

Медицинская арахноэнтомология

Медицинская арахноэнтомология

- ❖ Изучает представителей типа членистоногие, имеющих значение как возбудители, переносчики, промежуточные хозяева и резервуары болезней человека.

Тип Членистоногие – Arthropoda

- ❖ Более 1 млн. видов.
- ❖ Самый многочисленный тип животных.
- ❖ Наиболее высокоорганизованные из беспозвоночных.
- ❖ Предки – кольчатые черви, сегментация сохранена, но членики слились, образовав отделы тела.

Причины процветания – ароморфозы:

- Твердый хитиновый экзоскелет
- Концентрация органов благодаря слиянию сегментов. Отделы тела: голова, грудь, брюшко.
- Водонепроницаемая кутикула – защита от высыхания
- Членистые конечности – система рычагов.
- Поперечнополосатая мускулатура.
Вместо сплошного мешка – отдельные пучки мышц.

- ❖ Хитиновый покров ограничивает рост тела, поэтому рост сопровождается периодическими линьками.
- ❖ Нервная система ганглионарного типа.
- ❖ Органы чувств – видоизмененные конечности.
- ❖ Пищеварительная система – дифференциация на отделы. Ротовой аппарат – видоизмененные конечности.

- ❖ Полость тела смешанная: целом + остатки бластоцеля.
- ❖ Кровеносная система незамкнутая, для ускорения тока крови есть сердце.
- ❖ Есть органы дыхания, в зависимости от среды обитания – жабры, легочные мешки, трахеи.
- ❖ Выделительная система компактизирована – антеннальные железы или мальпигиевы сосуды.

Тип Членистоногие
Включает 4 основных класса

Ракообразные

Паукообразные

Многоножки

Насекомые

Ракообразные – Crustacea



Многоножки – Myriapoda

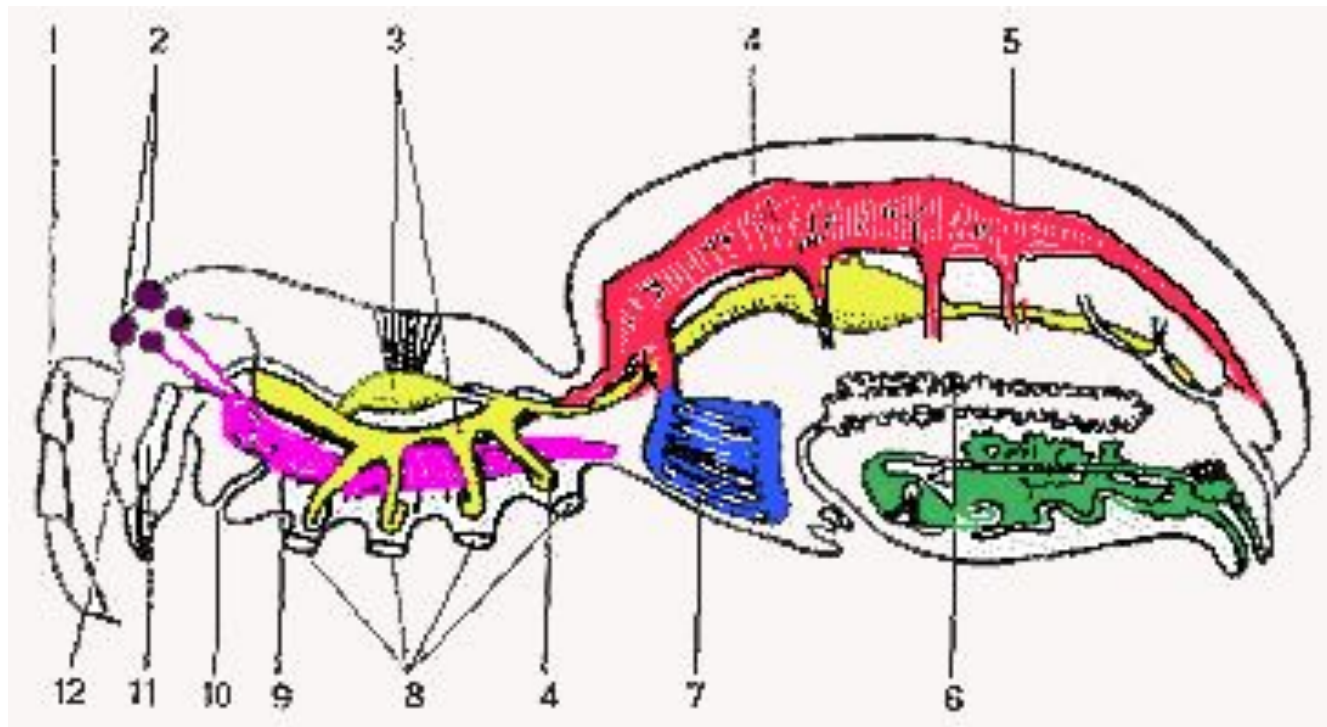
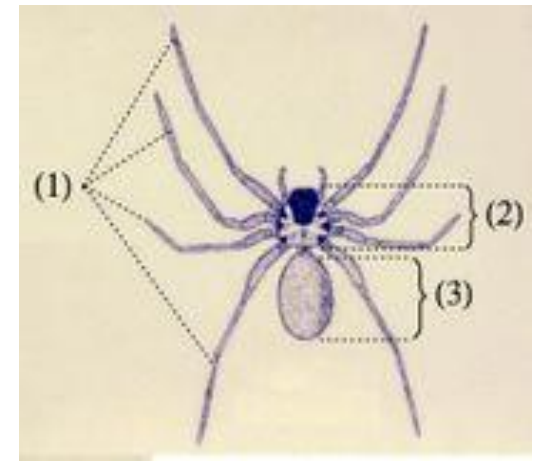


Ядовиты - сколопендры

Класс Паукообразные – Arachnida

- ❖ Наземные
- ❖ Тело делится на 2 отдела – головогрудь и брюшко, но сегментация тела различается у разных отрядов
- ❖ 4 пары ходильных ног
- ❖ Ротовой аппарат представлен 2 парами конечностей – хелицеры и педипальпы
- ❖ У многих видов есть внежелудочное пищеварение

Строение тела паука



Челюсти паука (хелицеры)



Особенности строения

- 5 пар нервных узлов образуют "головной мозг", высокоразвитая нервная система
- Органы дыхания – трахеи и легочные мешки
- Выделительная система – мальпигиевы сосуды, открываются в кишку (экономия воды)
- Раздельнополые. Оплодотворение внутреннее. Развитие прямое или с метаморфозом

Орган зрения – простые глазки



Вред здоровью человека наносят

4 группы видов:

- Ядовитые
- Аллергогенные
- Кровососы – переносчики болезней
- Постоянные паразиты

Всего в данный класс входит 9
отрядов, но вред здоровью человека
могут нанести представители 3
отрядов

□ Пауки

□ Скорпионы

□ Клещи

Пауки – Araneae

- 30 тысяч видов
- Строение тела типично для класса
- У основания челюстей – ядовитые железы
- Опасны для человека только крупные виды, которые могут проколоть кожу

Семейство Тарантулы - Theraphosidae

Тарантул южнорусский – *Lycosa signoriensis*



- Распространён в Средней Азии, на юге России, на Украине.
- Размер 25-35 мм.
- Укус вызывает локальную опухоль и сильные болевые ощущения.

Каракурт – *Latrodectus tredecimguttatus*



- Встречается в пустынной и степной зоне в Средней Азии, на Кавказе, в Крыму
- Распространен также в Иране, Афганистане и по берегам Средиземного

Самка 10-20 мм, самец 4-7 мм моря.

- Периодически (раз в 10-12 или 25 лет) наблюдаются вспышки массового размножения.
- Наиболее ядовиты половозрелые самки.
- Чаще всего укусы в июне-июле (период миграции самок)
- Яд каракурта в 15 раз сильнее яда одной из самых страшных змей — гремучей змеи.
- Укус очень опасен. Поражение ЦНС, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Возможна смерть.
- Противокаракуртная сыворотка

Черная вдова – самый ядовитый вид пауков



Отряд Скорпионы – *Scorpionida*



- 5-10 см, некоторые до 20 см.
- Около 600 видов.
- Есть на Кавказе, в Крыму, в Средней Азии, Закавказье, Нижнем Поволжье.



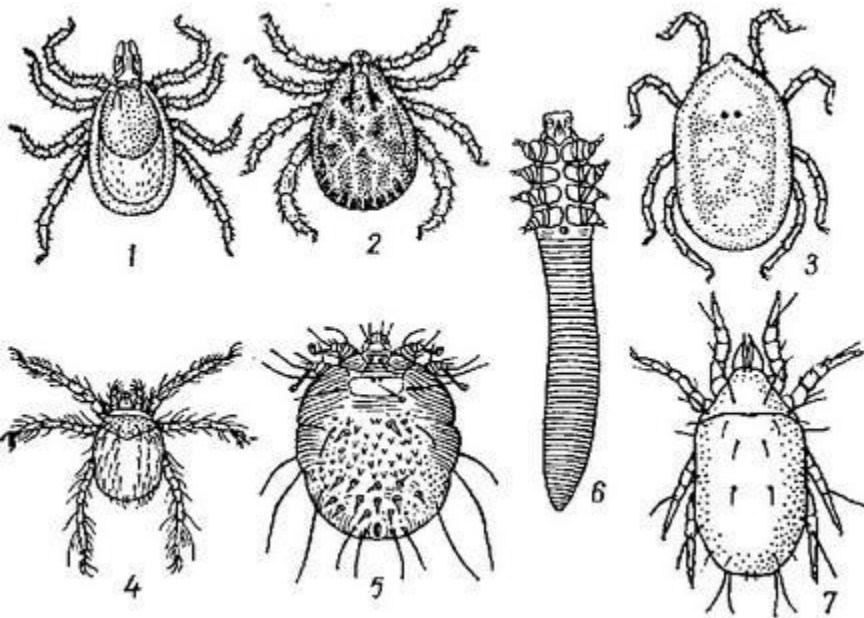
Помощь пострадавшему от укусов ядовитых паукообразных

- Не позже чем через две минуты место укола или укуса прижечь спичкой, чтобы разрушить яд.
- Если укол или укус пришелся в ногу или руку, по возможности обеспечить неподвижность конечности.
- Рекомендуется обильное питье (чай, вода, молоко).
- Наиболее эффективно введение сыворотки – противоскорпионовой, противокаракуртовой, в крайнем случае – поливалентной противозмеиной.
- После оказания пострадавшему первой помощи, обязательно доставить его в ближайшее

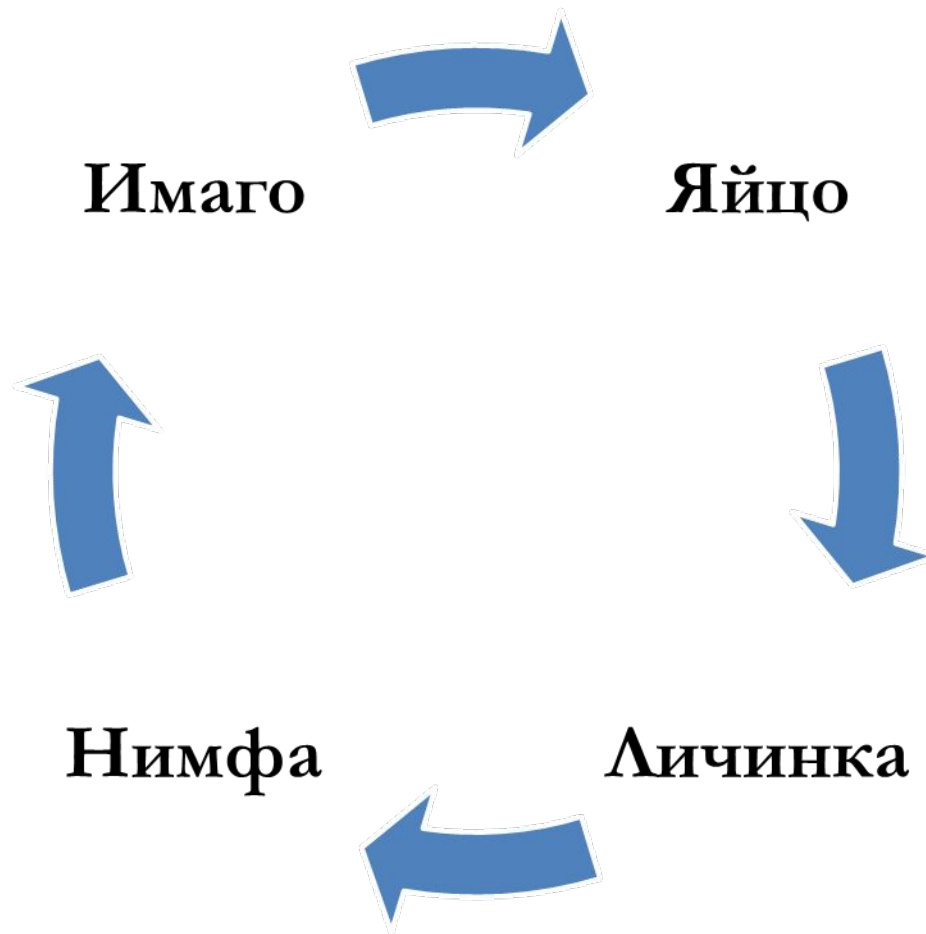


Отр. Клещи - *Acarina*

- 30 ТЫС.ВИДОВ.
- Мелкие размеры
0,1-10 мм
- тело не
расчленено на
отделы и не
сегментировано.



Цикл развития клещей



Клещи

```
graph TD; A[Клещи] --- B[Тромбидиформные]; A --- C[Саркоптиформные]; A --- D[Паразитиформные];
```

Тромбидиформные

Саркоптиформные

Паразитиформные

Краснотелковые и клещи



- Красного или оранжевого цвета.
- Взрослые длиной до 2-4 мм.
- Живут на почве, хищники.
- Могут нападать на человека во время сельхозработ.
- Заболевание – **тромбидиоз**, или **осенняя эритема**.

Угрица род *Demodecos*

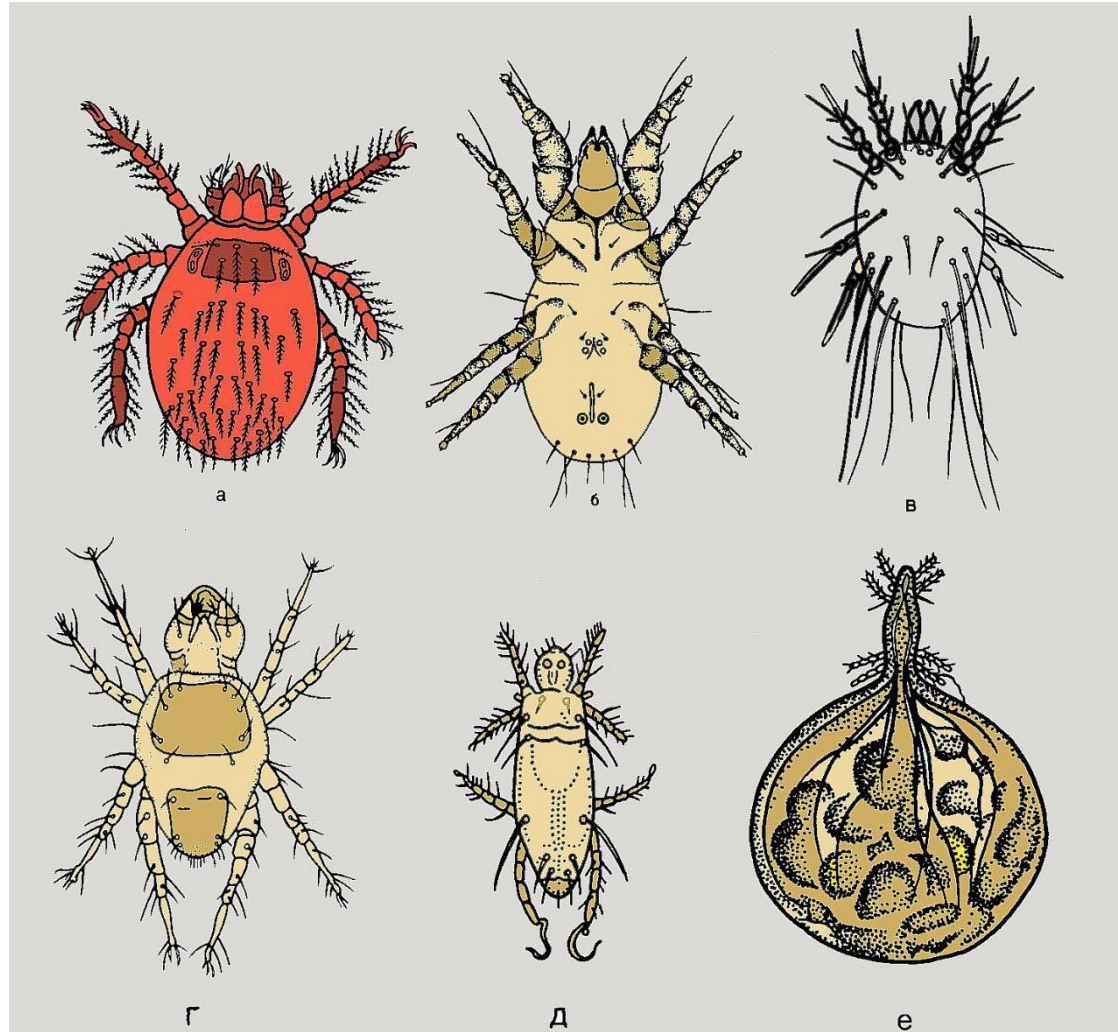


- Мелкие клещи с вытянутым червеобразным телом, длина 0,15-0,4 мм.
- Живут внутри волосяных сумок, сальных желез на коже лица, шеи, ушных раковин.
- Иногда до 100 экз./1 кв.мм кожи.

- Заболевание **демодекоз**.
- Диагноз – обнаружение клещей в соскобе с пораженной кожи или в секрете сально-волосяных фолликулов.

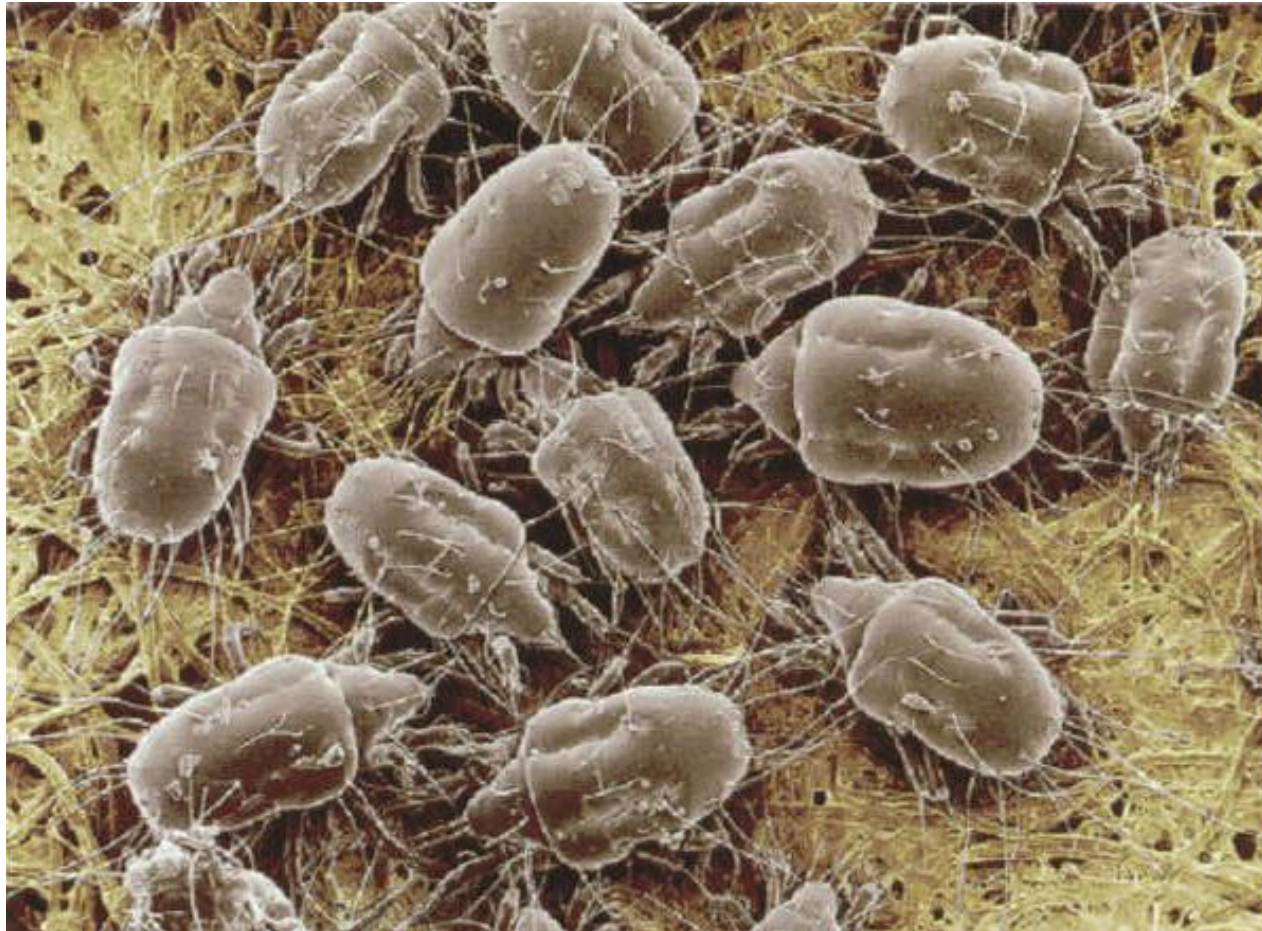


Саркоптиформные клещи

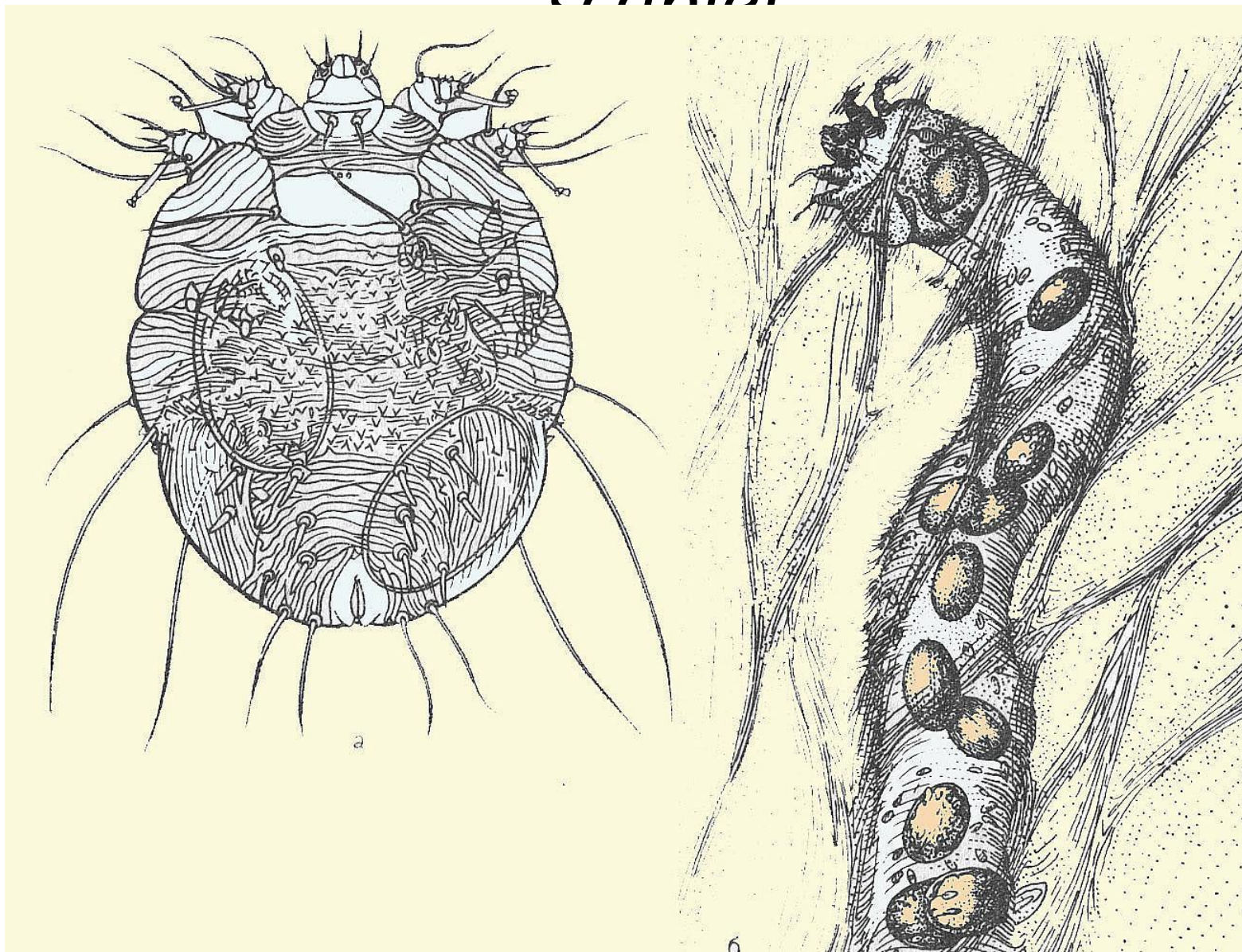


- ❖ Мелкие – 0,2-2 мм.
- ❖ В основном сапротрофы, т.е. питаются мертвыми органическими остатками.
- ❖ Много домовых паразитов – амбарный, мучной, пузатый, волосатый клещи – загрязнение продуктов, при вдыхании – астмоидные явления.
- ❖ Пылевые клещи
- ❖ Эта группа – аллергогенные клещи жилых помещений.

Амбарный клещ



Чесоточный зудень – *Sarcoptes scabiei*



Больные чесоткой



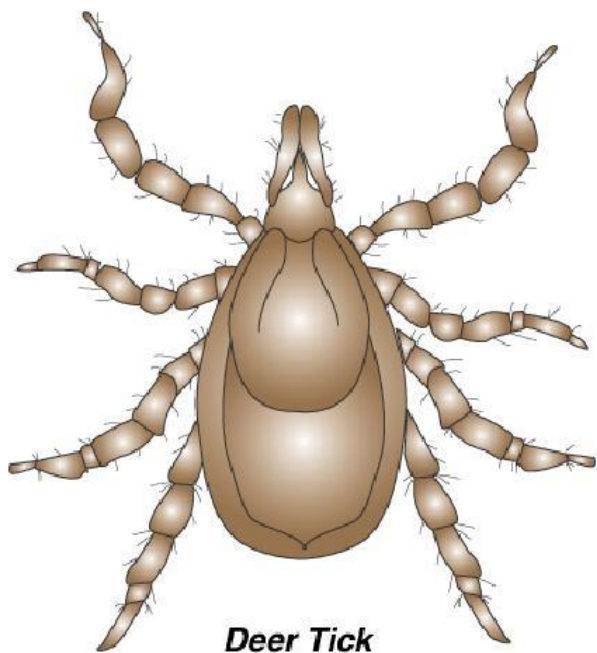
Паразитиформные клещи

- Кровососущие, постоянные или временные эктопаразиты.

Семейства:

- гамазовые,
- иксодовые,
- аргазовые.

Иксодовые клещи – Ixodidae

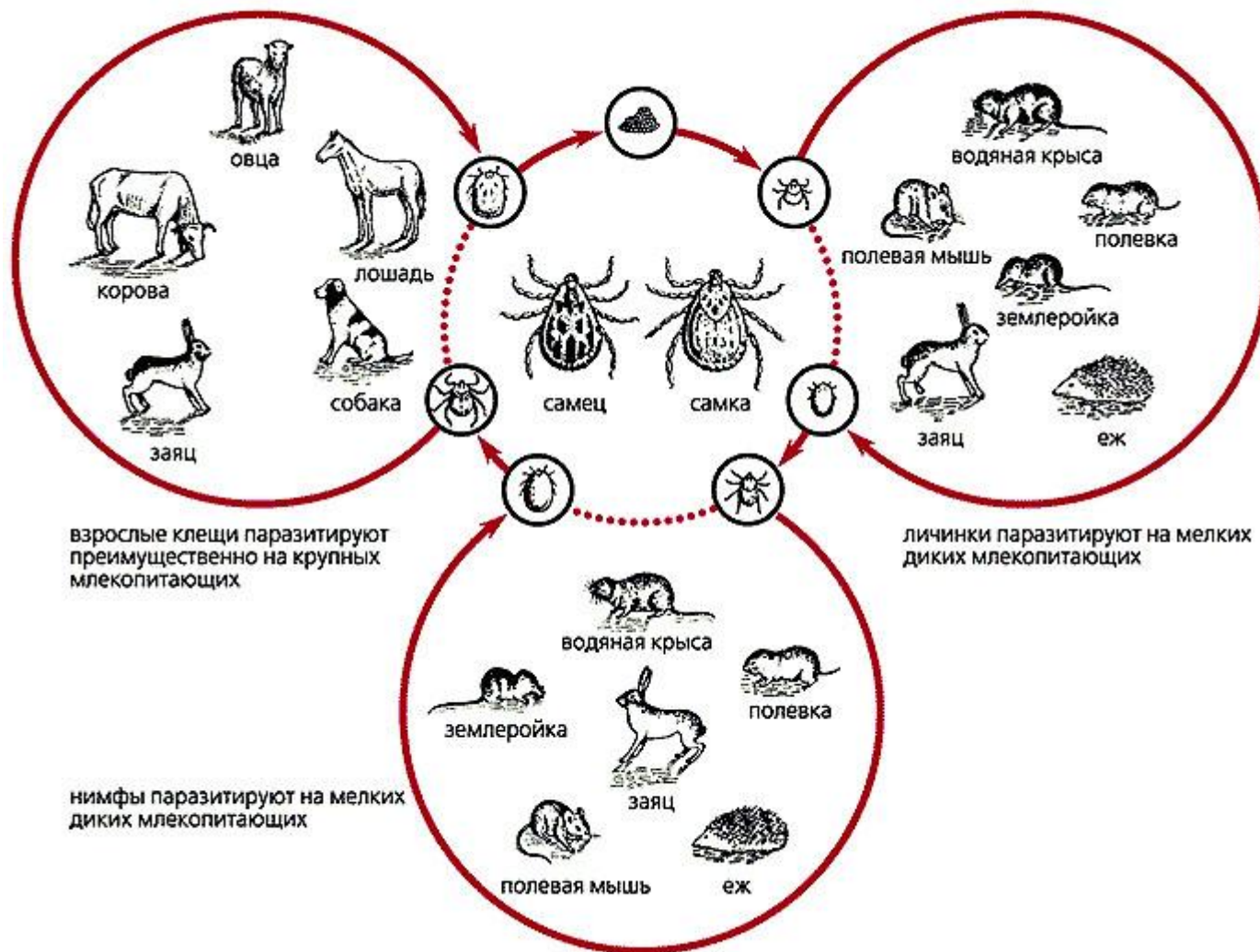


- Жизненные стадии

По смене хозяев:

- Однохозяиновые
 - Двуххозяиновые
 - Треххозяиновые
-
- Срок жизни от 6 мес. до 7-10 лет.
 - Способность к трансовариальной передаче возбудителей

Цикл развития треххозяинного клеща



Клещ готовится к кровососанию



Самки таежного клеща откладывают яйца



Таежный клещ – Ixodes persulcatus

- Переносчик и природный резервуар вирусного весенне-летнего энцефалита.
- Встречается в основном в хвойных и смешанных лесах.
- Таежная зона РФ, особенно Сибирь и Дальний Восток, есть в европейской части.
- Самец 2,5, самка – до 4 мм.
- Цикл развития 2-3 года
- Чаще других клещей нападает на человека.



Собачий клещ – Ixodes ricinus

- В смешанных и лиственных лесах
- Европейская часть РФ, Восточная и Западная Европа, Северная Африка
- Сходен с таежным, развитие до 7 лет.
- Переносит туляремию, шотландский энцефалит, энцефалит западных районов по типу таежного



Пастбищные клещи – Dermacentor

- Чаще встречаются на лугах

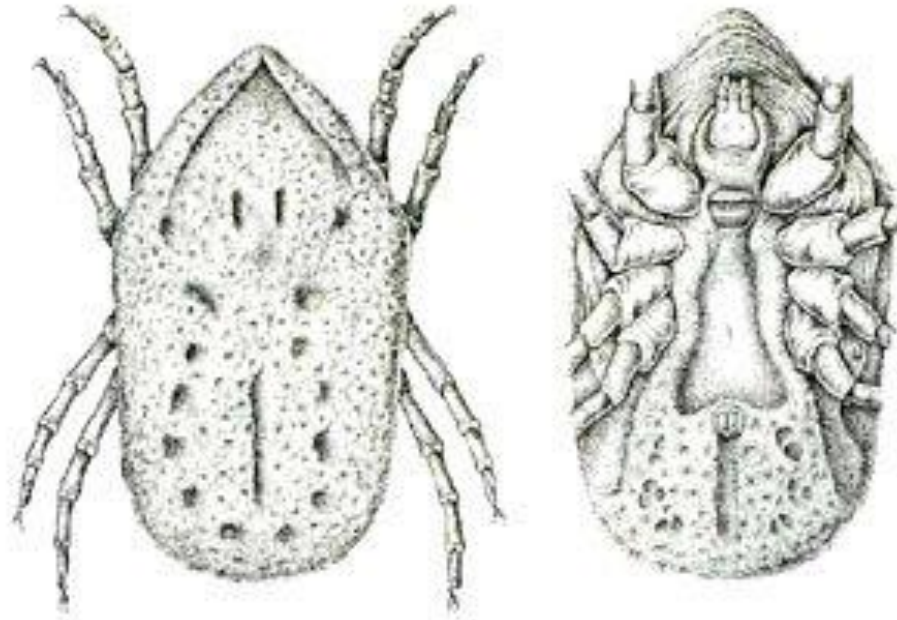
Представитель:

- **Дермацентор – *Dermacentor pictus***
- Лесная и лесостепная зона СНГ.
- Переносит туляремию,
геморрагическую лихорадку
- Может сохранять возбудителей в теле до 3 лет

Аргазовые клещи – Argasidae



- ❖ Крупные, щитков нет.
- ❖ Живут в Средней Азии, Закавказье. – в пещерах или норах. Связь с определенным видом.
- ❖ Активно прокормителя не ищут.
- ❖ Могут голодать 10 и более лет, живут до 25



Поселковый клещ – Ornithodoros papillipes

- Переносит клещевой возвратный тиф (аргазовый клещевой боррелиоз).
- Возбудители – боррелии, могут сохраняться в организме клеща более 13 лет.