

**Кафедра инфекционных болезней
с курсом эпидемиологии РУДН**

филяриозы

Филляриозы-

группа тропических гельминтозов, вызываемых нематодами семейства Filariidae, с трансмиссивным механизмом передачи, медленным развитием и длительным течением.

Основные возбудители:

- Вухерериоз-возбудитель *Wuchereria bancrofti*
- Бругиоз- возбудитель *Brugia malayi*
- Онхоцеркоз- возбудитель *Onchocerca volvulus*
- Лоаоз-возбудитель *Loa Loa*

Актуальность проблемы

- Филяриозы относятся к наиболее распространенным паразитарным болезням в странах с жарким и тропическим климатом
- Эти болезни причиняют значительный ущерб здоровью населения, иногда протекают тяжело и до сих пор дают высокие показатели летальности
- Климатические условия с круглогодичной высокой температурой и влажностью повышают риск заболеваемости
- Низкий социально-экономический уровень страны, недостаточная санитарно-экономическая культура населения и слабый уровень медицинского обслуживания населения существенно влияет на течение болезни
- Филяриозы включены в «Специальную программу научных исследований по тропическим болезням» под эгидой ВОЗ

Общая характеристика филяриозов

- **Филляриозы**- раздельноплые живородящие биогельминты. Их развитие происходит со сменой двух хозяев: окончательного и промежуточного. **Окончательный хозяин**- человек и различные позвоночные животные (кошки, собаки, обезьяны). **Промежуточные хозяева**- кровососущие двукрылые насекомые (комары, мошки, слепни).
- В организме человека **взрослые гельминты** паразитируют в лимфатических сосудах, лимфоузлах коже, подкожной клетчатке, полостях тела.
- **Личинки- микрофилярии** паразитируют в крови, лимфе, поверхностных слоях кожи и подкожной клетчатке

Особенности циркуляции микрофилярий

- Для микрофилярий характерна **периодичность** циркуляции в мелких и крупных сосудах, связанная с биоритмами хозяина.
- Различают **периодичный тип**- днем микрофилярии находятся в крупных сосудах, ночью в периферических сосудах
- **Субпериодичный тип**- постоянная концентрация микрофилярий в крови возрастает в определенное время суток
- **Непериодичный тип**- микрофилярии постоянно находятся в крови и никаких закономерностей нет
- Эти ритмы совпадают с суточной активностью различных видов переносчиков в определенной географической зоне

Вухерериоз

Географическое распространение

- Вухерериоз преимущественно распространен в Западной и Центральной Африке, в странах с жарким и влажным климатом, расположенным южнее Сахары.
- На Азиатском континенте регистрируется в юго-восточной части распространяясь к западу в пределах Индии, к северу до Кореи
- В странах Америки вухерериоз встречается в прибрежных районах и пораженность населения там невысокая
- В настоящее время вухерериозом поражено около 120 млн. человек.

ЭТИОЛОГИЯ

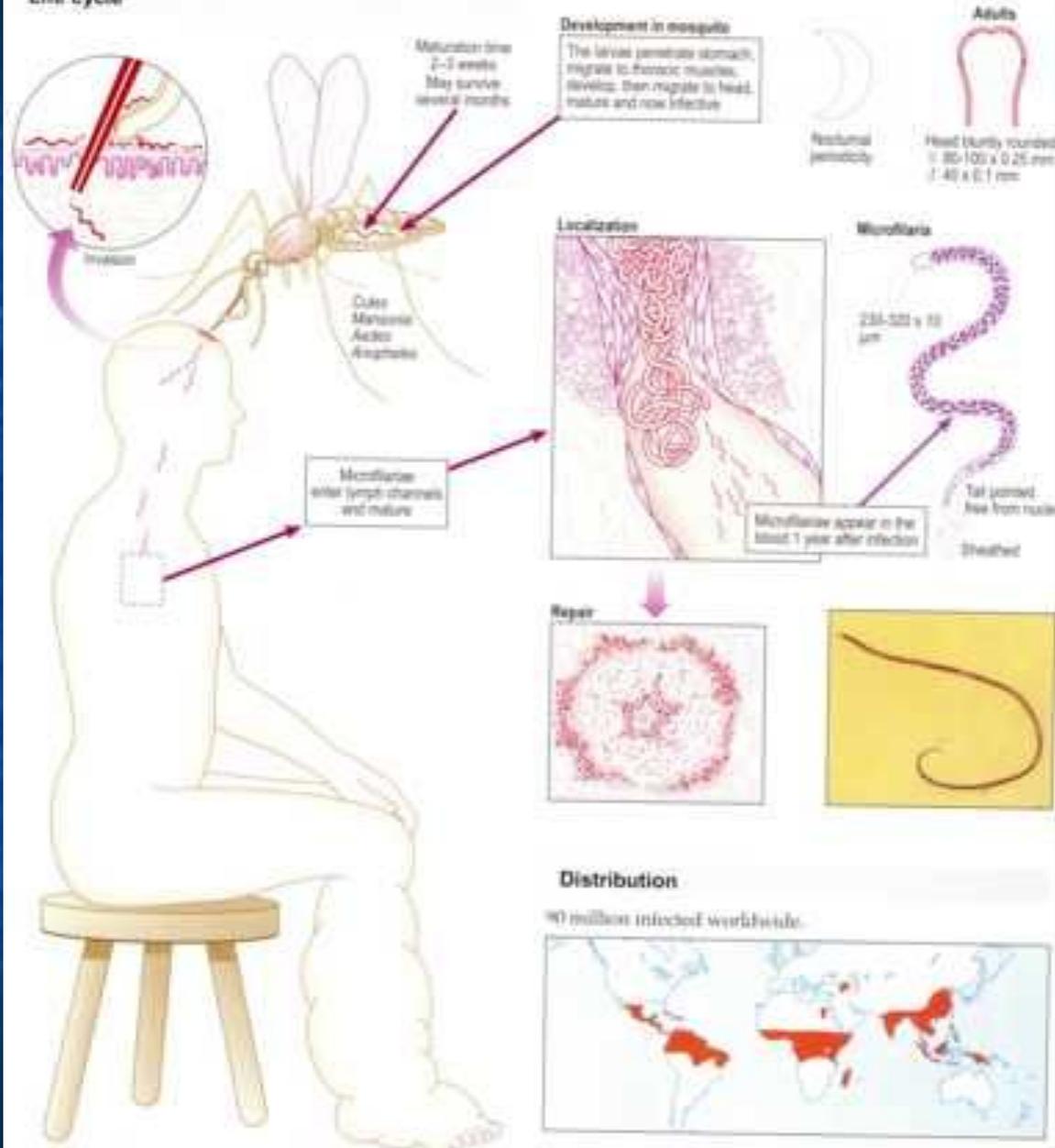
- Возбудитель **Wuchereria bancrofti**- нитевидная нематода беловатого цвета
- Самки имеют длину от 80 до 100мм., ширину 0,2-0,3 мм.
- Самцы меньше, длиной до 40 мм., шириной 0,23-0,32 мм
- **Половозрелые особи** обитают в крупных лимфатических протоках и узлах, продолжительность их жизни до 17 лет.
- Отрожденные самками **личинки –микрофилярии** паразитируют в кровяном русле, живут около 70 дней
- Вухерерии относятся к типу филярий с ночной периодичностью. В это же время проявляется наибольшая активность переносчиков и промежуточных хозяев

Цикл развития

- **Половозрелые самки и самцы** обитают в паховых, бедренных, подмышечных лимфатических сосудах и узлах, где отрождают личинки- микрофилярии.
- **Микрофилярии** мигрируют в кровеносное русло, днем находятся в сосудах внутренних органов, ночью в периферических сосудах.
- В желудок комара микрофилярии попадают с кровью, затем мигрируют и, достигая ротового аппарата комара, через 1,5-6 недель, становятся инвазионными.
- Оптимальными условиями является температура 21-32 градуса влажность 70-100%.
- При укусе такого комара через поврежденную кожу микрофилярии проникают в кровь человека, где достигают половой зрелости через 2-18 месяцев после заражения.

Wuchereria bancrofti (filariasis)

Life cycle



Эпидемиология/1/

- **Единственным источником инвазии** при вухерериозе является зараженный человек или паразитоноситель
- Микрофилярии в периферической крови в большом количестве обнаруживаются в ранней и развернутой стадии болезни
- **Механизм заражения** – трансмиссивный, через комаров рода *Culex*, *Aedes*, *Mansonia*, *Anopheles*
- Наибольшее значение в городских условиях имеет комар *Culex fatigans* обитающий в загрязненных стоячих водах
- Интенсивность передачи инвазии зависит от уровня микрофиляриемии у населения и численности и активности переносчика

Самка *Aedes* - переносчик *Wuchereria bancrofti*



Эпидемиология/2/

- Наибольшая заболеваемость вухерериозом у мужчин, что частично связано с риском заражения во время работы. Степень зараженности колеблется от 1% до 60% и зависит от уровня эндемичности.
- Клинические проявления варьируют от 1% до 14% случаев. Наибольший уровень микрофиляремии регистрируется в возрастной группе 15-20 лет.
- Клинические проявления появляются преимущественно в 20-29 лет.
- Хронические формы вухерериоза и его осложнения обычно регистрируются в более старших возрастных группах.

Факторы риска распространения ИНВАЗИИ

- Неконтролируемая урбанизация: рост городов и возрастающая плотность населения
- Тяжелые социально-экономические и бытовые условия
- Низкий уровень медицинского обслуживания населения
- Увеличения числа потенциальных мест выплода комаров в неблагоустроенных пригородах
- Сооружение ирригационных систем, плотин, водоемов для сельскохозяйственных целей
- Создание условий для выплода анофелинов в сельской местности

Патогенез/1/

- **В ранней фазе** изменения связаны с аллергическими реакциями на продукты метаболизма паразитов
- **В период клинических проявлений** ведущим является механическое повреждение лимфатических сосудов
- В лимфатической системе прослеживаются три стадии: острая, подострая и хроническая
- **В острой стадии** взрослые филярии травмируют стенку сосуда, наблюдается клеточная инфильтрация стенок с преобладанием эозинофилов в гранулемах.
- **В подострой стадии** грануломатозная реакция усиливается, в инфильтрате много макрофагов, гигантских и эпителиоидных клеток.
- **В хронической стадии** просвет сосудов закрывается, нарушается лимфоток, что проявляется явлениями лимфаденита и лимфангиита.

Патогенез/2/

- Процесс обычно прогрессирует **медленно**, пролиферация эндотелия, утолщение стенки сосудов приводит к сужению их просвета
- **Нарушается лимфоток**, варикозно расширяются лимфатические сосуды, возможны их разрывы с выходом лимфы в окружающие ткани и полости
- В местах гибели паразитов развивается фиброз и отложение солей кальция
- По ходу сосудов образуются абсцессы как асептические, так и с присоединением микробной флоры
- **В хронической стадии** вследствие облитерации лимфатических сосудов и лимфостаза развивается элевфантиаз

Иммунитет

- В регуляции иммунного ответа участвуют клеточное и гуморальное звено.
- Реакции направлены на ограничение повреждающего действия паразита.
- При избыточной ответной реакции, вместе с гибелью микрофилярий возможны повреждения тканей органов.
- Реакции гиперчувствительности немедленного и замедленного типов наблюдаются при развитии синдрома «тропической легочной эозинофилии».

В патогенезе филяриозов не исключается роль аутоиммунных явлений.

Численность паразитов не всегда определяет тяжесть болезни

Микрофилярии в лимфатическом сосуде



Peters and Pasvol: Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 8th edition © 2006 Elsevier Ltd

Клиническая картина/1/

- Выделяют **препатентный период**- от момента заражения до выявления микрофилярий в крови, от 2 до 8 месяцев.
- **Инкубационный период**- от момента заражения до клинических проявлений, обычно 16-18 месяцев, у детей 3-4 года.
- Клинически различают **2 стадии болезни: острую и хроническую.**
- По течению выделяют **4 клинических типа**: 1.бессимптомное- без клинических проявлений, но с обнаружением микрофилярий.
- 2.Острые проявления- с рецидивами лихорадки, лимфаденитом и лимфангиитом.
- 3.Хронические проявления- с обструкцией лимфатических сосудов.
- 4.Тропическая легочная эозинофилия

Клиническая картина/2/

- **В острой стадии** характерны симптомы аллергических реакции: лихорадка, высыпания на коже, отеки, лимфаденопатия, лимфадениты и лимфангииты.
- Поражаются лимфатические сосуды нижних конечностей, мочеполовых органов, молочных желез.
- У мужчин возникают фуникулиты, орхиты, эпидидимиты.
- У женщин- вульвиты, отек молочных желез
- Явления лимфангиита рецидивируют от 1 до 2 в год.
- Наблюдается гепатоспленомегалия, эозинофилия.
- Обратное развитие отеков с течением времени становится недостаточным и болезнь переходит в хроническую стадию

Клиническая картина/3/

- **Хроническая стадия** развивается в течение 10-15 лет
- Лимфатический отек и элевантиаз: отек стопы, голени, бедра, верхних конечностей, половых органов, молочных желез.
- Пораженный орган деформируется, обезображивается, увеличивается до огромных размеров: конечности увеличиваются в 3 раза, вес мошонки достигают 20-30 кг.
- На коже пораженного органа появляются папилломы, трещины, язвы, рубцы, экзема.
- При присоединении микробной флоры ухудшается общее состояние, появляется озноб, «элевантоидная лихорадка».
- Хилурия- попадание лимфы в органы мочеыделения, хилезный асцит, хилезная диарея
- По данным ВОЗ элевантиазом страдает около 15 млн. человек,
- Гидроцеле регистрируется у 40-60% больных мужчин.

Вухерериоз



Отек половых органов и нижних конечностей при вухерериозе.
Из паразитологического лекция К. Н. Павловского, ВМедА.

Вухерериоз



Слоновость мошонки при
вухерериозе.

Из паразитологического музея Е.Н.Павловского,

Вухерериоз



Отек половых органов при вухерериозе.
Из паразитологического музея Е.Н.Павловского, ВМедА.

Вухерериоз



Вухерериоз. Гидроцеле (справа). Лимфоскротум и увеличение паховых лимфатических (слева). Из паразитологического музея Е.Н.Павловского, ВМедА.

Вухерериоз



Правосторонний лимфостаз нижней конечности при вухерериозе. ©

Вухерериоз



Слоновость нижних конечностей и мошонки у
больного из Таджикистана (1928 г.).
Из паразитологического музея Е.Н.Павловского, ВМедА.

Вухерериоз



Peters and Pasvol - Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 6th edition © 2008 Elsevier Ltd

Вухерериоз



1.204 Chronic lymphatic oedema in the right leg as a result of long-standing lymphatic filariasis. The patient was a seaman who had been working in the Far East coastal trade for 15 years.





Лимфа в моче



Кальцификация
лимфатических узлов

Клиническая картина/4/

- **Тропическая легочная эозинофилия** регистрируется в Южной и Юго-Восточной Азии у 1% инвазированных.
- Этот синдром возникает при повышенной реактивности легких и РЭС на микрофилярии.
- Клинически синдром проявляется приступами кашля, одышкой, бронхоспазмом, лихорадкой, в мокроте примесь крови.
- Рентгенологически в легких мелкие очаги, усиление легочного рисунка. В крови гиперэозинофилия.
В крови повышен уровень IgE и антифиляриальные антитела в сыворотке крови.
При отсутствии лечения быстро развивается фиброз

Осложнения

- **В хроническую стадию** вухерериоза вокруг погибших гельминтов формируются асептические абсцессы. Абсцессы располагаются в подкожной клетчатке, мышцах, половых органах, плевре, в брюшной полости. Вскрытие абсцессов и присоединение вторичной инфекции приводит к развитию гнойных абсцессов.
- Может развиваться перитонит, эмпиема, гнойные артриты.
- Более редко развивается эндомиокардиальный фиброз, гломерулонефрит, тромбофлебит.
- Иногда развивается поражение глаз: конъюнктивит, ирит, иридоциклит.

Диагностика

- Обнаружение микрофилярий вухерерий в крови, иногда в моче, реже при пункции пораженного сустава.
- Кровь берут днем или ночью и приготавливают тонкий мазок и толстую каплю.
- При низкой микрофиляриемии используется метод концентрации на мембранных фильтрах.
- При низкой микрофиляриемии можно применить тест Mazoti-, провокация диэтилкарбомазином.
- Иммунологические методы: ИФА, РСК, РИФ

ВУХЕРЕРИОЗ



Lymphatic filariasis can be diagnosed by demonstrating the parasite (in this case *W. bancrofti*) in a blood film.

ВУХЕРЕРИОЗ



Дифференциальный диагноз

- В острой стадии вухерериоза необходимо исключить острые лимфангииты бактериальной этиологии, сепсис, малярию, туберкулез, пиелонефрит.
- При наличии лимфаденопатии исключить лимфадениты при хронических воспалительных процессах: туберкулезе, ретикулезе, лимфоме, лейкозах.
- Филяриозные орхит, фуникулит и гидроцеле дифференцируются с поражением половых органов гонококковой, туберкулезной, шистосомной этиологии.
- При элифантиазе нужно исключить другие филяриатозы, хронические бактериальные инфекции с поражением лимфатических узлов

Лечение/1/

- При химиотерапии филяриатозов ставятся задачи:
 - 1.воздействие на микрофилярии**, оказывающие сенсibiliзирующее действие на организм человека;
 - 2.воздействие на взрослых паразитов**, продуцирующих микрофилярии и ведущие к лимостазу и воспалению ;
 - 3.в хронических стадиях** лечение состоит в удалении склеротически измененных тканей, восстановление лимфотока, лечение нагноительных процессов.
- **У неиммунных** химиотерапия используется при наличии клиники и лабораторном подтверждении.
- **При субклиническом** течении болезни- проводится диспансерное наблюдение

Лечение/2/

- Специфическая терапия проводится диэтилкарбомазином-ДЭК /Синонимы: дитразин, гетразан, нотезин, локсуран/. Препарат обладает микрофилярицидным эффектом и активен в отношении взрослых паразитов. Суточная доза препарата 6 мг/кг в 3 приема-12-14 дней, на курс 72мг/кг препарата.
- Ивермектин/ ивомек, мектизан/ в дозе 100мкг/кг однократно.
- Комбинированная терапия: ДЭК- 6мг/кг +ивермектин 400мкг/кг.
- Жителям эндемических районов для профилактики осложнений ежегодно рекомендуется проводить однодневные курсы

В случае осложнений добавляют антибиотики и хирургическое лечение

Бругиоз –

филяриоз с преимущественным поражением лимфатической системы.

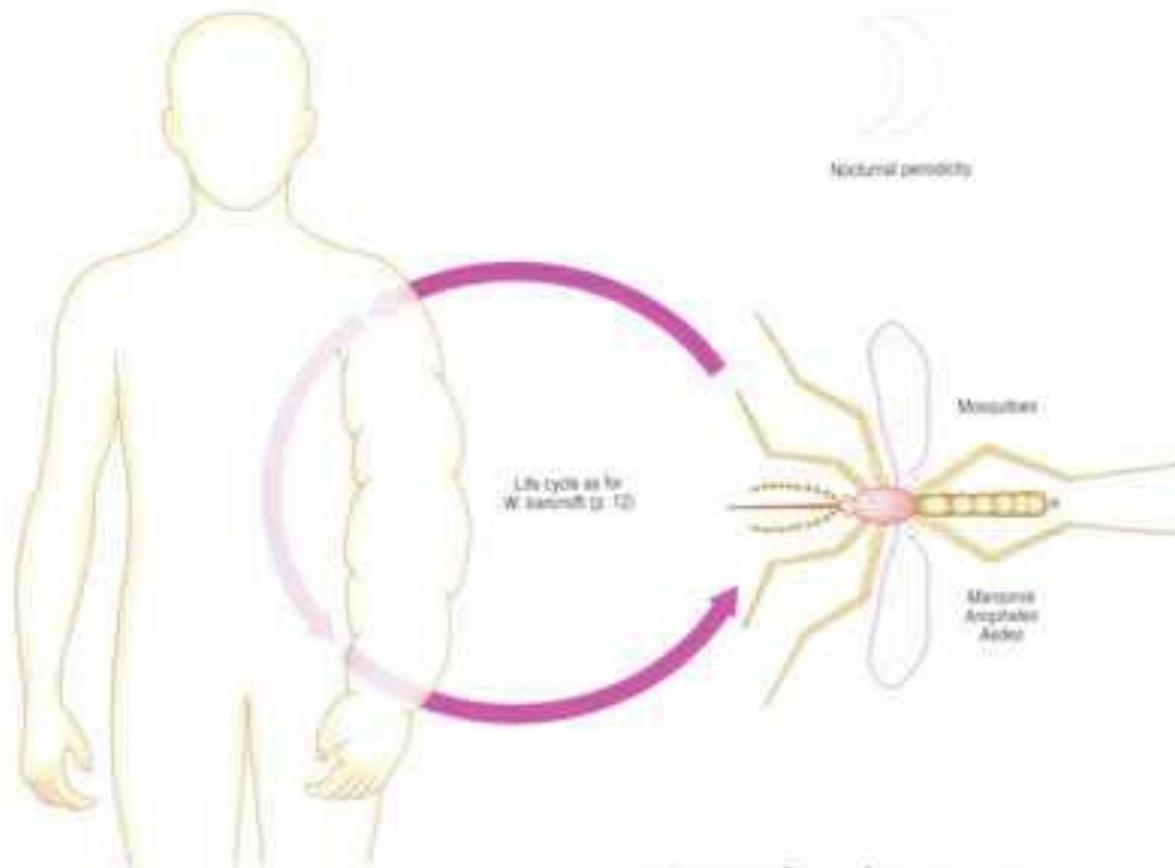
- Возбудитель *Brugia malayi*, сходная с вухерериями, длина 22-25 мм., толщина, 0,09мм.
- Известны два штамма паразита: с ночной периодичностью и ночной субпериодичностью.
- Взрослые особи паразитируют в лимфатических сосудах, микрофилярии- в кровеносных.
- Распространен бругиоз в странах Юго-Восточной Азии: Индия, Шри-Ланка, Индокитай, Малайзия, Филиппины.

Эпидемиология

- **Источником инвазии** бругиозом с ночной периодичностью является только человек.
- Для бругиоза с ночной субпериодичностью источником инвазии могут служить животные: обезьяны, дикие кошки, панголины.
- Бругиоз этого типа относится к природно-очаговым заболеваниям.
- **Механизм передачи** трансмиссивный, переносчиками для штамма с ночной периодичностью являются комары *Anopheles*, *Aedes*, *Mansonia*; для штаммов с ночной субпериодичностью комары только рода *Mansonia*.
- Бругиозом поражается в основном сельское население

Brugia malayi

Life cycle



Laboratory diagnosis

As for *Wuchereria bancrofti* except for the specific antigen test.



Distribution

БРУГИОЗ



Dobson and Passafium, Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 6th edition © 2006 Elsevier Ltd

Особенности патогенеза и клиники бругиоза

- Возбудитель бругиоза локализуется в тех же органах и тканях, что и при вухерериозе, вызывая те же изменения.
- Является более патогенным видом.
- Первые симптомы (субфебрильная температура, эозинофильные инфильтраты и другие аллергические симптомы) появляются уже через месяц после инвазии.
- Микрофилярии появляются в крови спустя 3-7 месяцев.
- Гранулематозный лимфаденит и лимфангиит развивается и на нижних и на верхних конечностях
- Элефантиазом поражаются обычно нижние конечности.
- Тяжелое течение наблюдается при заражении малайскими, филиппинскими и тайландскими субпериодичными штаммами.

Онхоцеркоз —

филяриоз, характеризующийся поражением кожи, подкожной клетчатки, лимфатических узлов и органов зрения.

Онхоцеркоз регистрируется во многих странах тропической Африки/ от Анголы на западе до Танзании на востоке/, чаще в районах, расположенных в бассейне реки Вольта, а также в ряде стран Восточной Африки/ Судан, Уганда/.

Очаги онхоцеркоза имеются в Йемене, в ряде стран Центральной и Южной Америки/Гватемала, Колумбия, Мексика, Венесуэла и др./.

Распространение онхоцеркоза

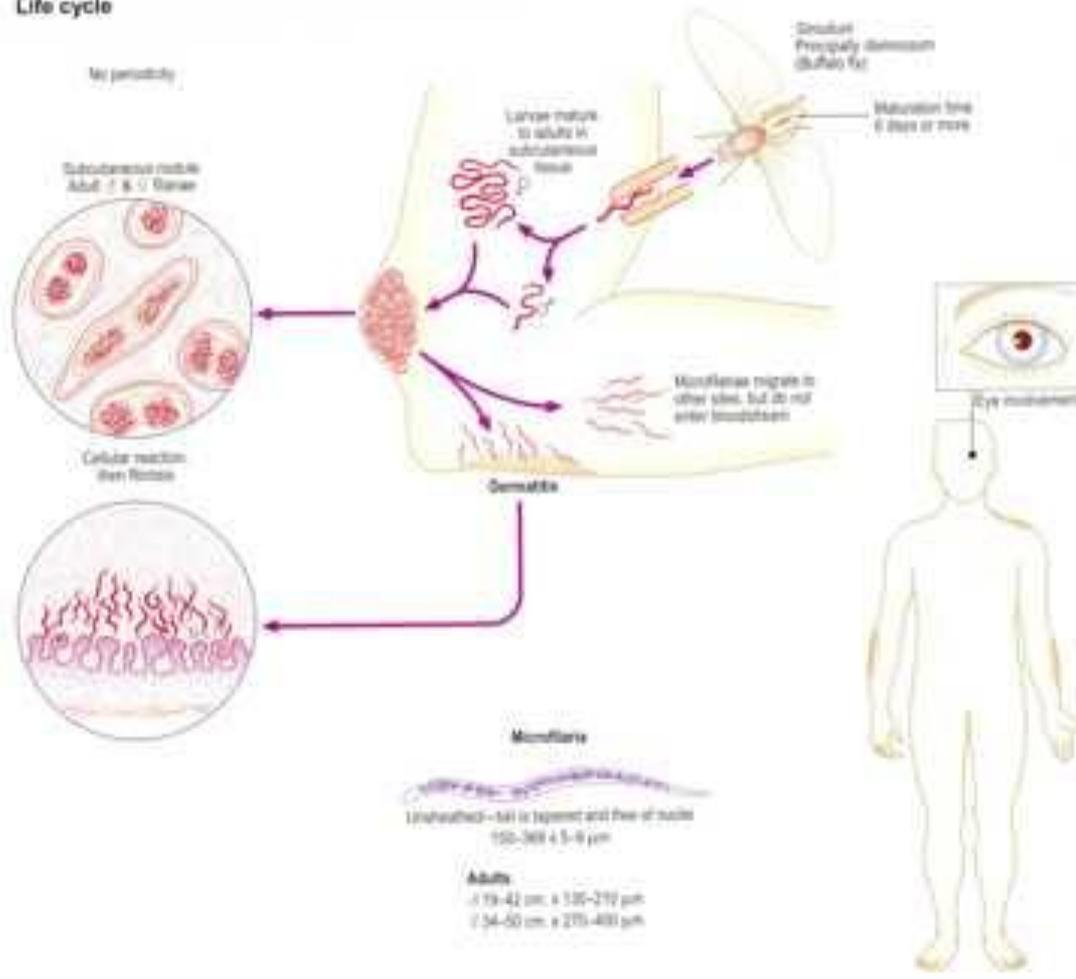


ЭТИОЛОГИЯ

- Возбудитель- *Onchocerca volvulus*-нитевидная нематода. Половозрелые самки больше самцов (350-700х 0,27-0,45мм) самцы (19-45х 0,13-0,21мм.)
- Половозрелые паразиты у человека локализуются под кожей.
- Микрофилярии после миграции находятся в толще кожи, иногда в слизистых оболочках.
- Возбудитель имеет тропизм к органу зрения, причем наряду с микрофиляриями в ткани глазницы проникают и взрослые паразиты- «ослепляющий червь».
- Взрослые самки отрождают за год более 2 млн. микрофилярий,
- Продолжительность жизни взрослых особей-15 лет и более
- Микрофилярии живут от 6 месяцев до 3 лет.

Onchocerca volvulus (blinding worm)

Life cycle



Эпидемиология/1/

- Источником инвазии и окончательным хозяином является больной онхоцеркозом человек. В природе возбудитель был найден у паукообразных обезьян и гориллы.
- Механизм передачи - трансмиссивный через мошек типа Simuliidae (в Африке *S.damnosum*, *S. Naevei*) .
- Мошки скапливаются по берегам рек, нападают на человека в светлое и прохладное время суток, разлет мошек до 85км, продолжительность их жизни от 20 до 90 дней.
- Восприимчивость к онхоцеркозу высокая, не зависит от возраста и расы, с 40лет чаще поражается орган зрения.



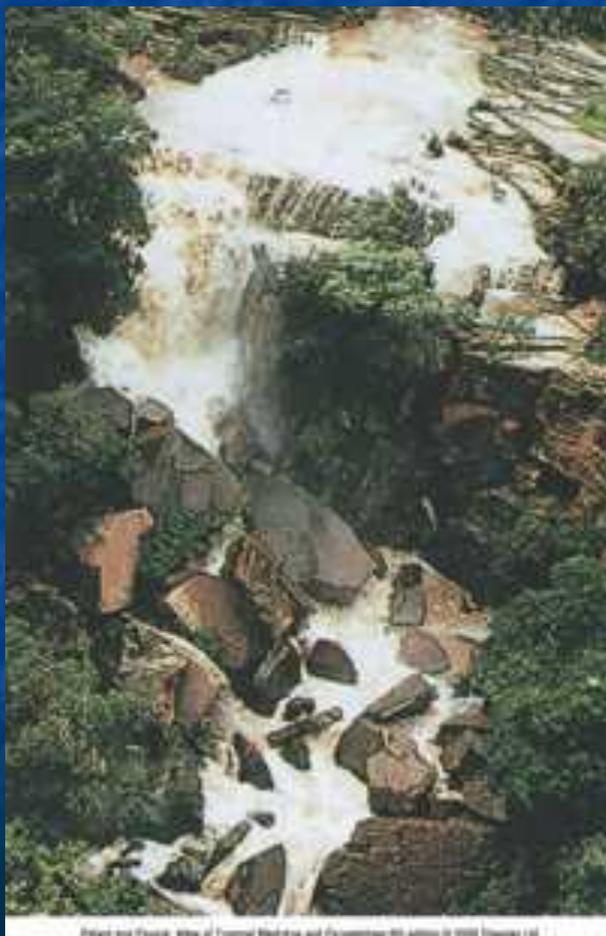
Мошка (сем. Simuliidae) – промежуточный хозяин и переносчик онхоцерков (*Onchocerca volvulus*). ©

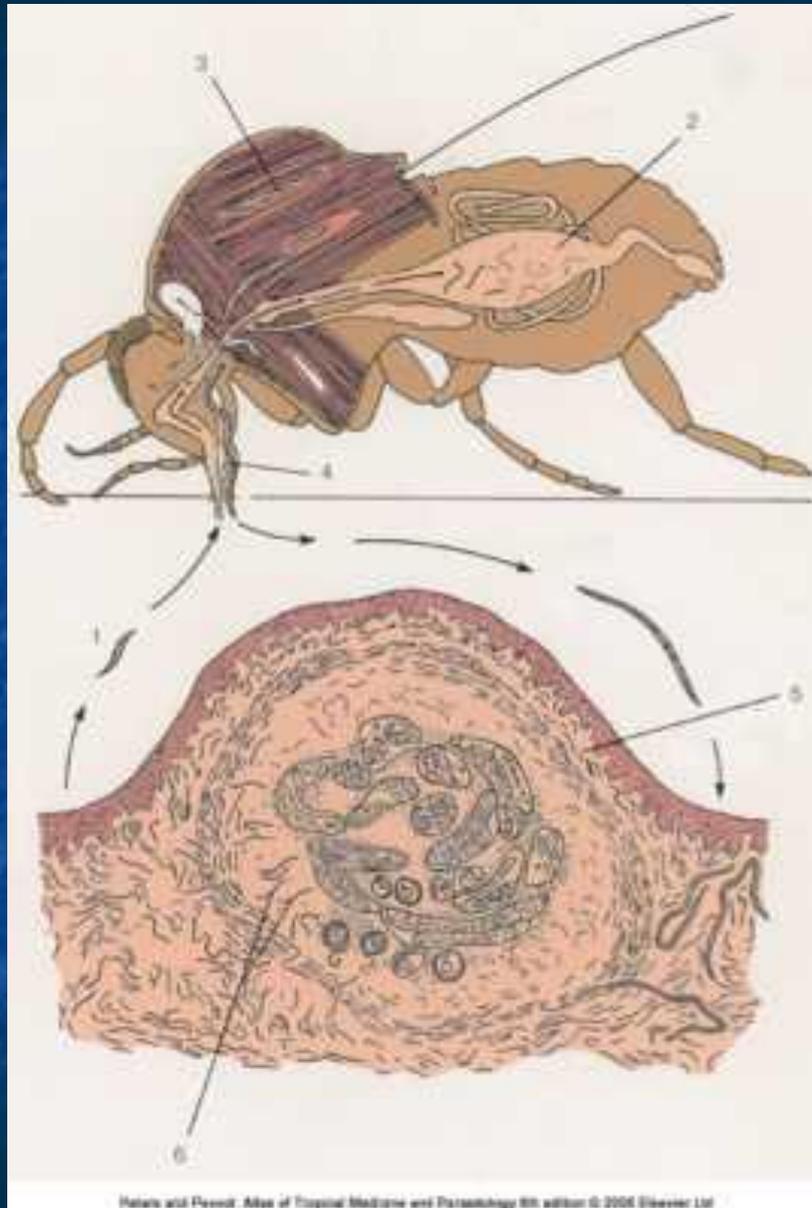
Переносчик *Onchocerca volvulus*



Peters and Pasvol: Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 6th edition © 2008 Elsevier Ltd

Места выплода мошек Simuliidae





Parsons and Flaxell: Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 8th edition © 2008 Elsevier Ltd

Эпидемиология/2/

- Различают 3 уровня пораженности онхоцеркозом: 1. Гипоэндемия- низкая эндемичность заболевания, если микрофилярии в коже обнаружены у 33% обследованных. 2. Мезоэндемия- средняя эндемичность заболевания, если микрофилярии в коже обнаружены у 33-66% обследованных и слепых менее 1%. 3. Гиперэндемия-высокая эндемичность, если микрофилярии в коже обнаружены у 67% и у слепых более 5% обследованных.
- По данным ВОЗ в эндемичных районах Африки онхоцеркозом поражено более 17,5 млн. человек и ежегодно слепнет около 40 тыс. человек.

Патогенез/1/

- Мошки, зараженными микрофиляриями, при укусе здорового человека внедряются в толщу кожи, затем они мигрируют в подкожную клетчатку и соединительную ткань, в апоневрозы мышц, где созревают до половой зрелости. Рожденные самками микрофилярии располагаются в толще дермы, часто в глазу, лимфатических узлах.
- Патогенное воздействие на организм оказывают взрослые особи, вызывая воспаление соединительной ткани и образование плотных фиброзных узлов- онхоцерком.
- Микрофилярии вызывают лимфостазы, лимфоаденопатии, уменьшение эластических волокон в тканях, гиперкератоз, атрофию кожи, депигментацию, изъязвление.

Патогенез/2/

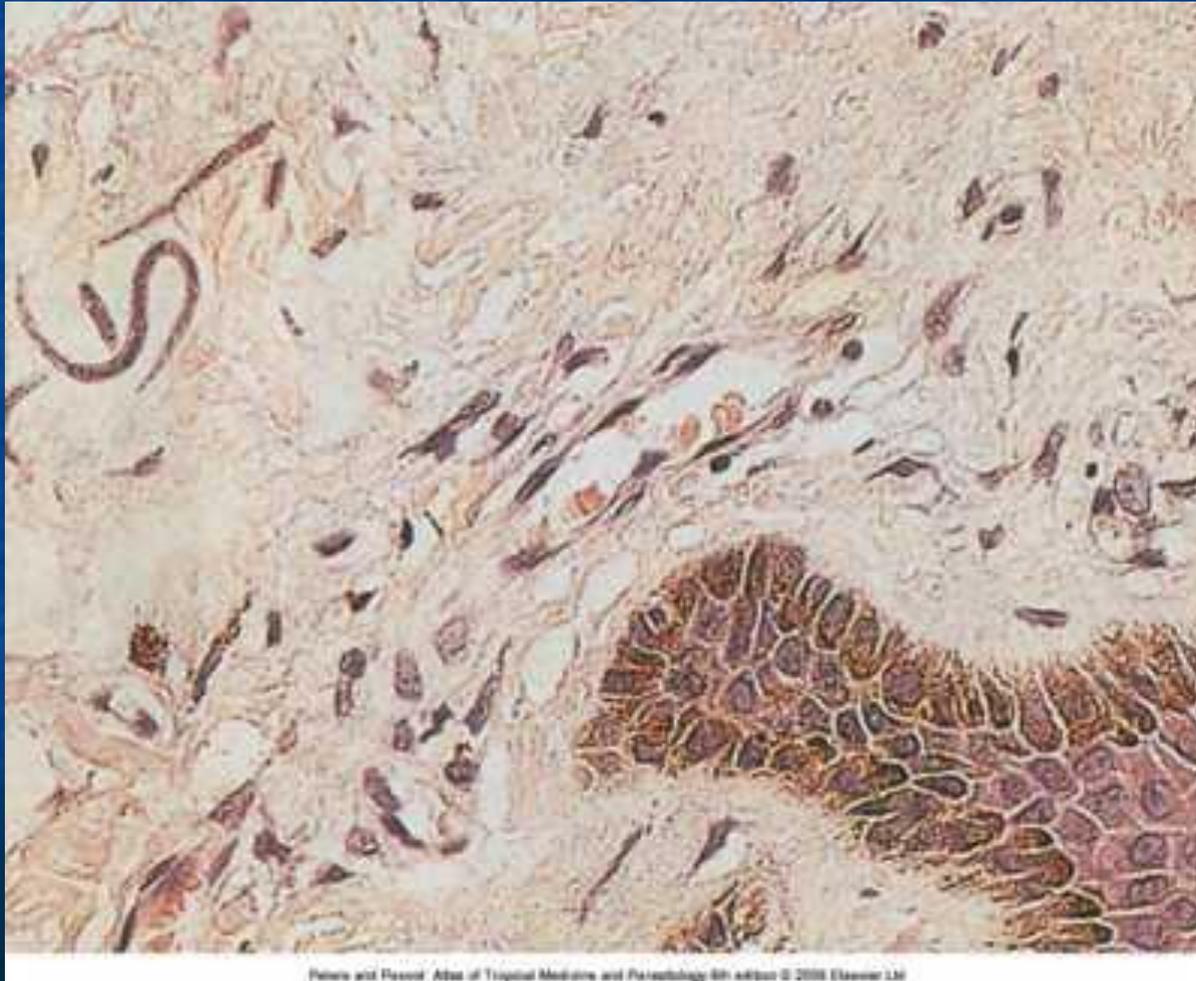
- При проникновении микрофилярий в орган зрения поражаются различные ткани и отделы глаза. Развивается воспалительный процесс, воспалительные узелки, кровоизлияния. К ослаблению зрения и слепоте приводит поражение сосудистой оболочки сетчатки и зрительного нерва.
- Кроме механического воздействия в патогенезе болезни имеет значение токсико-аллергическое воздействие паразитов на весь организм в целом.
- Степень и характер поражений во многом зависит от иммунологических реакций, вызванных иммунными комплексами.

Onchocerca volvulus в толще КОЖИ.

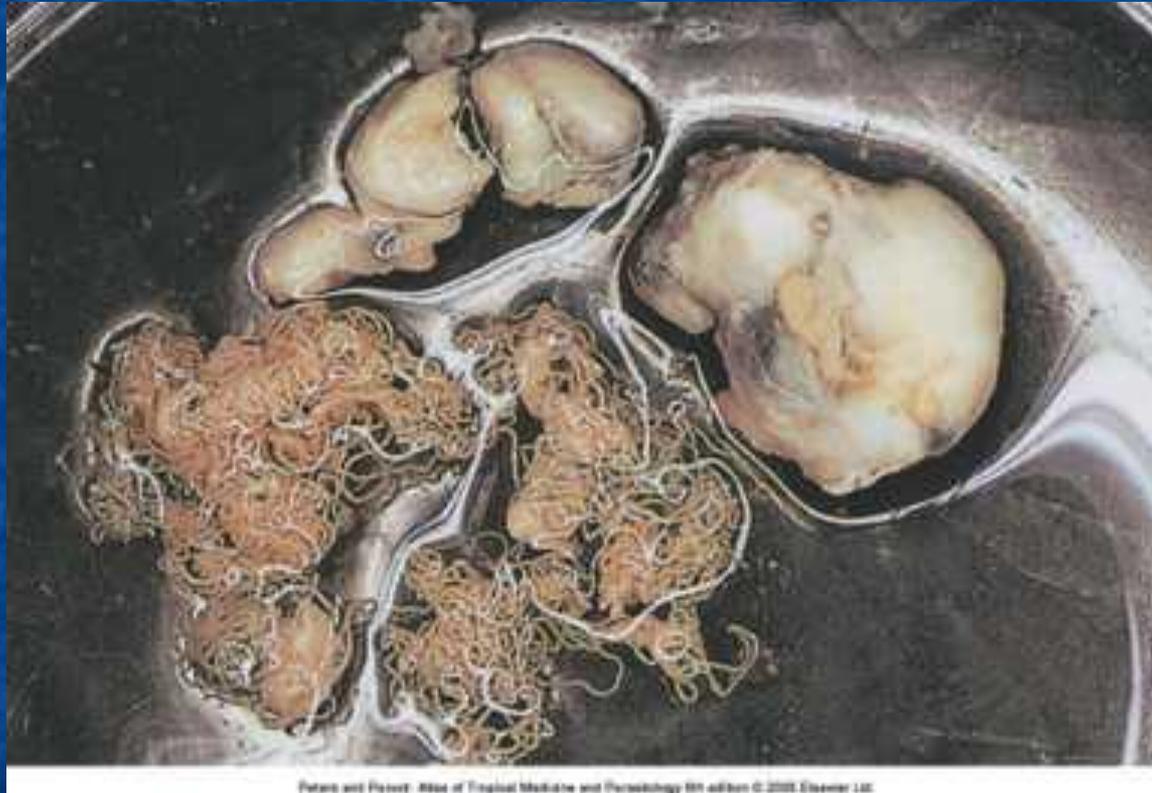


Peters and Pizziol: Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 8th edition © 2006 Elsevier Ltd.

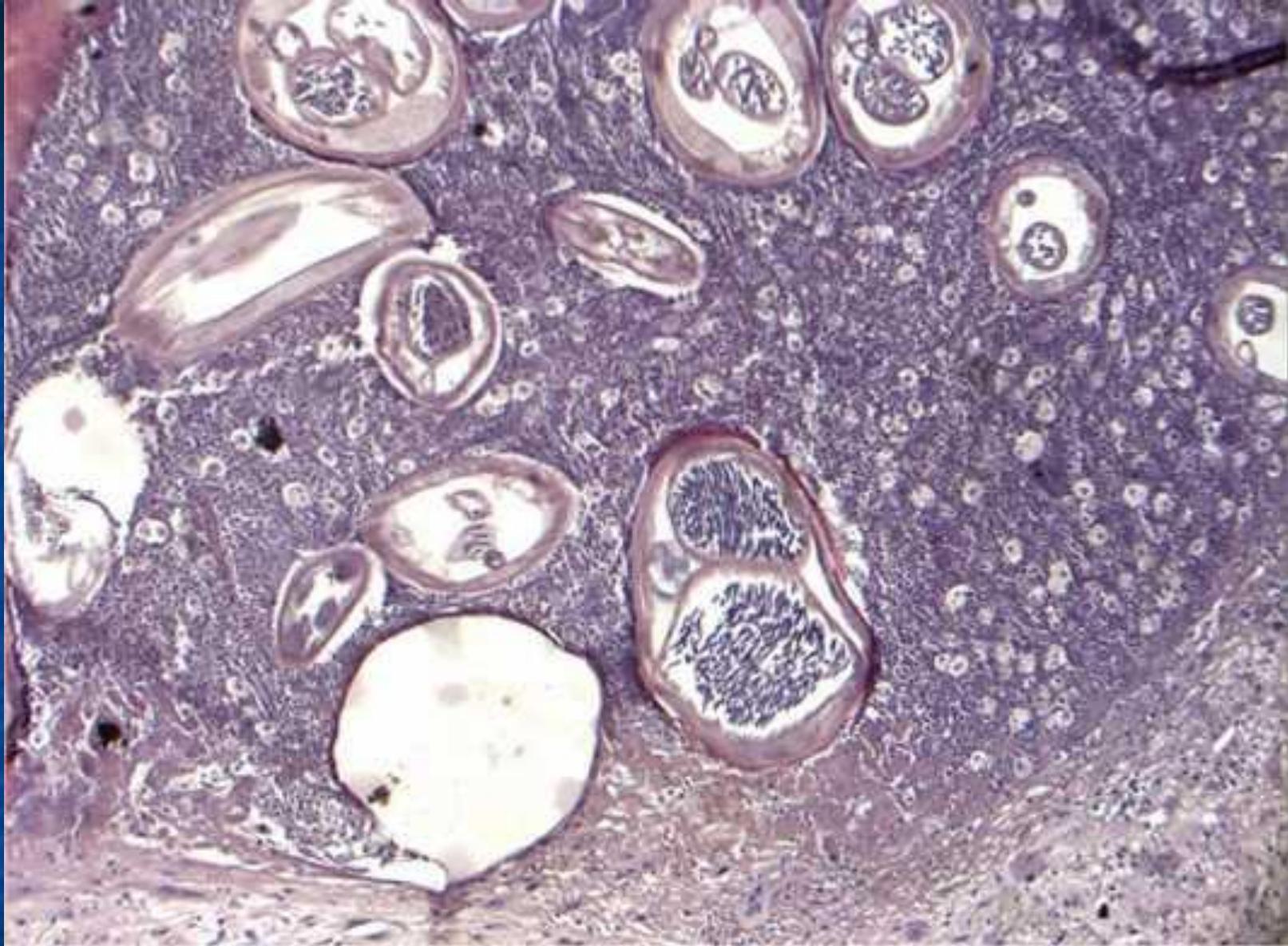
Onchocerca volvulus в толще КОЖИ.



Онхоцеркома на разрезе



Peters and Pascoe. Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 9th edition © 2008 Elsevier Ltd.



Гистологический срез онхоцеркомы. Видны срезы самок онхоцерков (*Onchocerca volvulus*). Окраска гематоксилин – эозином. ©

Клиническая картина/1/

- Инкубационный период при онхоцеркозе длится около 1 года.
- Первые признаки болезни могут появиться уже через 1,5-2 мес.
- К основным признакам болезни относятся: поражение кожи, лимфатической системы, глаз и образование онхоцерком.
- Ранняя стадия протекает с появления высыпаний, кожного зуда-«филяриозная чесотка», повышение температуры.
- Расчесывания кожи, преимущественно на конечностях в вечернее и ночное время способствует присоединению вторичной бактериальной инфекции
- Вскоре развивается онхоцеркозный дерматит, ксеродермия, сухость и шелушение кожи, гиперпигментация.

Клиническая картина/2/

- В поздней стадии развивается «старческий дерматит».
- Кожа сморщивается, теряет тургор, эластичность, становится складчатой, напоминает «лимонную корку», «шагреневую кожу», «слоновую», «кожу ящерицы»
- Развивается гипо- и депигментация, кожа приобретает пятнистый вид- «кожа леопарда»
- При американском онхоцеркозе поражения кожи протекают по типу рожистого воспаления с рецидивирующим течением.
- В связи с глубоким поражением происходит деформация пораженных участков.
- На лице увеличиваются в размерах губы и ушные раковины, деформируются и загибаются кпереди.

Клиническая картина/3/

- При выраженной клинической картине под кожей появляются плотные, подвижные, иногда болезненные, узлы- онхоцеркомы. Они располагаются на верхних и нижних конечностях, чаще в области суставов, на туловище, голове, на подвздошной кости.
- При американском онхоцеркозе онхоцеркомы располагаются чаще на верхней части тела, голове, плечевом поясе. Располагаются они группами и имеют разные размеры
- Онхоцеркомы появляются в результате разрастания соединительной ткани вокруг живых или погибших паразитов
- Узлы могут воспаляться, а в дальнейшем обызвествляются.
- У неиммунных взрослые паразиты могут свободно лежать в подкожной клетчатке.

Клиническая картина/4/

- При длительном течении болезни и высокой интенсивности инвазии происходит поражение глаз. Различают поражение переднего и заднего отделов глаз.
- Ранним симптомом является конъюнктивально-роговичный синдром: зуд век, слезотечение, светобоязнь, блефароспазм. Выражена гиперемия и отек конъюнктивы с лимбитом.
- В паренхиме роговицы точечный кератит и склерозирование, «онхоцеркозный паннус», язвы, кисты, кератомалация. Одновременно развивается ирит, иридоциклит, хориоретинит, грушевидная деформация зрачка, помутнение хрусталика.
- При поражении сосудистой оболочки развивается атрофия зрительного нерва, что приводит к слепоте.

Клиническая картина/5/

- По классификации ВОЗ различают 6 типов поражения глаз:
- точечный кератит с помутнением, склерозирующий кератит, хронический ирит, грушевидная деформация зрачка,
- хориоретинит, атрофия зрительного нерва.
- В эндемичных очагах Западной Африки у жителей саванн наблюдаются более тяжелые поражения глаз, чем у жителей тропических лесов. В Восточной Африке подобных различий нет.
- Поражение лимфатической системы проявляются развитием лимфаденита, орхита, элифантиаза нижних конечностей и половых органов.
- Часто развивается лимфаденопатия в паховых и подмышечных областях
- Течение онхоцеркоза может быть тяжелым, средней тяжести и легким.

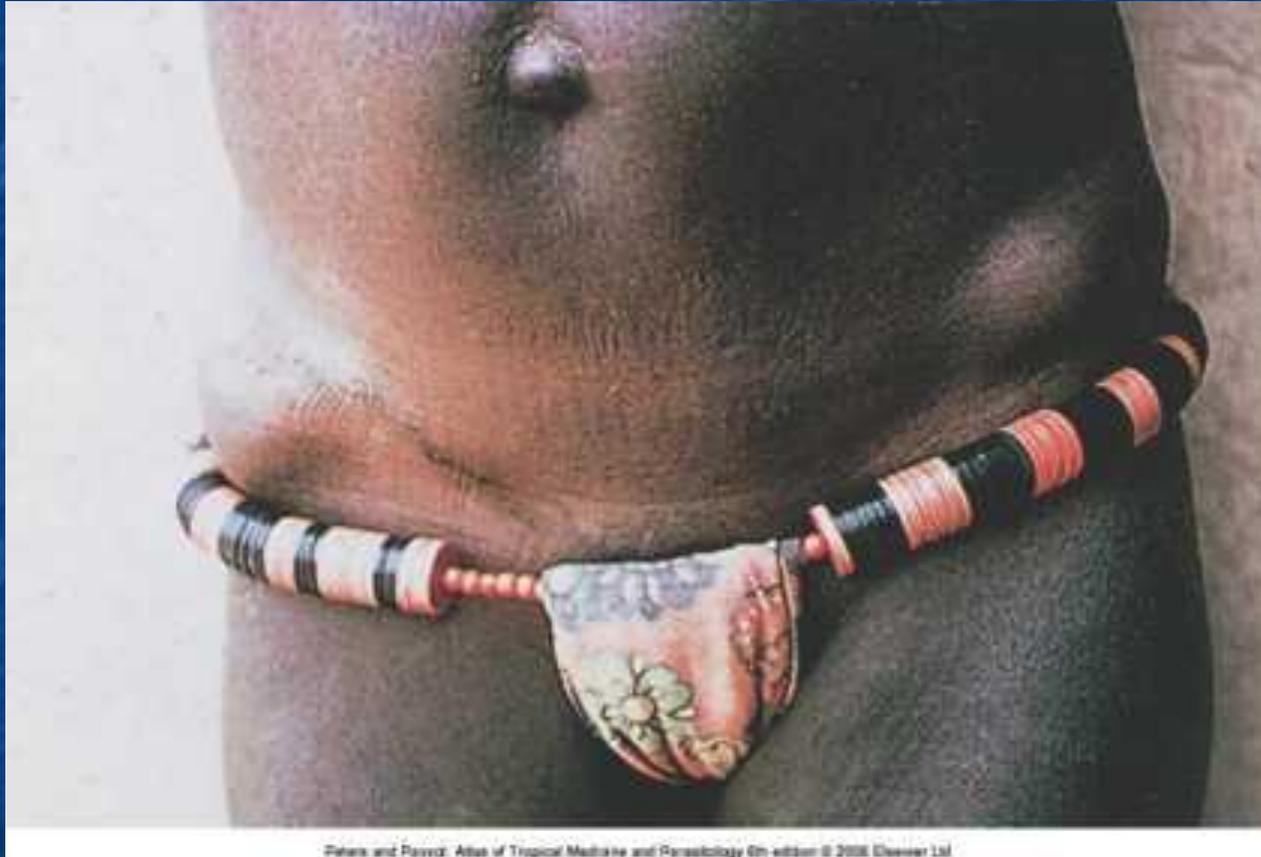


Онхоцеркомы ног
(по W. Granz, K. Ziegler, 1976).

ОНХОЦЕРКОМЫ



ОНХОЦЕРКОМЫ



Peters and Ravitz. Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 6th edition © 2008 Elsevier Ltd

ДЕРМАТИТ



«ЛЪВИНОЕ ЛИЦО»





Точечный онхоцеркозный кератит (по Ю.Ф.Майчук, 1988).

ОНХОЦЕРКОМЫ



Изменения глазного дна



Reese and Nishik, Atlas of Ophthalmic Medicine and Pathology, 10th edition © 2000 Elsevier Ltd

Дифференциальный диагноз

- При кожных поражениях онхоцеркоз имеет сходство с дипеталонематозом, при котором поражаются нижние конечности, другими дерматитами, укусом тропических насекомых.
- Чесотка различается благодаря типичным высыпаниям в глубине между пальцами.
- В тяжелых случаях проводится дифференциальный диагноз с лимфогранулематозом, саркаидозом, проказой, сифилисом, туберкулезом.
- Редкое осложнение онхоцеркоза- низкорослость среди пигмеев в Уганде, что связано с проникновением микрофилярии в гипофиз

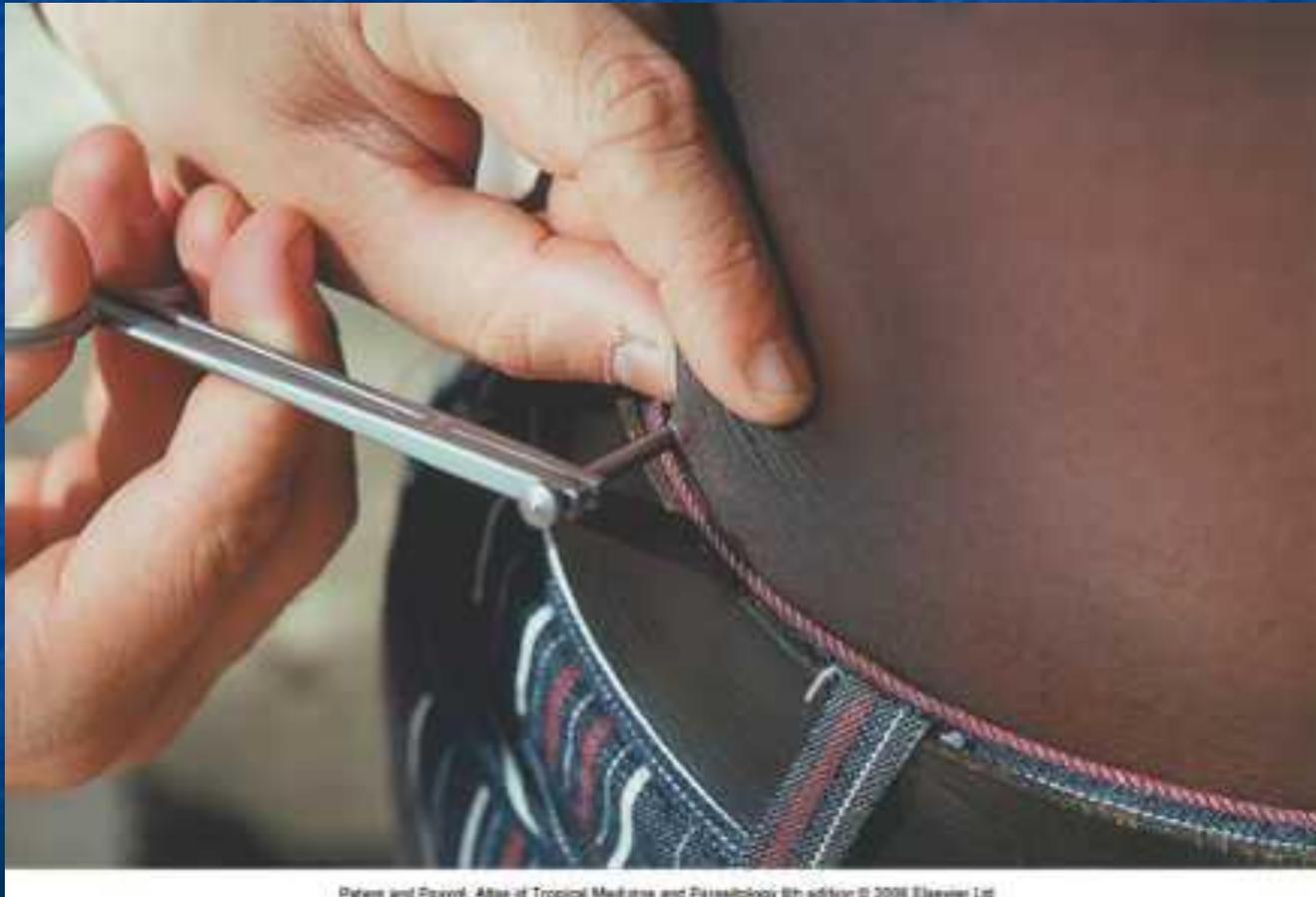
Диагностика

- Обнаружение микрофилярий в поверхностных срезах кожи или при скарификации.
- Удаление взрослых паразитов во вскрытых онхоцеркомах.
- Обнаружение патологических очагов на глазном дне с помощью электроофтальмоскопа.
- Применение щелевой лампы для выявления микрофилярий в тканях и срезах глазного яблока.
- Диэтилкарбомазиновая проба-тест Мазотти у неиммунных со слабой интенсивностью инвазии
- Иммунологические тесты: РСК

Особенности лечения онхоцеркоза

- Используются те же препараты, что и при других филяриатозах: диэтилкарбамазин/ДЭК/, ивермектин/ ивомек, мектизан/, сурамин /антрипол, моранил, германин/.
- Для профилактики аллергических реакций лечение начинают с малой дозы ДЭК-0,1 в сутки, увеличивая ее до 0,3, курс 10 дней.
- Сурамин применяют в виде 10 мл 10% раствора внутривенно, также начиная с малой дозы- 0,1 мл.- курс лечения состоит из 5-6 инъекции, длительность 5-6 недель. При использовании сурамина возможны побочные явления.
- Ивермектин может быть использован в дозе 100-200мкг/кг массы тела однократно или вместе с ДЭК.
- Онхоцеркозные узлы удаляются хирургическим путем

Пункция онхоцеркомы



Peters and Fournet. Atlas of Tropical Medicine and Parasitology 8th edition © 2008 Elsevier Ltd

Удаление онхоцеркомы



Peters and Flavell. *Atlas of Tropical Medicine and Parasitology* 6th edition. © 2006 Elsevier Ltd.

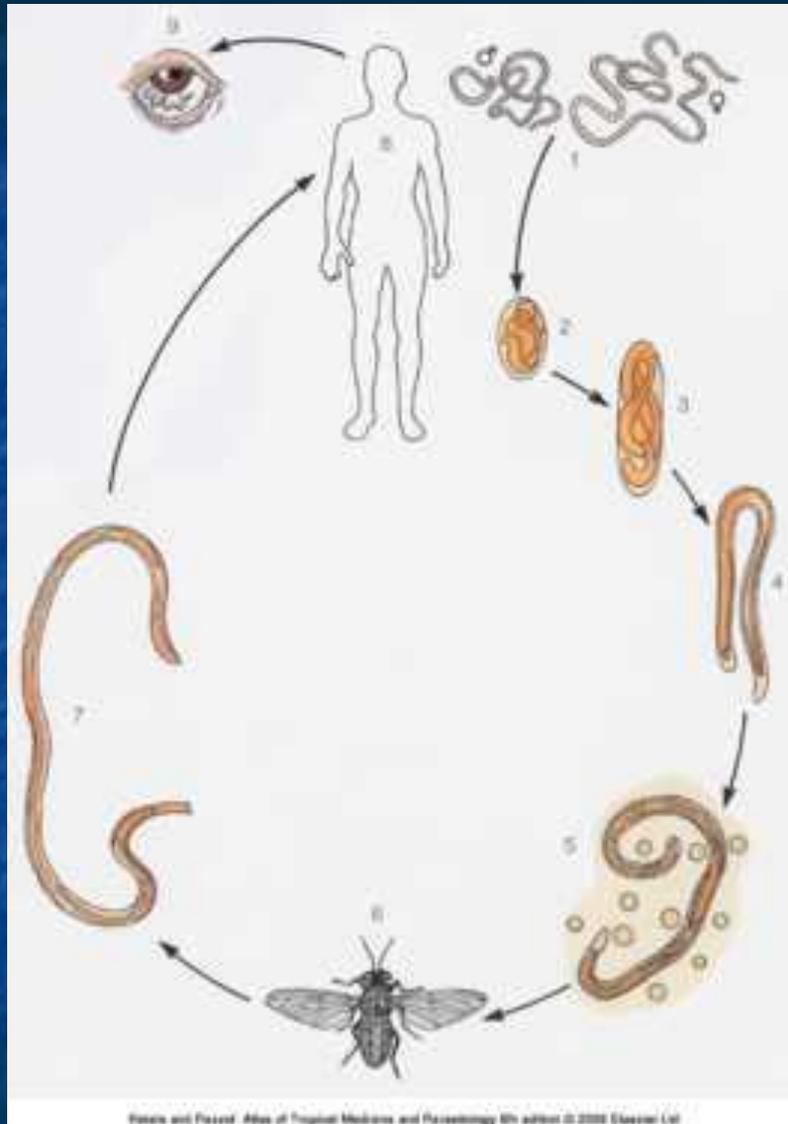
Профилактика онхоцеркоза

- В эндемических очагах необходимо проводить массовое обследование населения, выявление больных и их лечение.
- Проведение массовой химиопрофилактики ивермектином в очагах онхоцеркоза, в дозе 150 мкг./кг.
- Химические методы борьбы с переносчиками для уменьшения интенсивности передачи
- Применение репелентов для защиты от укусов насекомых
- Повышение медицинской грамотности населения

Лоаоз

*(калабарский отек, африканский глазной гельминтоз)
- филяриоз, характеризующийся отеком
подкожной клетчатки, поражением конъюнктив,
серозных оболочек и половых органов.*

- Лоаоз встречается в зоне влажных лесов Западной и Центральной Африки. Лишь один очаг расположен в зоне саванн на юге Судана.
- Наибольшая интенсивность передачи инвазии регистрируется в Нигерии, Камеруне, Заире.
- Лоаоз не встречается в горах выше 1350 м над уровнем моря, так как из-за низких температур возбудитель не развивается в переносчике.

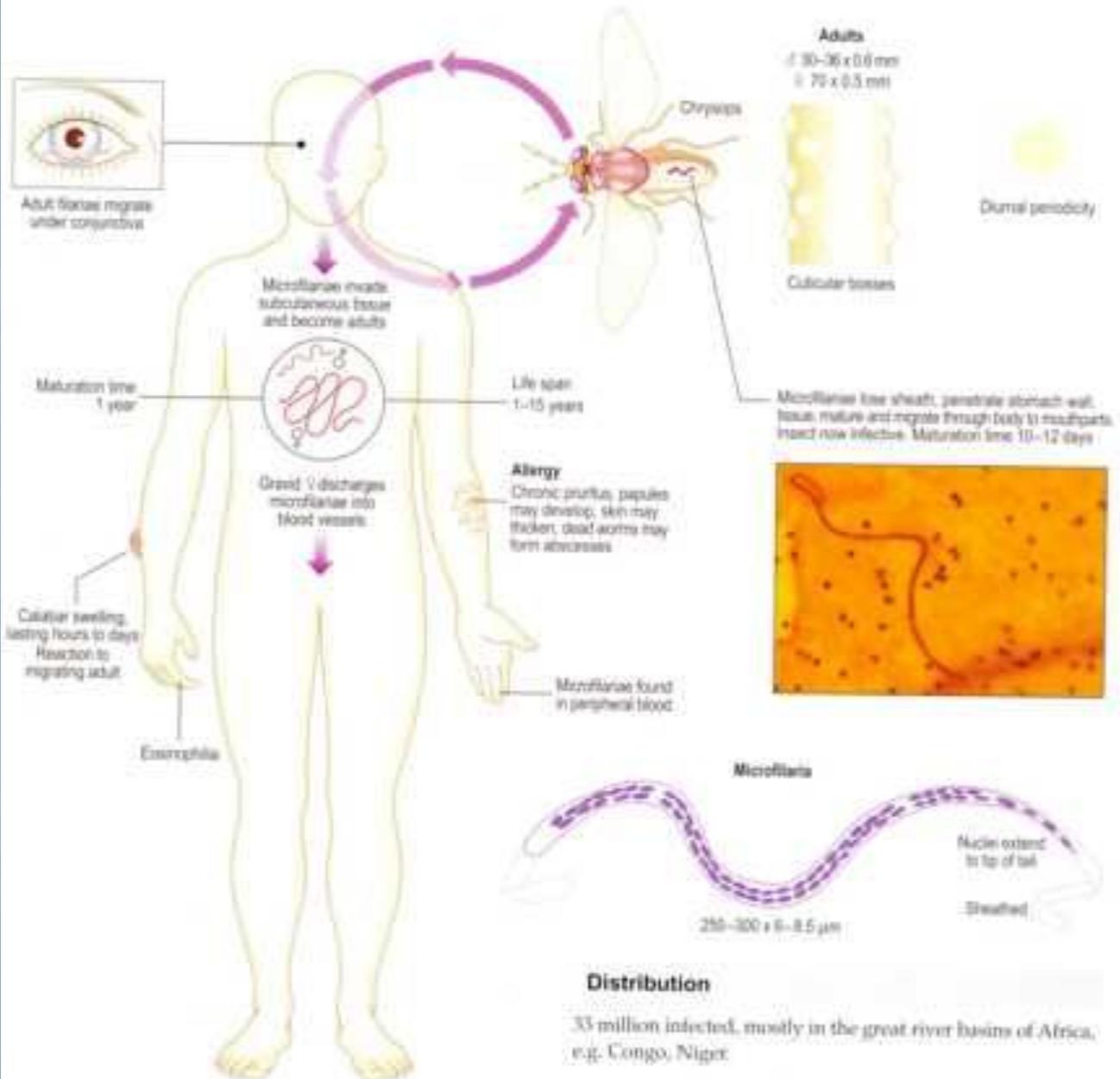


Этиология

- Возбудитель лоаоза- нематода *Loa Loa*, тонкие нитевидные гельминты. Длина самца 30-35мм., ширина 0,35-0,43 мм, длина самок- 50-70мм., ширина 0,5мм.
- Половозрелые особи паразитируют в подкожной клетчатке, серозных полостях, под конъюнктивой глаза.
- Продолжительность жизни взрослых филярий - 4-17 лет.
- Микрофилярии находятся в крови и имеют дневную периодичность: днем в периферических, ночью в крупных сосудах.

Loa loa (eye worm)

Life cycle



Эпидемиология

- Источником инвазии является больной человек и некоторые обезьяны/ мандрилы, церкопитеки, макаки/.
- Переносчики и промежуточные хозяева- самки слепней *Chrysops dimidiatus* и *Silaceus*.
- Слепни обитают в кронах деревьев, в болотах лесов, ручьях.
- В природных условиях слепни питаются кровью обезьян, которые могут стать резервуаром инфекции.
- В организме слепней личинки гельминта созревают через 7-10 дней при температуре 28-30 градусов и влажности 90%.
- В очагах обычно болеют мужчины, которые по характеру деятельности чаще контактируют с переносчиком.



Слепень рода *Chrysops* – промежуточный хозяин и переносчик *Loa loa*. ©

Chrysops dimidiatus



Патогенез

- При укусе человека зараженным слепнем личинки попадают в кожу и подкожную клетчатку, где они достигают половой зрелости через 6-18 месяцев.
- В процессе роста и созревания гельминты мигрируют в подкожной клетчатке верхних конечностей.
- Их можно обнаружить под серозными оболочками, в передней , камере глаза, под конъюнктивой, в мочеиспускательном канале
- Микрофилярии находятся в крови, в сосудах легких, ликворе.
- Главным в патогенезе является аллергические явления, появление «калабарской опухоли»- результат сенсибилизации организма продуктами распада и обмена веществ паразита
- Важное значение имеет механическое повреждение и вторичная бактериальная инфекция

Клиническая картина/1/

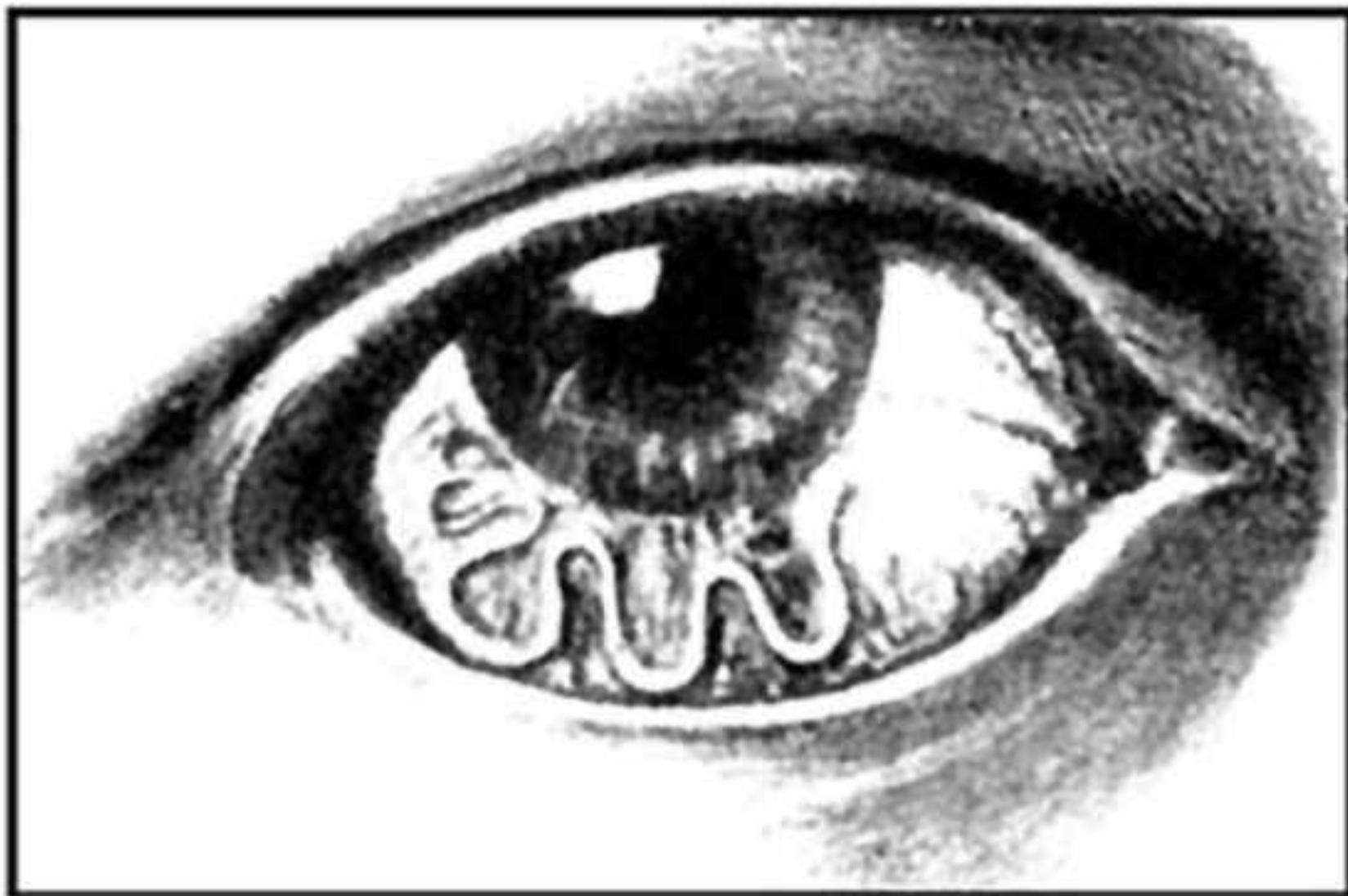
- Клинические проявления болезни возникают через 3-4 года.
- На ранних стадиях, в период миграции паразита, появляются аллергические явления: кожный зуд, высыпания, невралгии, парестезии, субфебрилитет, гиперэозинофилия крови.
- «Калабарский отек»- плотный отек кожи на конечностях, глазных впадинах, болезненный, рассасывается медленно, зуд и жжение связано с передвижением червей.
- При присоединении вторичной инфекции развиваются абсцессы в паховой и подмышечной областях.
- Иногда паразитов можно увидеть под кожей невооруженным глазом

Клиническая картина/2/

- Проникновение паразитов под конъюнктиву глаза приводит к появлению отека, гиперемии, зуда, болей в глазах, светобоязни, слезотечению
- Нередко под конъюнктивой обнаруживаются белые подвижные гельминты, свернутые в виде клубка.
- При локализации в веках они легко прощупываются в виде продолговатого узелка.
- Возможны случаи хориоретинита со снижением остроты зрения.
- Отек зрительного нерва, парез глазодвигательных нервов связан с преходящими аллергическими реакциями.
- Кровоизлияния в сетчатку глаза возникает при высокой паразитемии.

Клиническая картина/3/

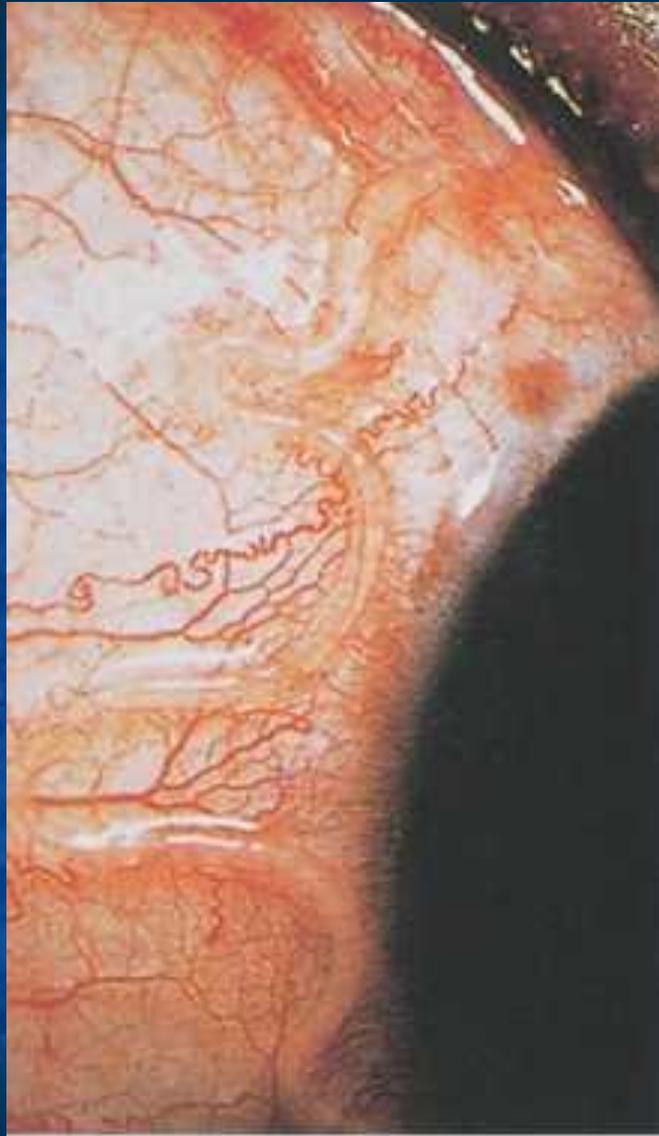
- Иногда паразиты проникают в слизистую мочеиспускательного канала, вызывая сильные боли и дизурические явления, реже гидроцеле.
- Описаны и более редкие локализации: проникновение паразита в ЦНС с развитием менингоэнцефалита, полиартрита, эндомиокардиофиброза.
- Течение болезни носит длительный, затяжной характер, обострения сменяются ремиссиями.
- При среднетяжелом течении болезни прогноз обычно благоприятный.
- В ряде случаев с лоаозом связывают гипогонадизм.



Loa loa в конъюнктиве глаза (по Фюллеборну).

Лоа-лоа в глазу





Palmer and Pincus: Atlas of Tropical Medicine and Parasitology, 8th edition, © 2005 Elsevier Ltd.

Диагностика лоаоза

- Диагноз лоаоза подтверждается обнаружением микрофилярий в толстых мазках каплях крови
- Однако количество взрослых лиц с микрофиляриемией не превышает 35%, что может быть связано с ранними стадиями болезни, или защитной иммунной реакцией макроорганизма и лизисом микрофилярий с образованием калабарского отека
- Иммунологические методы/РСК, ИФА/ дают положительные реакции через 1-3 года после заражения и сохраняются до 7 лет, даже при отсутствии микрофилярий в крови.
- Кальцифицированные паразиты обнаруживаются при рентгенологических исследованиях
- При лоаозе характерна эозинофилия в крови/60-80%/



Микрофилярия *Loa loa* в толстой капле крови.
Окраска по Романовскому-Гимза.

Лечение лоаоза

- Основным препаратом является диэтилкарбамазин/ДЭК/. Препарат разрушает микрофилярии и более медленно взрослые паразиты
- Доза препарата зависит от интенсивности инвазии: при малой интенсивности ДЭК применяется в дозе 2-3мг/кг массы больного/ 50 мг-1/2 таблетки/, с ежедневным удвоением, доводя до 400-600 мг в сутки в течение 21 дня
- При высокой интенсивности инвазии ДЭК начинают применять с очень малых доз/ 1/16 , 1/8, 1/4 таблетки/, доводя до 400 мг в день. Это связано с возможными аллергическими явлениями из-за лизиса микрофилярий и развития менингоэнцефалита
- Для уменьшения уровня паразитемии проводят обменные переливания крови