

**Материалы четвертой конференции  
проектных и исследовательских работ  
учащихся медико-биологических классов  
школ-партнеров Первого МГМУ им. И.М. Сеченова**

**«ЧЕЛОВЕК КАК СПЕЦИФИЧЕСКАЯ  
СРЕДА ОБИТАНИЯ»**

**10 декабря 2011 года**

## «Нарушение биоценоза желудка. Язвенная болезнь»

Работу выполнили учащиеся 10 «Л» класса ГОУ ГОРОДА МОСКВЫ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ №1408

Мамедов Эмиль Исфендияр оглы, Мадян Эдгар Андраникович.  
Руководитель- учитель биологии Федорова Лариса Викторовна.

Цель данной работы: изучить информацию по биоценозу желудка, его нарушения и последствия.

Задачи:

- разузнать про бактериальный состав желудка;
- изучить бактериальные болезни желудка;
- рассмотреть причину язвенных заболеваний;
- определить профилактику заболевания;

Основная часть:

1. Введение.

2. Основная часть:

2.1. Теоретическая часть: Желудок:

- ✓ анатомическая характеристика;
- ✓ физиология.

2.2. Бактериальные болезни желудка:

- ✓ гастрит желудка;
- ✓ язва желудка;
- ✓ рак желудка.

2.3 Язва желудка:

- ✓ что такое?
- ✓ каковы причины?
- ✓ какие симптомы?
- ✓ что можешь сделать ты?
- ✓ что может сделать врач?
- ✓ как предостеречь себя от язвенной болезни?
- ✓ какие варианты течения?
- ✓ каков механизм развития язвы желудка? (патогенез)

3. Практическая часть:

3.1 социологический опрос;

3.2 анализ анкет;

3.3 практические рекомендации

4. Заключение.

5. Список использованных источников.

## «Грибковые заболевания»

Работу выполнили учащиеся 9 «А» класса ГБОУ Центр Образования №1408 г. Москвы

Щетинина Елизавета Юрьевна

Млякова Майя Рашидовна

Научный руководитель: Фёдорова

Лариса Викторовна

**Цель:** изучить теоретические аспекты грибковых заболеваний человека

**Задачи:** сбор информации;

социологический опрос учащихся школы(9-10 классы);

анализ анкет.

Основная часть:

1. Теоретическая часть:

Грибковые заболевания растений, животных, человека, их возбудители, классификация, признаки проявления заболевания, профилактика и лечение.

2. Практическая часть:

Социологический опрос учащихся 9-10 классов, анализ их анкет; проведение классных часов (в 6 – 9 классов) по профилактике грибковых заболеваний человека.

Итак, проведя данный опрос, подсчитав ответы и проанализировав полученную информацию, мы пришли к выводу, что подростки мало сведущи в данном вопросе, и им необходимо пополнить свои знания в этой теме. Собранная нами информация и сообщения на уроках биологии, классных часах, помогла устранить некоторые пробелы знаний.

### Сущность эмбриона

Выполнили: Калашник Анастасия Александровна, Одинцова Арина Александровна.

Руководитель: Ежков Андрей Александрович.

Учебное заведение: Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Гимназия № 1529 имени А.С. Грибоедова

Цель работы: Рассмотреть строение и развитие эмбриона, изменения, происходящие в организме женщины при беременности; доказать, что организм матери является специфической средой обитания для эмбриона.

Эмбриология человека - изучение развития человеческого организма от момента образования одноклеточной зиготы, или оплодотворенной яйцеклетки, до рождения ребенка. Внутриутробное развитие человека принято разделять на два периода: эмбриональный (зародышевый) и фетальный (плодный). Эмбриональный период длится от зачатия до конца 8 недели эмбрионального срока. В течение эмбрионального периода происходят [оплодотворение](#), [дробление](#), [имплантация](#) (внедрение в [матку](#)), [гастрюляция](#) (образование [зародышевых листков](#)), органогенез (формирование органов), [плацентация](#) и прочие процессы. Фетальный период длится, начиная с 11 недели акушерского срока до родов. К началу фетального периода у [плода](#) сформированы все системы органов, внешне плод напоминает младенца.

Во время беременности в организме женщины происходят значительные физиологические изменения, которые обеспечивают правильное развитие плода, подготавливают организм к предстоящим родам и кормлению.

Организм матери – уникальная среда обитания для зародыша, благоприятные условия организма матери создают возможности для его роста и нормального развития.

Плацента помогает обеспечивать нормальную жизнедеятельность плода, этот орган является временно существующим (формируется и функционирует только в период беременности).

Плацента обеспечивает транспорт кислорода, углекислого газа и доставку к плоду необходимых ему питательных веществ. Она осуществляет гормональную и защитную функции. Барьерная функция считается слабо выраженной, так как многие, даже вредные, вещества и микроорганизмы могут проникать к плоду.

Эмбрион чрезвычайно чувствителен к воздействию неблагоприятных факторов, которые могут привести к крупным порокам развития. Неблагоприятное влияние на ребенка могут оказать различные острые или хронические заболевания матери, а также вредные привычки родителей — курение, алкоголизм, наркомания.

Многие супружеские пары, желающие иметь ребенка, сталкиваются с проблемой бесплодия. При невозможности естественного оплодотворения разработаны различные методы борьбы с бесплодием. В данный момент среди всех методик лечения наиболее популярной и широко используемой является экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) и перенос эмбриона.

Экстракорпоральное оплодотворение — [вспомогательная репродуктивная технология](#), используемая в случае [бесплодия](#) (искусственное оплодотворение). В некоторых тяжелых случаях пары прибегают к суррогатному материнству.

Одним из новых направлений ученых по борьбе с бесплодием является разработка искусственной матки.

При развитии плода очень важно наличие тесной связи между матерью и ребенком (не только физической, но и эмоциональной). Искусственная матка и суррогатное материнство не могут дать будущему ребенку всего того, что может дать любящая мать. Несмотря на инновационные технологии, на данный момент организм матери является наилучшей средой обитания для эмбриона.

### **«Способы проникновения в специфическую среду обитания «человек» различных живых организмов»**

Хронина Виктория Владимировна 9 класс «А», ГОУ Гимназия №1512

Представляемая работа является частью комплексного исследования способов проникновения в специфическую среду обитания «человек» различных живых организмов и их последствия.

В настоящее время существует несколько основных способов заражения организма человека:

- алиментарный (пищевой)
- воздушно-капельный, половой и другие (вирусные заболевания человека);
- трансмиссия, перкутанный (через кожу) и другие (последствия экзотических путешествий);
- болезнь «грязных рук», несоблюдение правил гигиены.

Я рассмотрю виды заболеваний и их последствия. Так же я сделаю вывод о способах предотвращения заражения организма.

Целью данной работы является исследование проблем возникновения, профилактики и лечения наиболее часто встречающихся в современном обществе болезней.

Исходя из статистических данных нельзя не отметить, что люди в большинстве своем относятся довольно легкомысленно к проблеме инфекционных заболеваний, хотя они занимают ведущее место среди самых опасных и распространенных болезней человека.

Подтверждением служат следующие факты:

Лихорадка Эбола - смертность достигает 80%. В настоящее время не найдено эффективное лекарство.

Вирус иммунодефицита человека - ВИЧ (на фоне инфекции развивается СПИД). С 1981 года умерло около 30 миллионов человек. Сейчас инфицировано до 35 миллионов человек.

Эффективной вакцины не разработано.

Вирус гриппа А. От различных штаммов этого вируса в мире гибнут сотни тысяч человек. Сейчас наибольшую опасность представляет А/Н1N1.

Так же по данным статистики в России ежегодно регистрируется до 1,5 млн. случаев заболеваний паразитами. Общее количество больных глистами достигает почти 20 млн. человек, 70% из них – дети;

Грипп и ОРВИ занимают первое место по частоте и количеству случаев в мире, и составляет 95% всех инфекционных заболеваний. Ежегодно в мире заболевает до 500млн. человек, 2 миллиона из которых умирают.

Более точные методы выявления гриппозных заболеваний с помощью выборочных медицинских обходов и опросов постоянных групп населения показали, что по опыту США, в среднем на одного человека приходится около 3-х случаев заболеваний гриппом или ОРЗ. На основе этих статистических данных могу сделать заключение, что люди чаще всего даже не представляют, как, казалось бы, эти часто-встречаемые болезни опасны.

По результатам проделанной работы мной сделаны следующий вывод:

Для того, чтобы обезопасить себя и окружающих, необходимо соблюдать элементарные правила гигиены, заниматься спортом (на свежем воздухе, по возможности), правильно и размеренно питаться.

Литература:

<http://simf.h10.ru>

<http://infekc-kirov.narod.ru>

<http://proparazitov.ru>

<http://www.chernodub.ru>

<http://dinaburg.ru>

<http://www.zdo-rov.ru>

<http://www.master-dressirovka.ru/>

## **Влияние комнатных растений на здоровье человека**

Ф.И.О автора: Журавель Владислав Владимирович

Руководитель: Черневская Лариса Викторовна

Учебное заведение: ГОУ ЦО №1865

### **Введение**

Актуальность темы.

Цель: изучить биохимическое влияние комнатных растений на здоровье человека и выяснить, какие растения благоприятны для среды обитания человека, а какие нежелательно иметь в своём доме.

### **Научная задача**

Предложить рекомендации по использованию комнатных растений, благоприятно влияющих на здоровье человека.

### **1. Специфические свойства комнатных растений**

Фитодизайн целенаправленное научно обоснованное введение растений в интерьеры с учетом их экологических особенностей, биологической совместимости, способности к улучшению качества воздуха в помещении.

#### **1.1. Охотники на микробов**

Влияние на микроорганизмы:

- стафилококки;
- стрептококки;
- кишечную палочку.

#### **1.2. Ароматы лечат**

Влияние эфирных масел и других фитоорганических веществ на здоровье человека.

#### **1.3. Химия и жизнь**

Приспособление растений к окружающей среде.

Детоксикация вредных веществ растениями.

Влияние растений на экологическую обстановку в наших домах.

Растения - уникальный биофильтр.

### **2. Нежелательные цветы и комнатные растения**

Растения, выделяемые вещества которых раздражают кожу и слизистые оболочки.

Отравления от комнатных растений.

Аллергия от растений.

### **Заключение**

Краткий анализ биохимического воздействия комнатных растений на среду нашего обитания, приведенный в реферате позволяет сделать вывод, что каждое растение хранит в себе незыблемость природных законов. Следует при оформлении интерьеров дома учитывать результаты исследований учёных-ботаников, проведённых в этой области знаний. В своём реферате, опираясь на мнения исследователей, я постарался изложить ряд рекомендаций по выбору и использованию комнатных растений в домашних условиях. Используя данные рекомендации, возможно минимизировать влияние на здоровье человека вредных веществ, находящихся в воздухе, и материалах внутренней отделки современных квартир.

## Биоценоз полости рта

Автор: Смирнова Валентина Ильинична

Руководитель: Войнова Инесса Юрьевна

Название ОУ: ГОУ Центр Образования № 1462

Тема: «Человек как специфическая среда обитания» заинтересовала меня как будущего иммунолога. А иммунология — это наука, предметом изучения которой является иммунитет, основная задача которого — распознавание чужеродного агента. Чужеродными агентами для человека могут быть микроорганизмы: бактерии, вирусы, грибы, простейшие и продукты их обмена веществ. Они могут находиться как в симбиотических, так и в паразитических взаимоотношениях с человеком.

Микроорганизмы вездесущи, они заселяют кожу, слизистые оболочки, отделы желудочно-кишечного тракта. В организме человека в соответствии с условиями обитания формируются биотопы с определенными микробиоценозами. В данной теме я выбрала направление изучения «Биоценоз полости рта».

Цель:

- ✓ изучить биоценоз полости рта.

Задачи:

- ✓ ознакомиться с историей открытия микроорганизмов
- ✓ изучить среду обитания микроорганизмов в полости рта
- ✓ изучить нормальную микрофлору полости рта
- ✓ сравнить результаты анализов моей полости рта с нормальной микрофлорой
- ✓ установить влияние патогенной микрофлоры на состояние организма
- ✓ изучить изменения полости рта, происходящие с изменением возраста человека

Методы исследования:

- ✓ изучение литературных источников
- ✓ анализ приведенных фактов
- ✓ сравнение результатов с нормой

Предмет исследования:

- ✓ биоценоз полости рта человека и моего организма в частности

Гипотеза:

- ✓ Состояние микрофлоры полости рта является показателем здоровья человека.
- В 1673 году Антони ван Левенгук первым из людей увидел микробов
- Микрофлора полости рта крайне разнообразна и включает бактерии, актиномицеты, грибы, простейшие, вирусы. Значительную часть микроорганизмов полости рта взрослых людей составляют анаэробные виды. Высокой обсемененности полости рта способствуют ее анатомические особенности – наличие десневых карманов, складок слизистой, межзубных промежутков – обилие питательных веществ, щелочная реакция среды.
- Антибактериальная активность слюны способствует сохранению равновесия обитающих в полости рта микроорганизмов.
- По данным разных авторов, содержание бактерий в ротовой жидкости колеблется от 43 млн до 5,5 млрд в 1 мл. Микробная же концентрация в зубных бляшках и десневой бороздке в 100 раз выше - примерно 200 млрд микробных клеток в 1 г пробы (в которой около 80% воды).
- Изменения микрофлоры полости рта при заболеваниях:
  - Главной причиной развития кариеса являются микроорганизмы полости рта, образующие органические кислоты, которые воздействуют на зубные ткани.
  - Острый герпетический стоматит занимает первое место среди всех поражений слизистой оболочки полости рта. Возбудителем этого заболевания является вирус простого герпеса (*Herpes simplex*). Нарушение микрофлоры сопровождается снижением количества условно полезных микроорганизмов и резким ростом количества вредных и гнилостных микроорганизмов.
  - Существуют такие заболевания, которые не являются заболеваниями полости

рта, но начинают свое проявление именно там. К таким заболеваниям относятся сифилис, ВИЧ-инфекция, туберкулез. То есть о наличии данных заболеваний у человека можно узнать из анализа, осмотра полости рта. В моей проектной работе я хочу подробно рассмотреть заболевания сифилис и ВИЧ-инфекцию.

- С возрастом происходит изменение количественного и качественного состава микрофлоры человека. В пожилом возрасте количество микробных сообществ на слизистой оболочке полости рта увеличивается.

Вывод:

Биоценоз полости рта является важным показателем состояния человека. Осмотрев полость рта, можно узнать о том, какую пищу предпочитает человек, его возраст, наличие у него отклонений от нормы и заболеваний.

### «Многоликая плесень»

Авторы: Лисицина Юлия

Белов Никита

Волкова Полина

Руководитель: Ежков Андрей Александрович

Гимназия №1529

Гипотеза: В ходе нашей работы мы хотели выяснить насколько человек, работающий в замкнутом пространстве подвержен заболеваниями, вызванными плесневыми грибами.

Тезисы:

Определение плесени: Плесень - простонародное название грибка, который, в свою очередь, бывает плесневым (растет на камне, бетоне, краске), грибом синевы (растет в клетчатке дерева), грибом гниения (бактериальная, белая, бурая гниль, растущая на древесине), дрожжевым грибом (на пищевых продуктах). Плесневые грибки распространены практически всюду. Ее можно обнаружить как во внешней среде, так и в организме человека.

Классификация плесени:

- [\*Penicillium spp.\*](#)
- [\*Aspergillus\*](#)
- [\*Moniliaceae\*](#)
- [\*Dematiaceae\*](#)
- [\*Fusarium\*](#)
- [\*Acremonium\*](#)
- [\*Scytalidium dimidiatum \(Natrassia magniferae\)\*](#)
- [\*Onychocola canadensis\*](#)

Условия появления и развития плесени.

Плесень распространяется по воздуху в виде микроскопических спор. При попадании на сырую поверхность она прорастает тончайшими нитями (мицелий).

Считается, что идеальные условия для появления и распространения плесени - температура плюс 20 °С и относительная влажность воздуха выше 95%. Плохой воздухообмен поддерживает рост грибков. Кроме этого, плесень обожает грязь. Чем грязнее жилище, тем больше бактерий, а чем больше бактерий, тем больше грибков.

Плесень активно размножается при комнатной температуре в условиях повышенной влажности и неэффективной вентиляции на многих материалах и покрытиях, используемых внутри помещений, включая бетон, штукатурку, дерево, пластики, резину, тканевую основу линолеума, окрашенные поверхности, ковровые покрытия, книги и т.д.

Благотворные условия для развития плесени образуются в цветочных горшках. Микроспоры (размеры спор плесени - от 2 до 8 мкм) могут подниматься по вентиляции из сырых подвалов. Плесень наиболее сильна осенью, так как связана с разложением растительности. Воздействие на человека.

Слишком долго считалось, что плесень абсолютно безвредна ...

Жители городов проводят в своих квартирах 50-70 % времени, а всего в закрытых помещениях, включая рабочие места до 80-90 % времени. За это время через дыхательные пути фильтруется находящийся в помещении воздух и если в нем содержится большое количество микроорганизмов, они оседают на легких (а клетки плесневых грибов способны глубоко проникать в легочную ткань), вызывая различные болезненные состояния.

Некоторые виды грибов могут вызывать диатез у детей, аллергию, переходящую в астму и даже онкологические заболевания.

Не всегда размножение плесени сопровождается ее видимым ростом, но в любом случае пораженный материал становится источником спор плесени, поэтому первым признаком плесневого загрязнения становится появление ее спор в воздухе. Как радиация или тяжелые металлы воздействуют невидимо на организм, так и плесень воздействует на человека, его здоровье и жилье. Споры плесени вызывают большое количество заболеваний внутренних органов человека. Борьба с ними нам помогают лекарства.

Плесень дала человечеству продукты, без которых сегодня сложно представить нашу жизнь, и одним из них являются антибиотики.

Антибиотики- это группа органических веществ натурального (природного) или полусинтетического происхождения, обладающие способностью разрушать или замедлять рост бактерий, грибов и опухолей

Пенициллин—первый антибиотик, полученный в 1928 году на основе плесени *Penicillium*. Открытие произошло случайно— биолог Александр Флеминг забыл чашку Петри с высаженными стафилококками. Позже ученый обнаружил, что плесень полностью уничтожила болезнетворные бактерии.

Однако сейчас человечество столкнулось с новой проблемой : антибиотики не действуют на новые штаммы бактерий, которые мутируют и становятся всё агрессивнее.

Итак, проведя нашу работу, мы пришли к выводу, что плесень имеет как положительные, так и отрицательные значения в жизни человека.

Условия жизни людей в значительной степени влияют на возможность возникновения микозов, вызванных плесневыми грибами. Для предотвращения возникновения заболеваний необходимо соблюдать определенные правила, которые помогут избежать микозов.

### **«Есть ли жизнь после смерти?»**

Авторы: Староверов Максим

Гущина Наталия

Покшубина Анна

Руководитель: Ежков Андрей Александрович

Гимназия №1529

Смерть человека - явление, вызывающее немало споров в различных сферах жизни, в частности научной: философии, религии, литературе. Лишь в биологии все предельно ясно. Смерть человека - это прекращение деятельности мозга, но внутренние органы имеют свойство жить еще некоторое время после смерти их владельца. Именно о посмертном донорстве мы и решили сделать свой проект.

Трансплантология - это вечно актуальная тема в нашем мире. В листах ожидания числится более 500 млн людей, надеющихся на чудо. И только 5 процентов получают реальную помощь. Проблема частично кроется в недолговечности жизни органов после их поступления в донорский центр или их непригодности для пересадки. Но предшествует этому серьезная проблема - непосредственное получение органов. Медицинские работники часто встречаются с несогласием людей отдать органы, принадлежавшие их погибшим родственникам. Это серьезный этический вопрос.

Цель работы: обратить внимание людей на проблему нехватки органов.

Гипотеза: возможно ли уменьшить число нуждающихся в пересадке органов людей при проведении специальных манипуляций?



Все начинается со смерти. После биологической смерти человека некоторые системы органов продолжают жить. То есть, существует определенный временной промежуток, в течение которого органы человека еще можно использовать. Для каждого органа это время различно.

После смерти человека выделяют два ряда трупных явлений: ранние трупные явления и поздние трупные явления. Трупные явления представляют собой необратимые изменения в тканях, соответственно поступающие в донорский центр органы должны быть максимально сохранившими свою целостность.

Основной проблемой при пересадке органов являются:

- Сохранение трансплантата
- Подбор реципиента по гистосовместимости
- Подготовка пациента к пересадке
- Постоперационный период
- Подавление иммунной системы пациента при помощи иммуноподавляющих лекарств.

Практическая часть:

1. Посещение операции по трансплантации почки, непосредственное наблюдение, своеобразный контакт с предметом рассмотрения.

2. Социологический опрос Обыкновенных людей на улице опрашивали на предмет осведомленности в вопросе трансплантологии.

Одним из вопросов был готов ли человек посвятить свое тело науке после смерти.

Изначально мы записали все ответы. После, людей, которые давали отрицательный ответ мы посвящали в вопросе о трансплантологии, после чего мы спросили отказавшихся людей ещё раз. И статистика изменилась. Людей, которые готовы были отдать свой орган после смерти стало больше.

### **«Способы проникновения в специфическую среду обитания «человек» различных живых организмов»**

Автор работы ученицы 10 А класса Суворова Дина и Овчинникова Валерия

Научный руководитель учитель биологии Лукуткина Ольга Анатольевна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №1 п. Нахабино  
Красногорского муниципального района Московской области

#### **Алиментарный (пищевой)**

Самый быстрый способ проникновения личинок паразитов в наш организм - это зараженные продукты питания: плохо вымытые фрукты и овощи, недожаренное и недоваренное мясо.

Не менее часто источником заражения является рыба, прошедшая недостаточную или неправильную тепловую обработку. Ленточные и круглые черви, а также их яйца, которые имеются в изобилии в любой рыбе, могут быть убиты только во время готовки на огне или заморозки до температуры 0-4 °С. Яйца паразитов при заморозке погибают только через неделю.

Несоблюдение стандартов безопасности и пищевой гигиены может привести к пищевому отравлению – говорится в материалах НИИ Питания РАМН.

Пищевое отравление – последствия

Оно может проявляться в виде тошноты, рвоты или расстройства желудка и доставлять дискомфорт, но также может представлять угрозу для жизни. Дети, беременные женщины и пожилые люди подвержены особому риску при пищевом отравлении.

**Статистика:** Если взять статистику, то больше всего людей умирает от сердечно-сосудистых заболеваний. На втором месте стоит смертность от онкологических заболеваний. Третье место занимает смертность от инсультов. Паразитарные болезни находятся на четвертом месте.

#### **Воздушно-капельный (вирусные заболевания человека)**

Особенностью этой группы заболеваний является заражение от больного или вирусоносителя воздушно-капельным путем. При кашле, чиханье и даже, при разговоре носитель инфекции выделяет во внешнюю среду мельчайшие частицы слизи, инфицированной

бактериями или вирусами, которые, попадая на слизистые оболочки верхних дыхательных путей, могут вызывать заболевание. Число заболеваний воздушно-капельными инфекциями возрастает в осенне-зимний период

Вирусы – представляют собой мельчайшие формы жизни, которые состоят из молекулы нуклеиновой кислоты, носителя генетической информации, окруженной защитной оболочкой из белков

Основной чертой вирусов является то, что они могут размножаться только паразитируя в клетках зараженного организма. Вирусы не обладают собственным аппаратом для синтеза органических молекул, поэтому для самовоспроизведения они используют ресурсы клетки хозяина. В живой природе существует огромное число разнообразных вирусов, которые паразитируют в клетках бактерий, растений, животных, в том числе и человека.

**Статистика:** Какова вероятность встречи с вирусами? С возбудителями гриппа, кори, свинки, герпеса, цитомегалии, гастроэнтерита и различных ОРЗ контакты практически неизбежны (90-100%). С вирусами вызывающими гепатит, краснуху, бешенство, полиомиелит, миокардиты, встреч можно избежать.

#### Трансмиссия и перкутантный способ проникновения

Перкутантный, или активный - не соблюдение мер безопасности (при котором личинка паразита проникает через кожу или слизистые оболочки в организм человека во время контакта с зараженной почвой, при купании в открытых водоемах).

Есть такие виды паразитов, которые внедряются в наш организм через кожу. Например, во время купания в пресноводных водоемах. Яйца шистосомов выделяются с мочой, а образующиеся личинки сами активно внедряются в кожу и через нее попадают в организм человека. **Микроорганизмы в водоёмах** содержат как безвредные, так и опасные. В обычных речках и морях на курортах купаются самые разные люди, часть из которых страдает половыми инфекциями, болезнями кожи, которые свободно передают через воду. Микробы обитают не только в воде, но и на суше, однако водные ресурсы считаются идеальным местом развития бактерий и их размножения.

Трансмиссивный путь передачи осуществляется при участии живого переносчика, зараженного возбудителем инфекционной болезни.

Среди живых выделяют специфических и неспецифических переносчиков. Специфические – это кровососущие насекомые (вши, блохи, комары, клещи, москиты и др.). Они передают строго определенные инфекции. Возбудители в организме осуществляют свой жизненный цикл, размножаются. Заражение человека происходит при укусе или втирании содержимого раздавленного насекомого в поврежденную кожу. Так, вши осуществляют передачу сыпного тифа, блохи – чумы, комары – малярии, клещи – энцефалитов, возвратного тифа.

Механические (неспецифические) переносчики передают инфекцию в том же виде, в каком и получили ее. Например, у мух на лапках и теле присутствуют возбудители кишечных инфекций, вирус гепатита А, палочки брюшного тифа.

**Статистика:** Мужчины страдают кожными заболеваниями чаще, чем женщины, хотя к врачам чаще обращаются женщины (52%).

#### Болезнь грязных рук

Существует множество заболеваний, которых можно избежать, если вовремя помыть руки (или хотя бы протереть влажной дезинфицирующей салфеткой). Одно из таких заболеваний в простонародье называется «болезнью грязных рук», а в медицине – дизентерией. Брюшной тиф, гепатит, холера – все эти болезни также являются результатом плохого мытья рук.

Множество людей попадают в больницы именно из-за своей халатности, забывая вовремя помыть руки перед приемом пищи.

**Статистика:** Дизентерия относится к острым кишечным инфекциям.

Среди всех заболеваний человека кишечные инфекции, по частоте, уступают лишь респираторным заболеваниям (насморк, бронхиты, пневмонии).

В связи с вышеизложенными фактами, хочу добавить следующее: Паразиты (глисты-гельминты, грибки и бактерии) неоднократно попадали, попадают и будут попадать в организм каждого без исключения человека. И с этим нужно смириться, как с фактом!

Нельзя мириться с тем, чтобы в нашем организме складывались подходящие, приятные для

размножения и жизнедеятельности паразитов условия! Паразиты (глисты-гельминты, грибки и бактерии...) неоднократно попадали, попадают и будут попадать в организм каждого без исключения человека. И с этим нужно смириться, как с фактом! Нельзя мириться с тем, чтобы в нашем организме складывались подходящие, приятные для размножения и жизнедеятельности паразитов, условия! Каждый паразит должны быть "транзитным пассажиром" в нашем организме! Единственный способ, не быть "съеденным заживо" паразитами - это предпринимать регулярные профилактические процедуры!

Литература:

- Большая Советская Энциклопедия под редакцией Б.А.Введенского, том 32 издание второе, Государственное Научное издательство БСЭ.
- Энциклопедия для детей под редакцией А.Майсурия, Москва «Аванта+» 1996
- Универсальная школьная энциклопедия «Аванта+» том 2, Москва 2003
- Энциклопедия для детей «Аванта+» Экология том 19, Москва 2001
- Детская энциклопедия издание третье «Педагогика», Москва 1973

### **«Токсиканты окружающей среды и их воздействие на здоровье человека»**

Ф.И.О автора: Козырь Алёна Романовна

Руководитель: Черневская Лариса Викторовна

Учебное заведение: ГОУ ЦО №1865

- I. Научно-технический прогресс – замечательная вещь, пока его достижения не подвергают человека опасности и не угрожают его дальнейшему существованию. Химизации нашей жизни присуща тенденция самотека, так что осуществляющие ее лица рискуют утратить осознание разумных границ своей деятельности, стать жертвой ослепления собственными успехами.
- II. Химическая промышленность должна переключиться на разработку технологий, не ведущих к загрязнению окружающей природной среды. При решении таких вопросов не стоит бояться расходов. Там, где речь идет о здоровье человека, эти вопросы все равно придется рано или поздно решать, и чем позднее, тем эта обойдется дороже.
- III. Главная опасность \_яды, попадающие в наш организм с пищей. В своей работе я постаралась осветить наиболее распространенные из них и предложила некоторые способы защиты от их вредоносного воздействия.
- IV. Все биологи, так или иначе причастные к борьбе с вредными насекомыми, должны обратить главное внимание на возможные изменения в методах этой борьбы. И следует добиваться того, чтобы все меры по борьбе с вредителями осуществлялись под руководством биологов, призванных сознательно и заинтересованно охранять окружающую среду.
- V. Потребитель пищевых продуктов вправе предъявить требование, чтобы нынешняя ситуация с токсикантами окружающей среды была значительно улучшена, и он будет услышан, если будет достаточно настойчив.
- VI. Моя работа направлена на пропаганду ЗОЖ и переосмысление роли биологии и экологии в жизни людей.
- VII. Многие соображения, возникшие в связи с миграцией пестицидов по пищевым цепям, еще не получили достаточного обоснования. Но было бы безответственно просто закрыть глаза на пока достоверно не обоснованные гипотезы – особенно тогда, когда они кажутся правдоподобными. Моя задача состояла в том, чтобы собрать факты и дать им наиболее вероятную, с моей точки зрения, интерпретацию.
- VIII. Целью моего проекта стало рассмотрение роли токсикантов в повседневной жизни, их воздействие на здоровье человека и экологию в целом и исследование путей предотвращения пагубного воздействия ядов.
- IX. На примерах из нашей повседневной жизни, на сопоставлении многочисленных фактов и статистиках я стараюсь показать всю серьезность и остроту данной проблемы стоящей перед современным обществом.

## «Осложнения вирусного гепатита С»

Авторы: Арефьева Елена Сергеевна, Григорьева Дарья Львовна, учащиеся 10 класса Лицея №1535 г. Москвы

Научный руководитель – Терешкина Татьяна Альбертовна, учитель английского языка.

Ежегодно от вирусных гепатитов и их осложнений, умирают около 2 миллионов человек, из них 100 тысяч - от молниеносной формы, еще 500 тысяч - в течение острой инфекции, около 700 тысяч от цирроза и 300 тысяч - от карциномы печени.

О важности и актуальности проблемы говорит сохранение значительной частоты неблагоприятных исходов вирусных гепатитов при довольно скромных успехах их терапии (у 50-70% больных острой HCV- инфекцией и 5-8% пациентов с HBV происходит формирование хронических форм с развитием в дальнейшем у части этих больных цирроза и рака печени. В данной работе производится реферативный обзор научной литературы и систематизация уже имеющихся данных.

Цели: Изучить основные клинические проявления осложнений парентрального вирусного гепатита С

Задачи:

1. Систематизировать основные симптомы осложнений вирусного гепатита.
2. Разобрать механизмы их развития
3. Описать основные морфологические изменения.

Содержание работы:

1. Общая характеристика вируса гепатита С и цикла его репродукции в клетке
2. Морфологические отличия хронической и острой форм гепатитов
3. Основные осложнения вирусных гепатитов
  - Токсическая дистрофия
  - Цирроз печени
  - Рак печени
4. Проявления печеночной недостаточности
  - Желтуха
  - Геморрагический синдром
  - Кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода.
  - Напряженный асцит
  - Печеночная энцефалопатия и печеночная кома
  - Гепатогенные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки
  - Гормональные нарушения
  - Гиперспленизм
  - Инфекционные осложнения

Выводы:

1. Описанные нами изменения печени при хронизации вирусного гепатита С свидетельствуют о персистенции вируса в клетках ( вирус замедляет апоптоз) и его непосредственном участии в развитии цирроза и рака печени.
2. Представленные группы симптомов указывают на вовлечение в патологический процесс практически всех систем и органов, что указывает на важную роль печени в поддержании гомеостаза и обеспечения нормальной работы организма в целом.

## **Prions as a new type of infectious agent**

Project authors: Chernushevich D.I. & Nuriddinov M.K.

Project directors: Korsakova V.N. & Tereshkina T.A.

Licey № 1535

Objective: To prove that prions are a new type of infectious agent though they fail to meet the necessary characteristics of an infectious agent as postulated by Koch.

Abstract:

Prionic diseases have gained a threatening currency in the present day world. The inevitable lethal outcome, the risk of spreading, the long incubation period and the lack of effective treatment options all make prion diseases especially dangerous. Yet many scientists deny them the status of infectious diseases on the grounds that they fail to meet all the necessary requirements of an infectious agent as formulated by Koch. However, prions carry out the functions that would deem them infectious agents. Our studies will delve into the issues with diagnosing prionic diseases, the threat that they pose in the modern day world and the characteristics that make them eligible for the infectious typing and explain why these diseases should be the focus of thorough attention of current medical science.

### «Паразиты внутри нас»

Авторы: учащиеся 10 «И» класса Лицея №1535 г. Москвы Богдан Ксения, Золотухина Анастасия, Слущкая Ксения, Головатый Руслан

Научный руководитель – Семенова З.В.

Тема работы: ***Заболевания, передающиеся половым путем***

**Цель:** Изучить особенности заражения венерическими заболеваниями из 3х царств живого (бактерии, вирусы, животные) на конкретных примерах и выявить методы их профилактики.

#### Гонорёя

— инфекционное заболевание, вызываемое грамотрицательным диплококком — гонококком, передаваемая половым путём и характеризующаяся поражением слизистых оболочек мочеполовых органов. Относится к венерическим заболеваниям. Заболевание проявляется через 3-7 суток после заражения; протекает остро или хронически. Острая гонорейя характеризуется выделением слизи, гноя, ощущением щекотания, жжения и боли в терминальном отделе уретрального канала, частыми позывами к мочеиспусканию, очень болезненному. Приблизительно у половины зараженных людей не наблюдается никаких симптомов, особенно в начале заболевания. Наиболее склонны к малосимптомному/бессимптомному течению заболевания женщины. У мужчин воспаление слизистой оболочки способно распространяться и в глубину тканей. Лимфатические узлы также поражаются при гонорее и припухают. Наружные покровы воспаляются, отекают. Иногда наступает даже омертвление крайней плоти. Острая гонорейя у женщин имеет то же течение, что и у мужчин. Симптомы и течение болезни те же. Очень часто гонорейя является причиной бесплодия. Профилактики гонорейи, как и других ИППП, рекомендуется пользоваться латексными, а при их непереносимости — полиуретановыми, но не натуральными мембранными презервативами. Микробиологическая диагностика. Лечение гонорейи сводится к применению курса антибиотиков.

#### Хламидиоз

— инфекционное заболевание, передающееся половым путём, вызываемое хламидиями. Является одним из самых распространённых ЗППП. По статистике ежегодно хламидиозом в мире болеет 100 млн. человек, а число инфицированных хламидиями людей на всем земном достигает одного миллиарда. Широкое распространение хламидий связано, прежде всего, с бессимптомным течением заболевания. Заражение хламидиозом обычно происходит половым путём (хотя возможен и бытовой), но передача происходит не во всех случаях. Инкубационный период — от 2-х недель до 1 месяца. Женщины более восприимчивы к хламидиозу.

Микробиологические особенности хламидии:

- Внутриклеточное паразитирование
- Наличие клеточной оболочки
- Тропизм к эпителию определённых органов (мочеполовые органы, конъюнктивы).
- Наличие уникального жизненного цикла.

Хламидиоз очень часто протекает бессимптомно, либо с минимальными проявлениями. Абсолютно без симптомов хламидиоз протекает у 46 % мужчин и 67 % женщин. Если же симптомы присутствуют, то выражены они не ярко. Возможны серьезные осложнения.

Диагностика хламидиоза сложна, поскольку хламидия — *внутриклеточный* паразит. В связи с этим для диагностики хламидиоза берут не мазок, а соскоб. Материалом для анализа на хламидии также может стать кровь, моча и сперма у мужчин.

Курс лечения хламидиоза антибиотиками занимает 2-3 недели.

Обязательному обследованию и, при необходимости, лечению, подлежат все партнёры, находившиеся в половом контакте с больным. В период лечения и диспансерного наблюдения половая жизнь не рекомендуется, либо используется презерватив. Во время лечения запрещён приём алкогольных напитков; рекомендуется также ограничить употребление молочных продуктов. Так же нужен контроль излеченности.

### Сифилис

Сам термин произошел от имени пастуха Сифилиуса, героя поэмы врача Дж. Фракасторо, которая была написана еще в 1530 году. Впервые болезнь была обнаружена в Европе в 15 веке после возвращения Колумба из Нового Света. И в последующие века заболеваемость сифилисом не раз принимала характер эпидемий. Во времена, когда не было специального противосифилитического лечения, он считался болезнью не только позорной, но и неизлечимой.

Хотя и многие знают сейчас о сифилисе, но лишь в общих чертах, люди слабо информированы. Многие знают о шанкрах, сыпи на теле, но болезнь страшна другим – она приводит к безумию, поражая мозг.

Возбудителем является бледная трепонема (бледная спирохета). Заражение происходит преимущественно половым путем при любых сексуальных контактах (через слизистую), но и бытовое заражение не исключено (через влажную среду).

Без лечения сифилис не проходит, может в скрытой форме существовать многие годы и в результате привести к смерти. Различают 3 стадии сифилиса. Запущенность болезни приводит к сифилитическому менингиту и прогрессирующему параличу.

Врожденный сифилис опасен тем, что даже после полного уничтожения возбудителя в организме больного врожденные изменения не исчезают, что значительно снижает качество жизни и приводит к инвалидности.

Методы диагностики – лабораторные. Лечение при помощи антибиотиков.

### СПИД

Пришел из Центральной Африки в Америку и Европу (Южнее Сахары). В 1981 году зарегистрирован первый случай заболевания в Америке, в Лос-Анджелесе.

ВИЧ – вирус иммунодефицита человека

СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита

На данном этапе это неизлечимая болезнь, которая приводит к смерти.

ВИЧ – РНК-содержащий вирус, размножается на Т4-лимфоцитах (Т-хелперах) и они в результате теряют способность «помогать» другим лимфоцитам и перестают имитировать размножение Т-киллеров. ВИЧ-инфекция не тождественна СПИДу. Некоторые ВИЧ-инфицированные многие годы остаются бессимптомными носителями патогена.

Вирус передается с жидкостями тела. Вирус может присутствовать даже в слюне, хотя заразиться через поцелуи почти невозможно. Способ заражения преимущественно половой, может передаваться при внутривенных инъекциях, инфицированную кровь. Вирус не передается бытовым путем. Так же возможно заражение ребенка матерью.

Схема заболевания такова: ВИЧ поражает иммунную систему, та перестает выполнять свою функцию – защиту организма от различных болезней и любая незначительная инфекция приводит к серьезным заболеваниям и смерти.

### Лобковые вши

Представлена плащницами.

Вши – мелкие бескрылые кровососущие насекомые. Голова у них маленькая, ротовые органы – острая игла, с помощью которой они прокалывают кожные покровы. Четыре маленьких трубочки, в которые заключена игла, плотно прилегают к ранке, а пищевод по принципу насоса качает кровь. В слюне вшей содержится вещество, препятствующее свертыванию крови, оно окрашивает места укусов в стальной цвет. Лапки одночленистые, снабжены коготками, способными прижиматься к специальным выемкам в голени, в эти «капканы» и попадает волос.

Век их недолог – всего пара месяцев, но размножаются они быстро.

Вши сохраняют «привязанность» к своему хозяину: при наличии выбора вша, снятая с человека, всегда возвращается к нему. Плащицы - постоянные спутники стихийных и социальных

Вши сохраняют «привязанность» к своему хозяину: при наличии выбора вша, снятая с человека, всегда возвращается к нему. Плащицы - постоянные спутники стихийных и социальных бедствий. Эти животные переносят сыпной и возвратный типы.

Их лечат керосином, нафталином, а так же специальными противопедикулезными лекарствами.

### Сущность эмбриона

Выполнили: Калашник Анастасия Александровна, Одинцова Арина Александровна.

Руководитель: Ежков Андрей Александрович.

Учебное заведение: Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Гимназия № 1529 имени А.С. Грибоедова.

Цель работы: Рассмотреть строение и развитие эмбриона, изменения, происходящие в организме женщины при беременности; доказать, что организм матери является специфической средой обитания для эмбриона.

Эмбриология человека - изучение развития человеческого организма от момента образования одноклеточной зиготы, или оплодотворенной яйцеклетки, до рождения ребенка. Внутриутробное развитие человека принято разделять на два периода: эмбриональный (зародышевый) и фетальный (плодный). Эмбриональный период длится от зачатия до конца 8 недели эмбрионального срока. В течение эмбрионального периода происходят [оплодотворение](#), [дробление](#), [имплантация](#) (внедрение в [матку](#)), [гастроляция](#) (образование [зародышевых листков](#)), органогенез (формирование органов), [плацентация](#) и прочие процессы. Фетальный период длится, начиная с 11 недели акушерского срока до родов. К началу фетального периода у [плода](#) сформированы все системы органов, внешне плод напоминает младенца.

Во время беременности в организме женщины происходят значительные физиологические изменения, которые обеспечивают правильное развитие плода, подготавливают организм к предстоящим родам и кормлению.

Организм матери – уникальная среда обитания для зародыша, благоприятные условия организма матери создают возможности для его роста и нормального развития.

Плацента помогает обеспечивать нормальную жизнедеятельность плода, этот орган является временно существующим (формируется и функционирует только в период беременности).

Плацента обеспечивает транспорт кислорода, углекислого газа и доставку к плоду необходимых ему питательных веществ. Она осуществляет гормональную и защитную функции. Барьерная функция считается слабо выраженной, так как многие, даже вредные, вещества и микроорганизмы могут проникать к плоду.

Эмбрион чрезвычайно чувствителен к воздействию неблагоприятных факторов, которые могут привести к крупным порокам развития. Неблагоприятное влияние на ребенка могут оказать различные острые или хронические заболевания матери, а также вредные привычки родителей — курение, алкоголизм, наркомания.

Многие супружеские пары, желающие иметь ребенка, сталкиваются с проблемой бесплодия. При невозможности естественного оплодотворения разработаны различные методы борьбы с бесплодием. В данный момент среди всех методик лечения наиболее популярной и широко

используемой является экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) и перенос эмбриона. Экстракорпоральное оплодотворение — [вспомогательная репродуктивная технология](#), используемая в случае [бесплодия](#) (искусственное оплодотворение). В некоторых тяжелых случаях пары прибегают к суррогатному материнству. Одним из новых направлений ученых по борьбе с бесплодием является разработка искусственной матки.

При развитии плода очень важно наличие тесной связи между матерью и ребенком (не только физической, но и эмоциональной). Искусственная матка и суррогатное материнство не могут дать будущему ребенку всего того, что может дать любящая мать.

Несмотря на инновационные технологии, на данный момент организм матери является наилучшей средой обитания для эмбриона.

*(Работа не была представлена на конференции)*

### **«Вирусные и прионные заболевания»**

ГООУ города Москвы Лицей №1535

Авторы: Бязрова Мария, Нуриддинов Максим, Шойму Маргарита

Класс: 10

Руководители: Анисимова Татьяна Ивановна, Семёнова Зоя Владимировна

Основной целью нашего проекта является проведение просветительной деятельности среди учащихся.

Ведь если мы будем распространять информацию о симптомах проявления вирусных и прионных заболеваний, то улучшится качество знаний по данной теме учащихся нашего Лицея, следовательно, уменьшится количество ребят, переболевших вирусными заболеваниями.

Мы поставили перед собой следующие задачи:

- провести анализ информированности учащихся, путем анкетирования;
- используя литературные источники и интернет ресурсы, изучить вопросы, касающиеся основных пунктов исследования;
- создание и распространение информационных буклетов по вирусным и прионным заболеваниям;
- апробация подобранного материала на дополнительных занятиях по биологии 8-10 классов.

Для того чтобы определить интересные и актуальные для ребят темы, мы провели анкетирование среди 236 учащихся Лицея №1535 8-11 классов. Были получены следующие результаты: если с вирусом герпеса, а также с основными мерами профилактики ознакомились практически 88% учащихся, то результаты знаний о геморрагических лихорадках оказались неутешительными: лишь 15% учеников ответили на этот вопрос. 10% из них ответили, что слышали о лихорадке Эбола (как источник информации ребята указывали сериал «Доктор Хаус»), и только 5% от всего числа ребят, принявших участие в опросе, ответили, что им известна лихорадка Эбола, лихорадка Мариди и прионные заболевания.

Основываясь на данных анкетирования, мы решили уделить внимание следующим темам:

- прионные заболевания;
- геморрагические лихорадки (на примере Магбургской геморрагической лихорадки)
- эпидемиология ВИЧ

По данным темам мы подготовили информационные презентации для проведения просветительской деятельности.

На данный момент проведены в 8-9 классах просветительские занятия, подготовлены специальные буклеты для лучшего усвоения учащимися материала.

В дальнейшем мы планируем продолжить проведение подобных уроков, распространение буклетов. В конце цикла бесед по следующим темам: прионные заболевания, геморрагические лихорадки, эпидемиология ВИЧ, ОРВИ(аденовирусные),



бешенство, ветряная оспа, гепатит, корь, краснуха, оспа, полиомиелит, энцефалит- будут подведены итоги нашей деятельности путём проведения тестирования учащихся по исследуемым темам.

## **МИКОЗЫ**

Першина А.Е.

ГБОУ СОШ № 1253 ЦАО г. Москвы, 10 класс «М»

Микозы (лат. *mycoses*; греч. *μυκῆς* грибок + *-ōsis*) — заболевания, вызываемые паразитическими грибами.

Из 80 000 известных на сегодняшний день грибов более 400 являются патогенными для человека, домашних и диких животных, птиц, земноводных, рыб, насекомых, растений.

### Современная проблема микозов

Проблема микозов сейчас стоит достаточно остро:

- за последнее время резко увеличилась частота и тяжесть грибковых инфекций;
- также в этой ситуации иммунодефицитные состояния имеют большое значение в возникновении, течении и исходе заболевания, в особенности в связи с врожденными иммунодефицитами и пандемии ВИЧ-инфекции;
- как это не парадоксально, достижения в других областях медицины (успехи антибиотико- и гормонотерапии, комбинированная терапия, трансплантология, ряд хирургических вмешательств) влияют на увеличение частоты и длительности течения микозов;
- лечение микозов осложняется в связи с многообразием различных по свойствам видов грибов и локализацией патологического процесса;

### Источники возбудителей микозов

Источником возбудителей инфекции при микозах являются окружающая среда, некоторые животные, люди; возможна аутоинфекция. Патогенные грибки выделены из речной воды, очищенного и активированного осадка сточных вод, пыли, с шерсти животных, из воздуха и с различных предметов в лечебных и детских учреждениях, казармах, с гниющих деталей деревянных построек, с растений, из пищевых продуктов, систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

### Поразительная жизнеспособность некоторых грибов-паразитов

Возбудители некоторых микозов, в т.ч. *Candida*, *Cryptococcus*, обнаружены в тундровых почвах Западного Таймыра (30 000 клеток в 1 г образца). Экспериментально установлена жизнеспособность дрожжеподобных, плесневых и лучистых грибов, находящихся в толще антарктического льда в течение тысячелетий.

### Переносчики грибов

Источником возбудителей инфекции при гистоплазмозе являются летучие мыши и большие скворцы, при криптококкозе — голуби, при кокцидиозе (кокцидиомикозе) — гремучие змеи. Установлена роль рыжих тараканов как переносчиков грибов рода *Aspergillus*, *Candida*, *Geotrichum*, *Mucor*, *Scopulariopsis* и др.; мух — как переносчиков грибов рода *Absidia*, *Aspergillus*, *Geotrichum*, *Mucor*, *Penicillium*, *Trichothecium* и др. Патогенные грибки обнаружены в почвах, где обитают мелкие грызуны.

### Опасность микозов

- 1) грибковые поражения обезображивают кожу больного
- 2) при заболевании происходит алергизация организма
- 3) поражаются многие органы и ткани, происходит образование гранулем, нарушающих функции многих органов
- 4) некоторые возбудители микозов, проникая в кровеносное русло, могут вызвать так называемый грибковый сепсис, который нередко заканчивается летально

### Классификация микозов

Заболевания, вызываемые патогенными грибами, в зависимости от локализации поражений подразделяют на:

- системные или глубокие микозы
- эпидермомикозы, поверхностные или дермомикозы.

## Поверхностные микозы

При поверхностных микозах патологический процесс локализуется преимущественно в коже и ее придатках (волосах, ногтях). К поверхностным микозам относятся кератомикозы, эпидермомикозы, трихомикозы.

Возбудители кератомикозов могут паразитировать в поверхностных отделах рогового слоя эпидермиса; при этом они не вызывают видимой воспалительной реакции со стороны нижележащих слоев дермы. Эта группа включает лишай отрубевидный, тропические микозы (желтый лишай, черепицеобразный лишай, черный лишай и др.).

Возбудители эпидермомикозов паразитируют в роговом слое эпидермиса, в ногтевых пластинках. Они вызывают воспалительную реакцию со стороны нижележащих слоев кожи. Обострение процесса сопровождается аллергической реакцией в виде высыпаний на коже. К этой группе относятся рубромикоз, эпидермофития паховая, эпидермофития стоп.

Возбудители трихомикозов паразитируют в волосах, эпидермисе, собственно дерме, вызывая выраженную воспалительную реакцию, а также в ногтях. В эту группу включают пьедру, подмышечный трихонокардиоз, микроспорию, трихофитию, фавус.

## Системные микозы

Системные микозы характеризуются поражением внутренних органов и различных тканей. К данной группе микозов относятся: кокцидиоз, гистоплазмоз, криптококкоз, северо- и южноамериканский бластомикозы. Глубокие микозы по клиническому течению напоминают хронические бактериальные инфекции, вызванные микобактериями и актиномицетами. Первичные поражения обычно затрагивают легкие и протекают в форме острых пневмоний. Хронические формы медленно прогрессируют и характеризуются образованием гранулематозных поражений, легочных каверн, плеврита, метастатических абсцессов или гранулем в различных органах и тканях, аллергических реакций по типу гиперчувствительности. Некоторые возбудители системных микозов относятся к числу особо опасных, ввиду их высокой заразности, например, *Coccidioides immitis*, *Histoplasma capsulatum*.

## Факторы, влияющие на развитие микозов

Благоприятный фон для развития микозов создают недостаточное или неполноценное питание, имеющиеся заболевания (например, болезни системы крови, злокачественные новообразования), длительное применение антибактериальных, гормональных, цитостатических препаратов. В основе патогенеза микозов лежат выраженные в разной степени иммунодефицитные состояния. Различные микозы обнаружены у 30% больных лепрой. При трансплантации почек грибковые заболевания выявляются также почти у 30% больных. Генерализованные микозы, в т.ч. грибковые менингиты, пневмомикозы, диагностируются у больных ВИЧ-инфекцией.

## Профилактика

Для предотвращения грибковых заболеваний необходимо осознавать то, что мы находимся в среде, заполненной паразитическими грибами и их спорами, и вероятность заразиться микозами очень высока. Очень важно вести здоровый образ жизни, поддерживать нормальный уровень иммунитета, строго соблюдать правила личной гигиены.

## Список литературы:

1. Егорова Е.В. Грибковые и некоторые паразитарные заболевания женских половых органов/ Е.В. Егорова, О.Б. Минскер. -М.:1988.
2. Кашкин П. Н. Руководство по медицинской микологии/ П. Н. Кашкин, Н. Д. Шеклаков. -Л.:1978.
3. Кашкин П.Н. Практическое руководство по медицинской микологии/ П.Н.Кашкин, В.В. Лисин, -Л.:1983.
4. Рейвн Р. Современная ботаника: В 2-х т. Пер. с англ. /П.Рейвн, Р. Эверт, С. Айхорн М.: Мир,1990.-Т.1.-С.183-194.
5. Хмельницкий О.К. Гистологическая диагностика поверхностных и глубоких микозов/ О.К. Хмельницкий, Л.:1973.
6. Хохряков М.К. Вредные и полезные грибы/ М.К. Хохряков. – Л: Колос,1969.- С.82-91.

## ФОРМИРОВАНИЕ БИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА ЧЕЛОВЕКА В ПЕРВЫЕ ДНИ ЖИЗНИ

Крушнякова А.В.

ГБОУ СОШ №1253 ЦАО г. Москвы, 10 «М»

Организм человека заселён примерно 500 видами микроорганизмов, составляющими его нормальный микробиоценоз. Они находятся в состоянии равновесия друг с другом и организмом человека. Различают нормальную микрофлору различных биотопов – кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта и мочеполовой системы. Микроорганизмы, составляющие нормальную микрофлору кожи, образуют биологическую плёнку, устойчивую к различным воздействиям. На 1 см<sup>2</sup> кожи приходится в среднем 80 тыс. бактерий. В верхние дыхательные пути так же населены множеством микроорганизмов. Здесь обитают бактериоиды, гемофильные палочки, пептококки и другие бактерии. Наиболее представительной по качественному и количественному составу является микрофлора кишечника. В кишечнике содержится около 1,5 кг микроорганизмов – бифидобактерии, лактобактерии, кишечная палочка, энтерококки и множество других бактерий. Микрофлора выполняет множество функций, но важнее всего то, что антигены микроорганизмов стимулируют иммунную систему человека, ведь контактируя с микробами, населяющими наш организм, мы вынуждены постоянно вырабатывать антитела для поддержания численности этих микробов, а значит поддерживать активность нашего иммунитета. К тому же бактерии, обитающие в нашем организме, не дают поселиться там другим патогенным микробам.

Учитывая важность микрофлоры человека и то, что до рождения все покровы ребёнка стерильны, большой интерес представляет процесс формирования микробиоценоза новорождённого.

Этот процесс начинается уже во время родов.

Проходя через плотно облегающие его родовые пути, ребенок невольно «облизывает» их поверхность, таким образом к нему попадает нормальная микрофлора слизистой оболочки половых путей матери. Попавшие в рот ребенка микроорганизмы проглатываются. Часть из них погибает под действием желудочного сока, но некоторые достигают кишечника и начинают там свою колонизацию.

Следующая встреча с бактериями происходит сразу же после родов. С первым вдохом к нему попадают микроорганизмы воздуха палаты, медперсонала и матери. Эти бактерии так же участвуют в формировании биоценоза кишечника новорождённого. Как правило, среди первых микроорганизмов, заселяющих толстую кишку, доминирует кишечная палочка. Она составляет 96% ее *аэробного* компонента.

Аэробные микроорганизмы, потребляя кислород, обедняют им среду кишечника. Тогда начинается заселение *анаэробных* микроорганизмов. Они попадают в желудочно-кишечный тракт ребенка с молоком (большое их количество обнаружено в млечных ходах женщин) Анаэробный компонент микрофлоры представлен такими незаменимыми в пищеварении микробами, как лакто- и бифидобактерии.

Но получая такое огромное количество бактерий, ребёнок нуждается в антителах. Он ещё не способен самостоятельно вырабатывать их в нужных количествах, и по всем законам обречён на смерть. Но природой устроено так, что в организм ребёнка попадают именно те организмы, которые составляют микрофлору матери, а значит, она сможет обеспечить ребёнка полным комплексом нужных ему антител при грудном вскармливании.

Таким образом, естественные роды и грудное вскармливание имеют огромное биологическое значение в формировании микробиоценоза новорождённого.

В последнее время активно пропагандируется кесарево сечение как один из способов безболезненного рождения ребёнка. Само название операции появилось благодаря императору Юлию Цезарю. Предание гласит, что именно таким образом он появился на свет.

Кесарево сечение — одна из древнейших операций полостной хирургии. Извлечение ребенка через разрез брюшной стенки и матки производилось с незапамятных времен, но —

только из чрева умершей матери. В 1521 году француз Руссо обосновал необходимость такой операции применительно к живой женщине. Но исход операций для женщин был все равно печален — в то время разрез на матке не умели зашивать. Лишь через 300 лет в 1881 году Кехрером впервые было применено зашивание раны матки, что спасло жизнь роженицы. В настоящее время почти четверть детей появляется на свет именно таким путем.

Некоторые врачи рекомендуют эту операцию даже при возможности естественных родов. В качестве преимуществ упоминаются:

- более удобные, быстрые и предсказуемые роды
- избежание опущения органов малого таза
- отсутствие деформации головки ребёнка при прохождении через родовые пути

Безусловно, если возникают осложнения при родах, кесарево сечение способно спасти жизни матери и ребёнка, но проведение этой операции при возможности естественных родов необоснованно.

Зная механизм формирования биоценоза кишечника, можно понять, что при кесаревом сечении не происходит заселение кишечника новорождённого микрофлорой матери, к тому же из-за последствий операции первое прикладывание к груди происходит на несколько дней позже. Таким образом, нарушается природный механизм, формировавшийся миллионы лет и мать не способна полностью защитить ребёнка от микробов. Конечно, младенец выживет, но подобный риск, при возможности естественного родоразрешения совершенно неоправдан.

На сегодняшний день в большинстве клиник существуют отдельные палаты для новорождённых. Но очень важным является совместное пребывание матери и ребёнка. Ведь, находясь вместе, они сталкиваются с одинаковыми микроорганизмами, и на все антигены ребёнок всегда сможет получить антитела матери. Если же ребёнок долгое время разлучён с матерью или контактирует с предметами, с которыми мать контакта не имеет, она не будет иметь нужных антител. Это обосновывает поверье множества народов, запрещающее показывать ребёнка посторонним в первые месяцы после рождения. Этим также можно объяснить, что даже в глуши и грязи, дети рождаются, выживают и растут здоровыми, не смотря на антисанитарные условия, ведь они всегда под защитой матери.

Сам механизм грудного вскармливания и заботы о потомстве обеспечивает высочайшую выживаемость детёнышей млекопитающих относительно других классов, ведь благодаря молоку матери детёныши находятся постоянной защитой от микробов вплоть до формирования их собственного иммунитета.

#### Список литературы:

1. Бетина В. Путешествие в страну микробов. Пер со словацк. О.С. Гребенщикова. Под ред. Б.Г. Мурзакова. М.: Мир, 1976.- С.80-82
2. Воробьёв А.А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии/ Ю.С. Кривошеин, А.С. Быков и др. Под ред. А.А. Воробьёва, Ю.С. Кривошеина.-2-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия», 2002.- С.42-43
3. Самсыгина Г.А. Биоценоз желудочно-кишечного тракта новорожденного. [www.9months.ru](http://www.9months.ru), 2002.
4. Селибер Г.Л. Микробиология в опытах. Пособие для учителя/ Р.С. Кацнельсон, И.С. Скалон, Г.А. Катанская.- М.: Изд. АПН РСФСР,1953.- С.253-270

## **WHY THE PROPHETS FORBID EATING PORK**

Дементьева А.А.

ГБОУ СОШ № 1253 ЦАО г. Москвы, 10 класс «М»

It was a dark Monday morning of 1835 when young Jim Paget, a first year medical student at London Hospital Medical School, rushed into the autopsy room. The 51 year-old Italian bricklayer who had died of tuberculosis, also had "sandy diaphragm," a condition that dulled even the sharpest of scalpels. The surgeons hurried the autopsy, since they wanted to finish in time for lunch. When they had all cleared the room, Jim quietly stole back in and removed a small bit of muscle tissue from the diaphragm. He was more than curious as to the nature of "sandy diaphragm".

He first examined it with his hand lens. He thought he saw small worms coiled up and shared his observations with the only surgeon who apparently was not that hungry, Dr. Thomas Wormald - what an interesting name, considering the circumstances! Then he ran to the British Museum so that he could give the piece of tissue a closer look under a microscope. There he was informed that the only microscope in the building belonged to the soon-to-become-famous botanist, Robert Brown. After a brief discussion, he asked him whether he had ever seen a worm under a microscope, and he apparently replied, "No, thank God!" Paget then examined the piece of human tissue under Brown's instrument and saw tiny coiled worms.

Then Wormald decided to give a second piece of tissue to Owen after reflecting on Paget's cursory assessment as to its potential medical importance. Owen who had access to a first-class microscope and saw the same critters as the young medical student had seen. Unlike Paget, however, Owen wrote up his findings, drew a few pictures and went on to present the whole affair before the Royal Society three weeks later.

And James Paget went on to become Sir James Paget, the famous pathologist, and even had a disease named after him. (Frankly, I'd rather have a cure named after me, but such is the world of pathology). Richard Owen also became honored for his many important contributions to zoology and paleontology.

The rudiments of the life cycle of *Trichinella spiralis* were soon unraveled by Rudolf Virchow, the famous German pathologist, is generally acknowledged as the person who was the first to describe the life cycle of *Trichinella spiralis*. All this happened from the middle 1850's to the 1870's. To do so, Virchow did some experiments on dogs and observed the enteral stage in the small intestine, and concluded that *Trichinella* may cause disease in humans, as well. Most importantly, Virchow discovered that if the infected meat is first heated to 137°F for 10 min, the worms were no longer infective. He experimented enthusiastically and wrote about the life of this worm.

He began travelling around the countryside, warning people against the danger of eating lightly-smoked ham and convincing them to eat ham and other pork products only well-done. Unfortunately, under-cooked pork dishes were among the favorites of the German people. So the scientist wasn't really welcomed with his speeches and soon the German Veterinarians Society assigned a vet to follow him and to contradict his statements. Needless to say, that pretty soon Virchow got sick and tired of his companion and decided to get rid of him once and for good. So once Virchow offered him, as he called it, surprise gift, which was a piece of ham with trichinella. The crowd of onlookers, watching the scene, fell silent. The unfortunate vet eyed the meat, then Rudolph's sinister smile, then again the meat and finally exclaimed «nicht!» and disappeared in the crowd.

Needless to say, Rudolph's reputation as a pathologist grew faster after this incident, and as the result, he became more and more pro-active. He even went so far as to become a member of the prestigious city hall. Once he even had a nerve to argue against the policy of Baron von Bismarck, himself. As the offended person, the good Baron challenged Virchow to a duel, and this gave Virchow the first choice of weapons. The story goes on that Rudolph chose sausages, one with and one without you-know-who. Rudolph explained the potential consequences of his weapon to Bismarck. Bismarck was in a rage and declined to dine. Strange as it may seem, the conflict later developed into a lasting friendship. But now you know what fuelled the chemistry between them.

And what do these worms look like? Here you can see a family photo of adult female and male worms and their little baby larva. A male worm can be 1-2mm, but the female is usually twice bigger, than her husband.

But how can they get inside a body. For example, a pig can eat an infected rat and become also infected. Then some man kills the pig and doesn't cook it properly. As a result he is infected too. When a human eats infected meat, the ingested larva is freed from the surrounding tissue by the action of acid in the stomach. Then it gets into the intestine where it invades the columnar epithelium and stays for some time to transform into the adult worm, which takes about 40 hours. In 6 days new larvae appear. They gain access to the blood circulation and migrate around the body. But larva prefers skeletal muscle's tissues, where they can find perfect nurse cell, which can give all required nutrition by blood circulation around it.

The Nurse cell is a unique consequence of the host cell's association with the infectious larva. The mature Nurse cell is morphologically distinct from any other mammalian cell type. Interesting to mention is the fact that the sort of capsule, which worm makes around itself, not only protects the worm from immune system of the host, but also it keeps the host's organism from being poisoned by the worm's products of metabolism. This Nurse cell-parasite complex can survive in the human host for up to 30 years.

Stages of worm life are accompanied by several symptoms. In patients with moderate to severe infection the first week of the enteral phase is associated with upper abdominal pain, diarrhea, vomiting and low-grade fever, all of which can vary in severity and last only a few days. During next 4 weeks these symptoms still present but are supplemented with new ones, like muscle's pain in different parts of body, headaches, insomnia and skin rash. But this clinical presentation is characteristic of many enteral disorders and thus it is easily misdiagnosed. But there are few ways to diagnose it without any mistakes. For example, a muscle biopsy, in which the piece of tissue is viewed under the microscope or detection of circulating antigens by special techniques.

When the life of the patient is threatened by overwhelming infection, intensive care treatment with all available supportive therapies is mandated. Here can be faced a problem with medicine, which can only effect adult worm or only larvae. And anyway it can affect patient's organism. That's why in many cases medicines are used only to ease the pain and symptoms, so that the patient could feel much better after the initial dose is given. Later the treatment will be repeated, if the catching symptoms recur.

As we can see, treatment of trichinellosis is very hard, so it's better to avoid catching the disease. Prevention at the community level depends on proper animal husbandry and on the withholding of uncooked meat in the feed of all farm animals, especially pigs. Microscopic inspection of portions of pig muscle tissue can control infection at the level of the abattoir. An ELISA for swine trichinellosis is now approved for the certification of pork.

The fight with this disease was started many years ago in Ancient Egypt and still continues. But nowadays it's a widespread problem, because in every country, irrespective of the types of trichinellas, the same kinds of prevention are used. And here you can see the map which shows where and what kind of trichinella lives.

Список использованной литературы:

1. Атлас по зоопаразитологии / Н.В.Чебышев, М.В.Далин., В.К. Гусев, Г.С. Гузикова, Л.Л. Карпенко, А.Н. Демченко— М.: 2004 С. 115-117.
2. Брэм А. Жизнь животных. / А. Брэм; Коммент. А. В. Антропова, А.О. Косумяна, Е.А. Дунаева и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Транзиткнига», 2004. – С. 14-16.
3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Учебник для ун-тов. Изд. 6-ое, перераб. и доп. Под ред. проф. Полянского Ю.И. - М.: Высш. школа, 1975 – С. 204-206.
4. Жизнь животных в 7 томах. / Под ред. член-кор. АН СССР Полянского Ю.И. - М.: Просвещение, 1987 – Т.1 – С. 315.
5. Нестерова Е.А. Клиника и лечение трихинеллеза. / Е.А. Нестерова – М.: 2007. С. 23-28.
6. Почему пророки древности запрещали есть свинину / В.П. Сергиев, Озерецковская Н.Н. // Химия и жизнь. – 1993 - №1 - С. 72-77.
7. Clinical Aspects of Infection with *Trichinella* spp / Virginia Capo, Dickson D. Despommier // *Clinical Microbiology Reviews* - Jan. 1996. – Vol. 9. - № 1. - p. 47–54.
8. Post-Miocene expansion, colonization, and host switching drove speciation among extant nematodes
9. of the archaic genus *Trichinella* / D. S. Zarlenga, B. M. Rosenthal, G. La Rosa, E. Pozio, and E. P. Hoberg // *PNAS* - May, 2006 - vol. 103 - № 19 – p. 54 -59.

## **Роль внутриутробных инфекций в развитии патологии в поствакцинальный период**

Автор проекта: Ошурко Анна Вадимовна

Куратор проекта: Терешкина Татьяна Альбертовна

На сегодняшний день никого не удивляет, что дети с нарушенным состоянием здоровья преобладают в общей детской популяции. По официальной статистике МЗ РФ в конце 90-х годов не более 10-15% детей рождаются здоровыми и в таком же соотношении поступают в дошкольные и школьные учреждения. Конечно, изменение взглядов на вакцинацию, к сожалению, базировавшееся на горьком опыте прошедшей эпидемии дифтерии, обусловило в дальнейшем проведение вакцинации не только здоровых, детей страдающих хроническими заболеваниями и детей являющихся носителями ВУИ.

До недавнего времени роль внутриутробных инфекций (ВУИ) в развитии тяжелых патологий у детей в раннем поствакцинальном периоде не была четко идентифицирована.

Каждый конкретный случай появления патологий у ребенка после проведения вакцинации на данный момент рассматривается сотрудниками лаборатории патоморфологии ГИСК.им. Тарасевича.

Цель: Доказать связь между развитием тяжелых патологий у детей( в том числе летальных случаев) в ранний поствакцинальный период с наличием внутриутробных инфекций

Задачи:

- 1) Изучить основные литературные данные по основным видам ВУИ и видам патологий, которые они вызывают.
- 2) Проанализировать летальные случаи в раннем поствакцинальном периоде среди 13 детей погибших за 2009-2011г.
- 3) Изучить медицинские карты детей и матерей и выявить их основные заболевания в пренатальный и постнатальный периоды.
- 4) Обозначить основные факторы риска развития ВУИ. Соотнести медицинские данные детей и их матерей с этими факторами.
- 5) Выявить возможную связь между летальным исходом в поствакцинальный период и проведенной вакцинацией.
- 6) Доказать отсутствие связи между появлением патологий у детей и качеством введенной вакцины
- 7) Показать морфологические маркеры ВУИ на предоставленных гистологических препаратах
- 8) Отметить гипоплазию хрящевой ткани легких на гистологических препаратах, как одного из основных морфологических маркеров ВУИ
- 9) Сформулировать алгоритм обследования матерей и детей в группе риска по ВУИ

Нам были предоставлены для анализа

1) Медицинская документация:

- индивидуальная карта беременной и родильницы
- история родов
- история развития новорожденного
- история развития ребенка
- карта профилактических прививок форма 063/у
- заключение судебно-медицинского эксперта или детского патологоанатома
- заключение комиссии по расследованию ПВО

2) Готовые гистологические препараты

Выводы:

- 1) Анализ всех приведенных случаев летальных исходов в ранний поствакцинальный период показал, что они не были связаны с качеством вводимой вакцины
- 2) Все погибшие дети находились в группе риска по ВУИ и не были обследованы перед проведением вакцинации
- 3) В анамнезе беременностей и родов у большинства матерей были выявлены: недоношенность, функциональная незрелость и гипотрофия у новорожденных, что

является показанием к отнесению этих детей в группу риска по ВУИ с обязательным обследованием и лечением перед вакцинацией

## ЭХИНОКОККОЗ. ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ. ПРОФИЛАКТИКА

Ардашева А.А., Липай М. В.

ГБОУ СОШ № 1253 ЦАО г. Москвы, 10 класс «М»

Гельминтозы – группа болезней, вызываемых паразитическими червями – гельминтами. У человека зарегистрировано паразитирование свыше 250 видов гельминтов, которые относятся преимущественно к двум типам червей: круглые черви – *Nemathelminthes* (класс *Nematoda*) и плоские черви – *Plathelminthes* (класс ленточных червей – *Cestoidea* и сосальщиков – *Trematoda*). Ряд учёных считают, что 90% детей умирающих до 5 лет умирают от паразитов. В зависимости от особенностей развития и путей их распространения различают 3 группы гельминтов: геогельминты, биогельминты и контактные гельминты.

Человек может являться «хозяином» более 250 видов паразитов, от мельчайших организмов до представителей длиной более 10 метров. Паразитов можно обнаружить практически в любой части тела человека: кишечнике, легких, печени, мышцах, суставах, желудке, пищеводе, мозге, крови и лимфе. Одной из болезней, вызываемых паразитическими червями, является эхинококкоз.

Еще Гиппократ описывал заболевание печени человека, напоминающее эхинококкоз. В XVIII веке был установлен цикл развития *Echinococcus granulosus* и доказана общность личиночной стадии у человека и домашних животных. Однако долгое время оставалась неясной принадлежность многокамерных (альвеолярных) форм эхинококка, встречаемых у человека и животных. Собакам скармливали многокамерные ларвоцисты, полученные от человека. Изучение развившихся цестод дало возможность предположить, что альвеолярный эхинококкоз вызывается не *E. granulosus*, личинки которого видоизменились под влиянием особенностей организма хозяина, как думали многие, а являются личиночной формой самостоятельного вида - *E. multilocularis*.

В России первые операции при эхинококкозе печени были выполнены Александром Алексеевичем Бобровым по его методике в 1895 году.

Возбудителем эхинококкоза является личиночная стадия ленточного гельминта из семейства цепней. Жизненный цикл *Echinococcus granulosus* (однокамерный), так же, как и родственного вида возбудителя альвеолярного эхинококком, совершается со сменой двух хозяев. Половозрелая стадия возбудителя эхинококка паразитирует в тонкой кишке плотоядных животных (собаки, волки, шакалы и др.), которые являются окончательными (дефинитивными) хозяевами паразита. Она представляет собой мелкую цестоду белого цвета длиной 3,4—6,18 мм, шириной — 0,47—0,98 мм. *Echinococcus granulosus* состоит из головки, шейки и 3—4 члеников. Третий членик уже содержит полностью сформированную гермафродитную систему органов. Последний членик является половозрелым, имеет матку, в которой находится от 400 до 800 яиц овальной формы. В яйце формируется шестикрючный зародыш — онкосфера. Личиночная (пузырчатая) стадия паразита — ларвоциста — вегетирует в тканях домашних животных (крупный и мелкий рогатый скот, верблюды, лошади, свиньи и др.) или диких травоядных животных (лось, олени и др.), а также человека, которые являются промежуточными хозяевами.

Основной путь заражения человека – контакт с зараженными собаками, у которых часто загрязнена фекалиями их шерсть. Возбудители эхинококкоза могут передаваться человеку через овощи, зелень, фрукты, грязные руки, загрязненными онкосферами эхинококка.

Эхинококкоз (*Echinococcosis*) — гельминтоз из группы цистодозов, при котором в печени, легких других органах и тканях образуются эхинококковые цисты. До 80-95% эхинококковых цист развиваются в печени и легких. Развитие цист происходит медленно: при попадании в организм их длина составляет всего несколько миллиметров, за 5 месяцев



они достигают 1 см., к 10 годам своего развития цисты становятся громадных размеров и содержат несколько литров жидкости.

Первый период развития болезни протекает без видимых симптомов. На ранних стадиях симптомы заражения эхинококком выражены слабо и усиливаются с течением болезни. Латентный период может длиться долгие годы, а проявления повышенной утомляемости и головных болей списываются на возраст. Для эхинококкового заболевания характерны высыпания на коже, периодические повышения температуры. В дальнейшем также наблюдаются слабость, значительное снижение массы тела, отторжение организмом многих лекарственных препаратов, зуд. Проявляются аллергические реакции, расстраивается стул. Печень увеличивается в размерах, а при детальном исследовании в ней или в других органах обнаруживается уплотнение: именно там содержится пузырь **эхинококка**.

Основным в профилактике заражения эхинококкозом является соблюдение правил личной гигиены и недопущение попадания в рот яиц эхинококка с шерсти собак, объектов окружающей среды, загрязненных фекалиями инвазированных животных. Яйца *Echinococcus* так малы (35 мк длины), что легко могут попасть в рот, если не мыть руки перед едой после того, как гладили заражённую собаку. То же самое может случиться, если позволить собаке лизать себе руки или лицо. Собаки же заражаются финнами эхинококка, поедая внутренности зараженного рогатого скота и свиней. Поэтому важными являются ветеринарные мероприятия, направленные на утилизацию мясных отходов зараженных овец (недопущение скармливания их собакам, промышленным пушным зверям), своевременное выявление инвазированных собак и их дегельминтизация.

Эхинококк распространен повсеместно. Эхинококкоз в 2005 году был зарегистрирован в 65 субъектах Российской Федерации, в 1995 году - в 58.

Наиболее интенсивные очаги эхинококкоза сосредоточены в Ненецком автономном округе (показатель заболеваемости 4,77 на 100 тысяч населения), Республиках: Алтай (3,44 на 100 тыс. населения), Дагестан (3,14 на 100 тыс. населения), Карачаево-Черкесской Республике (5,44 на 100 тыс. населения), Оренбургской области (2,41 на 100 тыс. населения).

В 2009 году зарегистрировано 8 летальных исходов от эхинококкозов (Карачаево-Черкесская Республика, Алтайский, Красноярский края, Оренбургская, Новосибирская области). В 2009 году эхинококкоз печени отмечался в 74%, легких - в 22%, сочетанного поражения печени и других органов (легких, брюшной полости, селезенки, костей) - в 4% случаев. За последние годы удалось снизить заболеваемость населения эхинококкозом на территории Российской Федерации (в 2009 году снизилась по сравнению с предыдущим годом на 2,6%).

Эхинококкоз - тяжелейшее паразитарное заболевание, протекающее со сложной клинической картиной, приобретающее хроническое течение, заканчивающееся тяжелыми осложнениями или летальным исходом. Эхинококкоз причиняет большой урон животноводству и огромный ущерб здоровью людей. Он встречается на всех континентах. Эхинококкозом наиболее поражено население Южной Америки, Океании, Средиземноморского побережья, Восточной и Центральной Азии, Восточной Европы и некоторых областей Африки. Эхинококкозам человека и животных посвящено большое число научных работ, он изучался с древних времен и продолжает изучаться в наши дни.

#### Список литературы:

1. Ахунбаев И.К. Эхинококкоз.- БСЭ, М.: Советская Энциклопедия. 1964.- Т.35.- С.885-895.
2. Биология и медицина. Эхинококк (*Echinococcus granulosus*). [www.medbiol.ru](http://www.medbiol.ru)
3. Вестник инфектологии и паразитологии. [www.infectology.ru](http://www.infectology.ru)
4. Гельминтозы человека. [www.medlinks.ru](http://www.medlinks.ru)
5. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. Учебник для ун-тов. Издью 6-е, перераб. и доп. Под ред. Проф. Полянского Ю. И. М., 1975.- С 179-180.
6. Жизнь животных в 7 томах. / Под ред. член-кор. АН СССР Полянского Ю.И. – М.: Просвещение, 1987 – Т.1. – С.292-296.
7. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология в 3 томах. 3-е изд. –М.:Мир, 2004. Том 1 – 454с., Том 2 – 436с., Том 3 – 451с.

**«Способы проникновения в специфическую среду обитания «человек» различных живых организмов: трансмиссия, перкутаный (через кожу) и другие (последствия экзотических путешествий)».**

Авторы: Савич Дарья Александровна и Полякова Анна Константиновна

Руководитель: Крутикова Тамара Сергеевна

МОУ-гимназия №2 г. Тула

Готовясь к вояжу в тропические страны, мы настраиваемся на романтическую волну. Еще бы! Нас ждет столько экзотики — пейзажи дивной красоты, знакомство с новыми людьми, традициями, животным миром...

Впрочем, именно тропическая фауна заставляет вспомнить о прозе жизни. Ведь самые мелкие и многочисленные ее представители могут вызвать опасные заболевания, с которыми мы никогда не сталкивались на родине.

Большая влажность и высокая температура почвы способствуют быстрому развитию в ней возбудителей геогельминтозов. Сильная прогреваемость водоемов предрасполагает к массовому выплуду насекомых (комаров, мошек, мокрец и др.), обильному размножению моллюсков и ракообразных промежуточных хозяев возбудителей ряда инвазионных болезней.

По обнародованным данным (ВОЗ) Всемирной организации здравоохранения, в более 80% всех существующих заболеваний, причиной являются либо сами паразиты, живущие в организме человека, либо следствие жизнедеятельности этих паразитов!

Паразиты (от греч. *parasitos* - нахлебник, тунеядец) - низшие растительные и животные организмы, живущие снаружи или внутри другого организма (хозяина) и питающиеся за его счет. Паразиты живут внутри нашего организма своей параллельной жизнью, питаясь нашей энергией, нашими клетками и нашей пищей. Существуют несколько путей попадания паразитов в организм человека :

Алиментарный - не соблюдение личной гигиены (через зараженную пищу, воду, грязные руки);

Контактно-бытовой - создание внешних условий для активного развития паразитов (через предметы домашнего быта, от зараженных членов семьи, домашних животных);

Трансмиссивный - отсутствие мер предосторожности (через кровососущих насекомых);

К трансмиссивным относятся: малярия, трипаносомоз, лихорадка Денге, желтая лихорадка, чума, бартонеллез, лихорадка цуцугамуши, лейшманиозы, вухерериоз и бругиоз, слоновость (филярия Банкрофта), онхоцеркоз.

Перкутаный, или активный - не соблюдение мер безопасности (при котором личинка паразита проникает через кожу или слизистые оболочки в организм человека во время контакта с зараженной почвой, при купании в открытых водоемах).

К перкутаным относятся: шистосомоз, лоаоз, анкилостомоз, стронгилоидоз, миазы.

Эта группа болезней, распространенных в развивающихся странах с тропическим и субтропическим климатом, которые:

- сконцентрированы в странах с низким уровнем дохода населения, с низким уровнем гигиены и санитарии, плохими социальными условиями ("болезни нищеты");

- передача этих заболеваний поддерживается только в условиях загрязнения окружающей среды, идентичными путями (через насекомых, воду или почву, и только для отдельных заболеваний -воздушно-капельным путем);

- эндемичны для отдаленных сельских местностей, доступ к которым часто затруднен, но при этом географически такие территории значительны. При этом они практически не встречаются в других зонах;

- не привлекают внимание на национальном и международном уровне ввиду ограниченности территорий распространения, вследствие чего бюджеты на их ликвидацию практически не выделяются;

- ввиду затрудненного доступа к медицинской помощи и низкого уровня дохода пациентов диагностируются часто только на терминальной стадии;

- без своевременного лечения ведут к тяжелым осложнениям, инвалидности, уродствам и увечьям, ввиду чего пациенты подвергаются социальной изоляции и дискриминации в обществе.

Надо знать: тропические болезни часто маскируются под обычные и проявляются не сразу. Поэтому, если на отдыхе появились подозрительные симптомы (понос, отеки, зуд или что-то необычное), вернувшись из поездки, обратитесь к врачу.

Предупрежден - значит вооружен.

## **The role of intrauterine infections in the development of pathology in the postvaccinal period**

Project author: Oshurko A.V.

Project director: Tereshkina T.A.

Liceum № 1535

The project was made in the laboratory of Pathomorphology of The State Institute of Standardization and Control of Biological Medications named by Tarasevich.

### Objective

To examine possible connections between the lethal outcome in children in the postvaccinal period and the presence of intrauterine infections.

### Prove viability of the objective:

According to some literary facts, in the material of the autopsy from the dead fetuses and newborn the revelation of the causative agents of the Intrauterine Infections was detected in more than 60%. This fact points out considerably higher importance of the infectious pathology in the development of the perinatal mortality in comparison to the facts of the official statistic accountancy.

### Goals

1) To analyse the causes of lethal outcomes in the early postvaccinal period in the last 3 years (2009-2011):

1. The medical histories of pregnancies of the dead children's mothers and the most frequent complications.
2. The medical histories of childbirths and the early postnatal period
3. The diseases of children in the perinatal period
4. The possible connection of the lethal outcome and vaccinations
5. The information about laboratory examinations of the mothers before delivery and the children in the perinatal period on IUI

2) To point out the main risk factors of the development of the IUI

3) To show the main morphological manifestations of IUI of the dead children

4) To examine the hypoplasia of cartilaginous tissue in lungs as a possible morphological marker of IUI

### Conclusion

1) The analysis of all the cases has shown that all the lethal outcomes in the postvaccinal period were not connected with a bad quality of vaccines

2) All the dead children were in a risk group for IUI but were not examined before the vaccination

3) The anamnesis of pregnancy of the majority of mothers has revealed prematurity, functional immaturity, hypotrophy of the newborns that are the evidence of rating these children to the risk group for IUI, with obligatory examination and treatment before the vaccination.

**ПЛАН ДОКЛАДА**  
**«АЛИМЕНТАРНЫЙ СПОСОБ ЗАРАЖЕНИЯ ГЕЛЬМИНТАМИ**  
**ПРИ ПОСЕЩЕНИИ ЭКЗОТИЧЕСКИХ СТРАН АФРИКИ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ»**  
 ГОУ СОШ №1005 г. Москвы

Докладчик	Время	Паразит, размеры	Систематика	Заболевание	Инвазионная форма и источник заражения	Человек – хозяин, локализация	География
Махир Алиев – представление темы доклада и Джошуа	0,5 мин.	-	-	-	-	-	-
Джошуа Кобина – культура и традиции питания, национальные блюда Ганы	2-3 мин.	-	-	-	-	-	-
Махир Алиев – заражение гельминтами через сырую рыбу, суши	3 мин.	виды из семейства Анизакиды – <i>Anisakidae</i>	Тип Круглые черви – Nematelminthes, класс Собственно круглые черви – Nematoda, отряд Ascaridida, семейство Anisakidae, рода: <b>Anisakis</b> , Contracaecum, Pseudoterranova,	анизакидоз	личинки в дополнительных (резервуарных) хозяевах: <b>морской рыбе</b> (треска, корюшка, морской окунь, сельдевые, мерлуза, макрель, камбала, бельдюга, пикша, серебристый хек, зубатка, морская форель, путасу, ставрида, скумбрия, нототения, мойва и др.) и морепродуктах: <b>кальмарах, креветках, осьминогах; икра</b> слабого посола, национальные	<b>окончательный;</b> от желудка до толстого кишечника	Япония, Китай, Корея, Тайвань, Филиппины и др., Голландия

			Hysterothylacium, Porrocaecum		блюда, не требующие тщательной термической обработки – <b>«хе»</b> , <b>«тела»</b> , <b>«сацими»</b> и др.		
		Китайский сосальщик – <i>Clonorchis sinensis</i> ; до 1,2 см	Тип Плоские черви – Plathelminthes, класс Сосальщико – Trematoda	клонорхоз (антропооз, природно-очаговое)	метацеркарии в мышцах, подкожной клетчатке и других тканях пресноводных <b>рыб семейства карповых</b> (Cyprinidae) (вторые промежуточные хозяева после пресноводных моллюсков)	<b>окончательный</b> ; желчные протоки печени, желчный пузырь, протоки поджелудочной железы	Япония, Китай, Корея, Лаос, Таиланд; в России – нижнее течение Амура
		Метагонимус – <i>Metagonimus yokogawai</i> ; до 2,5 мм	Тип Плоские черви – Plathelminthes, класс Сосальщико – Trematoda	метагонимоз (антропооз, природно-очаговое)	метацеркарии в плавниках, чешуе, жабрах, мышцах пресноводных рыб с мелкой и мягкой чешуей ( <b>форель, сазан, карась, уссурийский сиг, пескарь, лещ, сом</b> и др.) (вторые промежуточные хозяева после пресноводных моллюсков)	<b>окончательный</b> ; тонкий кишечник	Япония, Китай, Тайвань, Корея, Дальний Восток, бассейн Амура, Румыния
<b>Мила Морозова</b> – заражение гельминтами через ракообразных и моллюсков	<b>3 мин.</b>	Ангиостронгилус – <i>Angyostrongylus cantonensis</i>	Тип Круглые черви – Nematelminthes, класс Собственно круглые черви – Nematoda	ангиостронгилёз	личинки в пресноводных и наземных <b>моллюсках</b> (промежуточные хозяева), <b>креветках, крабах</b> (резервные хозяева)	<b>факультативный</b> ; ткани головного мозга и глазного яблока	<b>Юго-Вост. Азия:</b> Вьетнам, Таиланд, Малайзия, Индонезия, Китай, Япония, Филиппины; Тихоокеанский регион (Австралия), Центр. и Юж. Америка (Куба, Пуэрто-Рико, Бразилия), <b>Африка</b> (о. Мадагаскар), Ближ. Восток (Египет)

		Лёгочный сосальщик – <i>Paragonimus westermani</i> ; до 1,2 см	Тип Плоские черви – Plathelminthes, класс Сосальщико – Trematoda	парагони моз (антропоз ооноз)	метацеркарии в тканях <b>раков</b> и <b>крабов</b> (вторые промежуточные хозяева после пресноводных моллюсков)	<b>окончателный</b> ; мелкие разветвления бронхов	<b>Юго-Вост. Азия:</b> Китай, Корея, Япония, в России – Дальний Восток
<b>Иван Хижняк</b> – заражение гельминтами через экзотические растения	<b>3 мин.</b>	Фасциолпсис – <i>Fasciolopsis buski</i> ; до 7,5 см	Тип Плоские черви – Plathelminthes, класс Сосальщико – Trematoda	фасциолопсиоз (антропоз ооноз)	адолескарии, прикрепляющиеся к плодам <b>водяного ореха</b> – <i>Tigra patans</i> (чилима, водяного каштана, рогульника) порядка миртовых. В небольших пресных водоёмах со стоячей или медленно текущей водой. Плоды «орехи» с 4 или реже 2 роговидными выступами.	<b>окончателный</b> ; верхние отделы тонкого кишечника	<b>Юго-Вост. Азия:</b> Китай, Таиланд, Вьетнам, Индия и др. Растение распространено и в <b>Африке</b>
		<i>Spirometra</i>	Тип Плоские черви – Plathelminthes, класс Ленточные черви – Cestoda		через лягушек		