

ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»

ЦМК лабораторной диагностики



Ставрополь, 2020

ЛЕКЦИЯ №2


МЕДИЦИНСКАЯ ПРОТОЗООЛОГИЯ

ОП.04 Медицинская паразитология
2 курс 3 семестр

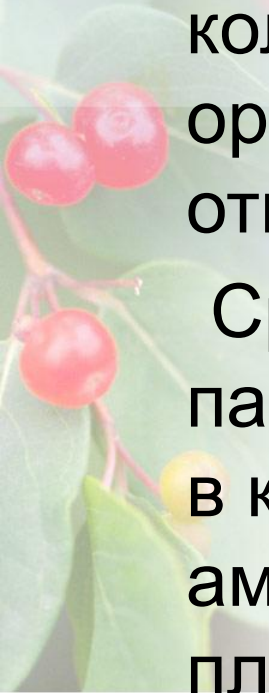


**Составитель: преподаватель
Кобзева Марина Валерьевна**


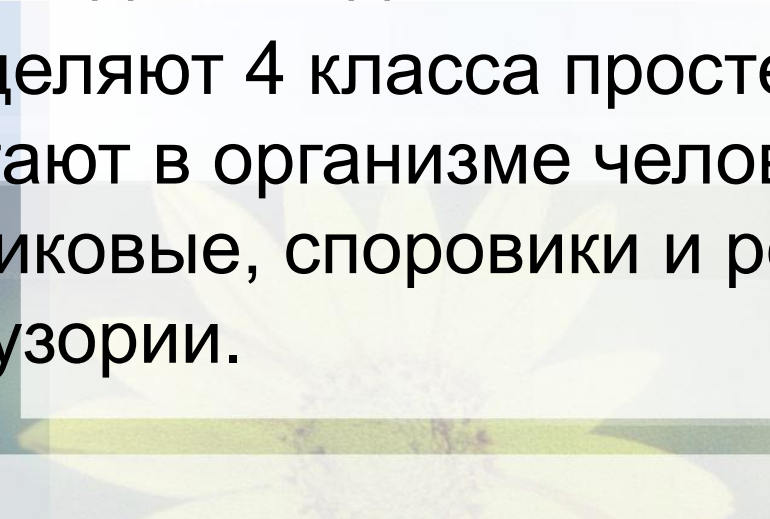
Ставрополь, 2020г



В животном мире существует огромное количество одноклеточных организмов. Эти организмы в зоологической систематике относят к подцарству Простейших.



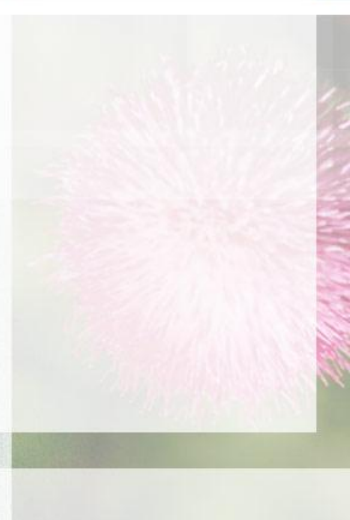
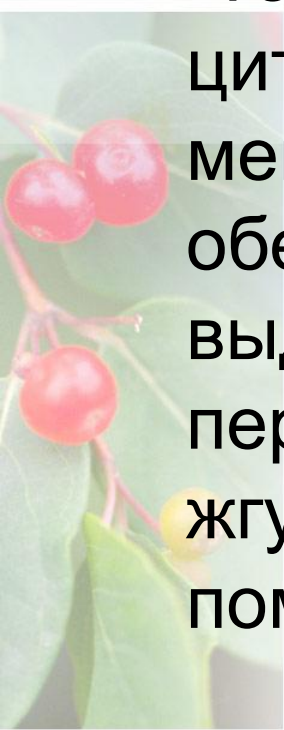
Среди них в организме человека паразитируют несколько десятков видов. Так, в кишечнике человека обитают лямблии и амебы, во внутренних органах – токсоплазмы, плазмодии и т.д.



Выделяют 4 класса простейших, которые обитают в организме человека: саркодовые, жгутиковые, споровики и ресничные инфузории.



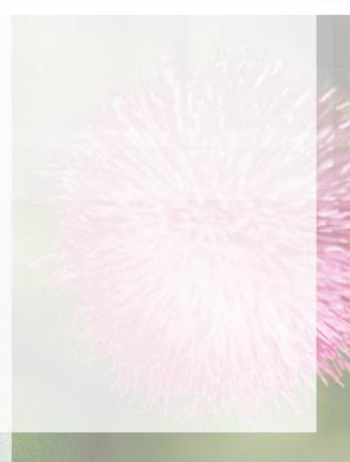
Тело одноклеточных простейших состоит из цитоплазмы, ограниченной наружной мембраной, ядра, органелл, которые обеспечивают функции питания, движения, выделения (Например: саркодовые – передвигаются с помощью псевдоподий, жгутиковые с помощью жгутиков, инфузории с помощью ресничек).




Питание происходит по-разному.


Пищей служат органические частицы, различные микроорганизмы и растворенные в окружающей среде питательные вещества.

Одни заглатывают пищевые частицы клеточным ртом, другие поглощают их при помощи псевдоподий, которые могут образовываться в любом участке тела.





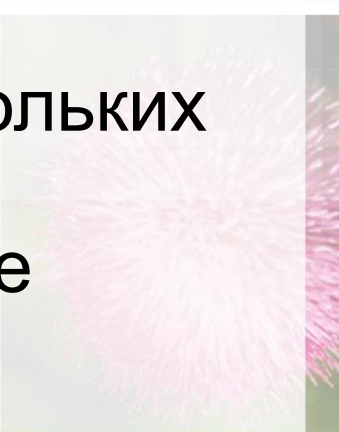
И в зависимости от поглощения пищи происходит – фагоцитоз (обтекание частиц) и пиноцитоз (всасывание питательных веществ поверхностью тела).



Некоторые виды простейших способны инцистироваться, они округляются и покрываются плотной оболочкой.

Размножение происходит бесполым и половым путями.

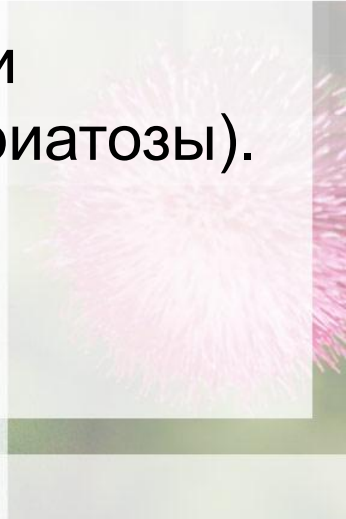
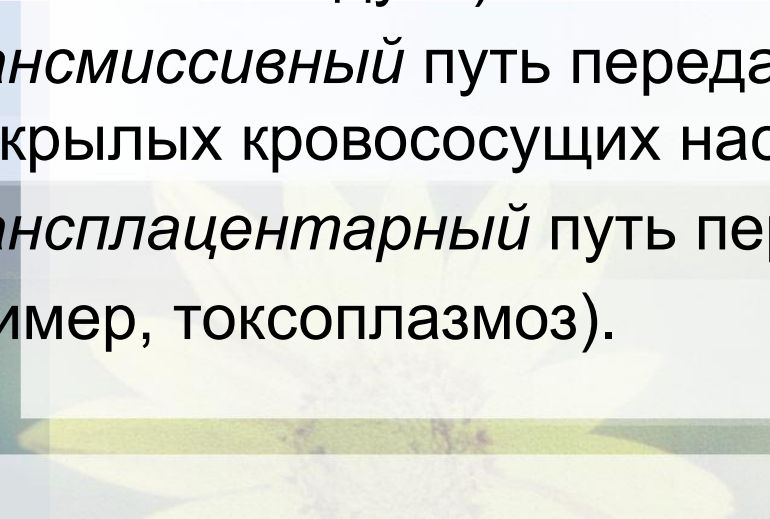
Многие паразитические простейшие размножаются последовательно в нескольких хозяевах. Например, жизненный цикл малярийного плазмодия проходит в теле комара и организме человека.



Пути заражения



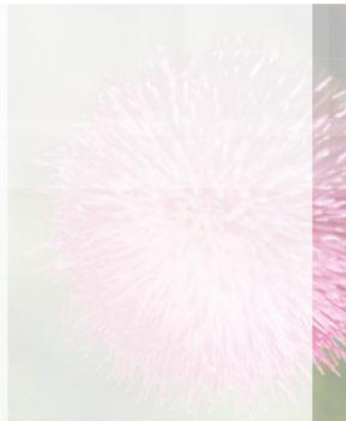
- 1) Пероральный путь заражения (через рот).
- 2) *Контактный* путь заражения: пассивно (например, трихомонады при *половом* пути передачи) и активно (например, метацеркарии шистосом активно внедряются через кожные покровы человека во время купания в водоемах).
- 3) *Воздушно-капельный* путь передачи (менее значим) (например, пневмоцисты распространяемые в виде аэрозоля в воздухе).
- 4) *Трансмиссивный* путь передачи, при помощи двукрылых кровососущих насекомых (филяриатозы).
- 5) *Трансплацентарный* путь передачи (например, токсоплазмоз).



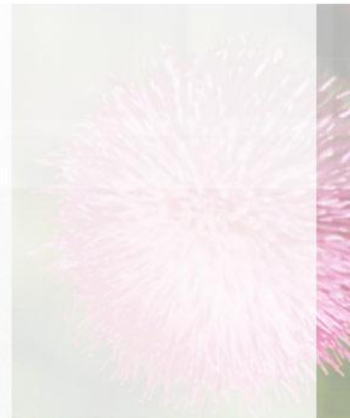
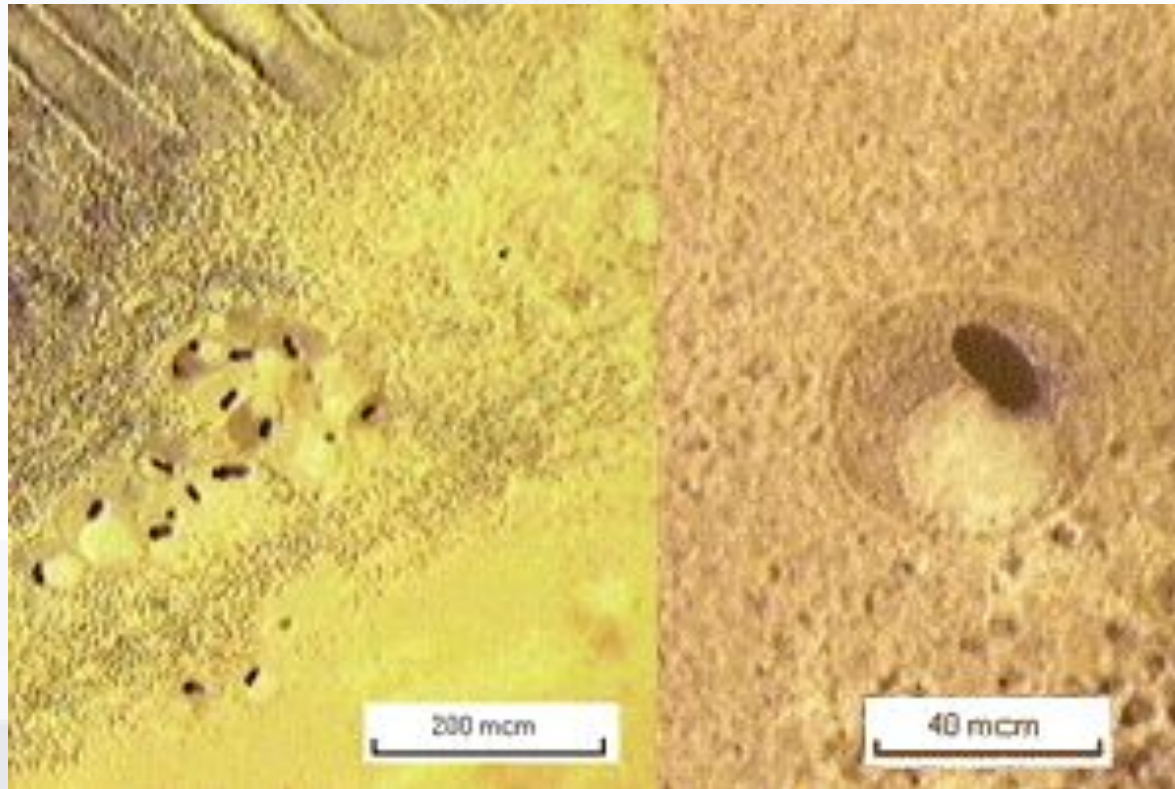
КЛАСС ИНФУЗОРИЙ



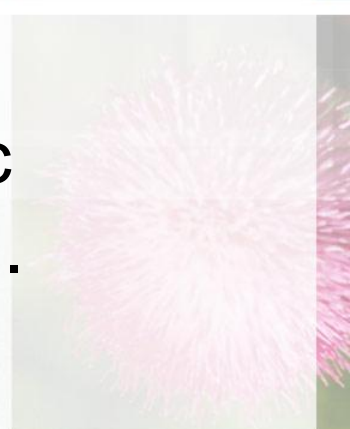
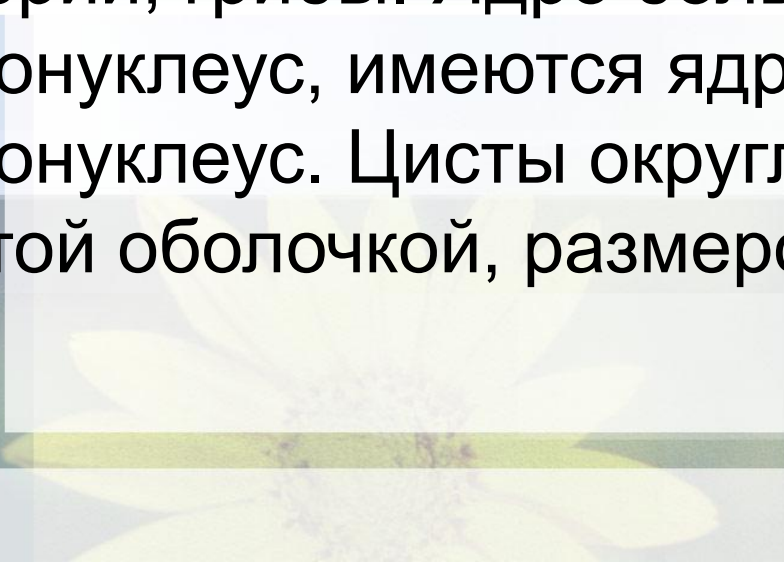
Характерно наличие множества ресничек, покрывающих тело и служащих органеллами движения. Размножение бесполое, путем поперечного деления и половое, путем конъюгации – обмена ядрами между двумя особями.




Представителем этого класса является балантидия (*Balantidium coli*).




Самый крупный представитель паразитических простейших человека. Вегетативная форма вытянутая или яйцеобразная. Длина и ширина колеблется от 30-150мкм. Активно передвигаются за счет многочисленных ресничек. Имеют клеточный рот – *цитостом*, служащий для питания различными пищевыми частицами, включая бактерии, грибы. Ядро большое – макронуклеус, имеются ядрышки – микронуклеус. Цисты округлой формы с толстой оболочкой, размером 50-60мкм.





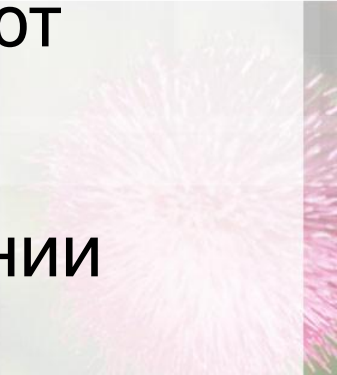
Она обитает в кишечнике свиней, для которых малопатогенная. С испражнениями свиней цисты паразита выделяются в окружающую среду, где могут сохраняться несколько недель.



В организм человека попадает перорально с загрязненной водой или пищей цисты в толстом кишечнике человека дают начало вегетативной стадии с последующим их размножением.

Балантидии внедряются в слизистую оболочку толстого кишечника и вызывают воспалительно-язвенный процесс. В результате развивается балантидиаз.

Профилактика заключается в соблюдении личной гигиены, особенно при уходе за свиньями.



Лекция №3
Характеристика
класса
Саркодовые



ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССА САРКОДОВЫЕ

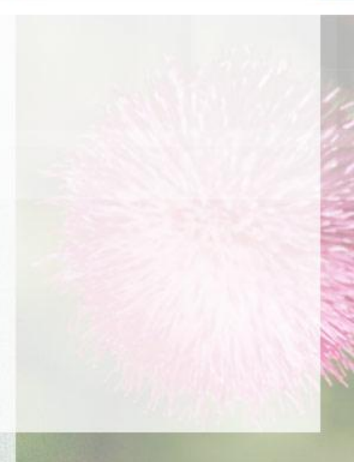
К этому классу относятся различные виды простейших, встречающихся в морях, водоемах и почве.

Многие виды амёб обитают в организме животных и человека (например: Кишечная амёб). Амёбы передвигаются, изменяя форму и образуя кратковременные выросты – псевдоподии, или ложноножки.

Размножение амёб бесполое, путем деления.

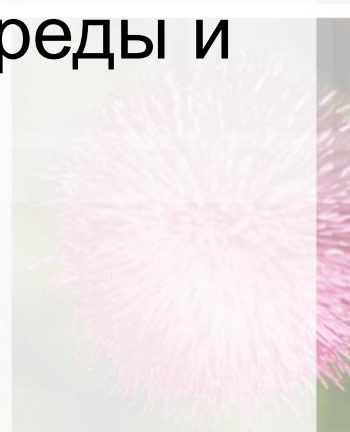
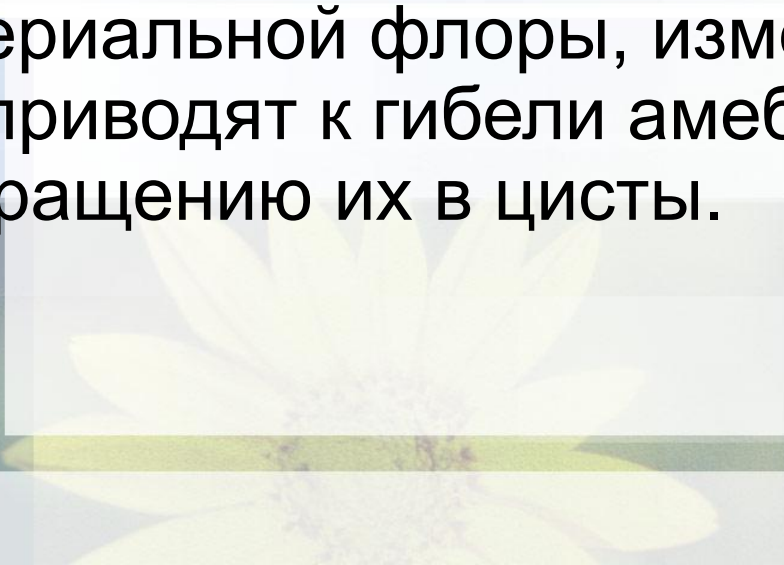
Амеба дизентерийная (*Entamoeba histolytica*)


Амеба существует в виде различных форм: большая вегетативная форма, тканевая форма, просветная форма, предцистная форма и циста.




В верхнем отделе толстого кишечника человека обитают просветные формы дизентерийной амебы, не причиняя ему вреда. Но при некоторых условиях, превращаясь в патогенные тканевые формы, проникают в стенки кишечника.

Просветные формы, пассивно передвигаясь вместе с содержимым кишечника, попадают в его концевые отделы, где неблагоприятные условия (обезвоживание, изменение бактериальной флоры, изменение рН среды и др.) приводят к гибели амеб или превращению их в цисты.

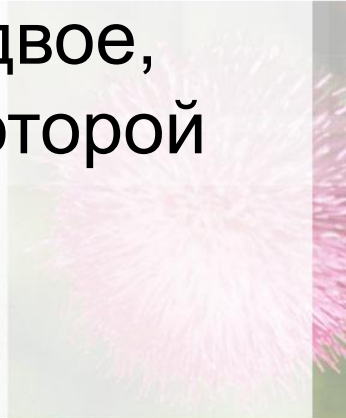
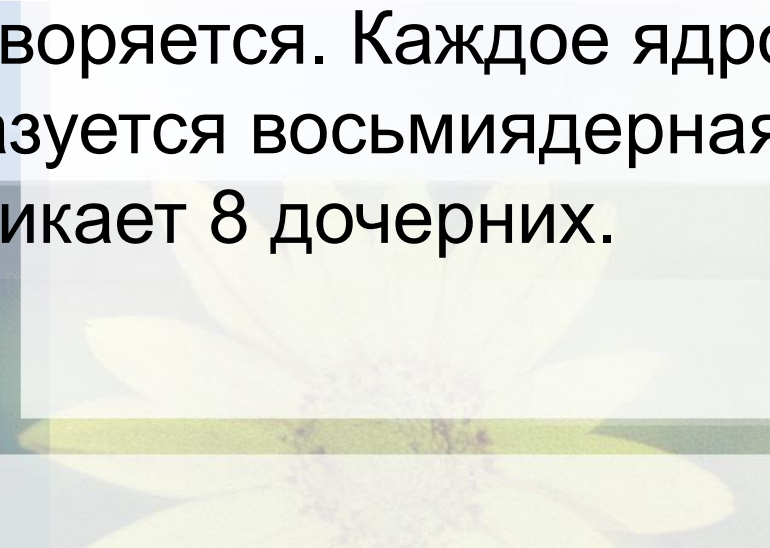


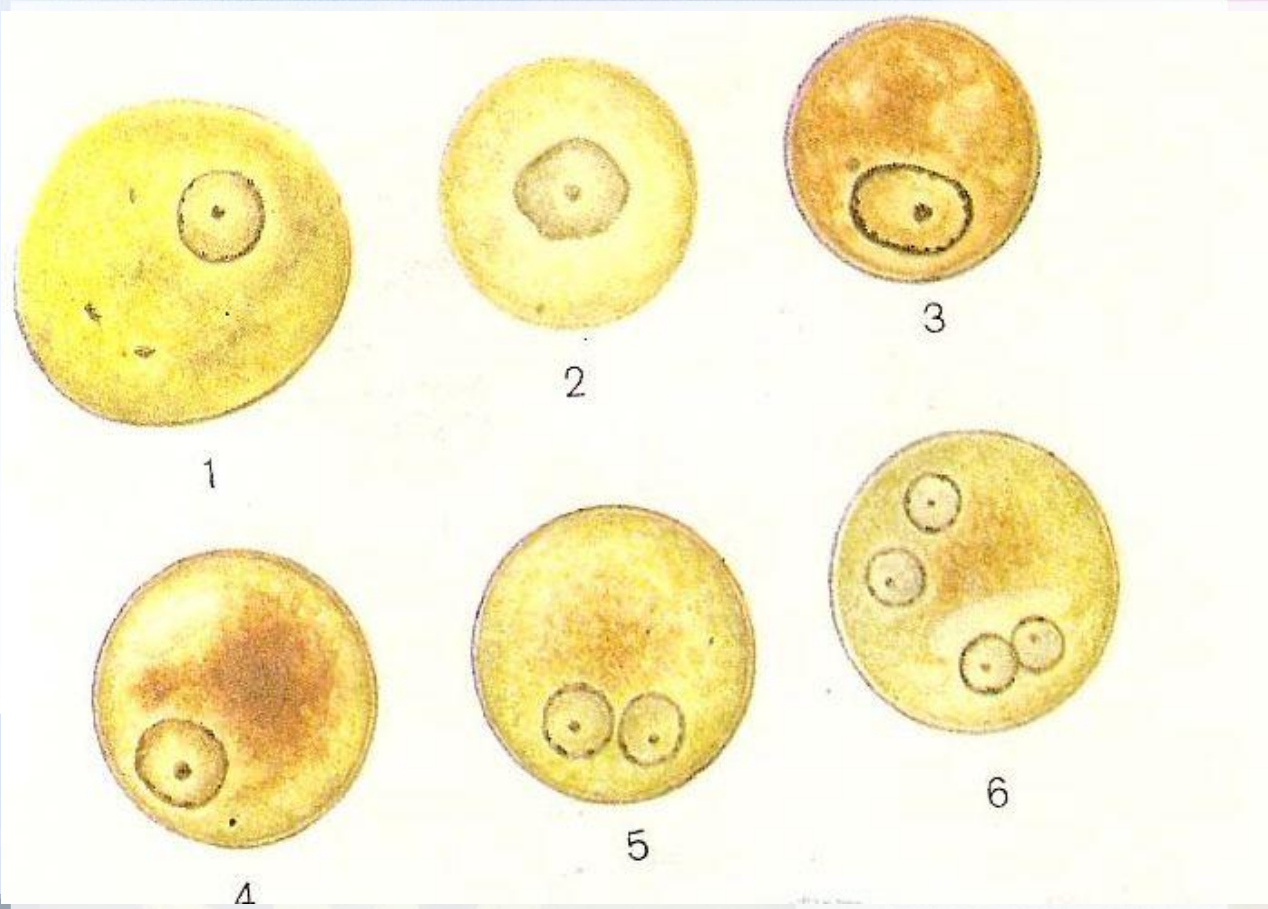


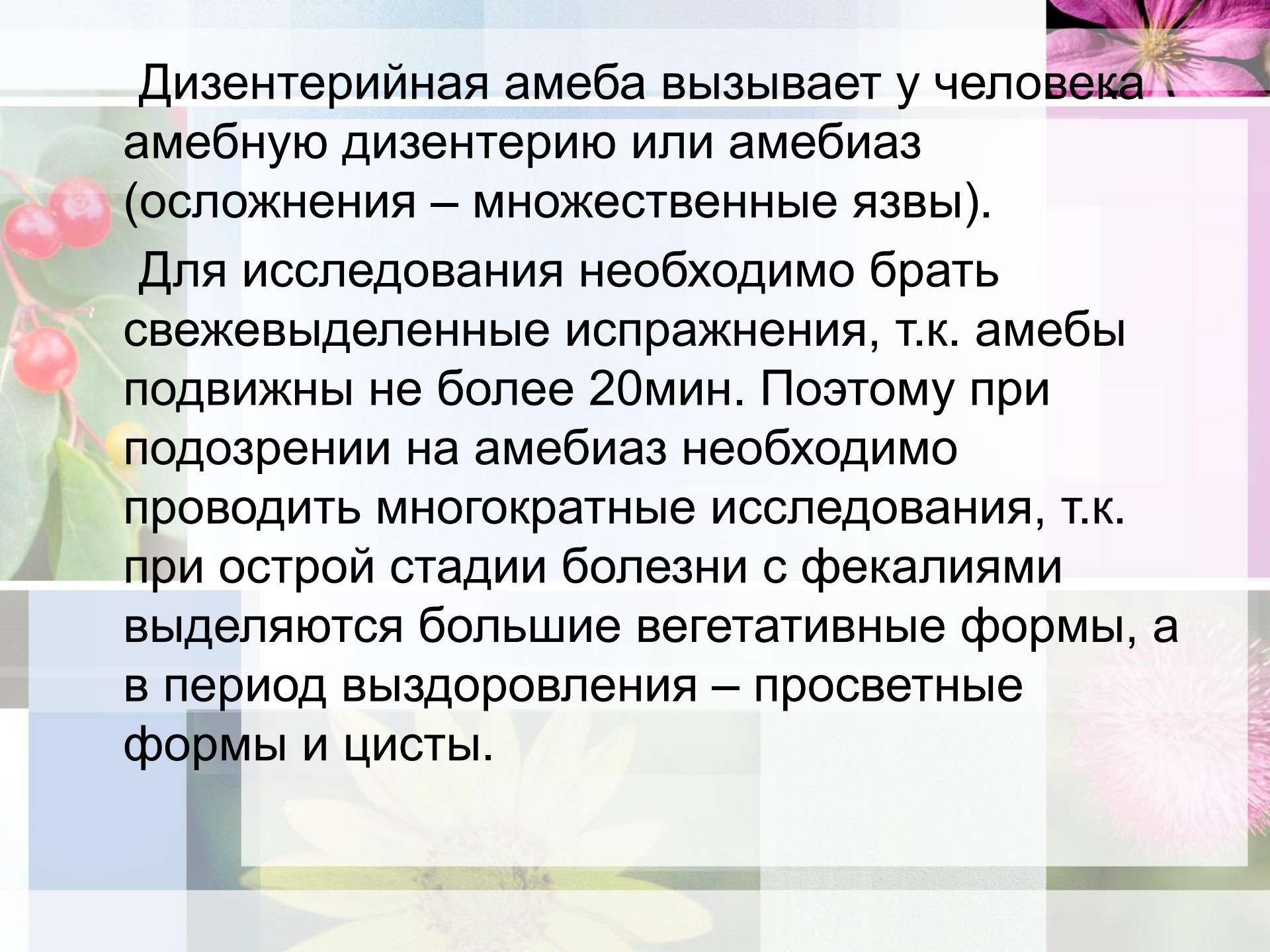
Цисты с испражнениями человека выделяются в окружающую среду, где могут длительное время сохраняться. Для человека заразны зрелые четырехъядерные цисты.



Цисты попадая в воду, на овощи, руки и пищу (на которую они заносятся мухами), а также различные предметы обихода заносятся в рот человека. Отсюда они проникают в желудочно-кишечный тракт, где оболочка их растворяется. Каждое ядро делится надвое, образуется восьмиядерная амеба, из которой возникает 8 дочерних.





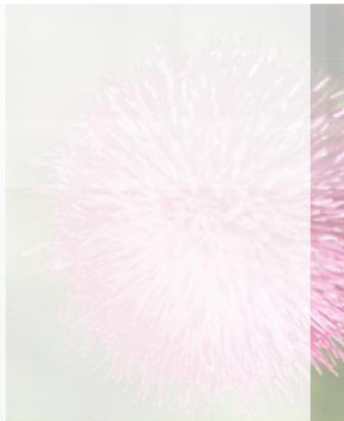



Дизентерийная амеба вызывает у человека амебную дизентерию или амебиаз (осложнения – множественные язвы).

Для исследования необходимо брать свежесвыделенные испражнения, т.к. амебы подвижны не более 20мин. Поэтому при подозрении на амебиаз необходимо проводить многократные исследования, т.к. при острой стадии болезни с фекалиями выделяются большие вегетативные формы, а в период выздоровления – просветные формы и цисты.


Для постановки диагноза исследуют испражнения: нативный мазок и окрашенный раствором Люголя. В нативном мазке наблюдают подвижные вегетативные формы, а в растворе Люголя хорошо видны цисты.

Профилактика амебиаза заключается в соблюдении личной гигиены.

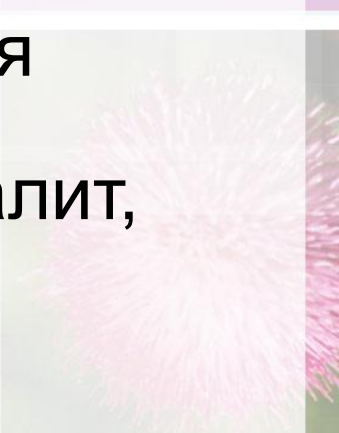




Так же в толстом кишечнике обитают несколько видов непатогенных амеб: амеба Гартмана, карликовая амеба, ротовая амеба, иодамеба Бючли, диэнтамеба.



Существуют свободноживущие патогенные амебы: неглерии, акантамебы и гартманеллы. Цисты этих амеб могут распространяться воздушным путем, а также человек может заразиться в плавательных бассейнах, озерах, прудах, имеющих илистое дно. Заражение и заболевания чаще всего наблюдается летом (например, неглерия может вызвать тяжелое заболевание у человека – первичный амебный энцефалит, которое в большинстве случаев заканчивается смертельным исходом).



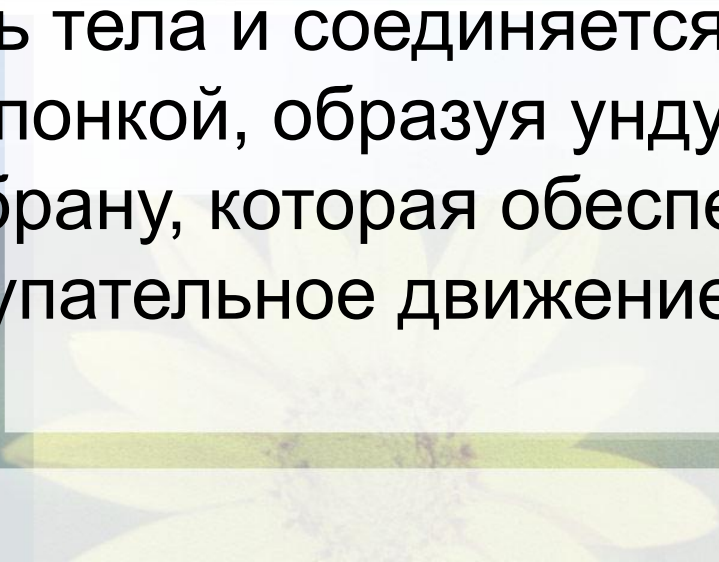
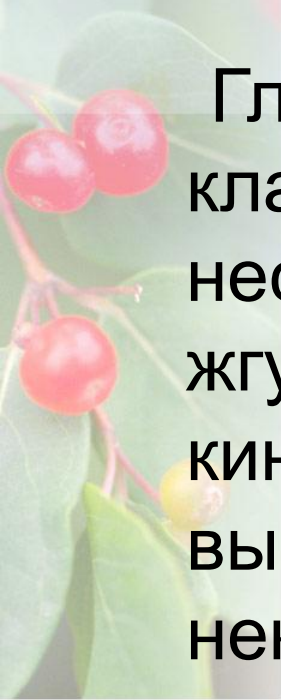
Лекция №4
Характеристика
класса
Жгутиковые



КЛАССА ЖГУТИКОВЫЕ



Главным отличительным признаком этого класса является наличие одного или нескольких жгутиков. В теле у основания жгута имеется особый органоид – кинетопласт, функция его связана с выработкой энергии для движения жгутика. У некоторых видов один из жгутиков проходит вдоль тела и соединяется с ним тонкой перепонкой, образуя ундулирующую мембрану, которая обеспечивает поступательное движение простейшего.



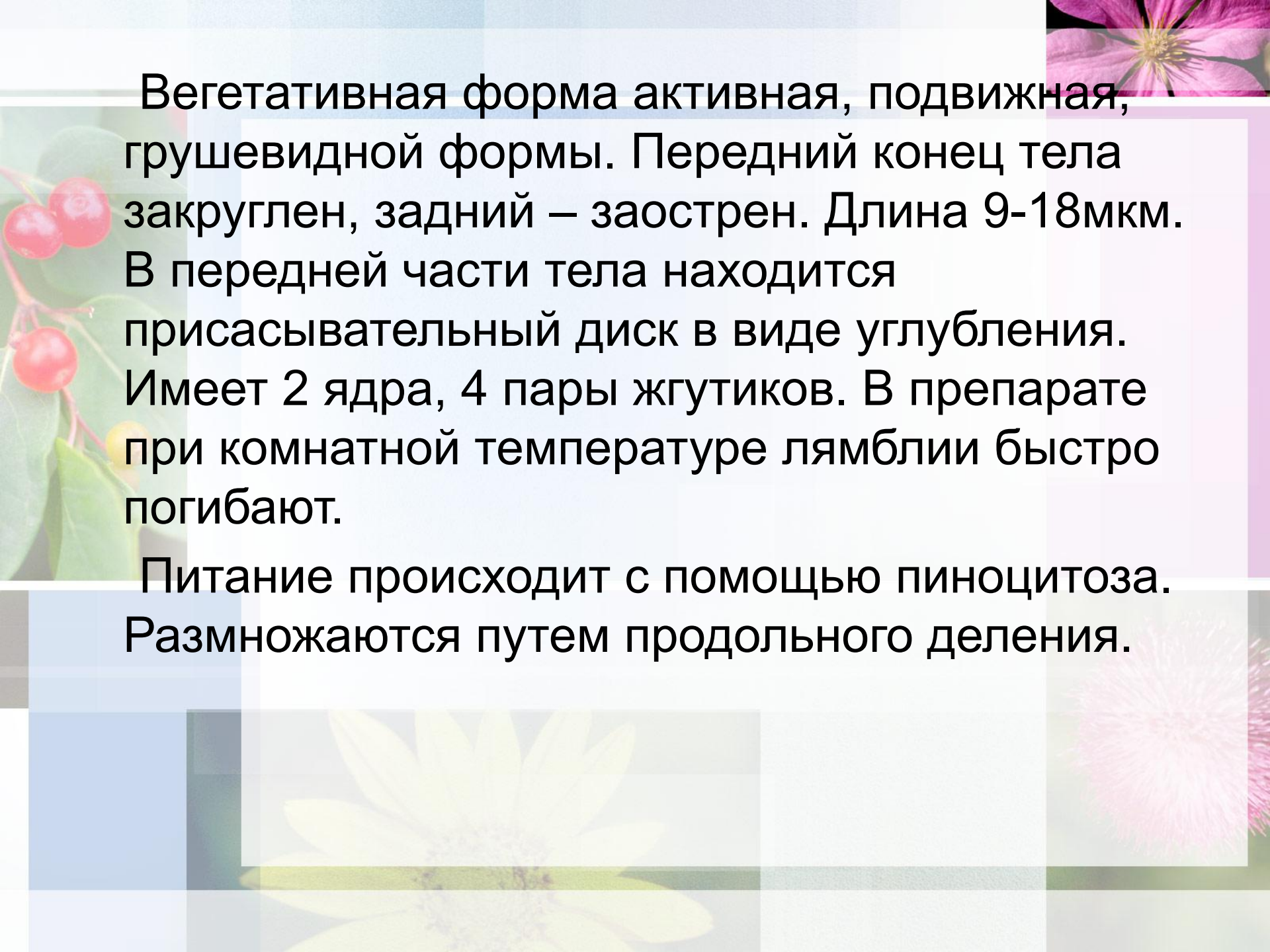
В организме человека существует многочисленное количество видов класса жгутиковых, но наибольшее патогенное значение имеют лямблии, трихомонады, лейшмании и трипаносомы.



ЛЯМБЛИИ

Лямблии (*Lambliа intestinalis*) существуют в виде вегетативной формы (трофозоит) и цисты.

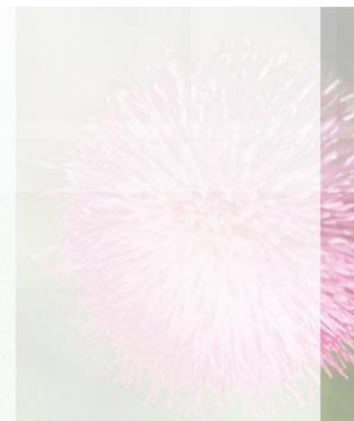





Вегетативная форма активная, подвижная, грушевидной формы. Передний конец тела закруглен, задний – заострен. Длина 9-18мкм. В передней части тела находится присасывательный диск в виде углубления. Имеет 2 ядра, 4 пары жгутиков. В препарате при комнатной температуре лямблии быстро погибают.


Питание происходит с помощью пиноцитоза. Размножаются путем продольного деления.

Цисты – неподвижные, овальной формы, длиной 10-14мкм. При окраске Люголем окрашиваются в желтовато-коричневый цвет, что позволяет увидеть в зрелой цисте 4 ядра.




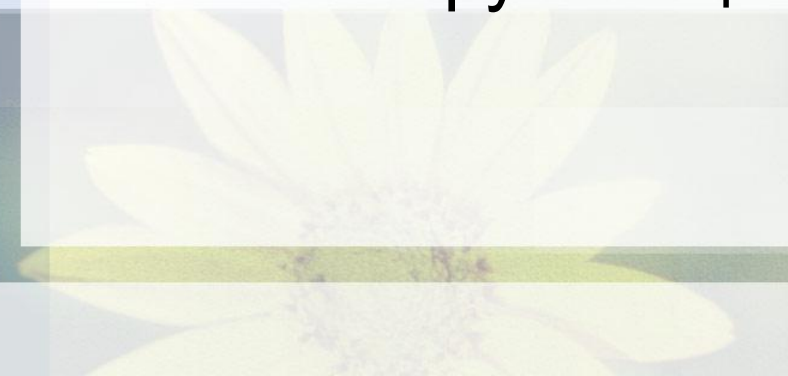



Лямблии обитают в верхнем отделе тонкого кишечника. С помощью присасывательного диска прикрепляются к ворсинкам кишечника.




Лямблии можно обнаружить в дуоденальном зондировании это объясняется попаданием их со стенок двенадцатиперстной кишки, а желчь на них действует губительно.

Лямблии попадая в нижние отделы кишечника превращаются в цисты, которые выделяются с испражнениями. Цисты хорошо сохраняются в окружающей среде.






Заражение может произойти через загрязненные руки, пищу и воду. Цисты попадая в кишечник, превращаются в вегетативные формы. Одна циста образует 2 вегетативные формы.



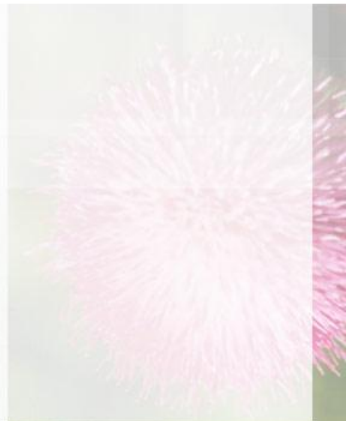
Лямблии вызывают заболевание лямблиоз. При массивном заражении нарушают всасывание кишечника. Клинические проявления: нерезкие боли в животе, метеоризм, расстройства стула, снижение аппетита, тошнота.

Лямблии часто встречаются у детей. Профилактика заключается в соблюдении личной гигиены.



ТРИХОМОНАДЫ

В организме человека обитает три вида трихомонад: *Trichomonas hominis* - кишечная, в толстом кишечнике; *Trichomonas tenax* – ротовая; *Trichomonas vaginalis* – мочеполовая (влагалищная) – в мочеполовых путях.



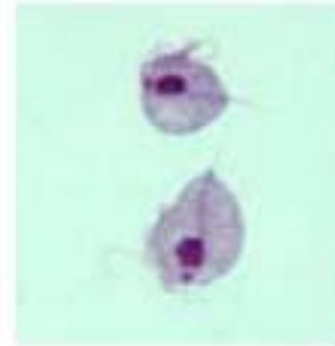
Trichomonas vaginalis (класс жгутиковые)



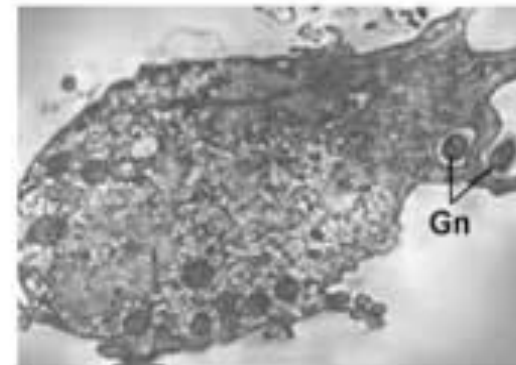
Трихомонада в мазке



СЭМ x8000




Отдельные клетки
размер 20-36 мкм




Фагоцитоз гонококков




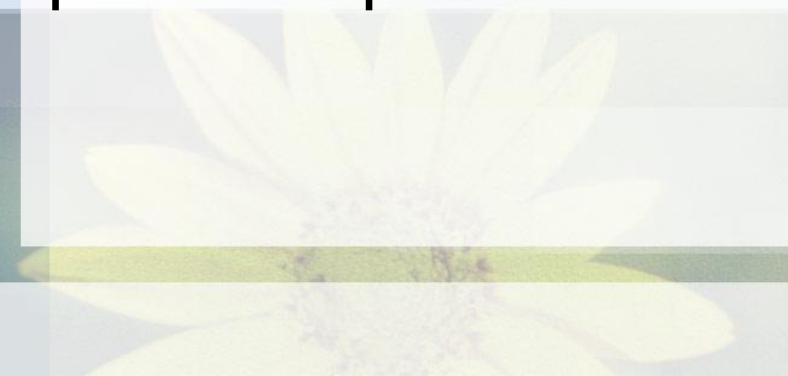


Все три вида трихомонад имеют грушевидное тело, от 4-5 жгутиков, ундулирующую мембрану (волнообразную перепонку), но разную длину: кишечная – длиной 8-20мкм, ротовая – 6-13мкм, мочеполовая – 14-30мкм.



Цист не образуют. В окружающей среде быстро погибают.

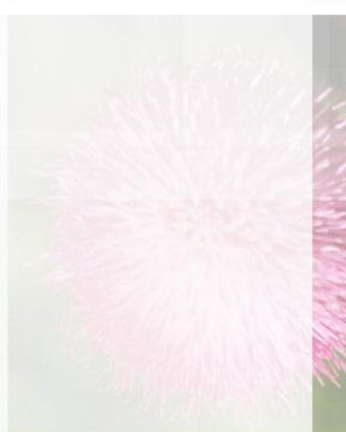
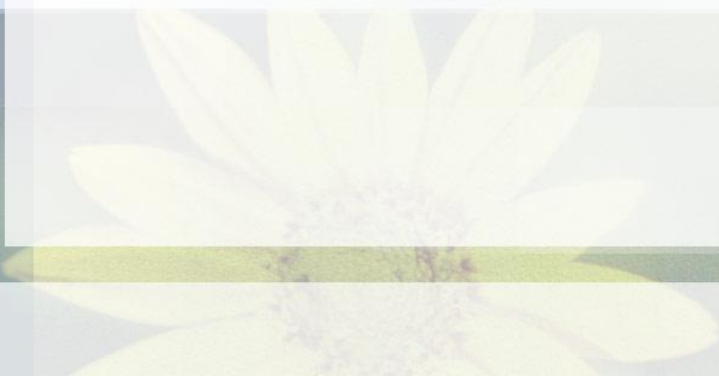
Мочеполовая трихомонада передается половым путем. Диагноз ставят при обнаружении трихомонад в нативном препарате и окрашенном по Романовскому.

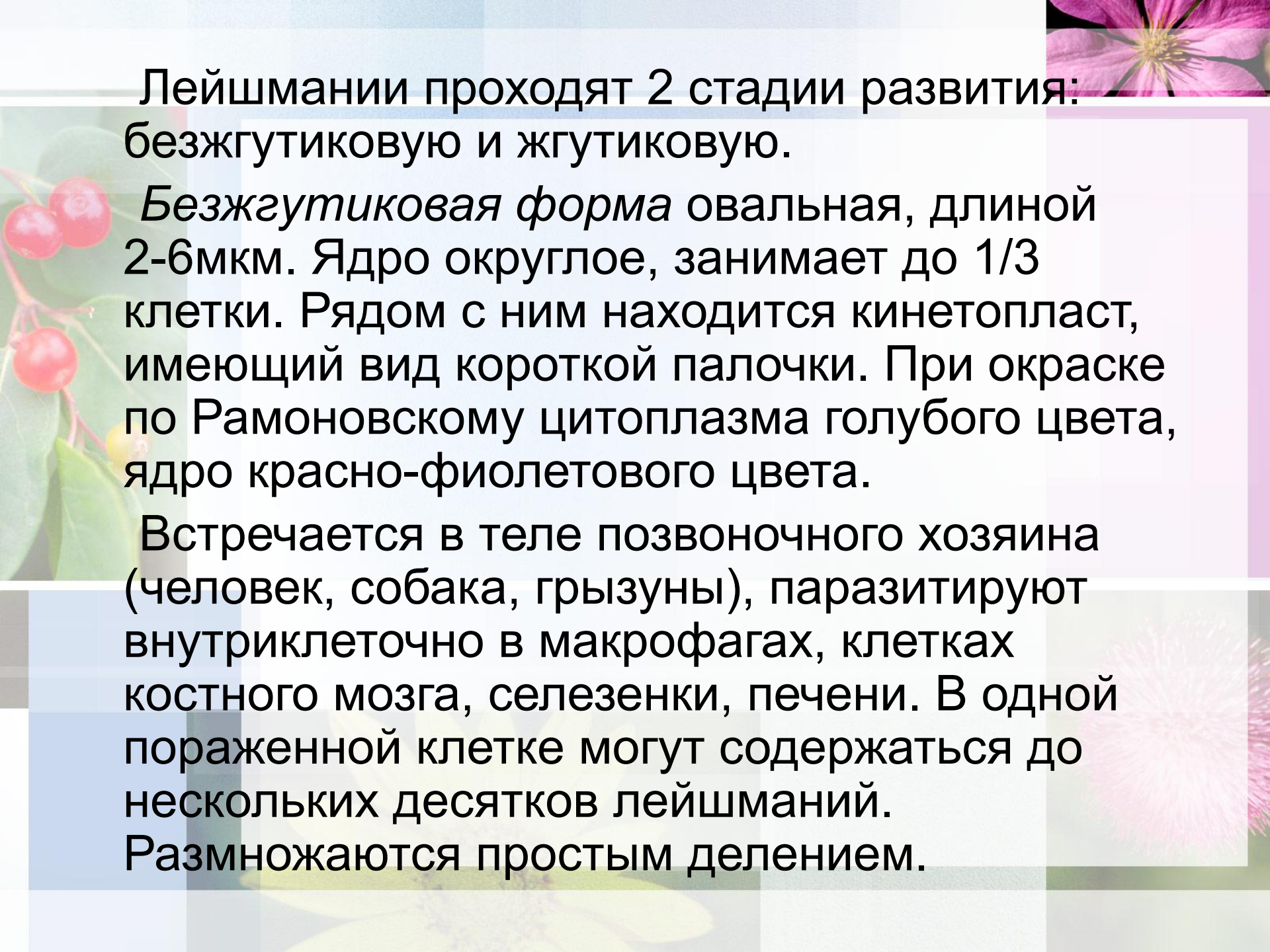


ЛЕЙШМАНИИ



Для человека патогенны несколько видов лейшманий: *Leishmania tropica* – вызывает антропонозный (городской) кожный лейшманиоз; *Leishmania major* – возбудитель зоонозного (пустынного) кожного лейшманиоза; *Leishmania infantum* – возбудитель висцерального лейшманиоза, который встречается и у нас в России.





Лейшмании проходят 2 стадии развития: безжгутиковую и жгутиковую.

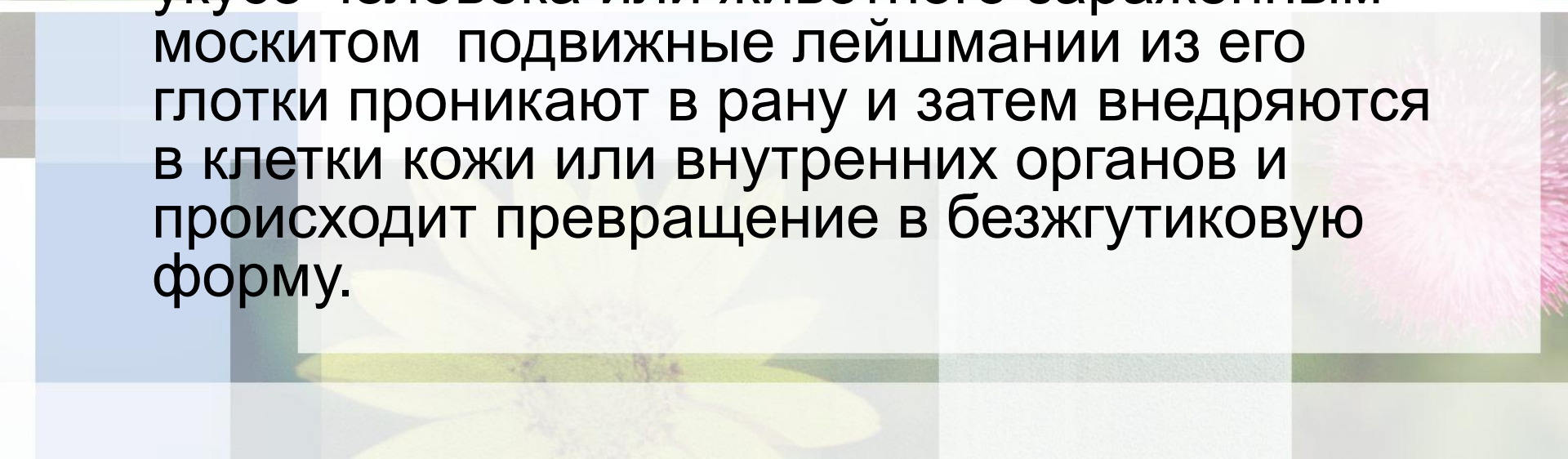
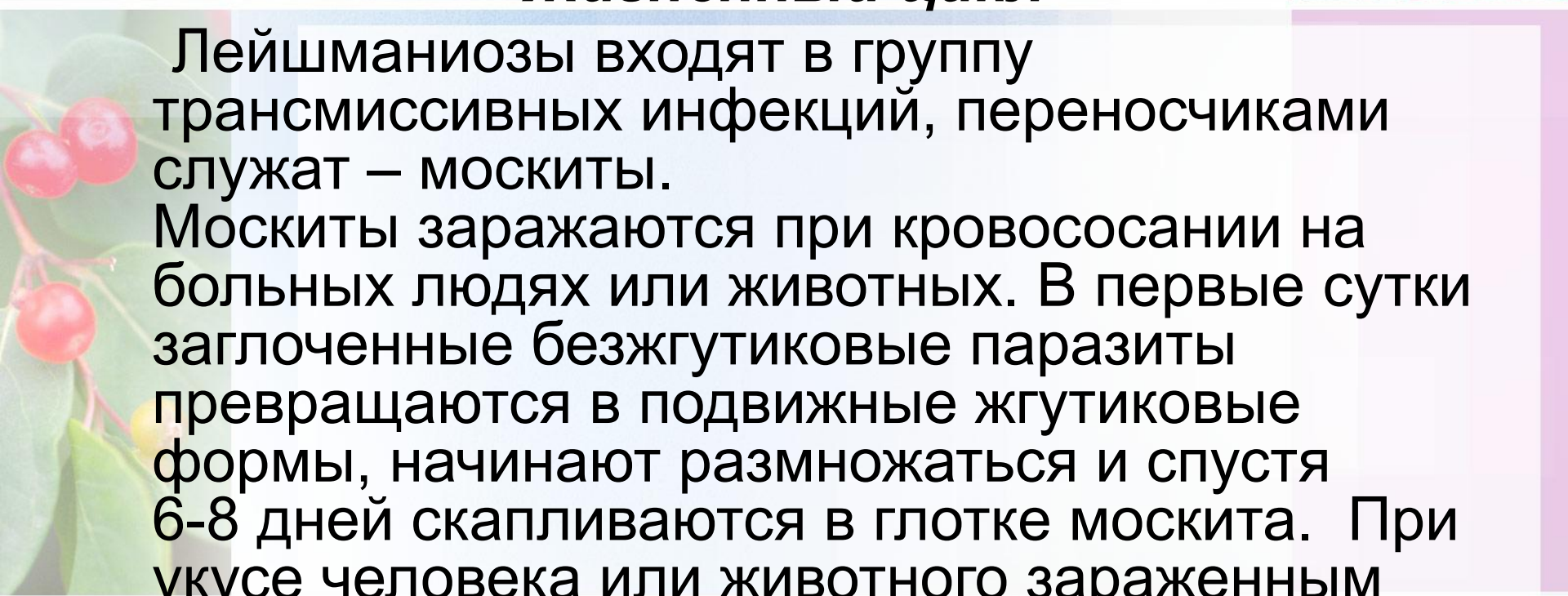
Безжгутиковая форма овальная, длиной 2-6 мкм. Ядро округлое, занимает до 1/3 клетки. Рядом с ним находится кинетопласт, имеющий вид короткой палочки. При окраске по Рамоновскому цитоплазма голубого цвета, ядро красно-фиолетового цвета.

Встречается в теле позвоночного хозяина (человек, собака, грызуны), паразитируют внутриклеточно в макрофагах, клетках костного мозга, селезенки, печени. В одной пораженной клетке могут содержаться до нескольких десятков лейшманий. Размножаются простым делением.

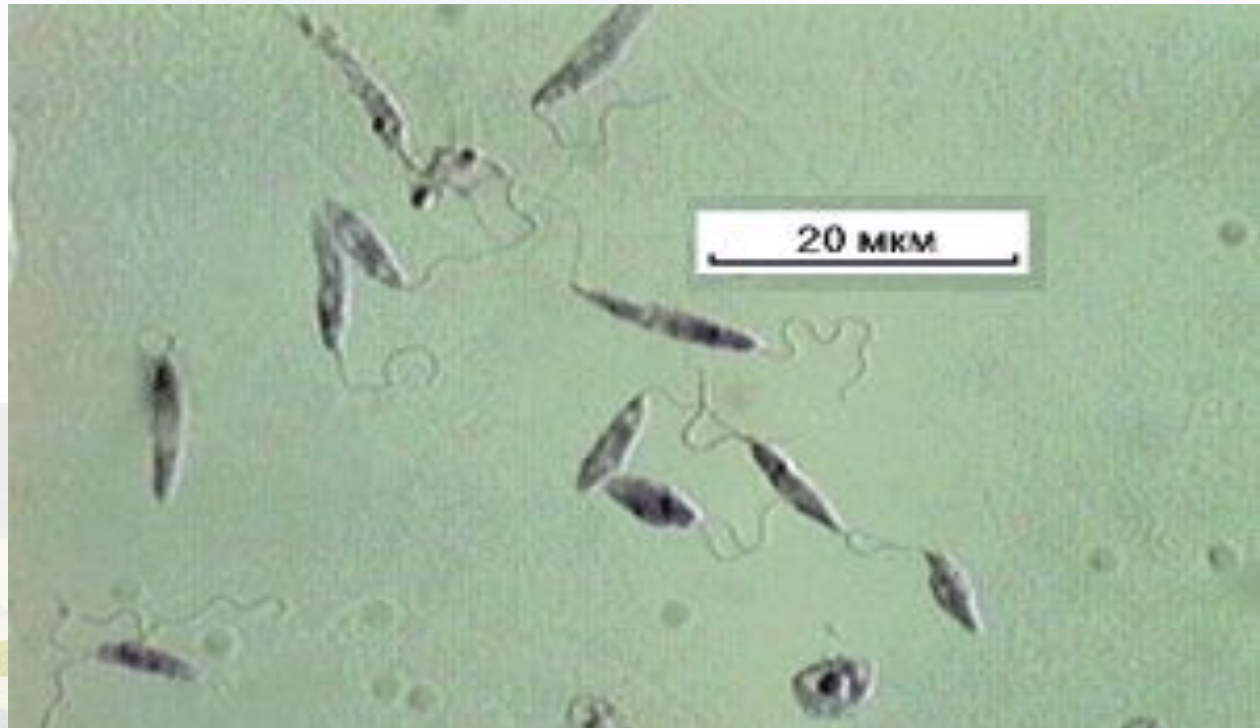
Жизненный цикл

Лейшманиозы входят в группу трансмиссивных инфекций, переносчиками служат – москиты.

Москиты заражаются при кровососании на больных людях или животных. В первые сутки заглоченные безжгутиковые паразиты превращаются в подвижные жгутиковые формы, начинают размножаться и спустя 6-8 дней скапливаются в глотке москита. При укусе человека или животного зараженным москитом подвижные лейшмании из его глотки проникают в рану и затем внедряются в клетки кожи или внутренних органов и происходит превращение в безжгутиковую форму.

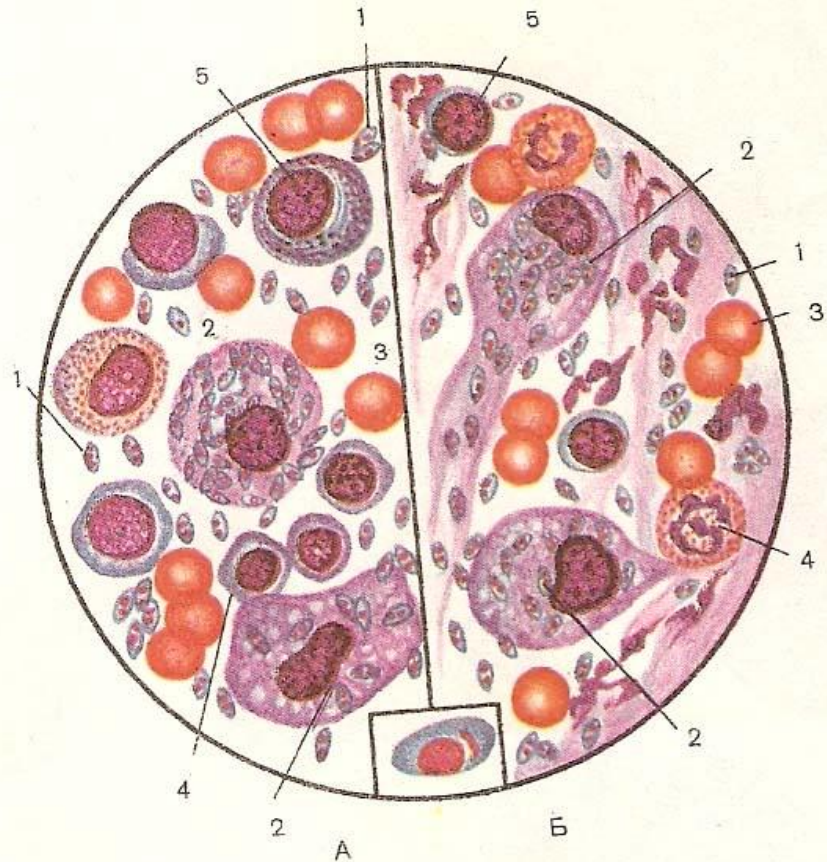


Жгутиковая форма подвижная, жгутик длиной 15-20мкм. Тело удлиненное, веретенообразное, длиной 10-20мкм, деление продольное. Развиваются в теле беспозвоночного хозяина – переносчика (москита) и в культуре на питательных средах.



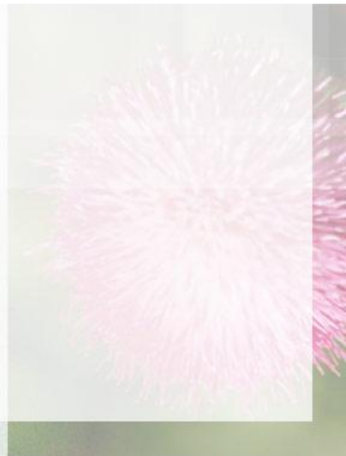
Диагноз при висцеральном лейшманиозе ставят при обнаружении лейшманий при микроскопии мазков костного мозга, окрашенных по Романовскому.

В препарате лейшмании могут находиться группами или поодиночке, внутри или вне клеток.





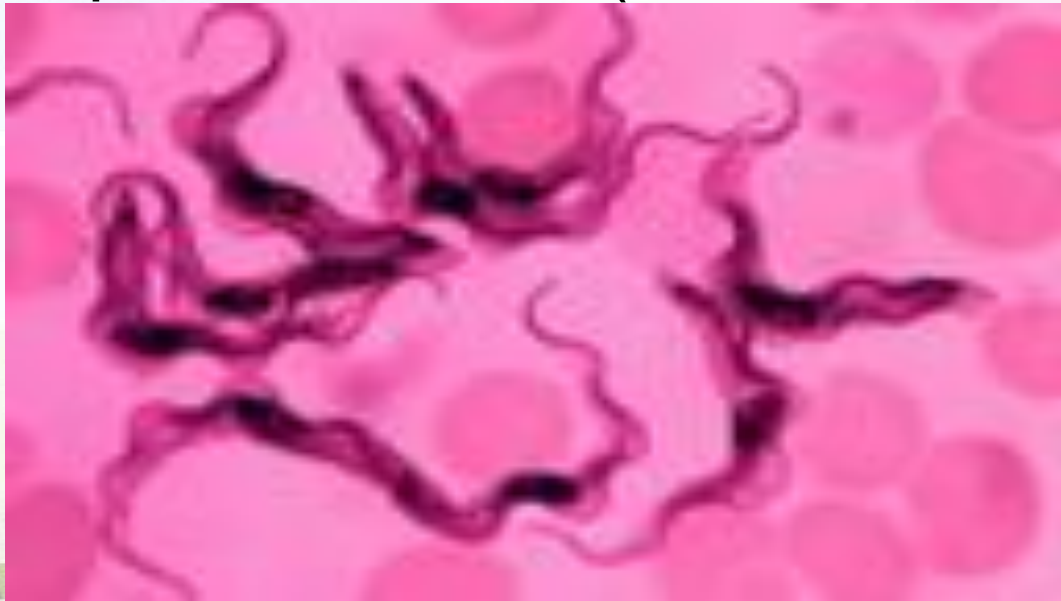
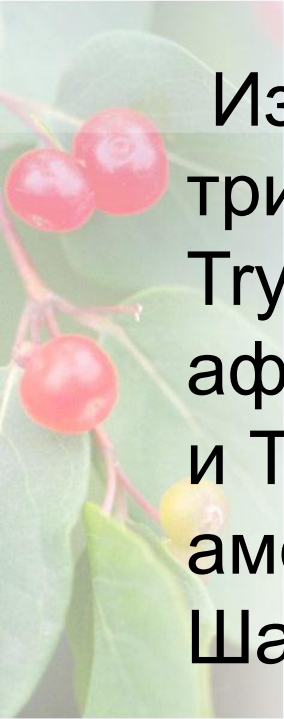
Профилактика заключается в уничтожении
москитов, уничтожение безнадзорных собак,
диких грызунов.



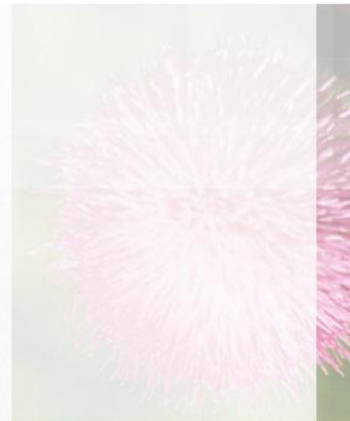
ТРИПАНОСОМЫ



Из рода трипаносом для человека патогенны три вида: *Trypanosoma gambiense* и *Trypanosoma rhodesiense* вызывают африканский трипаносомоз (сонную болезнь) и *Trypanosoma cruzi* – возбудитель американского трипаносомоза (болезнь Шагаса).



Тело трипаносом продолговатое, узкое, имеет жгутики и индулирующую мембрану. Длина тела трипаносом 17-28 мкм, в средней части находится овальное ядро.

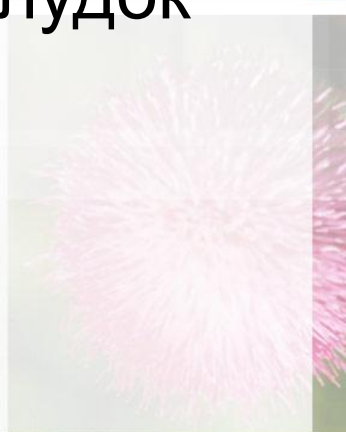
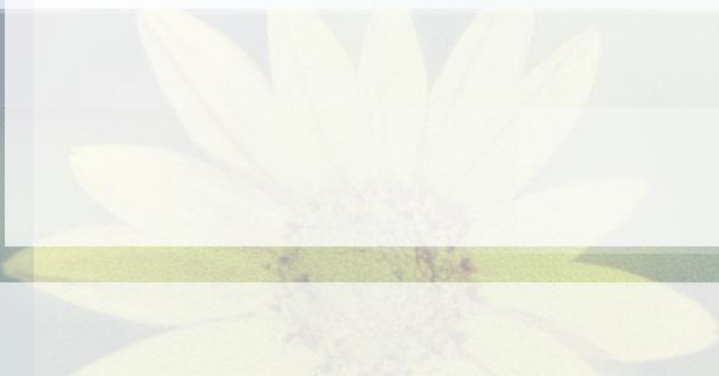


Жизненный цикл

Трипаносомоз является трансмиссивной инфекцией.

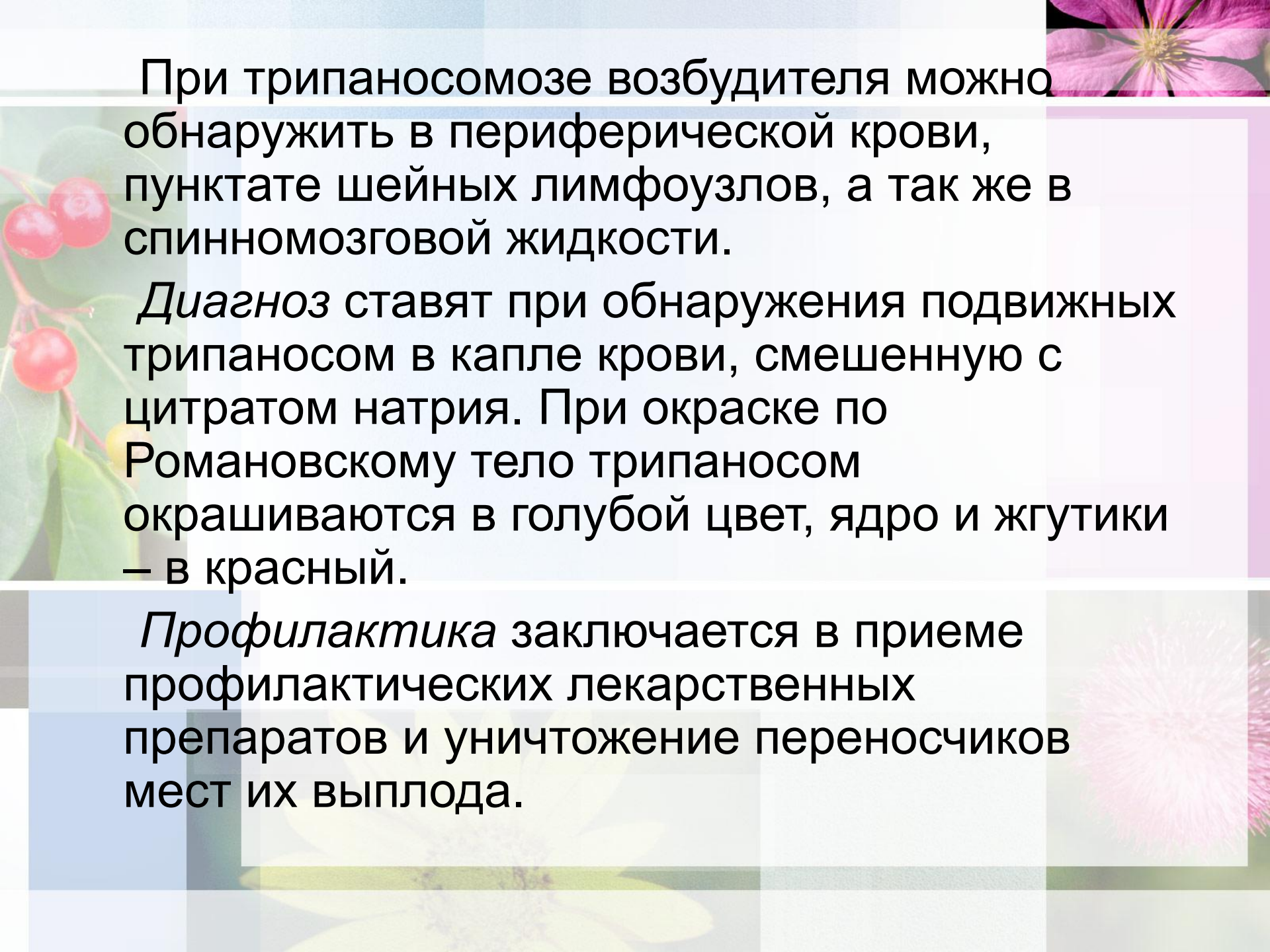
Первая часть жизненного цикла проходит в пищеварительном канале мухи цеце, вторая – в организме хозяина.

У позвоночных хозяев (человек, домашние и дикие животные) трипаносомы находятся в крови, откуда при укусах попадают в желудок переносчика.



Переносчики возбудителей африканского трипаносомоза – кровососущие мухи (муха цеце), американского трипаносомоза – триатомовые клопы.





При трипаносомозе возбудителя можно обнаружить в периферической крови, пунктате шейных лимфоузлов, а так же в спинномозговой жидкости.

Диагноз ставят при обнаружения подвижных трипаносом в капле крови, смешенную с цитратом натрия. При окраске по Романовскому тело трипаносом окрашиваются в голубой цвет, ядро и жгутики – в красный.

Профилактика заключается в приеме профилактических лекарственных препаратов и уничтожение переносчиков мест их выплода.

**Благодарю
за внимание!**

