

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г.РЕУТОВ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №1»**

 Московская область, 143966, телефон (факс) (495) 528-04-57

 г. Реутов, ул. Лесная, д.12 shkolar1@mail.ru

**Исследовательская работа**

**Тема: «ОСТОРОЖНО-МИКОЗЫ!»**

 **Работу выполнила**

**Ученица 8 «Б» класса**

**Скворцова Татьяна**

**Учитель биологии**

**Кругликова Ж.В**

**Введение**

Мы знаем, что на свете существуют множество грибов, а есть и грибки. Это одно и то же или они отличаются? Ежедневно мы контактируем с сотнями микроскопических грибков. Они играют важную роль в круговороте веществ в природе; как и бактерии, они, разрушая органические вещества, способствуют образованию перегноя почвы. Некоторые виды микроскопических грибков имеют полезные свойства и используются в промышленности и в медицине. Многие паразитические грибки вызывают различные заболевания растений, животных, человека. Патогенные микроорганизмы могут передаваться воздушно-пылевым путем, при контакте здоровых людей с больными или через предметы, содержащие нити мицелия и споры грибка.

**Актуальность:**

 **Микозы - заболевания очень распространенные среди населения разных стран. Кроме того, отмечается постоянный рост заболеваемости грибковой инфекцией.**  Школьники должны знать о микроскопических грибках; их влиянии на организм человека; иметь представление о роли грибков в хозяйственной деятельности человека, а так же уметь предупреждать заболевания, вызываемые ими.

Данная проблема представляет для нас как научный, так и практический интерес, и мы попытаемся в предлагаемой работе представить попытку её решения.

**Гипотеза.**Мы считаем, что микроскопические грибки играют важную роль в круговороте веществ в природе; они разрушают органические вещества. Однако, существуют паразитические грибки, которые наносят вред организму человека и животных, вызывая различные заболевания. Поэтому важно уметь защититься от этих заболеваний.

**Объектом** исследования явились микроскопические грибки.

**Предметом** исследования являются виды микроскопических грибков.

**Цель:** изучение видов микроскопических грибков и их влияние на организм человека.

Для выполнения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

-изучить теоретический материал по теме «Микроскопические грибки»;

-составить характеристику микроскопических грибов и заболеваний, вызываемых ими;

-составить правила личной гигиены для профилактики грибковыми заболеваниями;

**Методы исследования**

-теоретический (анализ разноаспектной литературы по проблеме, internet- материалов);

-социологические методы (социологический опрос, интервьюирование, беседа);

-статистические методы (качественный и количественный анализ результатов).

**Практическая значимость**

 Данные исследования познакомят учащихся с разными видами микроскопических грибков; дадут представление о роли грибков в хозяйственной деятельности человека; научатся предупреждать грибковые заболевания.

**Глава1.**

**МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ГРИБКИ**

1.

1.1**Общая характеристика микроскопических грибков**

Грибы – общее название группы растительных организмов, лишенных хлорофилла и питающихся готовыми органическими веществами, усваивая их из почвы, растительных и животных остатков с помощью сильно разветвленной сети тонких нитей, образующих так называемую грибницу. Условно грибы делят на макромицеты и микромицеты. К микромицетам (микроскопическим грибам) относят дрожжи, плесневые грибы, дерматомицеты. Термин «грибы» употребляется в биологии. В медицине грибы, вызывающие те или иные заболевания, принято называть грибками.

Большинство микроскопических грибков питаются разлагающимися органическими веществами растительного или животного происхождения, то есть являются сапрофитами. Другие микроскопические грибки приспособились к паразитическому существованию, и находят готовый питательный материал в организме живых растений, насекомых, птиц, животных и людей.

Строение большинства микроскопических грибков в основном единообразно. Они состоят из нитей, или гиф, различной длины в толщины; гифы, разветвляясь а, переплетаясь, образуют грибницу или мицелий. Если гифы разрастаются на поверхности питающей их среды, то они образуют воздушный мицелий; но основная масса нитей проникает внутрь питательной среды (субстрата) и, разрастаясь там, образует субстратный мицелий, через который происходит всасывание питательных веществ.

Размножение большинства микроскопических грибков происходит бесполым (спорами, почкованием), значительно реже — половым путем.

Микроскопические грибки играют важную роль в круговороте веществ в природе; как и бактерии, они, разрушая органические вещества, способствуют образованию перегноя почвы. Некоторые микроскопические грибки, развиваясь в почве, на мертвых остатках (сапрофиты), затем переходят на живые растения и животных, становясь паразитами. Другие, наоборот, после паразитического существования на растении, разрушив его в результате своей жизнедеятельности, продолжают жить как сапрофиты на отмерших его остатках. Многие паразитические грибки вызывают различные заболевания растений, животных, человека. Некоторые виды микроскопических грибков имеют полезные свойства и используются в промышленности и в медицине.

Наиболее важное значение в патологии человека, животных, растений и наиболее практическое промышленное значение имеют три большие группы микроскопических грибков - плесневые, дрожжевые и дерматофиты (паразиты кожи, волос и ногтей).

**1.2. Основные группы микроскопических грибков**

**Плесневые грибки** были одними из первых, привлекших внимание исследователей; они пышно растут на залежавшихся кусках хлеба, сыра, на овощах и плодах, на различных растительных остатках, кормах животных, а также на стенах сырых, плохо проветриваемых помещений в виде пушисто-бархатистого налета зеленого, желтого, серого, черного цвета со своеобразным земляным запахом. Повышенные влажность и температура воздуха способствуют усиленному их размножению — образованию огромного количества спор, которые, попадая в воздух, разносятся на большие расстояния ветром, насекомыми, животными.

Наибольшее распространение имеют различные виды грибков **рода Аспергиллов**и**рода Пенициллов.** Основным местом их обитания является почва, они живут также на растениях, находятся в воздухе и являются постоянными обитателями кожи и слизистых оболочек, животных в человека. Плесневые грибки широко используются в пищевой и медицинской промышленности. Так, культуры некоторых пенициллов, выращенных на питательных средах, применяют при изготовлении сыров рокфор и камамбер. Разработан способ получения лимонной и щавелевой кислот путем воздействия на сахар черного аспергилла.

В русской народной медицине с лечебной целью применяли сухой толченый хлеб, проросший зеленой плесенью. В 1872 г. русский дерматолог А. Г. Полотебнов впервые провел успешный опыт применения зеленой плесени (пеницилла) для лечения гнойных язи и незаживающих послеоперационных ран, а русский терапевт В. А. Мавассеин сообщил о губительном влиянии пенициллов на бактерии.

В 1929 г. английский бактериолог А. Флеминг сделал следующее открытие. Он заметил, что в одной из лабораторных чашек Петри с культурой стафилококка выросла зеленая колония пеницилла; находящиеся вблизи колонии пеницилла стафилококки исчезли, как бы растаяли. Выделенное А. Флемингом из плесени антибактериальное вещество было названо пенициллином.

В СССР пенициллин был получен в 1942 г. 3. В. Ермольевой и Т. И. Балезиной. Пенициллин получил широчайшее применение для лечения инфекционных болезней. В дальнейшем были получены различные антибиотики, в т. ч. из культуры серо-желтого пеницилла получен противогрибковый антибиотик, очень действенный при лечении больных грибковыми заболеваниями кожи, ногтей и волос.

Однако некоторые из плесневых грибков вызывают различные болезни культурных растений, фруктов, овощей; другие грибки поражают насекомых (мух, бабочек, пчел и др.).Аспергиллы могут вызывать тяжелые заболевания дыхательного горла, воздушного мешка, легких у диких и домашних птиц (голубей, гусей, лебедей, индеек и др.) и их гибель. Аспергиллез кожи наблюдается редко, в виде экземы или язвенного поражения после различных травматических повреждений, при наличии трещин кожи, расчеса, в случаях несоблюдения гигиены кожи.

Некоторые плесневые грибки обладают способностью выделять опасные ядовитые вещества; вызываемые ими заболевания — микотоксикозы связаны с отравлением продуктами его жизнедеятельности — микотоксинами. Наиболее часто во всех странах мира встречаются микотоксикозы, вызываемые желтым, дымчатым, булавовидным, серо-голубым, черным аспергиллами и другими плесневыми грибками, сапрофитирующими и паразитирующими на многих культурных и дикорастущих растениях, злаках. Отравление рогатого скота, лошадей, свиней, птиц происходит на пастбищах или при скармливании им пораженных плесенями зерна, сена, соломы и других кормов, хранившихся в условиях повышенной влажности.

Профилактика заболеваний, вызываемых плесневыми грибками, заключается в правильном хранении злаков и кормов, просушке зерна, а также в уничтожении или целесообразном использовании заплесневелых кормов и пищевых продуктов, исключающем вредные последствия. В условиях сухого хранения зерно и корма не подвергаются плесневению даже при большой зараженности спорами.

**Дрожжевые и дрожжеподобные грибки** составляют большую группу. Множество видов дрожжевых грибков обитает в почве, на растениях. Истинные дрожжи не патогенны для человека в животных. Способность многих видов дрожжевых грибков (сахаромицетов) сбраживать разные органические соединения (преимущественно углеводы), превращать сахар в спирт известна с давних времен, их используют в виде закваски. Дрожжеподобные грибки также обитают в почве, на растениях; различные насекомые, птицы и животные, в том числе и человек, являются носителями некоторых видов дрожжеподобных грибков. Эти грибки являются безвредными обитателями слизистых оболочек у людей и животных. Многие пищевые продукты — молоко, творог, масло, сметана, так же как плоды и фрукты, особенно сладкие, содержат дрожжеподобные грибки.

Патогенными для человека являются различные виды дрожжевых грибков **рода Кандида**, которые при определенных условиях могут стать вредными для человека и вызывать заболевание, называемое кандидозом.

**Дерматомицеты** - возбудители грибковых заболеваний кожи — составляют сравнительно небольшую группу среди микроскопических грибков. По болезнетворным свойствам дерматомицеты разделяются на две группы: одни паразитируют только на человеке, другие паразитируют в основном на животных, от которых могут заражаться люди.

К первой группе относятся грибки **рода Трихофитов** - основной возбудитель **поверхностный трихофитин;** возбудитель парши - **ржавый микроспорум**, а также грибки — **возбудители дерматофитов** (микоз стоп и кистей), поражающие кожу, ногти стоп и кистей. Заражение этими дерматомицетами происходит при контакте здоровых людей с больными или через предметы, загрязненные чешуйками кожи, ногтей, обломками пораженных волос, содержащими нити мицелия и споры грибка. Чаще заражаются дети.

**Микозы**вызывают микроскопические грибки, которые паразитируют на коже и слизистых оболочках человека или животных. К ним относится **отрубевидный лишай**, **трихофития, микроспория и парша.**Эти болезни характеризуются большой заразительностью, в связи чем необходимы постоянные лечебно-профилактические мероприятия, иногда изоляция заболевших на период лечения в больнице.

**Разноцветный лишай
(отрубевидный лишай)**

**Этиология**: Pityrosporum orbiculare, P. ovale

**Признаки:** на верхней часть туловища появляются пятна желтовато-коричневато-розовые, начинающиеся с устьев волосяных фолликулов и постепенно увеличивающиеся в размерах

Постепенно цвет пятен становится темновато-бурым, или «кофе с молоком».

Верхняя поверхность кожи шелушится.

**Эпидемиология:**

* повсеместно
* влажные и жаркие климатические зоны
* контагиозность слабая

**Источник:** больной человек (тесный контакт, предметы личного пользования)

**Пьедра
(узловатая трихоспория)**

**Этиология**:Trichosporum beigelii (белая), T. hortai (черная)

**Признаки**: на поверхности волос появляются мелкие, очень плотные узелки белого или черного цвета, охватывающие волос.

Поражается только стержень волоса, обламывания его не происходит.

**Этиология**:Trichosporum beigelii (белая), T. hortai (черная)

**Признаки**: на поверхности волос появляются мелкие, очень плотные узелки белого или черного цвета, охватывающие волос.

Поражается только стержень волоса, обламывания его не происходит.

**ДЕРМАТОМИКОЗЫ
Возбудители поражают кожу и ее придатки- ногти и волосы**

**Общие признаки**:

* формирование кольцевидных розоватых очагов на коже с беловатым центром и краевым импетиго
* пораженные волосы беловато-серые, ломкие
* ногтевые пластины деформированы, утолщены, крошатся
* околоногтевые валики припухшие, воспалены
* могут развиться висцеральные, аллергические формы
* без лечения тянутся годами
* болеют люди всех возрастов, животные, птицы

**Трихофития  *(фавус, парша)***

**Этиология:**

Trichophyton Schonleinii

лат. favi — пчелиные соты

**Признаки:**

* поражается гладкая поверхность кожи, волосы
* волосы тусклые, теряют блеск и эластичность, напоминают пучки пакли

**Источник:** больной человек, путь передачи контактно-бытовой

Глава2

Проведено анкетирование среди 10-11 классов,9 классов и 8 классов, всего участвовали 146 человек,

Уважаемые обучающиеся!

Заполните, пожалуйста, анкету, которая поможет проанализировать причины распространения поверхностных микозов среди населения

**АНКЕТА**

1. Какие группы микозов из нижеперечисленных Вам известны?
	* + поверхностные
		+ глубокие
2. Знаете ли вы пути распространения поверхностных микозов?
	* + да
		+ нет
3. Какие источники поверхностных микозов из нижеперечисленных Вам известны?
	* + больной человек
		+ здоровый человек
		+ больное животное
		+ здоровое животное
4. Из каких источников Вы получили информацию о поверхностных микозах?
	* + учебники
		+ родители
		+ средства массовой информации
5. Пользуетесь ли Вы чужими личными вещами (расческой, полотенцем, обувью и т.д.?
	* + да, часто
		+ нет, никогда
		+ иногда
6. Посещая магазин, примеряете ли Вы одежду на голое тело?
	* + да, всегда
		+ нет, никогда
		+ иногда
7. Знаете ли Вы, зачем надо надевать одноразовые носки при переобувании для игры в боулинге?
	* + да, для того,чтобы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
		+ нет
		+ никогда об этом не слышал (а)
		+ 8) Примеряя обувь в магазине, можно ли заразиться поверхностными микозами?
		+ да
		+ нет
		+ не знаю
		+ 9) Примеряете ли Вы обувь в магазине «на голую ногу»?
		+ да, всегда
		+ нет, никогда
		+ иногда
		+ 10) Посещаете ли Вы бани, бассейны?
		+ да
		+ нет
		+ 11) При посещении бань, бассейнов вы пользуетесь только своими
		+ личными принадлежностями?
		+ да, всегда
		+ иногда пользуюсь вещами друзей и родственников
		+ нет, никогда
		+ 12) Знаете ли Вы основные проявления поверхностных микозов?
		+ да
		+ нет
		+ 13) Знаете ли Вы основные меры профилактики поверхностных микозов?
		+ да
		+ нет







* 58% с имеют представление о поверхностных микозах;
* 75% - знают о путях распространения поверхностных микозов;
* 53% - имеют представления о клинических проявлениях поверхностных микозов;
* 55% - знают о мерах профилактики поверхностных микозов и соблюдают их в повседневной жизни:
* 58% - получили информацию о поверхностных микозах на занятиях и из учебной литературы

**ВЫВОДЫ:**

1. Изучив теоретический материал( раскрыли понятие о микозах), мы установили, что паразитические грибы являются причиной инфекционных процессов у человека и животных.
2. В результате проведенного анкетировани , мы выяснили, что большинство обучающихся 8-9 классов слабо информированы о методах профилактики поверхностных микозов.

* Для обучающихся подготовлен раздаточный материал, проведены беседы.
* 10-11 классы имеют представление о микозах ,а так же методах профилактики.
* 3. Используя рекомендации по мерам профилактики поверхностных микозов, можно предотвратить распространение инфекции среди людей и животных.

**Рекомендации**

1. Соблюдайте личную гигиену! Не пользуйтесь общими расческой, полотенцем, постельным бельем.
2. Проконсультируйтесь с врачом, если болен кто-то из ваших близких или знакомых.
3. Обязательно проконсультируйтесь с ветеринаром, если у вас есть домашние животные, которые потенциально могли бы быть источником инфекции.
4. Обращайте внимание в салонах красоты на дезинфекцию используемых при работе инструментов и регулярность санитарной уборки в помещении.
5. Избегайте контакта с бездомными животными.

**Профилактика трихофитии**

Соблюдайте личную гигиену! Не пользуйтесь общими расческой, полотенцем, постельным бельем.
2. Проконсультируйтесь с врачом, если болен кто-то из ваших близких или знакомых.
3. Обязательно проконсультируйтесь с ветеринаром, если у вас есть домашние животные, которые потенциально могли бы быть источником инфекции.
4. Обращайте внимание в салонах красоты на дезинфекцию используемых при работе инструментов и регулярность санитарной уборки в помещении.
5. Избегайте контакта с бездомными животными.

**Профилактика микроспории**

1) Своевременное выявление, диспансерное наблюдение заболевших детей – залог прекращения распространения инфекции!
3) При выявлении заболевания ребенка следует сразу обратиться к врачу

4) Все вещи, принадлежавшие заболевшему ребенку, подлежат дезинфекции.

5) В квартире, где был больной или больное животное следует дезинфицировать.
5) Соблюдение личной гигиены (индивидуальные постельные

принадлежности, нательное белье,

полотенца, расчёски)
6) Домашних животных необходимо

приучить к отдельному месту

для сна и отдыха.

**Использованная литература:
Зверев В.В., Буданова У.В. Учебник «Основы микробиологии и иммунологии», 6-е издание – Ростов н/Д, Феникс, 2014.
Интернет – источники:

1.** [**https://applied-research.ru**](https://applied-research.ru/) **2.** [**http://mfvt.ru/**](http://mfvt.ru/) **3.** [**http://finetips.net/zdorove-i-sport.html**](http://finetips.net/zdorove-i-sport.html)