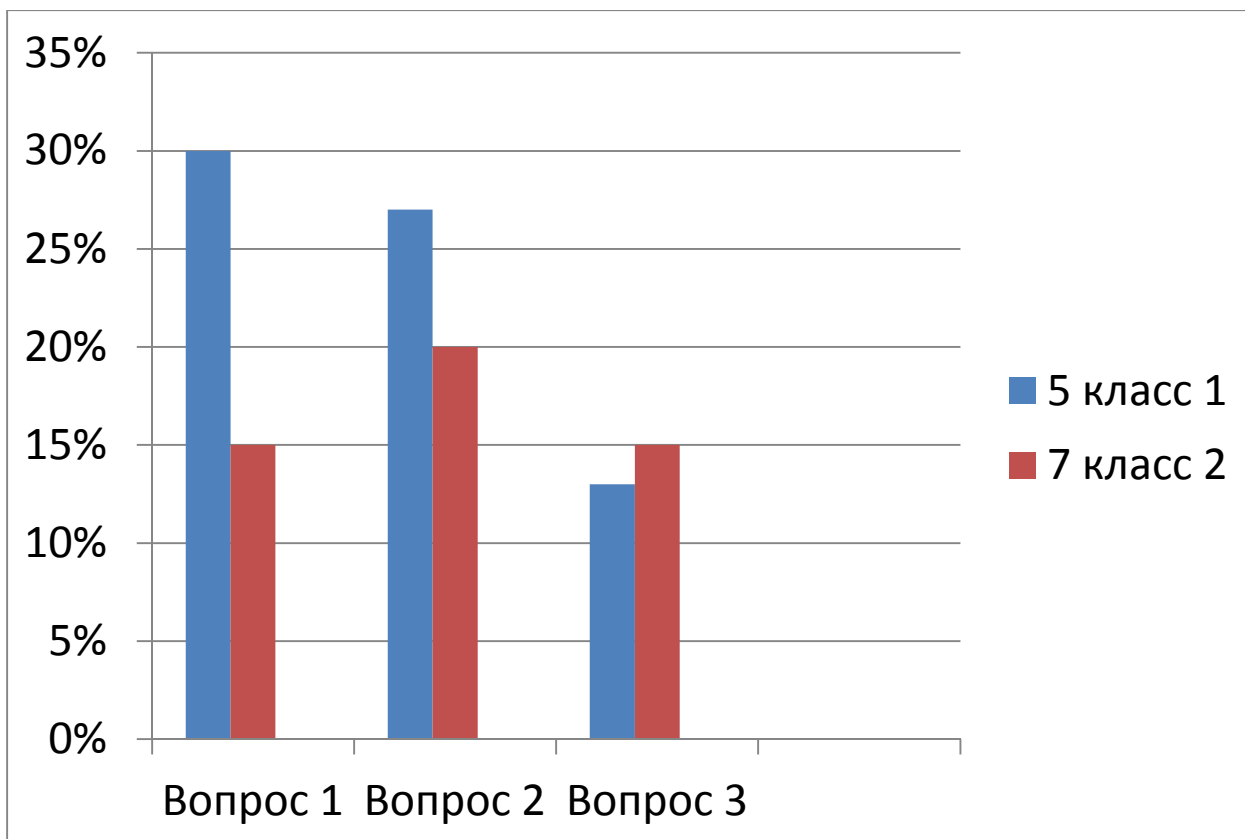
2. Знаешь ли ты, что не соблюдение правил санитарии, в том числе ротовой полости домашних животных, может привести к заражению человека?

1. Да. 2. Нет

3. Знаешь ли ты, что домашние животные, как и человек, ежедневно должны ухаживать за ротовой полостью?

Результаты проанализировали и представили в диаграмме,

«нет» ответили:



Оказалось:

Несмотря на то, что большинство учащихся информированы по данной проблеме, достаточный процент ребят 5, 7 классов не знают об опасностях, правилах санитарии, ухода за домашними животными.

Полученные данные использовали для экологического обсуждения.

Итак, затронутая нами тема актуальна, поэтому информирование по вопросам профилактики этих заболеваний является необходимым.

3. Меры предосторожности и профилактики возможных последствий



Наибольший риск заражения бактериями или паразитами через слюну кошки или собаки присутствует у маленьких детей, пожилых и людей с ослабленным иммунитетом (из-за наследственности или болезни). Человек с нормальной иммунной системой почти не подвергается воздействию вредных микроорганизмов.

Однако лучше стоит придерживаться некоторых *правил личной гигиены*:

- ❖ - не забывайте делать все необходимые прививки своим питомцам!
- ❖ - если вы заметили, что у животного начинается диарея, своевременно ее лечите!
- ❖ - хорошо мойте руки после купания собаки или кошки, уборки экскрементов питомца (обязательно в перчатках), а также после садовых работ (в почве могут находиться зараженные экскременты животных)!
- ❖ - особое внимание должно уделяться детям, общающимся с животными, пожилым людям, беременным женщинам и людям со сниженным иммунитетом. Лучше поручить другому члену семьи ухаживать за собакой или кошкой!
- ❖ - владельцам животных следует выделить для питомцев отдельное спальное место!

4. Заключение и выводы

Чтобы сохранить здоровье и всегда был налажен контакт между хозяином и домашним любимцем, для профилактики инфекционных заболеваний, необходимо тщательно соблюдать правила гигиены при уходе за домашними животными, контакте с их экскрементами и не

допускать попадания микроорганизмов из полости рта животного на открытые раны и слизистые человека. Также, необходимо ежедневно заниматься гигиеной полости рта своего питомца и регулярно проходить ветеринарный осмотр.

Уход и содержание домашних животных на совести хозяев!



Считаю важным то, что разъясняю ребятам об опасностях и профилактике этих заболеваний, а также заставляю задуматься о своем отношении к животным, Природе, т.е. стараюсь воспитывать экологическую культуру и вести здоровый образ жизни.

Продукт работы – буклет с информационно – профилактическим содержанием по теме для всех возрастных групп.

Выражаю благодарность за помощь в проведении исследований:

Литература:

1. Лаврова С. А. Кошки и собаки. Знакомые и неизвестные. 144с.
2. Борзова, Л.Д. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум: Учебное пособие / Л.Д. Борзова, Н.Ю. Черникова, В.В. Якушев и др. - СПб.: Лань П, 2016. - 368 с.
3. Борисов, Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / Л.Б. Борисов. - М.: МИА, 2005. - 736 с.
4. Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии / под ред. , . – М.: Медицинское информационное агентство», 2008. – 320 с.: ил.

Ссылки в интернете:

5. scienceforum.ru>Список научных направлений>2574/27925

6. Микробиология организма животных - Микробиология

mikrobiki.ru>mikrobiologiya...zhivotnyh.html

Исследовательская работа.

ГБОУ лицей №623
им. И.П.Павлова



«Микробиологическое исследование ротовой полости у домашних животных».

Работу выполнила:

*Абунамоус Карина, 6А класс
руководитель: Головина М.А.*



Цель исследований:

изучить особенности микробиоты ротовой полости у собаки и кошки и предложить комплексные профилактические мероприятия.

Гипотеза:

можно ли заразиться опасными заболеваниями при близком контакте с домашними животными?

«Микробиологическое исследование ротовой полости у домашних животных».



Провели исследования нескольких типов:

А. Микробиологические исследования:
микробиологический анализ ротовой полости домашних животных

Результат:

у кошки и собаки были выделены условно-патогенные микроорганизмы, которые при снижении общего и местного иммунитета человека, различных заболеваниях (особенно кожи и слизистых) могут вызвать заболевания у человека

Б. Прикладные исследования:

- ♦ рекомендации по профилактике
- ❖ не забывайте делать все необходимые прививки своим питомцам!
- ❖ если вы заметили, что у животного начинается диарея, своевременно ее лечите!
- ❖ хорошо мойте руки после купания собаки или кошки, уборки экскрементов питомца (обязательно в перчатках), а также после садовых работ (в почве могут находиться зараженные экскременты животных)
- ❖ особое внимание должно уделяться детям, общающимся с животными, пожилым людям, беременным женщинам и людям со сниженным иммунитетом. Лучше поручить другому члену семьи ухаживать за собакой или кошкой!
- ❖ владельцам животных следует выделить для питомцев отдельное спальное место!

Уход и содержание домашних животных на совести хозяев!



Чтобы сохранить здоровье и всегда был налажен контакт между хозяином и домашним любимцем, нужно соблюдать правила санитарии, в частности, ежедневно заниматься гигиеной полости рта своего питомца.

