

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)
ГБПОУ РС(Я) «ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Допущен (а) к защите
Зам.директора по УР

 Иванова М.Н.

РОЖИНА ВЕРА АНАТОЛЬЕВНА

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ

Выпускная квалификационная работа
по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Студент отделения «Лабораторная диагностика»

Рожина В.А.

Группы ФЛ-31

Руководитель – преподаватель клинико-
диагностической лаборатории

Степанова Т.С.

Якутск – 2018 г

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ИЗУЧЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ И ИХ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.	6
1.1 КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ.....	6
1.2. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ГЕЛЬМИНТОВ.....	12
ГЛАВА 2. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ.....	19
2.1. МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ.....	19
2.2. АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2015- 2016 ГГ. НА БАЗЕ ГБУ РС (Я) «ЯРОД».....	22
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	28
ВЫВОДЫ.....	29
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	30

ВВЕДЕНИЕ

Исследованию кала уделялось внимание во все времена. Об этом свидетельствуют письменные памятники, оставленные нам историей.

Так, у древнегреческого историка Геродота, жившего в V веке до н. э., имеются указания, что в персидских войсках во время перехода их через Фессалию свирепствовала эпидемия кровавого поноса. Заболевание, очевидно, определялось по внешнему виду испражнений заболевших. Тот же Геродот оставил нам сведения о врачебных и профилактических мероприятиях древних египтян (2000-765 лет до н. э.) в отношении сохранения здоровья с помощью очищения кишечника клизмами и слабительными средствами.

В конце V и в начале IV века (460-377 гг.) до н. э. знаменитый греческий врач Гиппократ дал характеристику нормального и патологического кала по его внешним свойствам, а также описал некоторые стороны акта дефекации.

В гиппократовской семиотике болезней исследованию кала придавалось большое значение; оно являлось одним из элементов, из которых складывался прогноз заболевания.

Кал – конечный продукт пищеварения, образующийся в результате сложных биохимических процессов в кишечнике. Анализ кала является важной диагностической процедурой, позволяющей поставить диагноз, следить за развитием заболевания и ходом лечения, первично выявить патологические процессы. В первую очередь исследование кала необходимо при обследовании больных, страдающих заболеваниями пищеварительной системы.

По неофициальным оценкам, 95-99% населения имеет паразитов, но не знает об этом. В основном это связано с недостаточным финансированием

мер по профилактике гельминтозов, сложным социально-экономическим положением, а также с общим ухудшением экологии в стране. Многие водопроводы и канализационные системы, особенно в селе, остались бесхозными, на настоящий момент они являются источниками загрязнения не только окружающих водоемов, но питьевой воды. В связи с этим увеличивается вероятность заражения при употреблении загрязненной питьевой воды, использовании ее при мытье посуды, овощей и фруктов. В местах отдыха и купания 40% проб воды открытых водоемов не удовлетворяет гигиеническим требованиям по бактериальной загрязненности из-за обнаружения яиц гельминтов.

Ежегодно в мире регистрируется рост численности домашних животных. По данным Российской Кинологической Федерации, около 5 млн. породистых собак зарегистрировано в России. В целом, предположительно, в нашей стране около 30 млн. собак, к тому же многие из них безнадзорны. По данным различных исследований до 80% домашних собак заражены глистами. Проблема загрязнения окружающей среды фекалиями этих животных становится все более острой. Обследованиями, проведенными в различных странах, установлена значительная обсемененность почвы в населенных пунктах яйцами гельминтов с колебаниями до 60% положительных проб. Наиболее обсеменены яйцами гельминтов места около мусорных контейнеров, дворики, песочницы детских садов, рынки, ветлечебницы города, подвалы домов.

Актуальность исследования:

Выявление на гельминтозы – одна из тех манипуляций, которые требуют человеческого труда и внимания, в то время как большинство анализов уже давно проводятся автоматическими анализаторами. Изучение испражнений имеет большое значение для выявления заболеваний желудочно-кишечного тракта, связанных с нарушениями секреторной,

двигательной, переваривающей и всасывающей функций желудка и кишечника.

Цель: Целью нашей работы является теоретическое изучение методов современной диагностики самых распространенных гельминтозов, использующихся на сегодняшний день в клинической практике.

Объект исследования: исследование кала для диагностики гельминтозов.

Предмет исследования: роль лабораторного медицинского техника при проведении копрологических исследований.

Задачи:

1. Изучить характеристики гельминтозов;
2. Выявление наиболее эффективных методов исследования гельминтозов в клинической практике;
3. Выявление наиболее результативного метода.

Методы исследования:

- научно-теоретический анализ медицинской литературы по данной теме.

ГЛАВА I. ИЗУЧЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОВ И ИХ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

1.1 КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ.

Гельминты — это многоклеточные животные организмы, приспособившиеся к паразитическому образу жизни в организмах человека, животных, растений.

По способу заражения гельминты подразделяются на две группы. К первой группе относятся паразиты (власоглавы, острицы, аскариды), которыми можно заразиться через почву, воду, овощи и другие предметы. Яйца этих гельминтов часто переносят мухи.

Во вторую группу входят гельминты (трихинеллы, трематоды), заражение которыми может произойти через мясо животных и рыбу.

Гельминты при питании выделяют в организме хозяина ядовитые вещества, которые мгновенно всасываются в кровь, разносятся по тканям хозяина, воздействуя на его нервную систему и все жизненно важные органы.

Гельминтозы характеризуются развитием яиц и личинок возбудителей только во внешней среде без участия промежуточных хозяев. Развитие яиц геогельминтов происходит в почве или на овощах и определяется такими факторами, как температура, влажность и аэрация почвы.

В зависимости от биологических особенностей паразитов и путей их распространения различают три основные группы гельминтозов: геогельминтозы, контактные (контагиозные) и биогельминтозы.

Биогельминтозы — это такие заболевания, при котором цикл биологического развития паразита (или гельминта) обязательно проходит в организмах других живых существ, за исключением человека. При биогельминтозе различают конечных хозяев паразита, в организме которых

гельминты развиваются до половозрелой стадии, и промежуточных, где паразит находится в стадии личинки. Человек обычно является конечным хозяином, и гораздо реже - промежуточным. Также различают биогельминтозы, связанные с употреблением мяса, и биогельминтозы, связанные с употреблением рыбы.

Тениидозы - заболевания, связанные с употреблением мясного сырья. При данных заболеваниях человек является окончательным хозяином гельминтов и единственным источником инвазии. Человек заражается при употреблении в пищу мяса, инфицированного личиночной стадией биогельминта. Известны две разновидности цепня: бычий цепень и свиной. При употреблении мяса, зараженного личинками бычьего цепня, у человека развивается заболевание, называемое тениаринхозом. При употреблении мяса, зараженного личинками свиного цепня, развивается тениоз.

Трихинеллез - биогельминтоз, характеризующийся лихорадкой, мышечными болями и аллергическими проявлениями. Заражение человека происходит при употреблении мяса, содержащего инкапсулированные личинки трихинелл.

Дифиллоботриоз - биогельминтоз, характеризующийся поражением желудочно-кишечного тракта и имеющий хроническое течение. Заражение человека происходит при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной или малосоленой рыбы и икры, содержащей личинки лентеца.

Описторхоз - биогельминтоз, характеризующийся поражением печени, поджелудочной железы и имеющий хроническое течение. Заражение человека происходит при употреблении малосоленой, слабо провяленной, сырой или недостаточно термически обработанной рыбы, содержащей личинки кошачьей двуустки.

К биогельминтам также относят эхинококкоз вызывается ленточным гельминтом эхинококком, который паразитирует в кишечнике собак, волков,

лисиц и др. животных. Промежуточным хозяином могут быть свиньи, мелкий и крупный рогатый скот, человек. Заражение людей может происходить при контакте с инвазированной собакой или др. животными, на шерсти которого находятся яйца, через зараженную воду, овощи, зелень. Яйца разносятся с током крови в печень, легкие и др. органы и ткани, где они превращаются в пузырьчатую однокамерную или многокамерную личиночную форму. Если личиночной формой поражены печень и легкие животных, то они утилизируются, а туши используются без ограничения.

Геогельминтозы — это гельминтозы, возбудители которых проходят развитие без участия промежуточного хозяина. Выделившиеся из организма яйца или личинки геогельминтов развиваются до инвазионной стадии в почве. Представители живой природы (биотическая среда) здесь могут играть только роль механических переносчиков инвазионных личинок. Например, мухи случайно могут переносить яйца или личинок на хоботке или ножке. К геогельминтозам относятся: аскаридоз, трихоцефалез, анкилостомидозы, стронгилоидоз и другие заболевания. ах, собаки - на конечностях, волосах.

Контактные гельминтозы — это болезни, при которых паразиты выделяются из организма человека созревшими или почти созревшими, вследствие чего возможно повторное заражение этой же (аутоинвазия) или иной (инвазия) человека. В зависимости от преимущественной локализации паразитов в организме человека различают кишечные и внекишечные гельминтозы. Выделяют также антропонозных и антропозоонозных гельминтозы. Источником инвазии считают организм конечного хозяина (человек или животное). К механизмам передачи паразита относятся пероральный (пассивный), когда яйцо или личинка гельминта попадает в пищеварительный канал с пищей, водой или заносится в рот грязными руками; перкутанным (активный), при котором личинка проникает через кожу или слизистые оболочки при контакте с зараженной почвой, водой,

растениями; трансмиссивный - через насекомых, сосущих кровь. Восприимчивость к гельминтам, как правило, общая. К контактным гельминтозам относятся энтеробиоз и гименолепидоз. Энтеробиоз - гельминтоз, вызываемый острицами (круглые черви длиной до 10 мм). Источником инвазии является человек. Самка выползает из прямой кишки и откладывает яйца на кожу. Заражение происходит при заглатывании яиц, попадающих в рот с загрязненными руками, пищей, предметами и т. п. Гименолепидоз вызывается карликовым цепнем, яйца которого передаются от больного человека здоровому через продукты питания, предметы обихода. Соблюдение персоналом правил личной гигиены и гигиенических правил хранения и обработки продуктов имеет первостепенное значение в профилактике контактных гельминтозов.

Человек может заразиться гельминтозом следующими путями:

— оральным путем, при употреблении в пищу невымытых овощей и фруктов, т.к. личиночная стадия геогельминтов начинается в почве, при употреблении зараженных мясных продуктов. Термообработка мясных продуктов не всегда уничтожает полностью личинки гельминтов.

— Через кожный покров способны проникать гельминты, обитающие в водной среде.

— Через инвазированных насекомых, являющимися промежуточными хозяевами личинок.

— Контактным путем, когда яйца гельминтов выделяются с калом; созревание личинок продолжается на коже или одежде зараженного гельминтами человека.

При инвазировании человека гельминтами животных, как правило, развитие яиц до половой зрелости не наступает.

При заражении гельминтозом большую роль играет состояние иммунной системы. Иммунитет человека борется с инвазиями, а также препятствует развитию гельминтоза в организме. Замечено, что иммунитет человека, который проживает в определенном регионе постоянно, лучше защищается от заражения гельминтами, обитающими в том же регионе. Но при переезде в регион с другим климатом, иммунитет человека часто бывает слаб в борьбе с новыми видами гельминтов. Поэтому людям, переезжающим в регионы с непривычными климатическими условиями, стоит соблюдать особую осторожность.

Общие способы защиты от заражения:

1. Как можно чаще мыть руки с мылом.
2. Хорошо промывать употребляемые в пищу фрукты и овощи.
3. Не касаться почвы в тех местах, где вероятно нахождение человеческого кала.
4. Не купаться в водоемах со стоячей водой.

Паразитология – направление медицины, изучающее паразитарных заболеваний человека, их диагностику, лечение и профилактику. Организм любого человека могут населять различные виды паразитов: вирусы, бактерии, паразитические грибы, прионы и т.д.

Паразиты, живущие внутри человеческого организма, часто являются причиной появления расстройств многих органов и систем организма (заболеваний нервной системы, пищеварительной, кожных и аллергических заболеваний, обменных нарушений). Гельминтозы могут стать причиной ожирения или патологического исхудания пациента, преждевременного проявления внешних признаков старения, нарушений эмоционального фона.

В России в среднем за год гельминтами заражается около 15 миллионов человек. На данный момент медицине известно 287 видов гельминтов, паразитирующих у человека, из них около 60 видов имеют широкое распространение на территории России, из которых около 20 видов встречаются наиболее часто.

Таким образом, на сегодняшний день изучен механизм эволюционного взаимодействия практически всех гельминтов. Задача эффективного лечения невозможно, без правильного понимания механизмов приспособления

1.2 ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ГЕЛЬМИНТОВ.

1. Нативный мазок

Метод предложенный Давеном в 1853г. - один из самых старых и самых простых методов данной группы, но в литературе имеются многочисленные высказывания, указывающие на его низкую эффективность, по сравнению с другими методами.

Аскаридоз можно обнаружить методами: копроовоскопические мазок на Като, унифицированные методы обогащения Фюллеборна, Калантарян и др.

2. Метод Като

Метод Като (толстый мазок с целлофаном) - последователь нативного мазка. Данный метод очень удобен при массовых обследованиях, мазки могут быть приготовлены на месте. Этот метод основывается на выявлении гельминтов в просветленном глицерином и окрашенном малахитовой зеленью мазке фекалий. Чтобы осуществить этот метод, необходим целлофан смесь Като, состоящая из 6 миллилитров 3% раствора малахитовой зелени в воде, 500 миллилитров глицерина, 500 миллилитров 6% раствора фенола.

Ход исследования. Целлофановые полоски меньше предметного стекла вырезают из гидрофильного целлофата и предварительно обрабатывают, погружая их в раствор Като: глицерин размягчает целлофан, осветляет препарат и предохраняет его от высыхания; фенол используется для защиты лаборанта от патогенных бактерий; малахитовая зелень уменьшает напряжение глаз. Полоски располагаются в растворе Като так, что они прилежат друг к другу (3-5 мл на 100 полосок). Через 24 часа полоски готовы к дальнейшим действиям. Они могут очень продолжительное время храниться в указанной смеси, в герметичной посуде.

миллиграмм фекалий укладывают на предметное стекло толстым слоем, накрывают полоской целлофана и прижимают на предметном стекле резиновой пробкой таким образом, чтобы фекалии не выдавились из-под целлофана.

Исследование мазка следует проводить не позже чем через час после его приготовления. За небольшой промежуток времени (в течении часа) при комнатной температуре мазок становится более прозрачным.

При отсутствии реактивов для приготовления смеси Като ее можно заменить 50% водным раствором глицерина.

Выявление яиц проводится под микроскопом во всем толстом мазке.

Диагностическое значение. Наиболее эффективен метод Като для диагностики тениаринхоза. Так же можно выявить яйца аскарид, власоглавок, трематод и других. Но данный метод не эффективен в диагностике гименолепидоза, анкилостомидозов и трихостронгилоидоза.

3. Методы, основанные на принципе осаждения яиц

Данные методы в настоящее время не рекомендуются в качестве унифицированного из-за малой их эффективности или громоздкости. Из этой группы методов выделяется метод исследования фекалий на яйца гельминтов с использованием синтетических детергентов (синтетических моющих средств типа «Лотос»). Под действием поверхностно-активных веществ, входящих в состав детергентов, яйца гельминтов освобождаются от кала и концентрируются в осадке.

В качестве реактива используют 1 % раствор стирального порошка (порошок высушивают в сушильном шкафу при 100 °С в течение 1-2 ч, 10 г порошка растворяют в 1 л водопроводной воды).

Существуют две методики:

Первая методика - В склянку емкостью 30-50 мл наливают 20-30 мл раствора детергента, туда же помещают порцию кала размером с лесной орех. Кал для исследования желательно помещать в раствор детергента не позже чем через 1 ч после дефекации. Соотношение раствора и кала примерно 1:2. Кал должен находиться в растворе не менее суток. За это время на дне флакона образуется двух-, трехслойный осадок. Нижний слой состоит из грубых тяжелых частиц, в среднем слое концентрируются яйца гельминтов, на которые иногда оседают легкие хлопья. Пастеровскую пипетку с высоко отбитым концом вводят в средний слой осадка, возможно более низко, но не касаясь дна склянки, набирают одну-три капли жидкости и переносят их на предметное стекло. Каплю накрывают покровным стеклом или целлофановой пластинкой по Като и исследуют под микроскопом. На одном стекле должно быть приготовлено два препарата.

Вторая методика - Кал помещают в раствор детергента в соотношении примерно 1: 10 и перемешивают до образования суспензии. Через 30 мин содержимое пробирки встряхивают 1-2 мин и центрифугируют 5 мин при 1000-1500 об/мин. Из осадка готовят два препарата на одном предметном стекле.

Просматривают под микроскопом полностью оба препарата, учитывая все обнаруженные яйца гельминтов.

Диагностическое значение: Данным методом можно выявить яйца всех видов гельминтов.

Метод Фюллеборна. Данный метод основан на всплывании яиц гельминтов в насыщенном растворе NaCl с высокой относительной плотностью. Для этого растворяют 400 г NaCl в 1 л воды при кипячении.

Относительная плотность раствора 1, 18-1, 22. Раствор хранят в закрытой бутылки.

Для проведения анализа в банку объемом 30-50 мл помещают 2-3 г испражнений и при помешивании палочкой доливают почти доверху насыщенный раствор хлорида натрия. Полоской бумаги быстро удаляют всплывшие крупные частицы.

Через 45-60 мин. отстаивания проволочной петлей снимают поверхностную пленку и переносят ее на предметное стекло в каплю 50% водного раствора глицерина. Готовят несколько препаратов. Дополнительно просматривают 2-4 препарата из осадка, набирая его глазной пипеткой на 2 предметных стекла.

Необходимость исследования осадка обусловлена тем, что яйца трематод и тениид всплывают очень плохо и могут остаться в осадке. Хорошо всплывают яйца нематод (за исключением неоплодотворенных яиц аскарид), карликового цепня и лентеца.

К достоинствам этого метода относится его дешевизна и доступность к недостаткам - необходимость просмотра препаратов из поверхностной пленки и осадка, а также длительность отстаивания.

4. Методы обогащения, основанные на принципе всплывания яиц

Методы этой группы основаны на всплывании яиц гельминтов в растворе, имеющем по сравнению с ними большой удельный вес.

Метод Калантарян. Кал суспензируют в флотационном растворе, имеющем большую относительную плотность, чем яйца гельминтов. При этом яйца гельминтов всплывают на поверхность, образовавшуюся пленку исследуют под микроскопом.

В качестве реактива используют флотационный раствор по Калантарян (1 кг нитрата натрия растворяют в 1 л воды, кипятят смесь до образования пленки и переливают без фильтрования в сухие бутылки; относительная плотность раствора 1, 38) либо флотационный раствор по Брудастову - Красноносу (900 г нитрата натрия и 400 г нитрата калия растворяют при подогревании в 1 л воды; относительная плотность раствора 1, 47-1, 48).

Недостаток метода - высокая стоимость азотнокислого натрия.

Метод Горячева. Данный метод (метод осаждения) используется для диагностики описторхоза. Удельный вес яиц описторха высок, поэтому они не всплывают в солевых растворах. В цилиндр диаметром 2-3 см наливают 70-100 мл насыщенного раствора хлорида натрия.

Отдельно тщательно размешивают 0, 5 г испражнений в 20-25 мл воды и осторожно фильтруют через воронку с двумя слоями марли в цилиндр на солевой раствор, избегая перемешивания. Яйца описторхов медленно оседают на дно цилиндра.

Через 2-3 часа верхний слой с калом отсасывают пипеткой, а оставшийся солевой раствор оставляют стоять на 12-20 часов или центрифугируют. Осадок пипеткой переносят на предметное стекло, покрывают покровным стеклом и микроскопируют. Этот метод применим и для диагностики других трематодозов.

5. Методика обнаружения яиц гельминтов в кале методом обогащения

В химических стаканах тщательно размешивают стеклянной палочкой 5-10 г кала и 100- 200 мл одного из флотационных растворов. Сразу же после окончания размешивания удаляют стеклянной палочкой всплывшие на поверхность крупные частицы. К поверхности солевого раствора

прикладывают предметное стекло. Если между смесью и предметным стеклом остается пустое пространство, то добавляют солевой раствор до полного соприкосновения смеси с предметным стеклом.

Оставляют для отстаивания на 20-30 мин, после чего предметное стекло снимают, кладут под микроскоп пленкой кверху и просматривают без покровного стекла всю пленку, прилипшую к поверхности предметного стекла. Во избежание высыхания во время исследования пленку можно смешать с двумя-тремя каплями 50 % раствора глицерина.

Учитывают все обнаруженные в препарате яйца гельминтов.

Диагностическое значение: описанным методом можно выявить заражение аскаридами, власоглавами, анкилостомидами, тениидами, трематодами, лентецами и другими видами гельминтов.

6. Метод липкой ленты

Метод липкой ленты используется для диагностики энтеробиоза. Кусочек липкой прозрачной полиэтиленовой ленты длиной 4-5 см липким слоем прикладывают через анус к перианальным складкам, сразу же снимают и приклеивают на предметное стекло. Полученные таким образом препараты микроскопируют.

Преимущества этого метода перед соскобом с перианальных складок заключается в быстроте и возможности довольно долгого хранения препаратов.

Иммунная система не всегда реагирует (распознает и уничтожает) на наличие гельминтов в организме. Это объясняется тем, что некоторые гельминты имеют прочную и химически устойчивую капсулу, или покрыты веществом, которое не распознается иммунной системой; локализуются в тканях, наиболее защищенных от воспалительных реакций, например в

спинном мозге; многие виды из них в пищеварительном тракте выделяют антиэнзимы, что спасает их от гибели; имеют большую продолжительность жизни (годами, а иногда до смерти самого человека); питаются за счет гликолиза чистых углеводов; имеют такие приспособления, как присоски, крючки и др., что способствует фиксации внутри организма; у многих видов существует половое размножение, при котором происходит обмен генной информацией, что приводит к усилению гетерогенной популяции, уменьшению уязвимости; обладают высоким уровнем плодовитости. Данные методы исследования можно считать эффективными только в том случае, когда гельминты располагаются непосредственно в тканях человеческого организма.

ГЛАВА 2. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕЛЬМИНТОЗОВ

2.1. Методы лабораторного исследования гельминтозов.

Испражнения исследуются двумя методами:

1. Макроскопический – обнаруживают гельминтов, их головки, членики, обрывки стробилы. Небольшие порции кала, перемешивают с водой в плоской ванночке или чашке Петри и просматривают при хорошем освещении на темном фоне, при необходимости пользуясь лупой. Все подозрительные образования пинцетом переносят в другую чашку с водой или на предметное стекло в каплю разведенного глицерина.

При методе отстаивания исследуемую порцию фекалий размешивают с водой в стеклянном цилиндре, после отстаивания сливают верхний слой воды. Так повторяют несколько раз. Когда жидкость станет прозрачной ее сливают, а осадок просматривают в чашке Петри.

2. Микроскопический – для обнаружения яиц и личинок гельминтов. Существует много методов исследования.

1). Нативный мазок – наиболее распространенный и технически доступный метод исследования. Можно обнаружить яйца и личинки всех гельминтов. Однако, при небольшом количестве яиц их не всегда удается найти. Поэтому используется метод обогащения.

1). Метод Фюллеборга – это метод обогащения, основан на всплывании яиц гельминтозов в насыщенном растворе NaCl (1,2 – плотность; 400 г NaCl на 1 литр воды; 40% раствор NaCl). Метод более эффективен, чем нативный мазок. В стеклянные банки помещают 2-5 г фекалий и заливают раствором NaCl, размешивают и через 45 минут снимают образовавшуюся пленку

металлической петлей, помещают каплю глицерина на предметное стекло. Исследуют под микроскопом. Недостаток метода – замедленное всплывание яиц различных гельминтов, карликовый цепень – через 15-20 минут, аскарид – 1,5 часа, власоглав – 2-3 часа.

2) Метод Калантарян – также метод обогащения, но применяется насыщенный раствор NaNO_3 (1,38 плотность). Большинство яиц всплывает, не требуется исследования осадка. Недостаток – длительное выдерживание яиц в растворе, приводит к тому, что некоторые яйца начинают набухать и оседать на дно, исчезая с поверхностной пленки.

3. Метод Горячева – основан на принципе осаждения яиц, обнаружения мелких яиц трематод. В качестве раствора используют насыщенный раствор NaCl и сверху осторожно наслаивают 3-4 мл раствора фекалий. Через 15-20 часов яйца трематод оседают на дно. Жидкость сливают, осадок на предметное стекло и под микроскоп.

4. Метод закручивания по Шульману – для обнаружения в кале личинок гельминтов. Исследуют только свежевыделенные фекалии. 2-3 г помещают в стеклянную банку и приливают 5-кратное количество воды, быстро размешивают палочкой, не касаясь стенок банки – 20-30 минут, затем палочку быстро вынимают, и каплю жидкости на конце переносят на предметное стекло и микроскопируют.

5. Метод Бермана – основан на способности, личинок гельминтов мигрировать, по направлению к теплу, и служит для выявления их в фекалиях.

6. Метод Харада и Мори (метод выращивания личинок) и рекомендуется для исследования на анкилостомитозы. Метод основан на том, что в тепле и на влажной фильтрованной бумаге из яиц анкилостомид развиваются филяриеvidные личинки, которые легко можно обнаружить. На

середины полоски фильтрованной бумаги наносят 15 г кала, бумагу с фекалиями помещают в банку, так, чтобы нижний конец был погружен в воду, а верхний закреплен пробкой. Банку выдерживают в термостате 28⁰С в течение 5-6 дней. Филяриевидные личинки развиваются за это время и спускаются в воду. Жидкость исследуют под лупой. Если трудно обнаружить, жидкость центрифугируют, убив предварительно личинок нагреванием до 60⁰ С. Лаборант должен работать в перчатках.

7. Методы на энтеробиоз – выявление яиц острицы и бычьего цепня.

а) соскоб с перианальных складок – ватным тампоном, туго намотанным на деревянную палочку и смоченную 50% раствором глицерина. В лаборатории тампон смывают 1-2 каплями 50% водным раствором глицерина.

б) метод липкой ленты (метод Грэхэма)

Липкую ленту прикладывают к перианальным складкам, затем липким слоем к предметному стеклу и микроскопируют.

в) соскоб с помощью глазных палочек (метод Рабиновича). Для перианального соскоба используют стеклянные глазные палочки, широкая часть которых покрывается специальным клеем, что позволяет удерживать яйца остриц.

2.2. Анализ статистических данных лабораторных исследований за 2015-2016 гг. на базе ГБУ РС (Я) «ЯРОД»

Данное исследование проводилось на базе лаборатории ГБУ РС (Я) «ЯРОД»

Исследуемый материал: для работы были взяты образцы кала 10 пациентов.

В работе мы использовали следующие методы исследования:

- Нативный мазок;
- Метод Като.

Метод нативного мазка

Оборудование: предметные стекла; широкая кювета; пластиковые палочки; пипетка; карандаш; 50 %-ный водный раствор глицерина (смешивают равные части глицерина и дистиллированной воды); сосуд с 0,5% -ным раствором полидеза; микроскоп.

Ход работы:

1. Разложить предметные стекла в кювете, пронумеровать предметные стекла.

2. Нанести пипеткой по 2 капли 50 %-ного водного раствора глицерина на расстоянии 4 см одна от другой на предметные стекла.

3. Взять палочкой кусочек фекалий, размером со спичечную головку (30-50 мг), внести его в каплю глицерина и растереть до равномерной суспензии.

4. На каждом стекле готовят по два нативных мазка, которые не должны сливаться между собой и не доходить до краев, чтобы не

испачкать пальцы лаборанта. Для каждой пробы используют новые палочки.

5. Препараты, не накрывая покровными стеклами, исследовать под микроскопом (объектив 8х, окуляр 10-15х).

6. По окончании исследования погрузить препараты в сосуд с 0,5% - ным раствором полидеза.

7. Убрать рабочее место, вымыть руки.

№ образца	Пол	Возраст	Результат	Примечание
1	муж	40 лет	не выявлено	отрицательно
2	жен	27 лет	наличие	положительно
3	жен	35 лет	не выявлено	отрицательно
4	жен	39 лет	не выявлено	отрицательно
5	жен	62 лет	не выявлено	отрицательно
6	муж	49 лет	не выявлено	отрицательно
7	жен	47 лет	не выявлено	отрицательно
8	жен	38 лет	наличие	положительно
9	муж	40 лет	не выявлено	отрицательно
10	муж	57 лет	не выявлено	отрицательно

(рис. 1)

В итоге положительные результаты дали образцы под номерами 2, 8.

Соответственно в образцах 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 отрицательно.

Оборудование: широкая кювета; полоски целлофана 22x30 мм, обработанные смесью Като в течение 24 ч; смесь Като (3%-ный раствор малахитового зеленого - 6 мл, 6 %-ный раствор фенола - 500 мл, глицерин - 500 мл, 3,5 мл смеси хватает на 100 полосок); резиновые пробки крупные; пинцет анатомический; пластиковые палочки; карандаш; микроскоп.

Ход работы

1. Разложить в кювете предметные стекла, пронумеровать предметные стекла.
2. Набрать палочкой фекалии размером с полгорошины (50-60 мг) и поместить на предметное стекло в центр.
3. Достать из банки пинцетом целлофановую полоску, обработанную по Като, и наложить на пробу кала на предметном стекле.
4. Придавить целлофан резиновой пробкой, чтобы кал распределился равномерно, не вытекая за края полоски.
5. Оставить препарат до просветления на 60 мин и затем исследовать под микроскопом (объектив 8-40x, окуляр 10x).
6. По окончании исследования препарат опустить в сосуд с 0,5 %-ным раствором полидеза.
7. Убрать рабочее место, вымыть руки.

№ образца	Пол	Возраст	Результат	Примечание
1	муж	38 лет	не выявлено	отрицательно
2	жен	42 лет	не выявлено	отрицательно
3	жен	72 лет	не выявлено	отрицательно
4	муж	48 лет	наличие	положительно
5	жен	52 лет	не выявлено	отрицательно
6	жен	65 лет	не выявлено	отрицательно
7	жен	47 лет	не выявлено	отрицательно
8	муж	56 лет	не выявлено	отрицательно
9	муж	39 лет	не выявлено	отрицательно
10	жен	58 лет	наличие	положительно

(рис.2)

В итоге положительные результаты дали образцы под номерами 4, 10. Соответственно в образцах 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 отрицательно.

Распределение пациентов по полу в %:



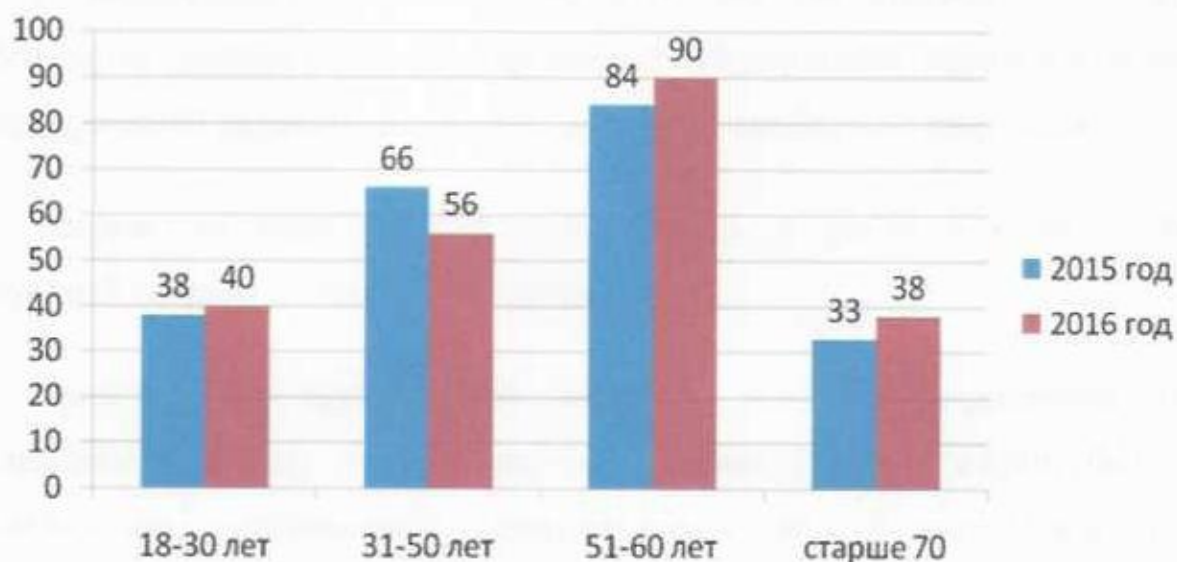
За 2015 год – 221 человека: 93 мужчины (42%) и 128 женщин (58%), за 2016 год -224 человека: 97 мужчин (43%) и 127 женщин (57%).

Среди исследуемых пациентов женщин больше, чем пациентов мужского пола, что свидетельствует об особенностях современного образа жизни: снижение уровня физической активности, нерациональное питание, негативное влияние окружающей среды.



За 2015 год количество пролечённых пациентов в возрасте 14 – 30 составило 38 человека (17%), 31-50 – 66 человек (30%), 51–60 – 84 человек (38%), старше 70 лет – 33 человека (15%).

За 2016 год количество пролечённых пациентов в возрасте 14 – 30 составило 40 человека (18%), 31-50 – 56 человек (25%), 51–60 – 90 человек (40%), старше 70 лет – 38 человек (17%).



Большинство госпитализированных пациентов находятся в возрастной группе 51-60 лет. Это объясняется тем, что на 2,5 млн людей, страдающих гель паразитами, поставленных на учет врачами, приходится как минимум 5 млн тех, кто о своей болезни даже не подозревает. Диагноз выставляется только после лабораторного исследования, которые точно показывают заражение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время нет простого, доступного и надежного метода диагностики гельминтозов. Выбор того или иного метода зависит от вида гельминта, а также стадии заболевания.

В заключении хочется напомнить о том, что диагностика любого заболевания должна быть своевременной. Присутствие паразитов может стать причиной развития достаточно серьезных проблем со здоровьем.

Важное значение на сегодняшний день в связи с сложившейся ситуацией следует уделить профилактике.

Профилактика гельминтозов включает комплекс мероприятий по выявлению больных, их лечение, обеспечение условий жизни, быта и производства, исключающих распространение этих болезней, охрану и оздоровление окружающей среды от возбудителей. Объем и характер проводимых мероприятий по снижению заболеваемости наиболее распространенными среди населения Российской Федерации геогельминтозами определяются уровнем пораженности, климатическими условиями, особенностями быта и хозяйственной деятельности населения и результатами санитарно-гельминтологического мониторинга, так как геогельминтозы — это в первую очередь санитарная проблема. В основе профилактики трихинеллеза, тениаринхоза, тениоза лежит обеспечение безопасности для здоровья человека мясной продукции, а предупреждение описторхоза, дифиллоботриозов, и других гельминтозов, передающихся через рыбу, ракообразных, моллюсков и пресмыкающихся, состоит в обеспечении гарантированной безопасности рыбной и другой соответствующей продукции. Профилактика и борьба с эхинококкозом и альвеококкозом осуществляется с помощью мер, направленных на предупреждение заражения человека, сельскохозяйственных животных,

собак; необходимы санитарное просвещение, проведение регулярного медицинского обследования контингентов риска (оленоводов, звероводов, охотников). В профилактике гельминтозов, передающихся контактным путем (энтеробиоз), основное значение имеют меры, направленные на разрыв механизма передачи их возбудителей, при этом следует учитывать, что эти гельминтозы преимущественно поражают детей в организованных коллективах.

Необходимо соблюдать меры личной профилактики - мыть руки перед едой, после посещения туалета, возвращения с улицы домой, после контакта с животными. Ягоды, овощи, фрукты, зелень нужно тщательно промыть проточной водой и ополаскивать кипяченой водой. Нельзя пробовать сырой мясной или рыбный фарш. Рыбу, морепродукты, мясо следует хорошо прожаривать, тушить или варить. Необходимо помнить о своих домашних животных - не вскармливать им сырую рыбу, мясо, внутренние органы животных, проводить периодически их профилактическое лечение (дегельминтизацию).

ВЫВОДЫ:

1. Гельминты — это многоклеточные животные организмы, приспособившиеся к паразитическому образу жизни в организмах человека, животных, растений.

2. В настоящее время нет простого, доступного и надежного метода все зависит от вида гельминта, а также стадии заболевания.

3. В лабораторной работе были исследованы 20 пациентов:

10 анализов по методу нативного мазка выявлено 2 положительных результата.

10 анализов по методу Като выявлено положительных 2 результата. 2 метода имеют одинаковую результативность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Северин М. В., Понамарев Д. Н., Борзунов В. М., Третьякова Т. Б. Методы диагностики наиболее распространенных протозоозов и гельминтозов / Екатеринбург, 2010. - 71с.
2. Бронштейн А. М., Малышев Н. А. «Гельминтозы человека» / Москва, 2010. - 109 с.
3. Методическое пособие «Гельминтозы в практике педиатра» / Москва, 2008. - 30 с.
4. Петровский А. В. Паразитология / Мн. : Светач, 2007. - 354 с.
5. Аскерко А. Ч. Основы паразитологии / Мн. : БГМУ, 2008. - 140 с.
6. Селявка А. А. Общая паразитология / Мн. : Знание, 2007. - 250 с.
7. <http://doctorspb.ru> / Медицинский портал для врачей и студентов. URL: <http://doctorspb.ru>
8. Биология под редакцией академика РАМН, профессора В. Н. Ярыгина: Том 2. Москва издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2012 - 553с.
9. Макеев О. Г., Буханцев В. А., Кабонина О. И., Костюкова С. В., Ошурков П. А. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов 1 курса. Основы медицинской паразитологии / Екатеринбург, 2015 – 96 с.
10. Слюсарев А. А., Жукова С. В. / Головное издательство, 1999 – 415 с.
11. www.rusnauka.com / Руснаука URL: http://www.rusnauka.com/17_APSN_2013/Biologia/10_140855.doc
12. Клинико-патогенетические особенности и современное состояние диагностики, лечения. Гельминтозов человека
13. Богоявленский Ю.К. Биология для студентов медицинских ВУЗов. / М: «Медицина», 2007. — С. 448 — 533.
14. Жданов В.М., Львов Д.К. Эволюция возбудителей инфекционных болезней / М.: Медицина, 2003