БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕФЕРАТ

НА ТЕМУ:

"**Насекомые семейства оводы, комары, паукообразные, перепончатокрылые"**

МИНСК, 2009

## Оводы (семейства: желудочные оводы - Gastrophilidae, подкожные оводы - Hypodermatidae и полостные - Oestridae)

Распространены повсеместно. К оводам относятся крупные мухи, большая часть жизни которых проходит в стадии личинки, паразитирующей в тканях и органах животных (иногда человека). Они - облигатные паразиты. Взрослые оводы живут лишь несколько дней и не питаются. Они или откладывают яйца, или отрождают живых личинок.

Большой желудочный овод (Gastrophilus tntestinalis. рис.53) откладывает яйца на шерсть лошадей. Личинки внедряются в кожу, вызывая сильный зуд. Расчесывая зубами зудящие места лошади слизывают личинок и заглатывают их. Дальнейшее развитие происходит в желудке лошади. После линьки личинки с испражнениями лошади попадают в почву и окукливаются. Иногда самка овода откладывает яйца на волосы человека. Личинки проникают в кожу (лицо, грудь), где в течение суток проделывают ходы длиной до 3-5 см. Паразитируют у человека 1-2 мес.

**Бычий овод (Hypoderma** bovis) откладывает яйца на шерсть животных, иногда на обволошенные части тела человека, откуда личинки мигрируют по тканям, заканчивая свое развитие под кожей спины у животных или в подкожной жировой клетчатке на спине, руках, лице человека. Окукливание происходит в почве.

**Овечий** овод (**Oestrus ovis)** и **русский овод (Rhinoestrus purpureus).** Их самки живородящи, на лету выбрасывают жидкость, содержащую личинок, в ноздри или глаза животных или человека (особенно спящего). Развитие личинок происходит в полостях носа, гайморовых и лобных, в глазных яблоках (потеря зрения), иногда - в полости черепа. Перед окукливанием они покидают хозяина, выходя во внешнюю среду через ноздри.

Личинки всех перечисленных оводов в случае паразитирования у человека удаляются хирургическим путем. Профилактические меры направлены на защиту человека от нападения оводов для откладки яиц или личинок.

Слепни (семейство **Tabanidae) -** это насекомые, напоминающие крупную муху (длина тела до 3 см). Распространены повсеместно. Самцы питаются растительными соками. Самки имеют колюще-сосущий ротовой аппарат и питаются кровью животных и человека - облигатные кровососы. Нападают слепни преимущественно в жаркую погоду на пастбищах или вблизи водоемов. Яйца (от 20') до 1000) откладывают на листьях прибрежных растений Личинки развиваются в иле на дне водоемов или во влажной почве.

Слюна слепней токсична, потому укусы их болезненны и зудят. Слепни являются механическими переносчиками возбудителей туляремии и сибирской язвы, а в тропиках - промежуточными хозяевами и специфическими переносчиками лоаоза.

Мошки (семейство Simuliidae) по внешнему виду похожи на мелкий мух (размеры тела от *2-х* до 6-И мм. рис.54). Развитие происходит в воде. гд| самки откладывают яйца на подводные камни и растения. Личинки развиваются только в проточной воле. Самки большинства видов питаются кровью - облигатные кровососы нападают на животных и человека в светлое время суток на открытом воздухе. Слюна мошек токсична, укусы болезненны. Мошки переносят возбудителей туляремии, а в тропиках - онхоцеркоза.

**Мокрецы (семейство Ceratopogonidae).** Основная масса кровососущих мокрецов относится к p. Cuiicoides. размеры тела которых - ! - 2,5 мм. Распространены повсеместно Кровью питаются только самки, нападают на животных и человека в сумерки (утром и вечером). Личинки и куколки развиваются во влажной почве, лесной подстилке, небольших стоячих водоемах. Мокрецы переносят возбудителей туляремии, а в тропиках - некоторых филяриатозов.

Москиты (семейство Phlebotomidae). Медицинское значение имеют только москиты p. Phlebotomus: наиболее распространен Phlebotomus pappatasii. Москиты обитают преимущественно в странах с теплым и жарким климатом.

Это мелкие насекомые (1,5-3,5 мм длиной), коричнево-серой или светло-желтой окраски. Голова небольшая. Ротовой аппарат колюще-сосущий. Ноги длинные и тонкие. Тело и крылья сильно опушены.

Развитие идет с полным метаморфозом. Яйца откладывают в защищенных от солнца местах: норах грызунов, пещерах, дуплах деревьев, в гнездах птиц, в мусоре. Самцы питаются соками растений, самки - кровью (в сумерки и ночью). Укусы их болезненны, на месте укусов появляются волдыри и зуд.

Москиты являются специфическими переносчиками лейшманиозов и лихорадки паппатачи. Для них характерна трансовариальная передача возбудителей.

Меры борьбы с москитами сводятся к обработке жилых помещений инсектицидами, засечиванию окон, применению реппелентов.

**Комариные (семейство Culicidae).** Семейство насчитывает свыше 2 тыс. видов, многие из которых являются гематофагами. Распространены повсеместно. Наиболее часто встречаются комары трех родов - Anopheles, Culex и Aedes.

Взрослые комары имеют стройное вытянутое тело небольших размеров. На голове расположены крупные фасеточные глаза, усики и ротовой аппарат. Самки имеют колюще-сосущий ротовой аппарат. У самцов ротовой аппарат сосущий, колющие части его редуцированы. Они питаются нектаром цветов. По бокам ротового аппарата лежат членистые усики.

К трем сегментам груди с брюшной стороны прикрепляются длинные тонкие ноги. К среднегруди прикреплена пара прозрачных крыльев. Брюшко образовано 10-ю члениками, два последних видоизменены в половые придатки.

**Биология комаров.** Вылупившаяся из куколок новая генерация комаров проходит период физиологического созревания, продолжающийся около четырех дней. В это время они обитают около водоемов и питаются нектаром. Затем в сумерки самцы образуют рой, самки влетают в него, происходит спаривание, после чего самки обязательно должны напиться крови для развития яиц. Они активно ищут добычу на расстоянии до 3 км от водоема, залетая в помещения. Напившись крови, самки прячутся на несколько дней в затемненные помещения или заросли кустарника. Во время переваривания крови происходит созревание яиц (гонотрофический цикл). У некоторых видов комаров рода Aedes за лето проходит только один гонотрофический цикл (моноциклические), у других родов и видов Aedes - несколько (полициклические). Средняя продолжительность жизни самки комаров в летнее время около 1 месяца, самцов - 10-15 дней.

После созревания яиц самка летит к водоему и откладывает яйца на его поверхность. Из яиц выходят личинки. Продолжительность развития личинки зависит от температуры воды. Минимальный срок развития 15 дней при оптимальной температуре (25°С). Развитие начинается при температуре воды не ниже 10°С. Личинки питаются бактериями и растительными остатками, создавая щетинками ток воды к ротовому отверстию. Они несколько раз линяют и превращаются в куколок, из которых выходит новое поколение имаго. У полициклических видов за теплое время года бывает от 2 до 5-7 поколений (в зависимости от природных условий).

У большинства видов комаров (p. Anopheles и Culex) зимуют оплодотворенные самки, а у видов рода Aedes - яйца. При наступлении осенних холодов самцы оплодотворяют самок и погибают. Самки должны насосаться крови для образования жирового тела, за счет которого поддерживается существование их во время зимовки. Развитие яиц на время зимовки затормаживается. С наступлением теплых весенних дней самки вылетают из убежищ, снова питаются кровью для созревания яиц. Из отложенных яиц развивается новая генерация самцов и самок.

## Морфологические и биологические особенности комаров различных родов

**Яйца.** Комары p. Anopheles откладывают яйца в стоячие или слабо проточные незатененные водоемы с чистой водой. Яйца имеют поясок с воздушными камерами и плавают по одному. Яйца Culex имеют клиновидную форму без воздушных камер и откладываются на поверхность воды склеенными в виде лодочки. Комары p. Aedes откладывают яйца по одному во временные резервуары: лужи, консервные банки, дупла и т.п. Яйца имеют вытянутую овальную форму без воздушных камер. Наличие разлагающихся органических веществ не мешает их развитию.

**Личинки.** Личинки комаров Culex и Aedes имеют на предпоследнем членике брюшка дыхательный сифон в виде узкой трубочки, на конце которой расположены стигмы (отверстия трахей). Личинки располагаются под углом к поверхности воды и дышат атмосферным воздухом. Личинки комаров Anopheles не имеют сифона, располагаются параллельно поверхности воды. Пара стигм, через которые они дышат атмосферным воздухом, располагается на предпоследнем членике брюшка. Для комаров Aedes характерно неодновременное вылупление личинок из яиц одной кладки, оно растягивается на недели и даже месяцы. Это является адаптацией к обитанию в периодически пересыхающих водоемах.

**Куколки.** Куколки всех комаров имеют форму запятой. На спинной стороне головогруди находится пара дыхательных сифонов. С их помощью куколки "подвешиваются" к поверхностной пленке воды. У комаров p. Culex и Aedes сифоны имеют цилиндрическую форму, аур. Anopheles - воронкообразную (коническую).

Взрослые формы (имаго). Имаго различаются посадкой, рисунком крыльев и строением придатков головы.

У комаров p. Culex и Aedes брюшко располагается параллельно поверхности, на которой они сидят, у комаров p. Anopheles - задний конец его приподнят.

На крыльях некоторых видов малярийных комаров имеются темные пятна, у немалярийных комаров они отсутствуют.

Головки самцов всех комаров имеют сильно опушенные нижнечелюстные щупики и усики, тогда как у самок они опушены слабо.

У самок Anopheles нижнечелюстные щупики по длине равны хоботку, а у самок Culex и Aedes они составляют 1/3-1/4 длины хоботка. У самцов Anopheles нижнечелюстные щупики по длине равны хоботку и имеют на конце булавовидные утолщения, у немалярийных комаров они обычно длиннее хоботка и не имеют утолщений.

Медицинское значение. Комары - временные эктопаразиты человека и животных и переносчики возбудителей различных болезней. Укусы их болезненны и могут вызывать образование волдырей при расчесах. Комары р. Anopheles являются специфическими переносчиками и окончательными хозяевами возбудителей малярии. Комары p. Aedes - переносчики туляремии, японского энцефалита, желтой лихорадки, лихорадки Денге, лимфоцитарного хориоменингита, сибирской язвы, вухерериоза. Комары p. Culex переносят возбудителей японского энцефалита, туляремии и вухерериоза.

Меры борьбы. Личные меры защиты от укусов заключаются в ношении закрытой одежды, применении реппелентов (отпугивающих средств, например, кремов, содержащих диметилфталат и др.), засвечивании окон жилых помещений и др. Общественные меры борьбы заключаются в уничтожении личиночных форм и взрослых насекомых. Куколки не питаются и поэтому борьба с ними затруднена.

Применяются следующие методы борьбы с личинками:

1) уничтожение любых резервуаров с водой и осушение мелких, не имеющих хозяйственного значения водоемов;

2) распыление в водоемах ядохимикатов;

3) затенение водоемов деревьями;

4) мелиоративные работы по осушению болот, углублению водоемов, выпрямлению русла рек;

5) разбрызгивание по поверхности водоемов минеральных масел, закупоривающих стигмы личинок;

6) разведение рыбки гамбузии, которая питается личинками комаров (биологический способ борьбы).

Для борьбы с окрыленными комарами применяют:

1) меры зоопрофилактики - строительство животноводческих ферм между местами выплода комаров и жилыми постройками;

2) распыление инсектицидов в местах зимовки и ночевок комаров (подвалы, чердаки, скотные дворы).

## Паукообразные

**СКОРПИОНЫ (***omp. Scorpiones).* Известно свыше 1 500 видов скорпионов. Наибольшую опасность для человека представляют тропические виды. Длина тела скорпионов достигает 6 см. Тело расчленено на головогрудь, широкое сегментированное переднебрюшье и узкое сегментированное заднебрюшье. На последнем сегменте заднебрюшья расположена пара ядовитых желез, протоки которых открываются на верхушке "жала". Скорпионы обитают в полупустынных зонах, в норах грызунов, заброшенных постройках, могут проникать в жилище человека и заползать в складки постели и одежды. в обувь. Скорпионы - ночные хищники.

*Клиника.* Яд скорпионов вызывает у человека острую боль, приобретающую со временем пульсирующий характер. В месте укуса появляются гиперемия и отек, иногда развивается некроз тканей. Характерны общетоксические проявления: головокружение, головные боли, слабость, адинамия, тошнота, рвота, сердцебиение, одышка. В тяжелых случаях развиваются изменения со стороны ЦНС: сонливость, затемненное сознание, мышечный тремор, судороги. У больных отмечаются гипертермия и гипергидроз, потливость, слюнотечение, обильное выделение слизи из носа. У детей может быть отек легких. Иногда мозговая симптоматика имеет тенденцию к прогрессированию. В некоторых случаях развивается острая сердечная недостаточность.

*Лечение.* В плане доврачебной помощи проксимальнее места повреждения накладывается тугая повязка, на место укуса - холод, производится его обкалывание раствором новокаина и назначение аналгетиков (наркотики противопоказаны). Специфическая сыворотка вводится подкожно в дозе от 500 до 2500 АЕ, может быть использована противокаракуртовая сыворотка. Далее налаживается дезинтоксикационная терапия, показано симптоматическое лечение (противосудорожное, десенсибилизирующее, обезболивающее).

**ПАУКИ (***отр. Aranei,* до 20 000 видов). Многие виды пауков имеют ядовитые железы, протоки которых открываются на хелицерах. Особо опасными для человека являются некоторые виды каракуртов, тарантулов, птицеедов и бразильских пауков.

Каракурты (род **Lathrodectus)** обитают в степях, полупустынях и пустынях. Наиболее ядовиты половозрелые самки. *Яд* каракурта в 15 раз сильнее яда гремучей змеи. Самки каракурта достигают в длину 1,5-2 см. Брюшко округлой формы, черного цвета. У некоторых видов на спинной стороне брюшка имеются красные пятнышки. Самцы значительно меньших размеров (до 1 см). После оплодотворения самки обычно поедают самцов, поэтому каракурта называют "черной вдовой".

*Клиника.* Резкая боль от места укуса распространяется по всему телу: сильные боли в суставах конечностей, в области грудной клетки, живота и поясницы. Болевые ощущения интенсивны и сохраняются иногда более недели. Характерна гиперемия и отек тканей. Отмечаются затемнение сознания, бред и галлюцинации. Характерным осложнением является парез кишечника стимулирующий картину острого живота. При отравлении ядом каракурта характерны симптомы возбуждения вегетативной нервной системы: потоотделение, повышение артериального давления, слюнотечение, бронхоспазм, задержка мочеиспускания и дефекации.

*Лечение.* Специфическая противокаракуртовая сыворотка вводится подкожно от 500 до 1000 АЕ в легких случаях и до 2000-2500 АЕ внутривенно - при тяжелом течении. Больному проводится дезинтоксикационная терапия: глюкоза, гемодез; вводятся сердечные антигистаминные, противосудорожные препараты.

**Тарантулы (семейство** Lycosa) распространены в Европе, Азии, Америке. Семейство насчитывает 1200 видов. Они имеют овальное брюшко, густо покрытое волосками и темными и светлыми пятнами. Размеры тела достигают 6 см. Обитают обычно в пустынях, полупустынях, в лесостепи, в долинах рек. Добычу подстерегают, сидя в земляных норках. Их ядовитость имеет сезонные колебания: максимальная токсичность яда - с мая по август.

*Клиника.* При укусе тарантула сразу возникает острая, нестерпимая боль, в местах введения яда появляется отек, эритема с более интенсивным ободком, расползающаяся по поверхности кожи. Отек пораженных тканей значительно более выражен, чем при укусе тарантула. На коже развиваются обширные очаги некроза. Общие явления также нарастают очень быстро и проявляются слабостью, апатией, заторможенностью. Заболевание получило название тарантизма.

*Лечение.* Подкожно, а в тяжелых случаях внутривенно вводится противокаракуртовая сыворотка в дозе 500-1000АЕ. При выраженных симптомах назначают глюкокортикостероиды, сердечные средства, проводят инфузионную терапию.

**Птицееды (семейство Aviculariidae) -** крупные пауки (длина тела 6-11 см). В тропиках живет до 600 видов этого семейства. Широко распространенные в Африке, Латинской Америке, на Цейлоне. Эти пауки отличаются агрессивностью. Укусам чаще всего подвергаются нижние и верхние конечности человека Многие птицееды не ядовиты для человека, но укусы некоторых видов могут быть смертельными.

**Бразильские пауки (семейство Araneidae)** распространены преимущественно в Южной Америке. Размеры тела около 3 см. Нападают на людей на виноградниках. Укусы "бродячего паука" вызывают разрушение тканей до костей, могут обнажаться внутренние органы. Укусы паука-скакуна могут заканчиваться смертью через несколько часов.

**ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ (**отряд **Hymenoptera).** Около 90 000 видов. К этому отряду относятся пчелы и осы. Задние крылья у них всегда меньше передних. Обе пары крыльев прозрачные и имеют сравнительно редкие продольные и поперечные жилки. Ядовитые железы расположены в брюшке. Их протоки открываются на конце жала расположенного на последнем членике брюшка. Среди пчел наиболее опасна медоносная пчела (*Apis mellifera),* a среди ос - европейский и азиатский шершни (*p. Vespa).* Яд ос токсичнее яда пчел.

*Клиника.* Степень выраженности клинических проявлений зависит не столько от количества и состава яда (хотя и это важно), сколько от индивидуальной реактивности организма. Известны случаи гибели людей через 20 минут после ужаления в области шеи. Обычно на месте укуса появляется покраснение, зуд, иногда отек. В более тяжелых случаях присоединяются слабость, головокружение, рвота, боли в области груди и живота, потеря сознания, сердцебиение. В тяжелых случаях развиваются отек гортани и одышка, а иногда - анафилактический шок (падение артериального давления, потеря сознания).

*Лечение.* Если развивается тяжелая реакция, выше места укуса накладывается тугая повязка, а в место укуса вводится 0,2 мл 0,1% адреналина гидрохлорида. При снижении артериального давления или удушье подкожно вводится 0,5 мл адреналина. Инъекция может быть повторена через 5-10 мин. При отсутствии эффекта проводится противошоковая терапия, даются глюкокортикостероиды, вазопрессоры. При отеке гортани показана интубация.

## Литература

1. Петровский А.В. Паразитология, Мн.: Светач, 2007г.354с.
2. Аскерко А.Ч. Основы паразитологии Мн.: БГМУ, 2008г.140с.
3. Селявка А.А. Общая паразитология Мн.: Знание, 2007г.250с.