**ГБОУ города Москвы ГИМНАЗИЯ №1505**

**«Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория»**

Паразит или хозяин?

**Реферат: Павел Ларин, 9 «В»**

**Консультант: А.Н.Ноздрачева**

**Москва, 2017-18 год**

# Паразит или хозяин?

Мы не догадываемся, насколько огромен и сложен мир паразитов - самых опасных созданий в природе. Они могут достигать длины более 3 метров, а могут быть просто невидимыми для глаза. Питаясь плотью и кровью своих хозяев, они живут в своих жертвах или просто используют их. Много сотен лет они жили в черных уголках науки, их считали тупиковой веткой эволюции, но когда начали изучать их подробно, ученые поняли, насколько они изощренны в своих способах убивать жертву. В интернете огромное количество сайтов с предложениями о выведение паразитов в домашних условиях. Авторы этих статей утверждают, что паразиты очень опасны, и надо выводить их дома, прибегая к самолечению. Насколько паразиты опасны? Как сильно паразиты влияют на нас? Где проходит грань между паразитом и хозяином?

*Актуальность:* Мое исследование об основных паразитических формах жизни в человеке важно потому, что с паразитами мы сталкиваемся каждый день и даже не предполагаем, как часто происходят эти встречи.

*Цель:* Целью моего исследования является изучение влияния на человека наиболее часто встречающихся паразитов. Ответ на вопрос: насколько паразит командует своим хозяином. Опровержение или подтверждение статей из интернета об опасностях, которые хранят паразиты, с помощью достоверной, научной литературы.

*Задачи:* Сделать вывод об опасностях, идущих от паразитов, и о сайтах, на которых рекламируются средства от паразитов и написано, насколько они вредны.

Оглавление

[Паразит или хозяин? 1](#_Toc509780726)

[Глава 1 2](#_Toc509780727)

[ТИП SARCOMASTIGOPHORA 5](#_Toc509780728)

[ТИП APICOMPLEXA 10](#_Toc509780729)

[ТИП INFUSORIA CILIOPHORA 11](#_Toc509780730)

[Глава 2 12](#_Toc509780731)

[ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ PLATHELMINTHES 12](#_Toc509780732)

[ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ NEMATHELMINTHES 15](#_Toc509780733)

[Глава 3 19](#_Toc509780734)

[Список литературы: 22](#_Toc509780735)

# Глава 1

(Информация взята из учебника «Медицинская паразитология» Г.И. Мяндина Москва 2013) Чтобы подробно рассмотреть основных паразитов человека, надо разобраться, что такое паразитизм и паразит и как отличать паразитов от хищников и ложнопаразитов.

Паразиты — организмы, использующие особей другого вида как территорию временного или постоянного обитания. Паразиты питаются соками тела, тканями или переваренной пищей хозяина.

Паразиты в противоположность хищникам используют свою жертву многократно. Они не убивают свою жертву или убивают не сразу, постепенно. Поэтому они используют свою жертву для многократного кормления. Но резкое разграничение между хищниками и паразитами невозможно. Так как паразитизм появился из хищничества. Определение того или иного организма как паразита относительна, потому что это определение производится на основе отношения определяемого организма к особям другого вида. Пиявка, нападающая на тритона и убивающая его, высасывая всю его кровь, является хищником по отношению к тритону. Но если пиявка присасывается к человеку и пьет его кровь, то она является паразитом. Потеря выпиваемой пиявкой крови для тритона критична и ведет к смерти, а для человека нет.

Соотношения размеров паразита и хозяина не влияет на определение организма как паразита. Паразиты также проявляют специальные воздействия на хозяина, введением в него соком или иных веществ. Так пиявка при укусе человека вводит в ранку вещества, которые препятствуют свертываемости крови.

Выделяют три формы паразитизма:

Ложнопаразиты- свободно живущие существа, которые могут жить внутри тела другого организма некоторое время, например в кишечнике, если попадут туда случайно, и вредить своему случаемому и временному хозяину. Ими часто бывают личинки различных мух- комнатной мухи- Musca domestica, серой мухи- Sarcophaga carnaria, иловой мухи- Eristalis tenax, сырной мухи- Piophila casei. Личинки мух обладают стойкостью к химической среде, поэтому выживают в пищеварительных соках. Ложнопаразиты могут находиться не только во внутренних органах. Личинки падальной мухи- Lucilia caesar может находиться в тканях человека. Но если личинка не может находиться нигде, кроме как в живых тканях организма, то их следует считать паразитами, и относить такие явления в паразитизму.

Факультативные паразиты- это виды, способные вести паразитический и свободный образ жизни. В отличие от ложнопаразитов факультативный паразит проводит больше времени в организме хозяина. Примером факультативного паразитизма могут служить свободноживущие амебы родов Naegleria и Acanthamoeba. Неглерии и акантамебы обитают в водоемах, в которые поступают сточные воды. Попадая в организм человека через рот или ранки на коже, они способны вызывать тяжелые амебные заболевания менингоэнцефалиты, иногда с летальным исходом.

Постоянные (истинные или облигатные)- паразиты, живущие всю свою жизнь или одну фазу своей жизни. Постоянные паразиты всю свою жизнь проводит на или в хозяине; например, пухоеды (Mallophaga) и вши, приклеивающие яйца к перьям или волосам хозяина.

Формы паразитов по локализации паразитов в (на) организме хозяина:

Наружные паразиты или эктопаразиты- паразиты, садящиеся на поверхность тела хозяина для принятия пищи. Например- комары, слепни, пиявки. Другие эктопаразиты живут на коже хозяина. Эктопаразиты питаются кровью хозяина или его роговым слоем.

Эндопаразиты или внутренние паразиты- паразиты, обитающие в любом органе хозяина. Выделяют паразитов, живущих в органах, сообщающихся с внешней средой(легкие, кишечник). Паразитов крови, плазмы и форменных элементов. Паразитов прочих тканей(мышцы, мозг). Паразит может локализоваться только в одном органе или поражает различные органы хозяина.

Не менее разнообразны формы паразитов по времени контакта с хозяином:

Временные паразиты- виды, обычно паразитирующие на наружных покровах хозяина. Такие паразиты связаны только цепями питания со своим хозяином, и это время значительно короче, чем время свободной жизни. Примером временных паразитов являются самки комаров, самцы и самки слепней.

Стационарные паразиты- паразиты, проводящие на или в хозяине длительное время. Для стационарных паразитов организм хозяина - не только источник питания, но и среда обитания. К стационарным паразитам относятся почти все эндопаразиты и некоторые эктопаразиты. Стационарный паразитизм включает две формы паразитизма: периодический(факультативный) и постоянный. Периодический паразитизм встречается в природе чаще, чем постоянный.

Хозяин паразита- организм, который паразиты используют как временное или постоянное место обитание и источник питания. Некоторые паразиты переходят от хозяина к хозяину, это называется сменной хозяина. Из-за этого перехода хозяева подразделяются на промежуточных, окончательных и резервуарных.

Окончательный хозяин- организм, в котором находится половозрелый паразит, или он размножается половым путем.

Промежуточный хозяин- организм, в котором паразит находится в стадии личинки или размножается бесполым путем.

Резервуарный хозяин- организм, в котором паразит остается жизнеспособным, но дальше развитие вида не происходит.

Паразит и хозяин являются повседневными партнерами. Судьба этого биологического партнерства может вести к одному из трех случаев:

* Паразит и его хозяин ведут благополучное сосуществование без какого-либо вреда для обоих.
* Из-за действующего паразита страдает хозяин.
* Дефектные условия жизни создаются для паразита, который, в свою очередь, не успевает проявить своих вредоносных свойств и погибает.

Такие развития событий ведут к различным последствиям для хозяина:

* Хозяин остается здоровым для паразита.
* Хозяин заболевает из-за паразита.
* Хозяин остается здоровым, несмотря на паразита.

Самые маленькие паразиты - это вирусы. Это облигатные паразиты (полностью зависимые от хозяина). Вирусы могут размножаться только внутри клетки. Они поражают все типы организмов: растения, бактерии, животных, некоторые могут поражать другие вирусы. Вирусы-паразиты делятся на первичных, вторичных и, недавно открытый, третичных. К примеру, в организме человека может паразитировать амеба. На этих амебах живут вирусы, которые носят с собой своих паразитов.

Рассмотрим других паразитов подробнее. Большое медицинское значение имеют простейшие. Классификация простейших, имеющих медицинское значение:

Царство Protista

Тип Sarcomastigophora

Подтип Sarcodina (саркодовые)

Подкласс Rhizopoda

Отряд Amoebida

Подтип Mastigophora (жгутиковые)

Отряд Trichomonadida

Отряд Diplomonadida

Giardia lamblia (возбудитель лямблиоза)

Отряд Kinetoplastida

Trypanosoma brucei gambiense (возбудитель африканского трипаносомоза, Trypanosoma brucei rhodesienseили «сонной болезни»)

Trypanosoma cruzi (возбудитель болезни Чагаса)

Тип Apicomplexa

Отряд Eucoccidiorida

Plasmodium spp. (возбудитель малярии)

Toxoplasma gondii (возбудитель токсоплазмоза)

Тип Ciliophora (Infusoria)

Отряд Vestibuliferida

Balantidium coli (возбудитель балантидиаза)

## ТИП SARCOMASTIGOPHORA

SARCODINA САРКОДОВЫЕ

Представители Саркодовых имеют ложноножки, не постоянную форму тела. Обычно обитают в морях, пресных водоемах. Паразитические амебы имеют медицинское значение, обитая в кишечнике человека, могут вызывать разные заболевания. А некоторые саркодовые ведущие свободный образ жизни, находясь в почве и попадая в организм человека, вызывают заболевания с частым летальным исходом. Ниже представлен представитель Саркодовых, который интересен для паразитологии (Информация взята из учебника «Медицинская паразитология»).

Дизентерийная амеба (Entamoeba histolytica) — возбудитель амебиаза (амебной дизентерии), антропоноза. Заболевание распространено повсеместно, особенно в странах с тропическим и субтропическим климатом.

Морфологические особенности. Различают 5 форм дизентерийной амебы: мелкая вегетативная форма (просветная или forma minuta), тканевая форма, крупная вегетативная форма (forma magna), предциста и циста. Мелкая вегетативная форма питается бактериями и остатками не переваренной пищи в кишечнике человека. Она обнаруживается у больных в период ремиссии или у носителей; она интенсивно размножается делением надвое, а также образует цисты. Цисты дизентерийной амебы округлой формы, с двойной тонкой оболочкой. Молодая циста имеет одно ядро, которое делится дважды, в результате чего циста становится четырехъядерной.

В ослабленном организме (при ремиссии) человека мелкая вегетативная форма может переходить в патогенную крупную вегетативную форму, которая выделяет фермент, разъедающий стенку кишечника с образованием язв. Питается эритроцитами. Эту форму находят в фекалиях больного в острый период заболевания.

Жизненный цикл. При попадании в кишечник человека дизентерийная амеба в большинстве случаев размножается в содержимом толстого кишечника, не внедряясь в ткани и не вызывая нарушений функции кишечника (человек при этом здоров, но служит цистоносителем). Эта форма дизентерийной амебы называется просветной (forma minuta). Движется она с помощью ложноножек. С фекалиями цисты амебы выбрасываются во внешнюю среду и служат источником заражения человека. Цисты сохраняют жизнеспособность в воде и влажной почве до месяца и более. В кишечнике человека после метацистной стадии развития (деление на 8 дочерних амеб) цисты дают начало просветным формам.

Развитие амебной дизентерии. Иногда просветная форма дизентерийной амебы внедряется в стенку кишечника и размножается там, образуя язвы (амебная дизентерия). Эта форма дизентерийной амебы называется тканевой. Язвенное поражение толстого кишечника сопровождается выделением крови. В этих условиях просветные формы дизентерийной амебы, а также тканевые формы, попавшие в просвет кишечника из язв, увеличиваются в размере до 30 мкм и приобретают способность фагоцитировать эритроциты. Эта форма дизентерийной амебы называется крупной вегетативной (forma magna) или эритрофагом. Попадая во внешнюю среду с фекалиями, forma magna быстро погибает. При затихании острой фазы болезни крупная вегетативная форма уменьшается в размерах и переходит в просветную форму, которая затем инцистируется в кишечнике. Цисты, выделяемые во внешнюю среду, служат источником заражения. Вегетативная форма дизентерийной амебы во внешней среде погибает в течение15–20мин.

Инвазионная стадия для человека — циста.

Пути заражения человека. Источник инфекции — человек, который выделяет цисты в окружающую среду. Человек заражается, проглатывая цисты вместе с загрязненной водой или пищей. Возможно заражение через загрязненные руки или при непосредственном контакте с цистоносителем. В распространении цист участвуют синантропные мухи.

Локализация в организме человека. Просвет толстого кишечника, стенки толстого кишечника. С током крови дизентерийные амебы могут попадать в печень, легкие, головной мозг, кожу, где вызывают абсцессы (амебиаз).

Действие на организм человека. Кишечный амебиаз — наиболее распространенная форма. Тканевые формы амеб поражают стенки кишечника, при этом происходит разрушение слизистой кишечника и образование язв. Это приводит к кишечным кровотечениям, и амебы начинают питаться эритроцитами. Нарушаются функции кишечника, развивается интоксикация и анемия.

ПОДТИП MASTIGOPHORA

FLAGELLATA ЖГУТИКОВЫЕ

Жгутиковые, в отличие от саркодовых, имеют прочную оболочку, обеспечивающую из постоянной формой. Еще имеется один или несколько жгутиков, внутри которых находится сократительный белок. Некоторые жгутиковые оснащены опорной структурой – аксостилем - в виде плотного тяжа, проходящего внутри клетки.

ОTPЯД DIPLOMONADIDA

Лямблия (Lamblia intestinalis или Giardia lamblia) - возбудитель лямблиоза, антропоноза. В зарубежной литературе применяют другое название - Giardia lamblia.

Распространенность лямблиоза повсеместная и зависит от особенностей диеты, водоснабжения и уровня санитарно-гигиенических навыков населения. Среди детей инфицированность существенно выше и в организованных детских коллективах доходит до 40%; среди взрослого населения в развитых странах инфицированность составляет3-5%,а в развивающихся -10-15%.

Морфологические особенности. Лямблии существуют в двух формах: вегетативной (трофозоит) и цистной.

Вегетативная форма (трофозоит) имеет грушевидную симметричную форму тела размером 12 мкм. Передний конец тела широкий, закругленный, задний (хвостовой) - заостренный. На вентральной поверхности тела имеется присасывательный диск. Лямблия имеет 2 ядра и 4 пары жгутиков, которые являются органеллами движения. По средней линии тела лямблии проходят две опорные нити - аксостили, которые делят клетку на две симметричные половины.

С помощью вентрального присасывательного диска лямблии прикрепляются к микроворсинкам тонкого кишечника. Питаются они только переваренной пищей хозяина путем. Органоиды пищеварения отсутствуют. Лямблии - анаэробы. Они лишены митохондрий и аппарата Гольджи. Цисты овальные (размер 8–14–11мкм). В их цитоплазме содержится 2 или 4 ядра и свернутый жгутиковый аппарат. Жизненный цикл. Вегетативные формы (трофозоиты) размножаются путем продольного деления. Во внешнюю среду с фекалиями хозяина попадают как трофозоиты, так и образующиеся в кишечнике цисты. Выживают во внешней среде только цисты, которые попадают в организм человека перорально (с зараженной водой или пищей).

Инвазионная стадия - циста.

Пути заражения человека. Источником инвазии служит больной человек или цистоноситель. Передача лямблиоза осуществляется пероральным путем. Цисты лямблий выделяются с фекалиями больного и могут длительно сохраняться во внешней среде, а в воде - до 70 суток. Цисты хорошо сохраняются в пыли, на плохо промытых овощах, ягодах, зелени. Возможно распространение при помощи механического переносчика (комнатные мухи).

Локализация в организме человека. Двенадцатиперстная кишка и тонкий кишечник.

Действие на организм человека. Лямблии механически раздражают и блокируют слизистую оболочку двенадцатиперстной кишки и тонкого кишечника, вследствие чего пища не переваривается, а гниет - начинается усиленное размножение гнилостных бактерий и дрожжевых клеток. В просвете кишечника накапливаются продукты жизнедеятельности и распада простейших, что приводит к интоксикации организма. Нарушается работа кишечника, возникают патологические изменения в желудке, тонком и толстом кишечнике, желчном пузыре, желчевыводящих путях, поджелудочной железе, печени. В желудочно-кишечном тракте нарушается всасывание белков, жиров, углеводов и витаминов, что приводит к истощению организма.

Далее будут рассмотрены только действия паразитов на человека. Так как

ОТРЯД TRICHOMONADIDA

Трихомонады (Trichomonas) - жгутиковые простейшие. Клетки трихомонад грушевидной формы, длиной 5 мкм. На переднем конце клетки имеют 3-5 свободных жгутиков, один жгутик проходит вдоль тела и соединяется с его поверхностью ундулирующей мембраной. По оси тела проходит аксостиль, который слегка выступает у заднего заостренного конца тела. В передней части тела имеется небольшой цитостом (клеточный рот). Трихомонады питаются бактериями, которых заглатывают с помощью цитостома. Размножаются трихомонады продольным делением.

Действие на организм человека. При заражении трихомонадами возможно развитие острого или хронического заболевания, а также бессимптомного носительства у мужчин. Заболевание проявляется в воспалении слизистой оболочки пораженных органов мочеполовой системы. Трихомонада может служить причиной кольпита.

ОТРЯД KINETOPLASTIDA

Трипаносомы (Trypanosoma) - род паразитических одноклеточных простейших, которые паразитируют на позвоночных хозяевах и вызывают заболевания, среди которых наиболее известны африканский трипаносомоз (сонная болезнь) и американский трипаносомоз (болезнь Чагаса). Резервуаром для трипаносом в основном служат млекопитающие, а специфическим переносчиком – насекомые (муха Цеце).

Африканский трипаносомоз

Различают два типа заболеваний: острый родезийский трипаносомоз (восточноафриканская «сонная болезнь», возбудитель -Trypanosoma brucei rhodesiense) и хронический гамбийский трипаносомоз (западноафриканская «сонная болезнь», возбудитель -Trypanosoma brucei gambiense). Возбудители морфологически идентичны. Видовая идентификация возможна лишь по биологическим и биохимическим признакам.

Действие на организм человека. Через 2-3 дня на месте укуса мухи цеце образуется язва (трипаносомидный шанкр), но возможно и отсутствие внешних поражений. Клинические проявления на этом этапе отсутствуют, но паразиты бурно размножаются и поступают по лимфатической системе в кровоток. У некоторых пациентов можно наблюдать увеличение шейных и затылочных лимфатических узлов, где можно обнаружить скопления трипаносом (признак Уинтерботтома).

Циркуляция возбудителя в крови достигает своего пика через 2-3 недели и вызывает развитие характерных симптомов. Пациенты испытывают приступы лихорадки с постоянно учащенным пульсом, болезненной лимфаденопатией, кожной сыпью и головной болью. Возможны психические расстройства.

Поражения центральной нервной системы. Поражения, вызванные гамбийской трипаносомой, развиваются медленно, поражение ЦНС наблюдают через несколько лет после начала заболевания. Родезийская трипаносома вызывает прогрессирующую болезнь с поражениями мозга, которые развиваются через 3-6 недель после начала заболевания. Развиваются сонливость, тремор конечностей, паралич, речь становится невнятной. Характерны кома, судороги, острая сердечная недостаточность и сильное истощение, которое приводит к смерти больного в течение 6-9 месяцев.

Американский трипаносомоз (южноамериканский трипаносомоз, болезнь Чагаса) - инфекция, вызываемая Trypanosoma cruzi; переносчики - клопы рода Triatoma (семейство Reduviidae). Заболевание достаточно широко распространено в Центральной и Южной Америке, где болезнью Чагаса болеют около 7 млн. человек. Заболевание протекает остро у детей и носит хронический характер у взрослых; характерны лихорадка и осложнения со стороны сердечнососудистой системы и желудочно-кишечного тракта.

Действие на организм человека. Возбудитель способен инфицировать и разрушать практически все типы ядросодержащих клеток. В месте проникновения возникает опухоль кожи (чагома), чаще на лице, с увеличением регионарных лимфатических узлов. Через 1-3 недели после укуса наблюдают отеки век и увеличение околоушных лимфатических узлов. Острые симптомы обычны у детей до 1 года, в старших возрастных группах регистрируют хронические формы. Инфекция у новорожденных часто приводит к менингоэнцефалиту. Характерны поражения миокарда и головного мозга. В отсутствие лечения смертность достигает 90%.Хроническая форма характерна только для взрослых, обычно болевших в детстве. Проявляется хроническим разрушением внутренних органов. Наиболее частая форма - сердечнососудистая патология (аритмии, экстрасистолии), выявляемая у 10% населения сельских районов. Реже встречается патология желудочно-кишечного тракта, обычно мегаколон (расширение части или всей ободочной кишки с гипертрофией ее стенки) и мегаэзофагус (увеличение нижней части пищевода). Иногда могут преобладать проявления со стороны эндокринной (микседема) и нервной (параличи) систем.

## ТИП APICOMPLEXA

SPOROZOEA СПОРОВИКИ

ОТРЯД EUCOCCIDIORIDA

Все споровики являются паразитами человека и животных. У них нет органелл движения, питание происходит всем телом.

Малярийный плазмодий паразитирует у человека в эритроцитах и клетках печени, вызывая тяжелое трансмиссивное заболевание - малярию (антропоноз).

Действие на организм человека. Паразиты, попадая в кровь, с ее током оказываются в печени. В ней происходит тканевая шизогония. А именно, в клетках печени развиваются особые стадии паразита - шизонты, которые делятся шизогонией на большое количество дочерних особей. При этом клетки печени разрушаются, и туча паразитов попадают в кровь. В крови они внедряются в эритроциты. Там они поглощают гемоглобин и снова делятся шизогонией (эритроцитарная шизогония). Паразит питается глобином (белок, из которого состоит красная клетка крови). После некоторого времени пораженный эритроцит лопается, и в кровяное русло выходит гем (железосодержащая часть эритроцита). Свободный гем - сильнейший яд. Именно он вызывает приступы малярийной лихорадки. При малярийной лихорадке происходит сильнейшая интоксикация организма собственными биологическими ядами (Гем) и отбросами жизнедеятельности паразита.

## ТИП INFUSORIA CILIOPHORA

ИНФУЗОРИИ

ОТРЯД VESTIBULIFERIDA

Для инфузорий характерно постоянная форма тела и реснички, которые являются органеллами передвижения. У человека паразитирует единственная инфузория - балантидий, который обитает в толстом кишечнике.

Балантидий (Balantidium coli) - возбудитель балантидиаза и антропозооноза. Резервуаром для паразита является свиньи, из-за этого страдают сельские жители, разводящие свиней.

Действие на организм человека. У больных с клиническими проявлениями поражаются слизистые стенки кишечника, появляются язвы на стенках, развивается диарея. При балантидизе паразит не распространяются через кровь.

Вывод: Паразитические простейшие в подавляющем большинстве вызывают болезни, которые при запущенных формах влекут за собой летальный исход. Чаще заражением является появление язв или воспалений в частях тела, в которых локализуется паразит. Реже поражается ЦНС или головной мозг. При надлежащей медицинской помощи все болезни лечатся.

# Глава 2

(Информация взята из учебника «Медицинская паразитология» Г.И. Мяндина Москва 2013)

В большинстве случаев паразиты, с которыми мы встречаемся в реальной жизни - гельминты. Гельминты - это все паразитические черви, относящиеся к типам круглые и плоские черви. Они вызывают заболевания, называющиеся гельминтозами. Обитают они в разных органах, из-за этого возможны различные пути проникновения.

Классификация гельминтов:

Тип Плоские черви

Класс Ленточные черви Cestoda

Класс сосальщики Trematoda

Тип Круглые черви Nemathelminthes

Класс Круглые черви Nematoda

Далее будут подробно рассмотрены типы плоские и круглые черви.

## ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ PLATHELMINTHES

Внутренние органы находятся в паренхиме мезодермального происхождения, так как полость отсутствует. Пищеварительная система состоит из средней и передней кишки без анального отверстия. Отсутствует дыхательная и кровеносная система. Газообмен происходит через покровы тела. Нервная система состоит из ганглиев в передней части тела и нервных стволов, связанных поперечными кольцевыми перемычками. Половая система за небольшим исключением гермафродитная. У плоских червей яичники производят бедные желтком яйцеклетки. Этот тип насчитывает около 25000 видов.

Класс сосальщики Trematoda

Сосальщики - класс паразитических плоских червей. 40 видов из 7200 являются паразитическими для человека и вызывают заболевания - трематодозы. К сосальщикам относятся: печеночная двуустка, кошачья двуустка, беличья двуустка, китайская двуустка, легочная двуустка, шистозомы. Класс сосальщиков состоит из паразитических червей листовидной формы. За исключением шизостом все сосальщики - гермафродиты. Развитие происходит со сменой хозяев.

Жизненный цикл трематод протекает со сменой хозяев и чередование личиночных и гермафродитных стадий, которые паразитируют в организме хозяина. У некоторых видов трематод в жизненном цикле встречается второй промежуточный хозяин. Основной хозяин – человек или позвоночное животное. Сложный жизненный цикл связан с происхождением ряда стадий. На разных стадиях происходит половое размножение, что обеспечивает большое количество потомков, которые нужны для поддержания существования вида.

Печеночный сосальщик (Fasciola hepatica) – возбудитель фасциолеза, антропозооноза. Заболевание распространено на всем земном шаре, но чаше всего встречается в жарких странах с влажным климатом.

У человека паразитируют два вида фасциол: печеночный сосальщик и фасциола гигантская. Печеночный сосальщик имеет тело листовидной формы и достигает в длину 2-3см, когда фасциола гигантская имеет размеры тела до 7 см. Эти два вида имеют сходное строение. Две присоски расположены на переднем конце тела. Человек заражается проглатывая паразиты с грязной водой или с загрязненными овощами или зеленью. Метаболизм паразита вызывает аллергию и оказывает токсическое действие на организм человека. У человека после заражения появляются резкие боли в животе, аллергические реакции, тошнота, истощение. Печень увеличивается в размерах, паразиты закупоривают желчные протоки, что приводит к из воспалению и разрушению тканей печени. В фекалиях больного обнаруживаются яйца фасциолы или печеночного сосальщика. Яйца фасциолы крупные, овальной формы, желтоватого цвета, имеют крышечку для выхода мирацидия (личинки). Яйца печеночного сосальщика можно обнаружить при употреблении человеком в пищу печень животных, которые больны фасциолезом.

Opisthorchorchis felineus (кошачий сосальщик) и Opisthorchorchis viverrini(беличья двуустка) - служат возбудителями описторхозов - зооантропонозов, природно-очаговых заболеваний (резервуаром являются животные, которые питаются рыбой). Природные очаги описторхоза, вызываемого кошачьим сосальщиком (Opisthorchis felineus), встречаются в странах Азии и Восточной Европы (в России - в бассейне реки Волги, в Западной Сибири в бассейнах рек Оби, Иртыша и других). Описторхоз, вызываемый Opisthorchisi viverrini, распространен в странах Юго-Восточной Азии, например в Таиланде. Тело кошачьего имеет форму листа, бледно-желтый цвет и достигает в длину от 4 до 13 мм. Окончательным хозяином этого паразита служат собаки, кошки, свиньи, лисы и человек. Зараженные выделяют яйца возбудителя с фекалиями. Первым промежуточным хозяином служат пресноводные моллюски, через несколько месяцев паразит из тела моллюска перебирается в тело второго своего хозяина - рыб семейства карповых. Съедая рыбу, человек или другой конечный хозяин впускает в себя паразита, который через 10-15 дней превращается в половозрелую форму. Кошачий сосальщик, находясь в желчных протоках печени, желчном пузыре или в протоках поджелудочной железы, способен жить в конечном хозяине 20-40 лет. Человек может заразиться, употребляя в пищу сырой, недостаточно термически обработанной, малосольной или вяленой рыбы.

Китайский сосальщик (Clonorchis sinensis) - возбудитель клонорхоза, антропоозоноза. Клонорхоз распространен в Китаее, Корее, Японии в бассейне Амура и Приморье и на Дальнем Востоке. Тело червя плоское, в длину достигает 10-20 мм, в ширину 2-4 мм. На переднем конце расположена ротовая присоска, на границе первой и второй четверти тела - брюшная присоска. Яйца желтовато-коричневого цвета с крышечкой на одном конце и утолщением скорлупы на противоположном; их размеры составляют 0,026-0,0350,012-0,0195мм. Окончательные хозяева китайского сосальщика - медведи, лисы, песцы, кошки, собаки, тигры и другие плотоядные млекопитающие. Промежуточными хозяевами служат пресноводные моллюски, дополнительными - карповые рыбы и пресноводные раки.

Заражение человека и животных происходит при употреблении в пищу сырой, недостаточно термически обработанной или слабо просоленной рыбы. Паразит находится в желчных протоках, желчном пузыре и протоках поджелудочной железы. Китайский сосальщик вызывает клонорхоз. Симптомы этого заболевания: аллергические высыпания на коже, слабость, головная боль, повышение температуры, боли в мыщцах, увеличение печени. Если болезнь перешла в хроническую стадию, то появляются нарушения функций желчных путей, пищеварения, иногда может развиться цирроз печени.

Класс Ленточные черви Cestoda

Представители этого класса ведут только паразитический образ жизни. Длинное лентовидное тело червя, порой достигающее в длину 20 м, разделено на членики. На головке расположены присоски, крючья и другие органы прикрепления. У них нет пищеварительной системы, так как всасывание пищи происходит всем телом. Все ленточные черви- гермафродиты. Жизненный цикл ленточных червей сложный и протекает без свободно живущей стадии. Окончательный хозяин- позвоночное животное.

Широкий лентец (Diphyllobotrium latum) – возбудитель дифиллоботриоза, антропозооноза, природно-очаговой болезни. Очаги дифиллоботриоза встречаются по берегам рек Оби, Иртыша, Енисея, Волги, Амура и озер, а также в северных и центральных районах Европы и Америки. На голове широкого лентеца находятся продольные щели, которыми лентец прикрепляется к стенке кишечника окончательного хозяина. Тело состоит из тысяч члеников, в центре членика находятся матка с яйцами. Яйца лентеца овальной формы, серого или желтоватого цвета, с тонкой оболочкой. Основными хозяевами паразита являются дикие и домашние животные: медведи, лисы, песцы, собаки, а также человек. Яйца выделяются с фекалиями и, попадая в воду, развиваются в личинок. Личинок проглатывают пресноводные рачки- циклопы, циклопы заглатываются рыбами, которые потом будут съедены человеком или животным. Личинки широкого лентеца, обитая в тонком кишечнике, живут в теле человека до 20 лет. Органами фиксации паразит раздражает и травмирует слизистую оболочку кишечника. Еще он угнетает микрофлору кишечника, которая вырабатывает фолиевую кислоту. Паразит заражает организм продуктами своего метаболизма.

## ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ NEMATHELMINTHES

Класс круглые черви Nematoda

Класс насчитывает более 500000 видов, многие из которых являются паразитами животных и человека. Тело червя покрыто очень прочной и эластичной кутикулой. Все внутренние органы тела находятся в первой полости и омываются полостной жидкостью. Нематоды засасывают пищу с помощью губ, расположенных около ротового отверстия. Нематоды- раздельнополые. У самок органы половой системы парные, у самцов непарные. В зависимости от особенностей циклов развития все нематоды - паразиты человека подразделяются на две группы: геогельминтов и биогельминтов.

Биогельминты - паразиты, все стадии жизненного цикла которых проходят в организме хозяина (основного и промежуточного) без выхода во внешнюю среду. Самки биогельминтов живородящие.

Геогельминты - это нематоды, которые развиваются без смены хозяина и часть жизненного цикла которых проходит в почве. Самки геогельминтов, как правило, откладывают яйца, которые созревают в почве при подходящих условиях.

Геогельминты

Аскарида человеческая (Ascaris lumbricoides) - возбудитель аскаридоза, антропоноза. Заболевание распространено повсеместно, особенно в странах с жарким и влажным климатом. Аскарида - один из наиболее распространенных гельминтов, аскаридозом инфицировано порядка 1 млрд человек во всем мире.

Тело аскариды защищено от механических воздействий и кислотной среде в кишечнике, благодаря плотной кутикуле. В кишечнике паразит двигается навстречу пище, с помощью мышц. Пищеварительная система у аскарид хорошо развита и представлена: ротовым отверстием, тремя губами, пищеводом, средней кишкой, мускульной глоткой и анальным отверстием. Дыхательная и кровеносная система у них отсутствует. Нервная система представлена окологлоточным нервным кольцом и отходящими от нее нервами. Аскарида - геогельминт, ее развитие происходит без смены хозяев. Самка аскариды откладывает 200000 яиц в сутки. Они крупные, овальной формы, устойчивы к действиям внешней среды. Яйца покрыты плотной оболочкой, прямые лучи солнца могут уничтожить ее. Из кишечника человека яйцо попадает в почву, где и развивается. Далее через грязные руки, немытые овощи , фрукты аскарида попадает в кишечный тракт человека. Аскарида после попадания в организм человека по венам и артериям пробирается в глотку(дышит воздухом) и вторично заглатывается и в тонком кишечнике достигают половой зрелости. Продолжительность жизни в человеке взрослой аскариды – 1 год.

Личиночные стадии развития паразита вызывают аллергические реакции и поражение ткани печени и легких. В миграционной стадии развития паразита развиваются головная боль, снижение трудоспособности, потеря аппетита, нарушение сна, раздражительность, кожные высыпания и зуд. Это может сопровождаться повышением температуры до 38-39 градусов. В тканях легких может развиться пневмония из-за многочисленных кровоизлияний. При заражении большой дозой яиц больной может умереть от пневмонии на 6-10е сутки. При незначительной степени заражения процесс в легких прекращается без осложнений. Но пневмония не основное губительное воздействие на организм человека аскаридой. Аскарида отравляет организм своими продуктами жизнедеятельности, что приводит к нарушениям в работе пищеварительной, нервной и других систем. Это проявляется в расстройстве пищеварения, тошноте, рвоте, болях в кишечнике, потере аппетита и снижении массы тела. Имеет места быть возникновение тяжелого осложнения: закупорка кишечника клубком аскарид, непроходимость желчных протоках, появление аскарид в лобных пазухах, полости среднего уха, гортани и других нетипичных местах локализации паразитов. Это представляет угрозу жизни пациента.

Острица кишечная (Enterobius vermicularis) – возбудитель энтеробиоза, антропоноза. Заболевание распространено повсеместно. Чаще болеют дети.

Острица представляет собой небольшого червя белого цвета. Половозрелые самки больше самцов. Ротовое отверстие окружает вздутие (везикула), с его помощью острица прикрепляется к стенке кишечника.

Острица паразитирует только в организме человека. Ночью самка выходит из анального отверстия и откладывает яйца (13000 штук) в перианальные складки. Там яйца достигают инвазионной зрелости через несколько часов после откладывания. Человек испытывая сильный зуд, расчесывает кожу, и яйца острицы попадают ему на руки и под ногти. После этого они легко переносятся на вещи и в рот. В кишечнике из яиц появляются личинки, которые в течение 2-4 недель развиваются во взрослых особей. Затем весь цикл повторяется снова. Продолжительность жизни взрослой острицы – 56-58 суток. Острицы обитают в начальном отделе толстого кишечника, слепой кишке и аппендиксе, питаясь их содержимым. Не вызывают каких-либо болезненных симптомов.

Гельминты раздражают кожу в перианальной области. Вызывая сильный зуд. У больных наблюдается нарушение сна, раздражительность, вялость, потеря аппетита, боли в животе и диарея. Возможны воспаление стенки кишечника и нарушение его функций, самки могут проникать в женские половые пути и вызывать воспаление.

Биогельминты

Трихинелла (Trichinella spiralis) – биогельминт, возбудитель трихинеллеза, антропозооноза. Заболевание относится к группе природно-очаговых болезней, имеет повсеместное распространение в тех районах, где употребляют в пищу свиное мясо.

Самки трихинелл живородящие. Один и тот же организм является окончательным и промежуточным хозяином. Трихинелла проводит весь свой жизненный цикл внутри организма, не выходя во внешнюю среду. В кишечнике развиваются половозрелые черви, и на этой стадии эта особь является окончательным хозяином, когда же личинка паразита проникает в мускулатуру, та же особь становится промежуточным хозяином.

Хозяевами трихинеллы служат различные млекопитающие: свиньи, кошки, собаки, медведи, дикие свиньи, в том числе и человек. Заражение происходит при поедании мяса зараженных животных. Такое мясо содержит капсулы, в которых находятся скрученные в спираль личинки. Если мясо с личинками недостаточно термически обработано, то в желудке съевшего его человека эти капсулы будут растворены. И личинки трихинеллы попадут в тонкий кишечник. Количество таких личинок может быть большим, пять личинок на 1 кг мяса – летальная доза. Через три дня личинки превращаются в половозрелых самцов и самок, оплодотворенные самки прикрепляются к слизистой кишечника и рождают личинок. Личинки с помощью кровеносных и лимфатических сосудов проникают в волокна поперечнополосатой мускулатуры. Питаясь и разрушая эти волокна, личинки через две недели скручиваются в капсулы. Продолжительность жизни взрослой особи около двух месяцев, личинки более 20 лет.

Продукты метаболизма отравляют организм и вызывают сильную аллергию. Из-за того что капсулы находятся в мышцах могут возникать отеки лица, шеи, верхних конечностей. Личинки нарушают целостность мышечных волокон, стенок сосудов, у больных появляются судороги, боли в мышцах. Развивается сильная лихорадка с температурой 40 ºС. Половозрелая форма травмирует слизистую кишечника и нарушает функции нервной системы, это вызывает рвоту, боли в животе, диарею.

Вывод: Гельминты вызывают болезни с летальным исходом, но при своевременной и квалифицированной помощи болезни протекают без осложнений. Эти паразиты, обитая в нас, питаются нашими соками, нашей кровью или, обитая в кишечнике, нашими питательными веществами. Но это не все, чем паразиты вредят нам. Продукты метаболизма гельминтов отрицательно влияют на жизнедеятельность наших органов и систем органов. Из-за того, что гельминты часто живут или проводят часть жизни в кишечнике, заражение сопровождается рвотой и болями в животе. Эти паразиты приносят нам вред не только, находясь в человеке. Многие гельминты вызывают массовые падежи домашних животных, у крупного скота резко снижают молочность, а у овец и коз качество шерсти. Мясо зараженных животных не пригодно к употреблению.

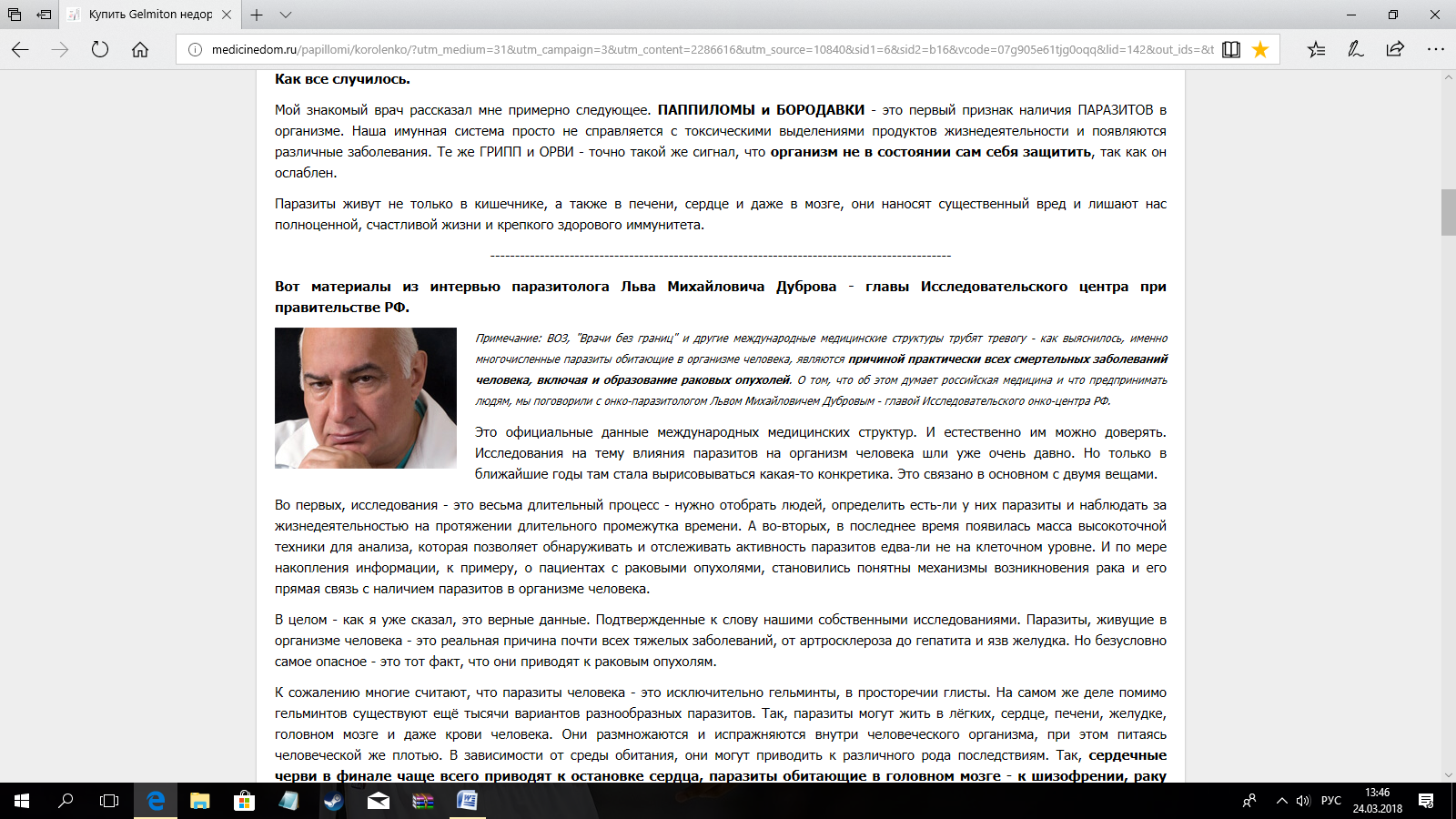
Следует соблюдать правила гигиены: мыть руки, убираться в комнатах, покупать только сертифицированное мясо, регулярно проверять домашних животных на паразитов, и тогда шанс заражения гельминтами уменьшится. Но если заражения не избежать, следует обратиться за помощью в больницу. Врачи смогут оказать правильную медицинскую помощь, и болезнь пройдет без осложнений.

# Глава 3

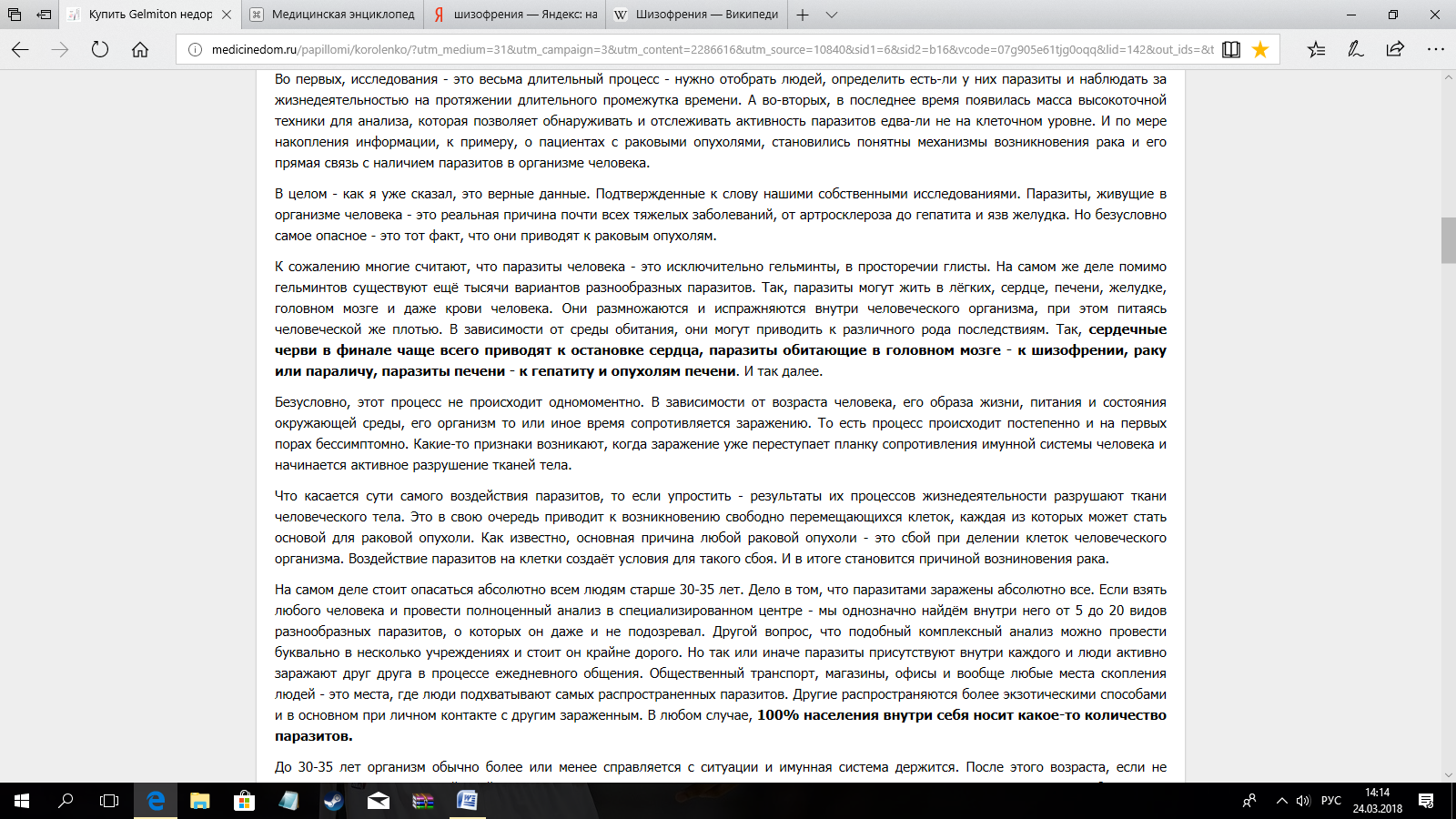
В этой главе я попробую применить полученные знания о паразитах. В интернете очень много сайтов с сомнительной информацией о паразитах. Такие сайты заманивают посетителей кричащими надписями о смерти от паразитов и неприятными картинками. Зачастую эти страницы дают ложную информацию о паразитах, чтобы испугать людей и продать им средство, якобы помогающие от них. Я проверю один из таких сайтов на достоверность информации о гельминтах и простейших паразитах.

Сайт, который я стал рассматривать и изучать, это сайт о неком средстве «Gelmiton»: <http://medicinedom.ru/papillomi/korolenko/?utm_medium=31&utm_campaign=3&utm_content=2286616&utm_source=10840&sid1=6&sid2=b16&vcode=07g905e61tjg0oqq&lid=142&out_ids=&tr=b25saW5lLWNsaWNrLnJ1&ck=1> 20/03/18

Вначале я посмотрел, что из себя представляет данное средство. На официальном сайте препарата написано, что этот препарат не является лекарственным средством. Далее проверяем фирму-изготовитель. Ее оказалась ООО "САШЕРА-МЕД", зарегистрированная в Алтайском крае. Из открытых источников данных ЕГРЮЛ я узнал, что данная кампания не имеет лицензии на производство лекарственных средств. Фирма имеет сертификаты на производство меда и продуктов. Таким образом, препарат от паразитов «Gelmiton» не более чем конфета.

Потом я проверил информацию о вреде паразитов, изложенную на сайте, на достоверность.

Как можно видеть на фотографии сайта, автор утверждает, что папилломы – первый признак наличия паразитов. Папилломы - доброкачественная опухоль. Причина возникновения может служить вирус, папилломы могут быть врожденными или возникать следствием хронического воспалительного раздражения. Папиллома свидетельствует о недостатке иммунитета (Информация взята из Медицинской энциклопедии). Как видно из представленной выше информации, паразиты не могут вызвать папилломы, и в свою очередь папилломы не являются главным признаком наличия паразитов. Второй недостоверный факт о паразитах на данном сайте. Как утверждает Лев Михайлович Дубров, здравую информацию о нем я, кстати, не нашел, паразиты являются главной причиной самой страшной болезни в мире – рака и почти всех других болезней, включая артросклероза и гепатита.

Еще, этот врач-паразитолог утверждает, что паразиты, обитающие в голове, приводят к шизофрении. В Медицинском словаре написано, что точная причина развития этого заболевания не установлена.

Я бы не стал заказывать это средство и верить всему, что написано на сайте. Это я уже доказал, но могу привести последние аргументы. Во-первых, как я уже написал, я не нашел информации о паразитологе, слова которого приводит автор статьи. Во-вторых, все ссылки на этом сайте выводят на другой сайт, который продает средство. Кстати, на сайте средства проходят бесконечная акция, которая заманивает покупателя купить этот продукты по якобы сниженной цене. В-третьих, этот сайт не вызывает доверия, так как нельзя оставить комментарий, а все оставленные комментарии поддельные, и время, в которое они оставлены, не меняется.

Этот сайт и аналогичные созданы для обмана посетителей, которые не желают проверять сайты и информацию на них. Компании, благодаря невнимательности посетителя, успешно продают средства якобы от паразитов, и зарабатываю свыше 350 миллионов рублей (из отчета компании ООО "САШЕРА-МЕД" объем продаж за 2016 год составил 349,74 млн. руб., подробнее: <https://www.k-agent.ru/catalog/2204051110-1102204004451>).

Вывод: Я выяснил, что в интернете много недостоверной информации о паразитах. Зачастую страницы, на которых можно увидеть эту информацию, предлагают средства от них. Но эти средства не помогают и не выводят паразитов из тела, а работают просто как конфеты. При малейшем подозрении на паразитов следует идти в больницу, получить качественную медицинскую помощь или консультацию, а не искать средства самолечения в интернете.

# Список литературы:

Учебник «Медицинская паразитология» Г.И. Мяндина Москва 2013

Популярная медицинская энциклопедия Б. В. Петровский Москва «Советская энциклопедия» 1987