

حشره شناسی پزشکی

Medical Entomology



گرد آورنده : دکتر فریبا برنجی

استاد انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

فروردین ۱۳۹۵

فهرست

صفحه

کلیات بند پایان	۳
حشرات	۵
مقدمه	۶
شپش ها	۸
فتیروس پوبیس	۱۲
کک ها	۱۶
ساس ها	۲۰
پشه ها	۲۴
کولیکوئیدس	۲۹
پشه خاکی	۳۰
سیمولیوم	۳۳
کریزوپس	۳۴
استوموکسیس	۳۶
گلوسینا	۳۷
میازیس	۳۹
مگس های مولد میاز	۴۲
استروس اویس	۴۴
موسکادومستیکا	۴۷
راسته اورتوپتر (سوسک ها)	۴۸
خلاصه فصل	۵۰
عنکبوتیان	۵۱
کنه های نرم	۵۲
کنه های سخت	۵۴
اهمیت بالینی کنه های نرم و سخت	۶۰
مایت ها	۶۴
خلاصه فصل	۷۷
خانواده دمودیسیده	۷۷
منابع	۷۸

حشره شناسی

۱- حشرات

۲- عنکبوتیان

کلیات بند پایان (آرتروپودا)

شاخه بندپایان یا آرتروپودا بسیار متنوع و منتشر در تمام جهان است. نقش مضر بسیاری از گونه های بندپایان از یک سو با از بین بردن محصولات کشاورزی و ایجاد قحطی در سرتاسر جهان و از سوی دیگر با انتقال بیماری های مختلف به انسان بروز پیدا می کند .

در سمت مقابل این اثرات مضر، گروهی از بند پایان نیز دارای اثرات مفیدی هستند که از جمله به نقش آنها در باروری گیاهان و همچنین صید حشرات مضر می توان اشاره نمود. با در نظر گرفتن مسائل مختلف مربوط به زندگی بندپایان و تأثیر آنها بر زندگی انسان، در مجموع به نظر می رسد چنانچه از دیدگاه انسان به این مسأله نگاه کنیم اثرات مفید حشرات بیش از اثر زیان رسان آنها می باشد.

به طور کلی اثرات زیان بار حشرات بر انسان به سه دسته تقسیم می شود که اولین آنها تخریب منابع غذایی انسان است.

دومین مورد ، آسیب مستقیم بندپایان به انسان به علت رفتارهای انگلی آنها و یا گزیدگی و تظاهرات آلرژیک مربوط به آن است. آخرین مورد اثرات مضر آنها به علت نقش آنها در انتقال بیماری ها می باشد. آسیب مستقیم حشرات به انسان باعث اثرات آسیب شناختی می شود که می توان آنها را به ۴ دسته تقسیم کرد:

الف) ضایعات به علت آسیب مکانیکی

ب) ضایعات عفونی

ج) ضایعات در اثر مواردی که به خودی خود بدون ضرر می باشند ولی میزبان به دنبال برخورد قبلی ، نسبت به آنها حساس شده است.

د) ضایعات در اثر مواردی که به خودی خود آسیب رسان می باشند.

آسیب غیر مستقیم حشرات به انسان به طور کلی به دو نحو انجام می شود:

الف: انتقال مکانیکی بیماری ها: در این حالت تغییرات مورفولوژیک و بیولوژیک آشکاری جهت انتقال یک گونه خاص عامل بیماری ایجاد نشده است.

ب: انتقال دوره ای بیماریها: در این حالت تغییرات آشکار مورفولوژیک و یا بیولوژیک در بند پا جهت انتقال یک یا چند عامل خاص بیماری روی داده است. انتقال بیماری های مهمی از جمله مالاریا و تیفوس به این طریق صورت می گیرد.

بند پایان با تقارن دو طرفه ، بندهای همشکل، زوائد مفصلی و یک اسکلت سخت خارجی مشخص می شوند. بدن آنها از سه قسمت سر، سینه و شکم تشکیل شده است. زوائد ناحیه سر به اعضاء حسی یا مکنده تبدیل شده اند. چشم ها مرکب یا ساده هستند. در گونه های آبری تنفس توسط برونش ها و در گونه های خاکی توسط نای که در حقیقت گسترش لوله ای شکل پوشش خارجی است انجام می شود. بندپایان دارای قلب ساده پشتی و عصب شکمی هستند و در محفظه داخلی بدن آنها که هموسل نام دارد همولنف در جریان است.

دستگاه های گوارشی و دفعی نیز وجود دارند. جنس ها معمولاً جدا از همدند و تولید مثل به روش جنسی می باشد.

بند پایان به ۵ رده تقسیم می شوند. (۱) رده اونیکوفورا که زیان آور نیست. (۲) در میان اعضای میریپودا تنها هزارپایان و صدپایان اثرات سمی دارند. (۳) در بین سخت پوستان نیز گونه های معدودی وجود دارد که به عنوان میزبان واسط انگل های حیوانی عمل می کنند. (۴ و ۵) رده حشرات و عنکبوتیان شامل مهمترین گونه های ناقل بیماری های انگلی می باشند.

اعضاء رده میریپودا دارای بندهای ناحیه سینه و شکم وجود دارند. دو راسته اصلی آنها، هزارپایان و صدپایان می باشند.

هزارپایان علفخوار به عنوان میزبان هیمنولپیس دیمینوتا شناخته شده اند و برخی از آنها با تولید مواد تحریک کننده پوست، باعث ایجاد تاول های پوستی می گردند. صدپایان سمی و گوشتخوار در اغلب بندها یک زوج پا دارند. این انگل ها در نقاط مرطوب، زیر پوست درختان و یا تخته سنگها زندگی کرده و از حشرات و جانداران کوچک تغذیه می کنند. در بند اول یک زوج چنگال جهت تزریق سم به شکار وجود دارد. صدپایان کوچک ساکن مناطق معتدل قادر به گزش عمیق نیستند و گزش آنها به ندرت باعث درد شدید، قرمزی و گاهی سفت شدگی پوست می شود. اما جنسی از صدپایان به نام اسکولوپندرا که در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری ساکن است نیش دردناکی داشته و حتی می تواند باعث ایجاد ضایعات موضعی نکروتیک شود.

سخت پوستان آبی شامل گونه هایی هستند که میزبان واسط انگل های حیوان و انسان می باشند. دو راسته عمده که در رده سخت پوستان قرار دارد عبارتند از راسته کوبه پودا و دکاپودا. راسته کوبه پودا شامل موجوداتی کوچک، متناسب و متقارن است که در آنها سر و دو بند اول سینه با هم سرسینه را ایجاد کرده است و شکم نیز دارای ۳ تا ۵ بند می باشد. سیکلوپس ها میزبان واسط کرم گینه، دراکونکولوس مدی ننسیس و سستودیفلوبوتریوم لاتوم هستند. گونه های دیپتوموس نیز میزبان دیفلوبوتریوم می باشند. راسته دکاپودا نیز شامل سخت پوستان بزرگ مانند میگو، خرچنگ های آب شیرین، خرچنگ های دریایی و خرچنگ های معمولی هستند. گونه های مختلف خرچنگ های آب شیرین و خرچنگ های معمولی میزبان واسط پاراگونیموس و سترمانی هستند. خرچنگ های خشکی و میگوهای آب شیرین نیز می توانند آنژیوسترونژیلوس را در خود نگاه دارند.

حشرات Insecta

آنوپلورا

پدیکولوس هومانوس

فتيروس پوبیس

سیفوناپترا

کک ها

همی پترا

ساس های سیمکس

ساس های ردووید

دیپترا

پشه ها

کولیکوئیدس

پشه خاکی

سیمولیوم

کریزوپس

استوموکسیس

گلو سینا

مگس های مولد میاز

موسکادومستیکا

سایر حشرات

راسته ارتوپترا

راسته کلئوپترا

راسته هیمنوپترا

مقدمه:

حشرات متنوع ترین جانداران کره زمین هستند و گونه های بسیاری از آنها نیز در زندگی اقتصادی انسان نقش مهمی دارند. آنها این تنوع زیاد خود را مدیون قابلیت بالای سازگاری خود با محیط هستند. در سال های اخیر اطلاعات ما در مورد حشرات خصوصاً اپیدمیولوژی بیماری های منتقله توسط آنها و روش های کنترل آنها افزایش یافته است.

در میان حشراتی که اهمیت پزشکی زیادی دارند، دو بالان دارای بیشترین تعداد گونه های مضر برای انسان هستند.

در راسته همی پترا چند گونه ساس بوسه زننده یا قاتل وجود دارد که در آمریکای جنوبی به عنوان ناقل بیماری عمل می کنند. همچنین دو گونه از ساس های رختخواب نیز وجود دارند که اگر چه دارای انتشار جهانی می باشند ولی به جز اثر تحریکی ناشی از گزیدگی (ضایعات پوستی درمحل گزش) نقشی درانتقال بیماری خاصی ندارند.

درراسته آنوپلورا دو گونه شپش وجود دارند که انگل اجباری انسان هستند و با گزش به انسان آسیب می رسانند. یکی از این دو گونه در انتقال بیماری نیز حائز اهمیت است.

راسته سیفرناپترا شامل بسیاری از گونه های کک می باشد که اگر چه به طور طبیعی انگل جوندگان هستند ولی در بعضی شرایط می توانند میزبان طبیعی خود را رها کنند و از انسان تغذیه کنند و باعث پیدایش اپیدمی در انسان ها شوند. علاوه بر این دو گونه کک که انسان برای آنها میزبان غیر اختصاصی است دو گونه دیگر از کک ها وجود دارند که عمدتاً از انسان تغذیه می کنند. یکی از این گونه ها که تقریباً انتشار جهانی دارد عامل خارش مسافرتی است ولی دیگری که تنها به مناطق استوایی محدود است به بافت انسان نفوذ می کند و اغلب باعث آسیب شدید می شود. سایر حشرات نیز باعث آسیب به انسان می شوند ولی از نظر پزشکی از درجه اهمیت کمتری برخوردار هستند. بدین ترتیب مشاهده شد که در مقایسه با تنوع بسیار زیاد حشرات گونه های بسیار کمی از آنها به عنوان انگل انسان یا ناقل بیماری عمل می کنند ولی همین تعداد اندک نیز در انتقال بیماریهای مهمی مانند مالاریا، تیفوس و طاعون حائز اهمیت فوق العاده ای هستند. در این فصل حشرات مختلف خصوصاً با توجه به بیماریزایی آنها و انتقال بیماریهای گوناگون به انسان مورد بررسی قرار می گیرند.

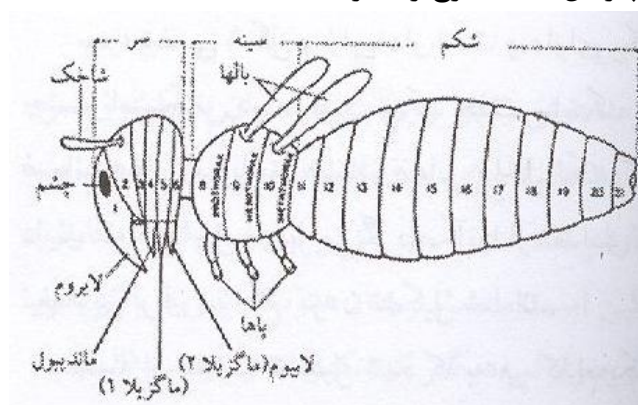
کلیات :

بدن حشرات درون پوشش نسبتاً محکمی از صفحات سخت یا اسکلیت قرار دارد که به وسیله غشاء کیتینی قابل انعطافی به هم متصلند. زوائد سری بندپایان ابتدایی به اعضاء حسی نظیر شاخک چند مفصلی، چشم های ساده و مرکب و اعضاء جونده که بسته به عادات غذایی با هم تفاوت دارند تبدیل شده است.

سینه متشکل از پروتوراکس، مزوتوراکس و متاتوراکس است که به هر قسمت یک جفت پا متصل می شود. حشرات بالدار از نظر تئوری، یک جفت بال در مزومتاتوراکس دارند اما گاهی تغییراتی دیده می شود. مثلاً در مگس ها بال های خلفی از بین رفته و تبدیل به ساختمان هایی به نام هالتر می شوند.

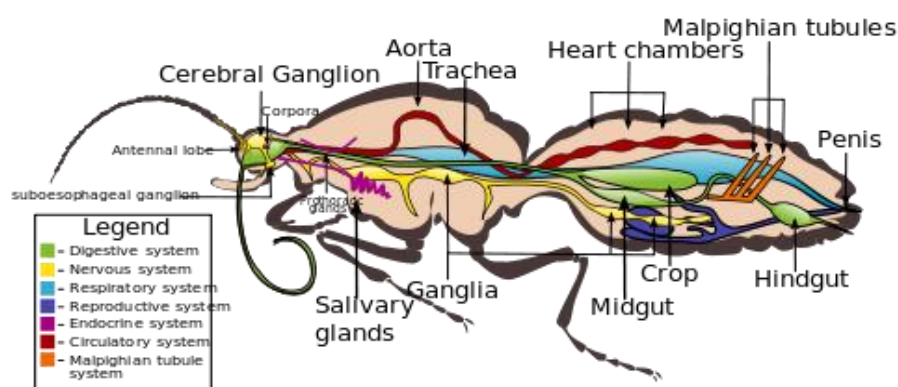
شکم فاقد زائده است اما قسمت های انتهایی ممکن است جهت ارگانهای جنسی تغییر شکل داده و در جنس نر به هیپوپیزیوم و در جنس ماده به اوپوزیتور تبدیل شود.

سیستم عصبی حشرات معمولاً زنجیره ای از گانگلیون های شکمی است که از آنها اعصاب جدا می شوند. دستگاه تنفسی به وسیله اسپیراکل ها به خارج راه دارد.



دستگاه گردش خون مرکب از عضو ضربان دار پشתי، آئورت و یک محوطه باز شکمی به نام هموسل است. دستگاه گوارش از حلق، مری، پیش معده، معده یا روده میانی، روده پشתי، رکتوم و مقعد تشکیل شده است. دستگاه دفعی شامل چند لوله مالپیگی است که به داخل کانال روده ای دقیقاً در بالای محل اتصال روده میانی به پشت تخلیه می شوند. اعضاء تولید مثل مرکب از دو بیضه، وزیکول سمینال، غدد فرعی و عضو تناسلی خارجی (هیپوپیزیوم) هستند. اعضاء تولید مثل ماده شامل تخمدان ها، اویدوکت، کیسه جمع آوری اسپرم (اسپرماکا) غدد سازنده پوسته و سیمان و اوپوزیتور می باشند.

حشرات تخمگذار، زنده زا و یا تخمگذار زنده زا هستند. دوره زندگی بر اساس رشد مستقیم، دگردیسی ناقص و دگردیسی کامل است. در بسیاری از حشرات شکل لارو تازه از تخم خارج شده شباهت بسیاری به والدین دارد و این شباهت در طول مراحل مختلف لاروی حفظ می شود به طوریکه تفاوت میان مرحله بلوغ کامل و مراحل نابالغ حشره تنها اندازه و بلوغ جنسی است. این شکل از زندگی دگردیسی ناقص نام دارد. در میان حشراتی که از نظر پزشکی دارای اهمیت هستند مثال بارز دگردیسی ناقص در شپش ها و ساس تختخواب روی می دهد. در این حالت مرحله رشد حشره نابالغ نمف نامیده می شود. نمف در محیطی مشابه با محیط والدین خود زندگی می کند و از مواد غذایی مشابه مواد غذایی والدین خود تغذیه می کند. در مورد ساس تختخواب انواع جوانتر همراه با بالغین در درزها و شکافهای محیط زندگی میزبان در کنار یکدیگر زندگی می کنند و در فواصل متناوب از جاندار خونگرمی که در آن اطراف وجود دارد خونخواری می کنند. در حالیکه در مورد شپش، نمف و بالغین در کنار یکدیگر و به صورت دسته ای بر روی میزبان یا در تماس نزدیک با میزبان زندگی می کنند و تنها وقتی آن میزبان را ترک می کنند که شرایط برای آنها نامناسب گردد.



در دگردیسی کامل لاروی متفاوت با حشره بالغ از نظر تغذیه ای ایجاد می شود که این لارو پس از چندین بار پوست اندازی به شفیره و در نهایت به حشره بالغ تبدیل می شود . مثال مشخص حشراتی که دگردیسی کامل دارند مگس خانگی و پشه است . در مورد مگس خانگی مرحله لاروی به شکل ماگوت (یک موجود کرم مانند بدون پا) است که در سبزیجات در حال فساد یا ترکیبات ارگانیکی حیوانات تغذیه می کند به طوری که محیط زندگی آن با حشره بالغ کاملاً متفاوت است. علاوه بر تفاوت در نیاز غذایی و شرایط زندگی لارو و حشره بالغ، ساختار داخلی و خارجی آنها نیز از یکدیگر متمایز است. مرحله بعد زندگی شفیرگی است که حشره قادر به تغذیه و حرکت نیست. این مرحله در مورد مگس خانگی بسیار کوتاه است. مشابه این تغییرات در پشه ها نیز روی می دهد. لارو پشه ها آبی است و از موجودات ریزمیکروسکوپی گیاهی و جانوری تغذیه می کنند که این نوع تغذیه با خونخواری والدین آنها کاملاً متفاوت است. پس از آن قبل از بلوغ کامل باید مراحل شفیرگی طی شود. اگر چه شفیره پشه ها همانند مگس خانگی فاقد تغذیه هستند ولی بر خلاف شفیره سایر دوبالان دارای حرکات بسیار فعالی هستند. شناخت دوره زندگی حشرات از نظر کنترل آنها اهمیت بسیار زیادی دارد. با توجه به مراحل زندگی حشره می توان در مرحله ای خاص از زندگی که از بین بردن حشره راحت تر و از نظر اقتصادی مقرون به صرفه تر است اقدام نمود.



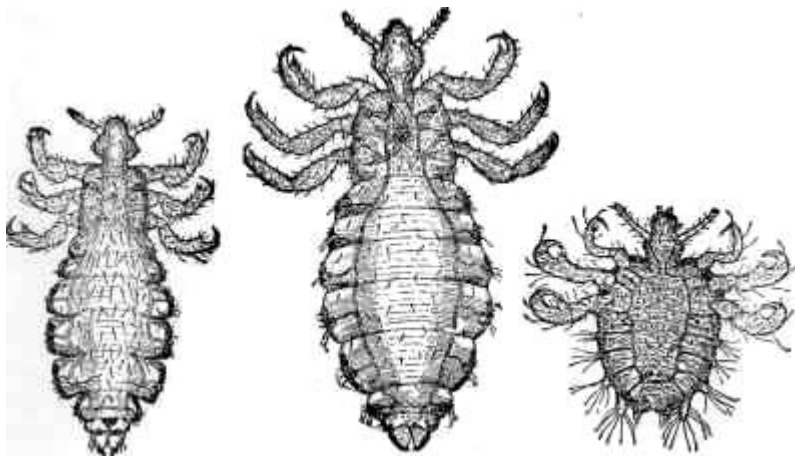
شپش و تخم چسبیده به مو



تخم شپش (Nit) در حال باز شدن و خروج نیمف

شپش ها

شپش ها حشرات کوچک، بدون بال و مسطح هستند که از جهت پستی شکمی پهن شده اند. آنها دارای یک جفت آنتن ۳-۵ بندی و شش پای مشخص با ساق های نسبتاً بلند هستند. هر پا به یک چنگ ختم یم شود. با صرف نظر از جزئیات، در حال حاضر شپش ها را به دو راسته (Order) مالوفاگا (Mallophaga) و آنوپلورا (Anoplura) تقسیم بندی می کنند.



از راست به چپ : فیتروس پوبیس - پدیکولوس کورپوریس یا شپش بدن - پدیکولوس کاپیتیس یا شپش سر

از نظر پزشکی دو خانواده از شپش‌های خونخوار (راسته آنوپلورا) حائز اهمیت هستند:

۱- خانواده پدیکولیده (Family: Pediculidae) که دارای دو گونه مهم یعنی: شپش تن (بدن) موسوم به پدیکولوس هومانوس (*Pediculus humanus*) و یا پدیکولوس کورپوریس (*P. Corporis*) و شپش سر یا پدیکولوس کاپیتیس (*P. Capitis*) است.

۲- خانواده فتیریده (Family: Phthiridae) که گونه معروف آن فیتروس پوبیس (*Phthirus pubis*) یا (crab louse) که در فارسی شپش زهار و یا شپشک عانه (*Pubic lice*) موسوم است. قدمت شناسائی شپش‌های انسان بسیار زیاد است.

برخی از خصوصیات شپش‌های انسان:

با توجه به مرفولوژی عمومی شپش، سر و تن مشابه یکدیگرند و اختلاف بین آنها جزئی است. اندازه شپش‌های تن در نوع نر $2/5-3/5$ در ماده $3/5-4/5$ میلی متر است که شپش‌های سر کمی کوچکترند. از نظر ظاهری شپش‌های نر و ماده مشابه هستند و هر دو خونخوار می‌باشند. در شپش سر و تن، بر خلاف شپشک عانه، سه جفت پا، یک اندازه و مشابه یکدیگرند. شپش تن به رنگ سفید متمایل به خاکستری و شپش سر معمولاً تیره رنگ است.

بعبارت ساده تر، شپش سر سیاه رنگ و در روی موی سر تخم گذاری می‌کنند و شپش تن روشن رنگ و در روی الیاف لباس تخم می‌گذارد.

آنوپلورا (شپش‌ها) حشراتی کوچک و بدون بال هستند. این حشرات علاوه بر گزش مستقیم انسان قادر به انتقال بیماری‌های مهمی نظیر تیفوس، تب خندق و تب راجعه نیز هستند. شپش‌های انگل انسان شامل پدیکولوس هومانوس یا شپش سر و بدن و فیتروس پوبیس یا شپشک عانه می‌باشند.

پدیکولوس هومانوس

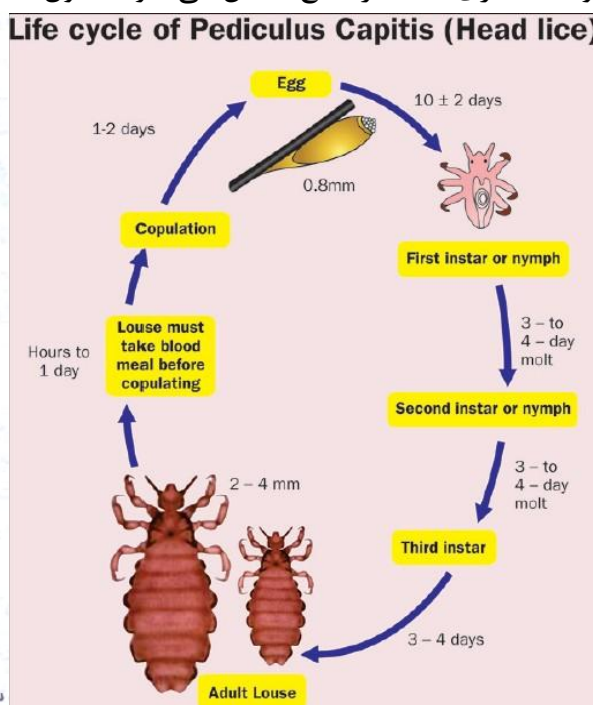
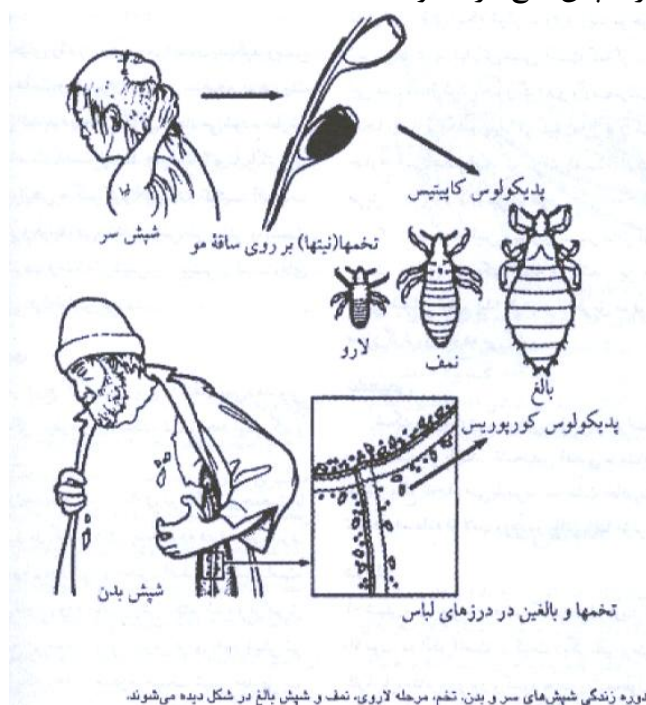
پدیکولوس هومانوس شامل دو نوع کاپیتیس (شپش سر) و کورپوریس (شپش بدن) است.

مورفولوژی

بدن شپش پهن و دراز و در سطح پشتی شکمی پهن شده است و به طور متوسط ۳-۴ میلیمتر طول دارد. بدن آنها دارای قرینه دو طرفی بوده و پوستی از جنس کیتین مقاوم آن را پوشانده است. سر، بیضی شکل و زاویه داز است و دارای یک جفت چشم نامشخص در طرفین، یک جفت شاخک ۵ بندی و ضمائم دهانی می باشد. ضمائم دهانی داخل یک کیسه قرار دارند که به داخل سر بر می گردد. آنها از تعدادی سوزن و تیغه هایی برای سوراخ کردن تشکیل شده اند. سینه از سه بند تشکیل شده که به هر کدام یک جفت پا متصل می شود. پاها معمولاً ۵ بند دارند و در انتها به یک چنگال ختم می شوند. شکم نیز از ۸-۱۰ بند تشکیل شده است. بند آخر شکم در جنس ماده دارای یک منفذ تناسلی می باشد.

دوره زندگی

هم شپش نر و هم ماده خونخوار هستند و عمل جفتگیری بر روی بدن میزبان انجام می گیرد. تخم ها دریچه دار و سفید رنگ بوده که نیت یا رشک نامیده می شوند. این تخم ها بر روی الیاف مو قرار داده می شوند و توسط ماده ای سیمانی به لباس یا موها می چسبند. شپش ها دارای دگردیسی ناقص هستند. حشره خارج شده از تخم بلافاصله نیاز به خونخواری دارد و پس از ۳ بار پوست اندازی به حشره بالغ تبدیل می شود. طول عمر شپش بالغ در حدود یک ماه است.



اپیدمیولوژی

شپش ها گسترش جهانی دارند. میزبان پدیکولوس هومانوس فقط انسان است. این شپش ها بر روی موها و الیاف لباس قرار می گیرند و به سادگی از میزبانی به میزبان دیگر انتقال می یابند. آنها قادرند جدا از بدن انسان به مدت یک هفته بدون خونخواری زنده بمانند. شپش ها بیشتر در مناطق پرازدحام و معمولاً در شرایط غیر بهداشتی از قبیل سربازخانه ها، زندان ها و مهمان خانه ها دیده می شوند. افرادی که لباس های ضخیم می

پوشند و کم حمام می روند در معرض خطر بیشتری هستند. آلودگی انسان به شپش دارای قدمت چندین هزار ساله است. مثلا در نوشتجات بجا مانده از مصریان قدیم اشاراتی به این حشره و توصیه‌هایی برای مبارزه با آن شده است در فرهنگ ملل زندگی شپشی (Lousy) مظهر نکبت، بدبختی و فلاکت بوده است. بعد از پشه مالاریا شپش مقاوم دوم را در بین حشراتی که سبب کشتار هزاران انسان را شده اند دارا است. آلودگی به شپش در تمام نقاط دنیا از جمله ایران دیده می‌شود. با این حال شپش زدگی عارضه ای ترجیحا زمستانی که غالبا در دوران جنگها، قحطی و دیگر مصائب عمومی و در مراکز با تراکم زیاد جمعیت توأم با فقر و عدم رعایت اصول بهداشت فردی و به سبب تماس نزدیک با مردم با یکدیگر به وفور مشاهده می‌شود. آلودگی به شپش از راه تماس مستقیم با فرد آلوده و یا وسایل شخصی مانند شانه سر، برس، کلاه، روسری، لباس زیر، حوله و امروزه از راه اسفنج گوشی‌های وسایل صوتی (Earphone) در مورد شپش زهار غالبا از طریق مقاربت جنسی و هم بستری انجام می‌گیرد.

بیماری زایی

وجود شپش را بر روی بدن انسان پدیکولوزیس می‌نامند. به علت ورود بزاق عوارض موضعی به صورت درد و خارش شدید در محل گزش ایجاد می‌شود. خارش زیاد ممکن است باعث ایجاد عفونت ثانویه باکتریایی گردد. از عوارض دیگر کوثرنکتیویت و کراتیت (التهاب ملتحمه چشم و قرنیه) می‌باشند. شپش بدن بیشتر از قسمت های پوشیده با لباس خونخواری می‌کنند.

معمولا شخص شپش زده در اجتماع احساس حقارت و پستی می‌کند و حتی در برخی از افراد حساس وجود شپش در بدن سبب تحركات روانی، افسردگی و بی‌خوابی می‌شود.

آلودگی به شپش را در میزبان اصطلاحا پدیکولوزیس (Pediculosis) می‌نامند که از آلودگیهای جلدی شایع در بین افراد کثیف و در فصل سرما و با پوشش زیاد و عدم امکان استحمام مرتب است.

شپش زدگی بیشتر در اماکن پرجمعیت و کثیف مانند محله فقرا، زندانها سربازخانه‌های دور افتاده و امثال آنها مشاهده می‌شود. نیش زدن و خونخواری مکرر شپش‌ها در میزبان (خصوصا در مورد شپش سر) موجب خارش شدید و مستمر و متعاقب آن موریختگی و همچنین ازدیاد حساسیت، التهابات جلدی، زخم و بالاخره عفونی شدن ثانویه زخم‌ها بوسیله باکتریها می‌شوند.

افرادی که به مدت طولانی مبتلا به پدیکولوزیس از نوع شپش تن بوده اند دچار هیپرپیگمانته و ضخیم شدن پوست همراه با آثار التیام‌های متعدد زخمهای جلدی هستند که کلا به این حالت بیماری ولگردان (Vagabond disease) می‌نامند. لک‌ها و واکنش‌های جلدی در پدیکولوزیس ناشی از تزریق مکرر بزاق شپش‌ها برای خونخواری است.

یکی از عوارض ناشی از آلودگی به شپش سر، پیودرمای استرپتوکوکی یا زرد زخم (impetigo) است. به طوری که ذکر شده است، هر کجا زرد زخم پوست سر مشاهده شود باید بوجود شپش سر توجه نمود.

به طور کلی پدیکولوزیس تنها مربوط به کشورهای جهان سوم و فقیر نبوده، بلکه کشورهای صنعتی و پیشرفته را نیز شامل می‌شود، به طوری که به موجب برخی از گزارشات، شیوع شپش سر در میان کودکان آمریکائی بیش از سایر بیماریهای واگیردار است.

آلودگی پلک‌ها به شپش عانه گاهی سبب نوعی بلغاریت دردناک و سخت، خصوصا در کودکان می‌شود.

انتقال بیماری

شپش سر هیچ گونه بیماری را انتقال نمی‌دهد ولی شپش بدن ناقل تیفوس اپیدمیک و تب خندق است. ۱- تیفوس اپیدمیک: این بیماری در مناطق پرجمعیت با فقر بهداشتی و در کشور های جنگ زده دیده می‌شود. عامل آن ریکتزیا پرووازی و مخزن اصلی آن انسان است. باکتری در اپی تلیوم روده میانی شپش تکثیر شده و از طریق مدفوع آن دفع می‌شود. عامل تیفوس برای خود شپش نیز کشنده است. ریکتزیاها در مدفوع خشک شپش حداقل سه ماه زنده می‌مانند. این بیماری توسط گزیده شدن با شپش آلوده منتقل می‌شود و علائم آن پس از دوره نهفتگی یک هفته ای با تب بالا، سردرد شدید و درد عضلانی آغاز می‌شود از روز پنجم بیماری، ضایعات پوستی بیماری به صورت لکه های قرمز رنگ کوچک (ماکول) در ابتدا بر روی بخش فوقانی تنه ظاهری می‌شوند و سپس در سراسر بدن منتشر می‌گردند. در صورت عدم درمان بین ۷ تا ۴۰ درصد مبتلایان فوت می‌نمایند و درمان بیماری نیز با آنتی بیوتیک داکسی سایکلین می‌باشد. در بسیاری از موارد این بیماری با تب تیفوئید (شبه تیفوس) (عامل آن سالمونلاتیفی) از نظر علائم بالینی اشتباه گرفته می‌شود.

۲- تب راجعه اپیدمیک: تب راجعه اپیدمیک یا تب راجعه شپشی انتشار جهانی دارد اما اپیدمی شدیدی را به وجود نمی‌آورد مگر اینکه شپش با وفور زیاد موجود باشد. عامل این بیماری بوریارکورنتیس است که از بین سلولهای اپی تلیال معده شپش عبور کرده و وارد همولنف می‌شود. در آنجا رشد و تکثیر پیدا می‌کند اما از بدن شپش نمی‌تواند خارج شود مگر این که در اثر له شدن شپش آلودگی از طریق زخم وارد بدن میزبان شود.

۳- تب خندق: این بیماری بسیار نادر است و کشنده نیست. عامل آن ریکتزیا کنتانا می‌باشد. این عامل در معده میانی شپش تکثیر پیدا کرده و از طریق مدفوع دفع شده و محل گزش را آلوده می‌کند.

تشخیص

شک به بیماری بر اساس خارش و اثرات باقیمانده آن بر پوست می‌باشد. تشخیص قطعی با مشاهده تخم ها یا شپش بالغ انجام می‌پذیرد. به علت خاصیت فلورسانس تخم ها، استفاده از لامپ وود در یافتن آنها موثر است.

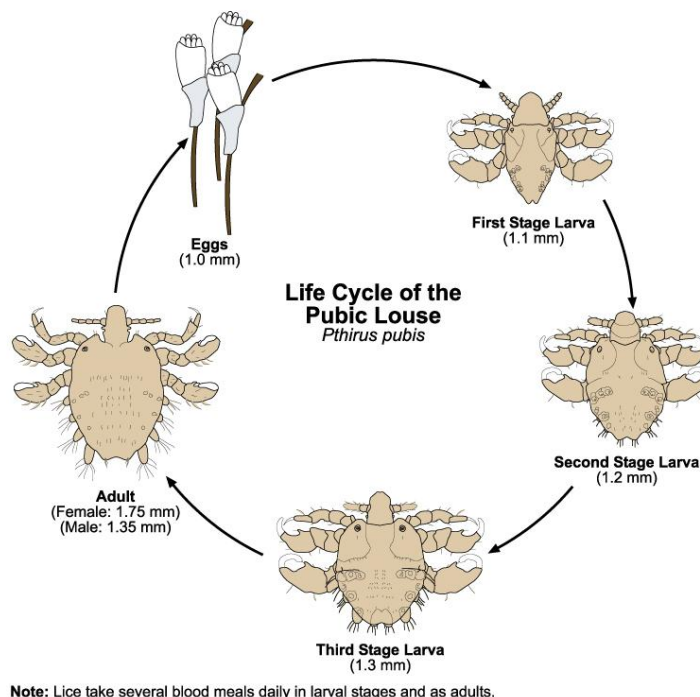
فتیروس پوبیس

شپشک یا شپش زهار (Phthirus pubis)

شپش زهار که غالبا در ناحیه زهار، اطراف مقعد، مژه‌ها، ابرو و زیر بغل دیده می‌شود، معمولا برای چندین روز در یک ناحیه قرار گرفته و گاه به گاه خونخواری می‌کند. شپش عانه به رنگ خاکستری است و سر آن در یک

فرورفتگی سینه قرار دارد. اگر چه آناتومی و مرفولوژی شپش زهار شبیه شپش سر و تن است اما شپش زهار کوچک و در حدود ۱/۲۵ تا ۲ میلی متر است. در شپش زهار، سینه و شکم تقریباً یک اندازه، مستطیل و یا کروی شکل هستند، سه زوج پاها یکسان رشد نکرده و زوج اول در مقایسه با زوج سوم باریکتر و کوچکتر است و دارای چنگک کوچکی است. نظر به اینکه کاملاً فرم بدن شپش زهار خپله و پاها یک اندازه نیستند و راه رفتن آنها شبیه خرچنگ (crab) است لذا به شپش خرچنگ (Crab louse) نیز موسوم شده است. شپشک عانه یا فتیروس پوبیس شکلی شبیه به لاک پشت و گرد، بندهای شکمی کوتاه و نامشخص. ۳ بند اول شکمی در آنها یکی شده و روی آن سه جفت سوراخ تنفسی دارند و روی سه بند دیگر هر کدام یک جفت سوراخ تنفسی دارند.

دوره زندگی شپشک عانه مشابه سایر شپش ها است. شپشک عانه حرکت مختصری دارد و تعداد تخم های آن نیز از شپش بدن و سر کمتر است. تخم ها به موهای ناحیه تناسلی و در اطراف مقعد چسبانده می شود این تخم ها ممکن است در سایر قسمت های بدن نیز روی موها یافت شوند.



Note: Lice take several blood meals daily in larval stages and as adults.

اپیدمیولوژی

انتقال غالباً از طریق مقاربت و تماس بدنی می باشد. ولی این تنها را آلودگی نیست. بچه هایی که با والدین خود می خوابند می توانند به شپشک آلوده شوند. این شپش در خارج از بدن میزبان تنها ۳ روز قادر به زنده ماندن است.

بیماری زایی

بیماریزایی شپشک عانه مشابه شپش سر و بدن در اثر عوارض حساسیتی ناشی از گزش در اثر تزریق بزاق و دفع مدفوع در اطراف محل گزش است. این انگل ناقل بیماری خاصی نیز نمی باشد.

مبارزه

مبارزه با شپشک عانه مانند مبارزه با شپش سر است. در صورت آلودگی مژه ها، شپش یا تخم آن باید برداشته شود و سپس از پماد ازرین یا اکسید زرد جیوه استفاده شود. استفاده از امولسیون و لوسیون حشره کشها که برای مبارزه با شپش بکار می رود نیز برای از بین بردن شپشک ها موثر است اما شامپوهای حشره کش برای این منظور موثر نمی باشند.

بطور کلی با بررسی متون مختلف می توان اطلاعات فوق را به نحوه تکمیل تری در این قسمت ملاحظه فرمائید.



مورفولوژی فتیروس پوبیس

درمان:

در درمان پدیلولوز بایستی چند نکته زیر را مد نظر داشت:

به بیمار تاکید شود که از درمان بیش از حد و بی مورد خودداری کند (بسیار از بیماران یا فکر محکم کاری و اطمینان بیشتر، طول مدت و یا دفعات درمان را بطور سر خود افزایش می دهند).

کوتاه کردن موهای سر یا عانه (در آلودگی مربوطه) در درمان پدیلولوز موثر و کمک کننده بوده ولی الزامی نیست (در موارد شدید و نیز همه گیریهای اجتماعی، بهتر است انجام شود).

کلیه افراد خانواده و در تماس بایستی مورد معاینه قرار گرفته و در صورت شک به آلودگی، درمان شوند. نیازی به ایزوله کردن بیماران وجود ندارد.

کلیه لباسها و وسایل شخصی بهداشتی (ملافه ها، حوله و...) بایستی به مدت ۲ تا ۴ هفته داخل کیسه نایلون در بسته نگهداری شوند و یا اینکه به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه داخل آب جوشانده شوند.

برای کنترل خارش از یک آنتی هیستامین (نظیر هیدروکسی زین) استفاده شود.

در صورت وجود عفونت ثانویه، آنتی بیوتیک مناسب (دی کلوکساسیلین، سفالکسین یا اریترومایسین) تجویز شود.

در تمامی موارد پدیلولوز (به جز پلک و مژه) بهتر است ۷ تا ۱۰ روز بعد، درمان تکرار شود.

الف) درمان پدیکولوز سر

۱- shampoo: Gamma benzene hexachloride (GBH, Lindane, Kwell; 1%)

یک قاشق غذاخوری از شامپو را به مدت ۴ تا ۵ دقیقه بر روی پوست مالیده و ماساژ داده و سپس شسته شود.

توجه: در پدیکولوژ سر، بهتر است داروی موضعی مصرفی تا پائین گردن (بجز صورت) مالیده شود.

یا: (جزو فارماکوپه ایران نیست) Lotion: Matathion 0.5% (Prioderm;

بدون شستن سر، مقدار کافی از محلول فوق را روی پوست سر مالیده و اجازه داده شود تا خودبخود خشک شود. سپس ۱۲ تا ۲۴ ساعت بعد استحکام با شامپو معمولی صورت گیرد. اشکال این دارو بوی نامطلوب و اثرات تحریک موضعی است.

یا: Lotion: Permethrine 1%

بایستی با مالیدن مقدار کافی از محلول فوق (معمولا ۲۵ تا ۵۰ میلی لیتر)، پوست سر به مدت ۱۰ دقیقه مرطوب نگه داشته شود و آنگاه شسته شود.

۲- در مطالعه دکتر Shashindran (۱۹۷۸ میلادی) و همکارانش دیده شد که تجویز کوتریموکسازول (قوص بالغین یک عدد هر ۱۲ ساعت به مدت ۳ روز) در درمان موارد شدید پدیکولوز سربسیار موثر است. اما چون دارو بر روی تخمها اثری ندارد، لذا بایستی ۷ تا ۱۰ روز بعد تکرار شود. مکانیسم اثر این دارو احتمالا از بین رفتن میکروبهایی تولید کننده ویتامین ب در روده انگل است.

۳- پوست سر را با سرکه ولرم (اسید استیک ۳٪) به مدت چند دقیقه ماساژ داده و آنگاه با استفاده از یک شانه دندان ریز و ظریف موها شانه شود.

ب) درمان پدیکولوژ تنه:

از آنجائی که شپش تنه در درز لباسها استقرار می یابد، لذا در اکثر موارد از بین بردن انگل و تخم موجود در لباسها (جوشاندن یا داخل کیسه نایلون گذاشتن) کافی است. اما در مردان و نیز در موارد عود بیماری بهتر است از Lindane نیز استفاده نمود:

Lotion: GBH (Lindane; 1%)

از گردن تا پوبیس مالیده و پس از ۸ تا ۱۲ ساعت شسته شود. از این روش می توان در پدیکولوژ تنه اطفال نیز استفاده نمود، ولی بایستی از ۳ تا ۴ ساعت شسته شود.

ج) درمان پدیکولوژ عانه: همانند پدیکولوژ سر می باشد.

د) درمان پدیکولوژ مژه و پلک

بوسیله سواب یا انگشتان و از لین را روی ۲ تا ۳ بار روی لبه پلکها و مژهها مالیده و تخمهای شل کننده و جدا شود. این عمل بایستی تا ۵ الی ۷ روز ادامه یابد. از آنجائی که پدیکولوژ مژه، ثانویه پدیکولوژ عانه است، لذا بایستی درمان مربوطه نیز به اجرا گذاشته شود.

پیشگیری

رعایت نظافت شخصی، استحمام مرتب، عدم استفاده از شانه، بروس، حوله، کلاه ... متعلق به دیگران، کوتاه نگهداشتن موی سر، حذف موهای زائد بدن، جوشاندن لباسهای فرد شپش زده، اتو زدن لباسها (بخصوص درزهای لباس) و امثال آن از اقدامات موثر در پیشگیری از پدیکولوژیس است. در مناطقی که تیفوس

اپیدمی‌شایع است. اشخاصی که برای معاینه افراد بیمار کار می‌کنند لازم است روپوشهای پلاستیکی بلند که یقه و مچ آستین آنها کاملاً بسته باشد و به مواد دور کننده شپش آغشته باشد بپوشند و از دستکش‌های نایلونی نیز استفاده بکنند.

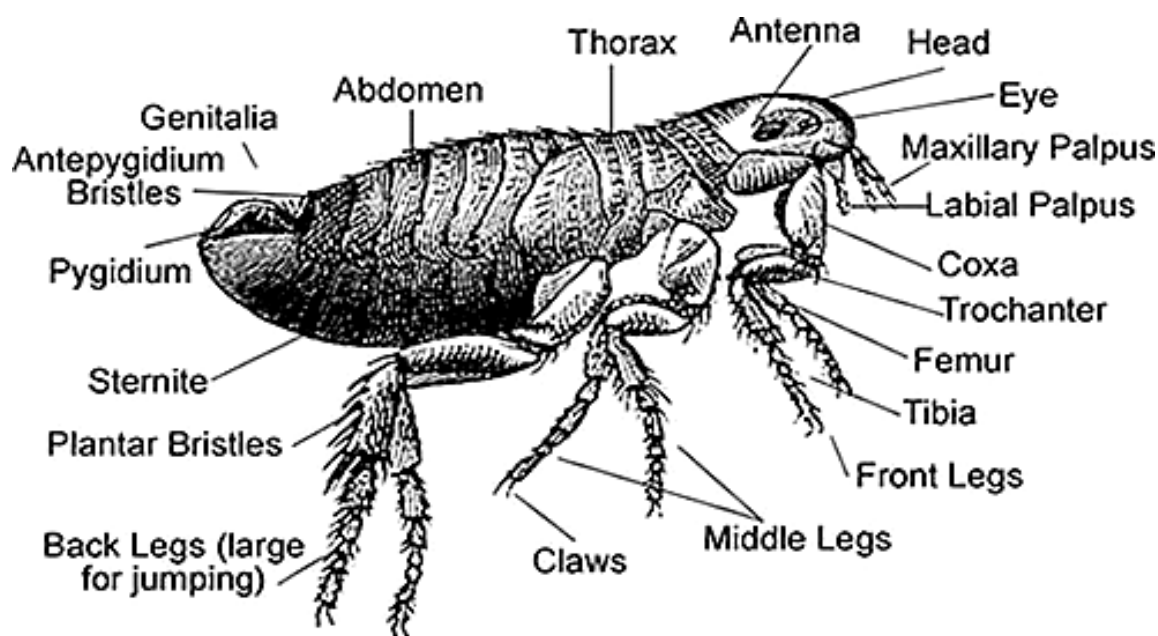
لازم به ذکر است که سویه‌هایی از شپش‌های مقاوم به DDT و لیندن، از برخی از نقاط جهان گزارش شده اند.

مبارزه

برای از بین بردن دسته جمعی شپش‌ها می‌توان از حشره کش‌هایی نظیر لیندن (گامابنزن هگزاکلراید) ۱۰٪ یا «د.د.ت» ۱۰٪ استفاده نمود. قرار دادن لباس‌های آلوده در حرارت 70°C یا بالاتر به مدت حداقل یک ساعت شپش و تخم آن را از بین می‌برد. اتو کردن لباس باعث از بین رفتن شپش‌ها می‌شود. از گرد تمفوس ۲٪، سوین ۵٪، پروپوکسور ۱٪ هم می‌توان استفاده کرد.

کک‌ها

سیفوناپترا یا کک‌ها انگل‌های خارجی و خونخوار هستند. که پستانداران و پرندگان را مورد تهاجم قرار می‌دهند. از این گروه پولکس و گزنوپسیلا اهمیت پزشکی زیادی دارند و عمدتاً به عنوان کک‌های انسانی شناخته می‌شوند، اگر چه ممکن است در سگ و گربه نیز یافت شوند.



ساختمان مورفولوژیک کک

مورفولوژی

کک ها حشراتی قهوه ای رنگ به اندازه ۵/۸-۱ میلیمتر هستند. آنها فاقد بال بوده ولی با پاهای قوی خود قادر به جهش می باشند. کک ها بر خلاف سایر حشرات از دو طرف فشرده شده اند. بدن آنها از سه قسمت سر، سینه و شکم تشکیل شده است.

سر آنها دارای دو چشم، یک جفت شاخک سه بندی، ضمائم دهانی و تعدادی شانه است. ضمائم دهانی در زیر سر قرار گرفته و بدون پوشش هستند. این ضمائم شامل یک زائده مثلی شکل و پهن و کوتاه به نام ماگزایلا است که حشره از آن برای بریدن استفاده می کند. در کنار ماگزایلا ۲ زوج زائده بندبند و پوشیده از مو قرار دارد. در روی سر شیاری قرار دارد که شاخک در زمان استراحت در آن قرار می گیرد و تنها هنگام گزش خارج می شود. به هر یک از بندهای سینه یک جفت پا اتصال دارد. در قسمت پهلویی بند وسط سینه یک جفت منفذ تنفسی دیده می شود. شکم دارای ۱۰-۸ بند است و در انتها به دستگاه تناسلی خارجی تبدیل می شود.

دوره زندگی

هر کدام از گونه های مختلف کک ها بیشتر به میزبان اختصاصی خود مایل دارد، اما حیوانات دیگر نیز ممکن است مورد تهاجم قرار گیرند. تغییرات درجه حرارت بدن میزبان برای کک ها غیر قابل تحمل است و در این صورت بلافاصله بدن میزبان را ترک می کنند. همچنین در صورت مرگ میزبان، کک آن را رها کرده و از میزبان دیگری استفاده می کند. در شرایط مناسب طول عمر کک ها در حدود یک سال است. کک ها به علت توانایی جهش زیاد قادرند به سرعت از یک میزبان به میزبان دیگر منتقل شوند.

هر دو جنس نر و ماده کک ها خونخوار هستند. جنس ماده برای تولید تخم باید از مقادیر زیادی خون تغذیه کند. تخم ها روی موها یا محل زندگی میزبان قرار می گیرند. کک ها دگردیسی کامل دارند. لارو کرمی شکل و سفید رنگ، بدون چشم و پا پس از ۱۲-۲ روز از تخم خارج می شود.

لارو در درزهای باریک و دور از نور زندگی می کند و پس از دو یا سه بار پوست اندازی که ۳۰-۷ روز به طول می انجامد به شفیره تبدیل می شود. شفیره در داخل پیله پوست اندازی کرده و در شرایط مناسب پس از حدود ۳-۲ هفته کک بالغ خارج می شود ولی این دوره غالباً طولانی تر است.

ناقلین بیماری

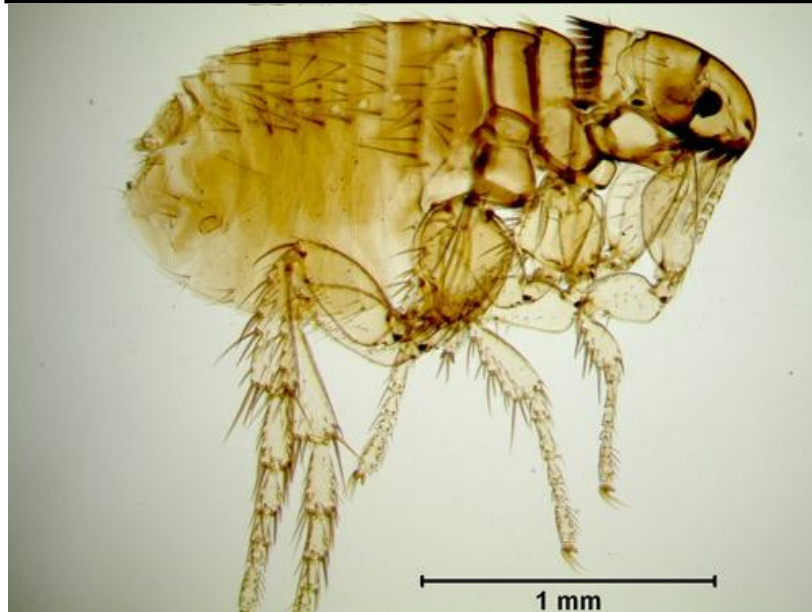
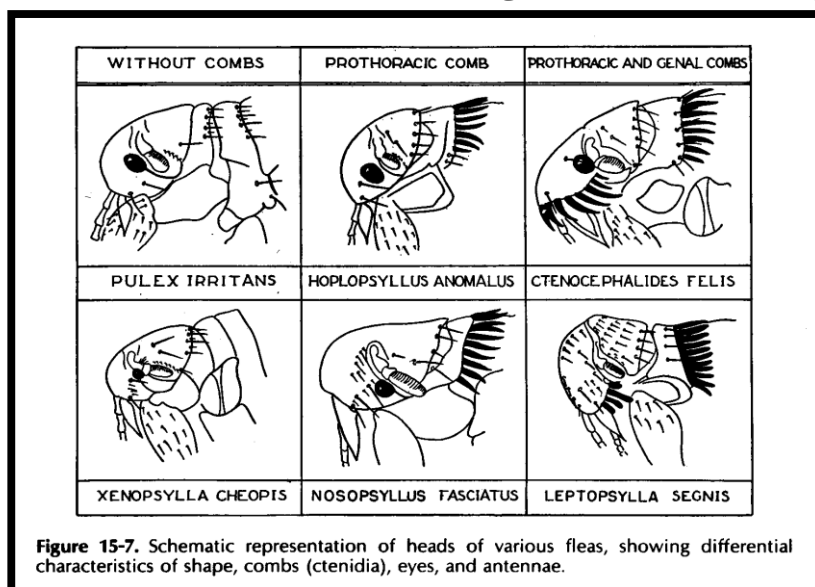
اهمیت کک ها به خاطر بیماری های مهمی است که به انسان منتقل می کنند. از این میان دو بیماری اهمیت بیشتری دارند:

۱- طاعون: عامل این بیماری یرسینیاستیس است که توسط کک های نر و ماده به انسان منتقل می شود. ککها توسط جوندگان خصوصاً جوندگان وحشی آلوده می شوند و یرسینیا در معده آنها تکثیر می یابد. هنگامی که کک مجدداً خونخواری نماید مقداری از محتویات معده به صورت استفراغ وارد بدن میزبان می شود و بدین ترتیب عامل بیماری را انتقال می دهد.

انواع گزنوپسیلا مهمترین ناقل طاعون به شمار می روند زیرا انتشار وسیعی دارند و آلودگی را مدت زمان زیادی در خود نگاه می داند مهمترین گونه ناقل گزنوپسیلا کئوپیس است. در جنس پولکس تنها پولکس ایریتانس می تواند طاعون را انتقال دهد.

۲- تیفوس اندمیک: مخزن اصلی تیفوس موشی یا تیفوس اندمیک جوندگان وحشی هستند. این بیماری فاقد اپیدمی است و مرگ و میر ناشی از آن بسیار کم است. عامل بیماری ریکتزیا تیفی یا ریکتزیا موزری می باشد. پس از دریافت عامل بیماری از میزبان آلوده، این عامل در معده کک ها تکثیر شده و تا مدت زمان زیادی زنده می ماند. عامل بیماری از طریق مدفوع از بدن کک خارج شده و سپس از محل گزش به میزبان دیگری منتقل می شود. ناقل تیفوس اندمیک بیشتر گزنوپسیلا خصوصاً گزنوپسیلا کئوپیس می باشد.

۳- بیماری های دیگر : کک ها می توانند به عنوان یک ناقل فرعی ، فیلاریازیس را منتقل کنند. انواع کتنوسفال و پولکس ایریتانس به عنوان میزبان واسط کرم نواری سگ و گزنوپسیلا کئوپیس به عنوان میزبان واسط کرم نواری موش صحرایی و هیمنولپیس دیمینوتا می توانند عمل کنند.



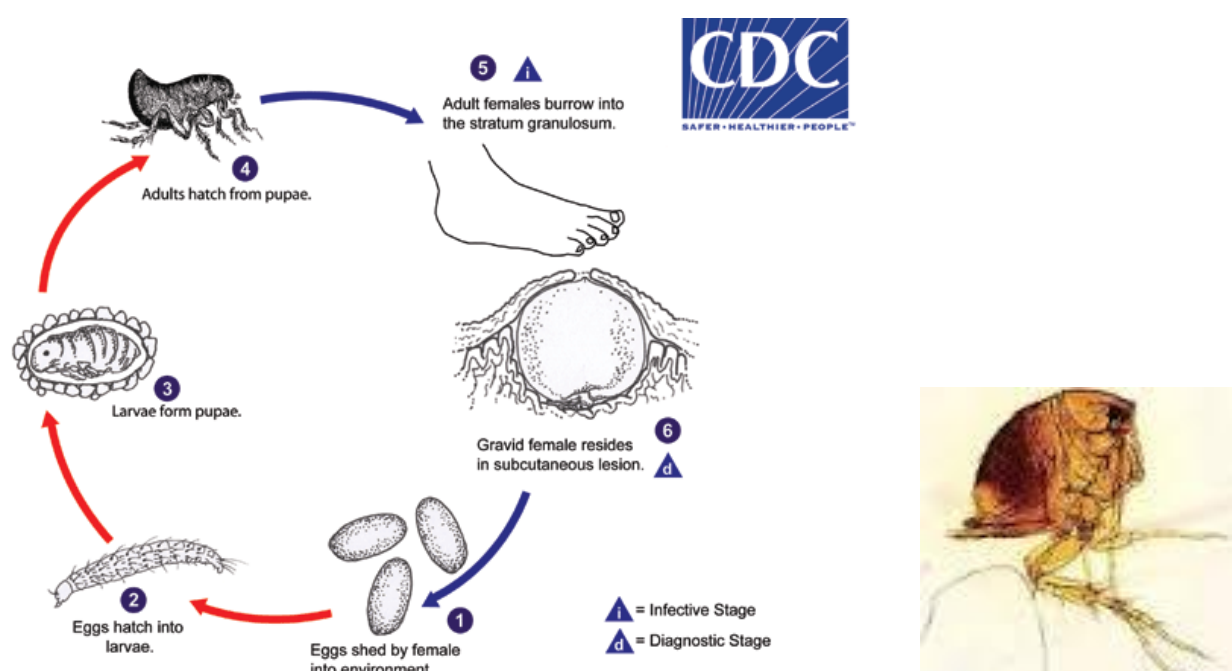
Ctenocephalides canis adult

مبارزه

با از بین بردن جوندگان، کک های آلوده به دنبال میزبان جدیدی می گردند و ممکن است انسان ها را مورد گزش قرار دهند.

بنابراین ابتدا باید کک ها و سپس جوندگان صحرائی را از بین برد. برای از بین بردن کک جوندگان می توان از کلردان (۰.۲٪)، دیازینون (۰.۱٪)، لیندان (۰.۱٪)، مالاتیون (۰.۳٪)، بندیوکراب، کارباریل و پروپوکسور استفاده کرد. در مورد سگ ها و گربه ها نیز می توان از قلاذه های آغشته به حشره کش ها استفاده کرد.

کک چیگو



کک چیگو، تونگاپنترانس یا کک خاکی انگل بسیاری از جانوران خونگرم از جمله انسان است. این انگل در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری آمریکا، آفریقا و خاور دور یافت می شود.

کک های چیگو کوچک بوده و در حدود ۱ میلیمتر طول دارند. علاوه بر خونخواری و مسائل مربوط به آن جنس ماده این انگل در هنگام باروری به زیر پوست، خصوصاً پوست زیر ناخن انگشتان پا نفوذ می کند. با رشد تخم ها شکم کک ماده به شکل گرد در می آید و پس از مدتی تخم ها خارج شده و در خاک می ریزند.

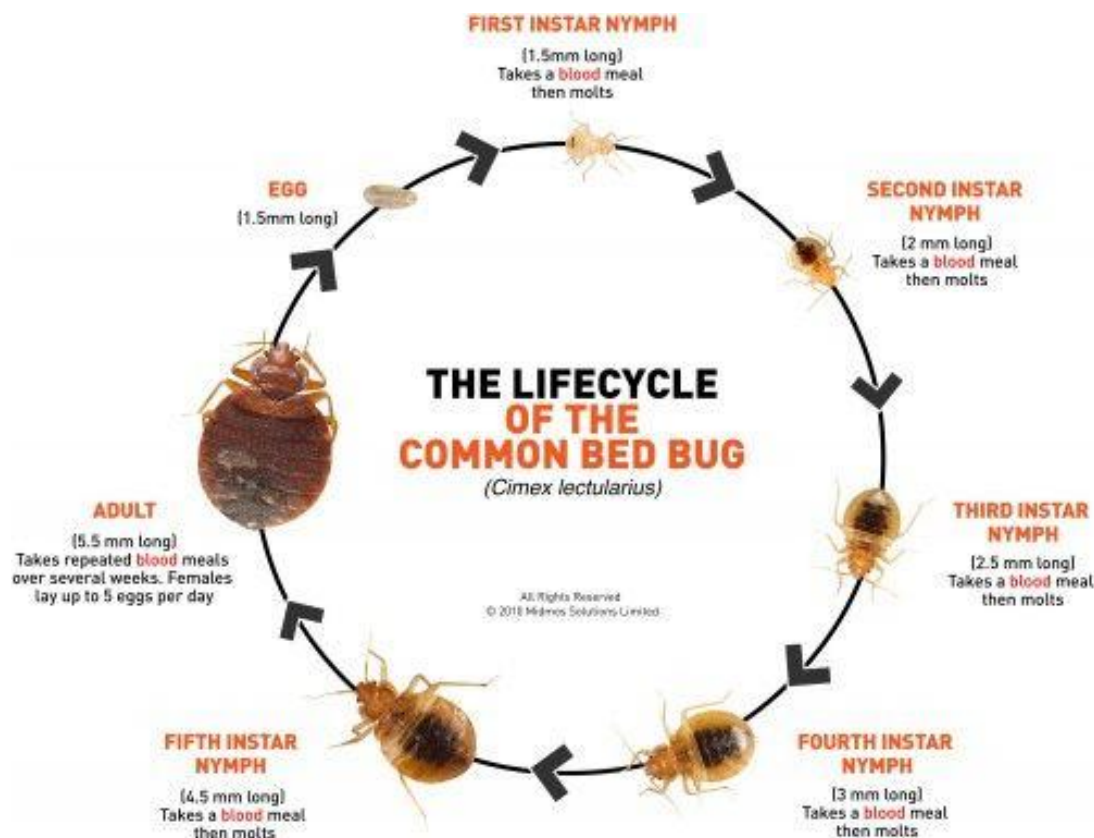
ضایعه این کک خارش شدیدی دارد که ممکن است منجر به التهاب و زخم شود و حتی عفونت ثانویه ایجاد گردد. تشخیص بر اساس مشاهده قسمت سیاه رنگ شکمی کک بر روی سطح پوست می باشد. درمان آن خارج کردن کک از طریق جراحی است. اسپری دیت (Deet) یا استفاده از پودر "دیت" ۱۰٪ در کفش، در پیشگیری از آلودگی موثر است.

ساس ها

در میان همی پترا یا ساس های حقیقی دو جنس از نظر پزشکی اهمیت دارند که عبارتند از: سیمکس و ردوویوس . در مجموع ساس ها بیماری مهمی را منتقل نمی کنند و بیشتر از نظر گزش و خونخواری اهمیت دارند.



سیمکس لکتولاریوس. محل زندگی ساس انسان.



ساس های سیمکس

جنس سیمکس شامل گونه های مهمی است که سیمکس لکتولاریس (*Cimex lectularius*) و سیمکس همی پتروس (*Cimex hemipterus*) از آن جمله هستند. این دو نوع ساس هر دو از خون انسان تغذیه می کنند.

مورفولوژی

بدن ساس ها بیضی شکل و قهوه ای رنگ است و در محور پشتی شکمی پهن شده است. طول ۵-۴ میلیمتر است. هر دو جنس نر و ماده ساس ها خونخوار هستند و به علت بزرگی دستگاه گوارش، مقدار و مدت زمان مکیدن خون در آنها زیاد است. سر ساس حالت خمیده دارد و جلوی سر کاملاً کشیده است. ساس ها یک جفت چشم مرکب دارند که در کناره سر واقعند. لب پائین معمولاً تغییر ماهیت داده و به صورت غلافی درآمده و ضامئ دهانی را در بر می گیرد. مجموعه ضامئ دهانی و غلاف را خرطوم می نامند. در میان حشرات تنها ساس ها خرطوم بندبند دارند. خرطوم در حال استراحت در جلوی سر قرار دارد و در داخل شیاری در زیر سر و سینه قرار می گیرد. در جلوی سر ساس ها یک جفت شاخک ۴ بندی قرار دارد. سینه ساس ها سه بندی است و بند اول آن خیلی بزرگ می باشد به طوری که سر را از اطراف در بر می گیرد. در سطح پشتی بند ۲ و ۳ سینه، دو برجستگی پولک مانند از جنس کیتین سخت وجود دارد که به آنها همی الیترا می گویند و در واقع آثار جفت بال جلویی هستند که تحلیل رفته اند. در سینه ۳ جفت پای باریک و بلند دیده می شود که در انتهای آنها ناخن یا چنگک وجود دارد. در سطح شکمی نیز یک جفت منفذ تنفسی وجود دارد.

شکم بسیار ساده است و از ۸ بند منظم تشکیل شده است. دو بند آخر شکم به دستگاه تناسلی خارجی تبدیل شده است. در هر دو جنس این قسمت یک لوبه است اما در جنس نر یک زائده پنیس قابل تشخیص است. در سطح شکمی بند چهارم حشره ماده ای که جفت گیری کرده باشد نیز اندام برلیس وجود دارد که در واقع محل جفتگیری حشره نر با ماده است.

عادات

ساس ها عمدتاً شب ها و ترجیحاً از انسان تغذیه می کنند اما در صورتی که انسان در دسترس نباشد از پستانداران کوچک تغذیه خواهند کرد. خونخواری اغلب در شب و به مدت چند دقیقه انجام می شود. در طول روز ساس ها در شکاف تختخواب، مبلمان و زیر کاغذ دیواری پناه می گیرند. ساس ها به طور دسته جمعی زندگی می کنند و به راحتی می توانند تغییر مکان داده یا از طریق لباس و وسایل منتقل شوند. ساس ها به مدت یک سال می توانند گرسنگی را تحمل کنند ولی خوردن خون برای تولید تخم های طبیعی ضروری است.

اپیدمیولوژی

سیمکس لکتولاریوس خاص مناطق معتدل و نسبتاً سرد و سیمکس همی پتروس ویژه مناطق گرم و حاره است.

دوره زندگی

ساس ماده روزانه حدود ۲-۳ عدد تخم می گذارد. تخم ها بیضی شکل و سفید رنگ بوده و حدود ۱ میلیمتر طول دارند. رنگ تخم ها سفید بوده و با ماده ژلاتین چسبناکی آغشته هستند. تخم ها معمولاً در پناهگاه هایی که به میزبان نزدیک هستند (تختخواب، تشک و صندلی) نگهداری می شوند. محل نگهداری تخم ها باید از لحاظ حرارت و رطوبت مناسب بوده و حتماً تاریک باشد. تخم ها در مدت ۱۰-۴ روز باز می شوند. تکامل ساس به صورت دگردیسی ناقص است. لارو ساس برای پوست اندازی نیاز به یک یا دوبار خونخواری دارد و در مجموع

۵ بار پوست اندازی می کند. فاصله میان هر دو پوست اندازی در حدود یک هفته است. طول عمر ساس بالغ چندین هفته تا چند ماه است.

بیماری زایی

ساس ها بیماری خاصی را به انسان منتقل نمی کنند. مشکلاتی از نظر حساسیت میزبان ممکن است در اثر گزش ساس ایجاد شود که به صورت یک طیف از کهیر موضعی خارش دار و قرمز رنگ تا ضایعات منتشر و حتی آسم ممکن است بروز کند. گرچه ارگانیسم های بیماری زا در لوله گوارش ساس می توانند زنده بمانند ولی ساس ها هرگز خون آلوده را هنگام گزش میزبان دوم مجدداً به دهان باز نمی گردانند و همچنین بندرت زخم ناشی از گزش با مدفوع آنها آلوده می شود.

درمان

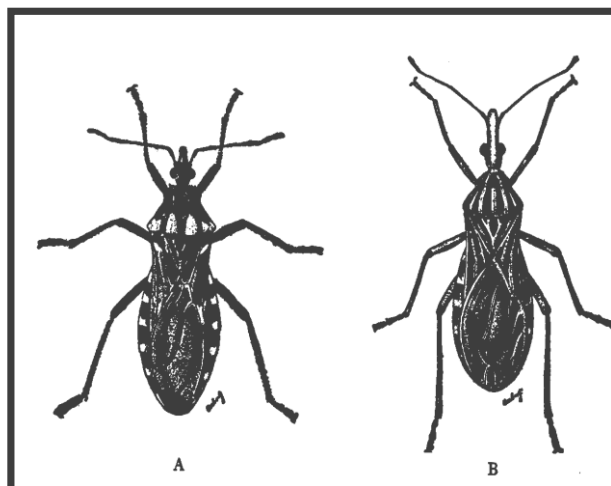
تحریک و خارش محل گزش را می توان با آمونیاک خمیر منتول-فنل یا لوسیون کالامین تخفیف داد.

مبارزه

رعایت بهداشت فردی و خانوادگی اهمیت زیادی دارد. در خانه های آلوده ترمیم شکاف های دیوار و کاغذ دیواری ها و جایگزینی تختخواب های فلزی به جای چوبی توصیه می شود. دلتاترین و پرتترین هم برای مبارزه با ساس های تخت خواب بکار می رود. حشره کش های دلتامترین 0.3 g/lit - پرمترین $1/25 \text{ g/lit}$ - بندیوکارب $2/4 \text{ g/lit}$ - مالاتیون 20 g/lit - دلتامترین (0.3 g/lit) + متوپرن (0.9 g/lit) نتیجه خوبی در ریشه کنی ساس دارد البته بعد از یک ماه سمپاشی با این سموم باید تکرار گردد

ساس های ردوید

ساس های ردوید (تریاتومین یا ساس های بینی مخروطی) به نام های دیگر ساس های آرایشگر، بوسه زن، ساس های قاتل و ساس های پرواز کننده نیز نامیده می شوند. انتشار این ساس ها به شمال و مرکز آمریکای شمالی محدود می شود.



مورفولوژی

ساق‌های تریاتومید، بدنی دراز، باریک و پهن، به رنگ قهوه‌ای تیره دارند و لکه‌های قرمز و زرد روی سینه، بال‌ها و دو طرف شکم وجود دارد. سر آنها دراز و باریک و دارای شاخک‌های بلند بوده و چشم‌های مرکب برجسته‌ای در کناره سر قرار دارد. یک خرطوم باریک و سه قسمتی دارند که در ناحیه شکمی چین‌خورده است.

دوره زندگی

تخم‌های این حشره، سفید یا زرد مایل به صورتی، صاف و بشکه‌ای شکل است و در دسته‌های ۱۲-۸ تایی قرار می‌گیرد که در مدت ۳۰-۱۰ روز باز می‌شوند. تکامل آن به صورت دگردیسی ناقص است که تا رسیدن به بلوغ ۱۲-۶ ماه طول می‌کشد.

بیماری‌زایی

هر دو جنس نر و ماده خونخوار هستند. در انسان واکنش نسبت به گزش این حشره متفاوت است. بعضی واکنش پوستی موضعی خارش‌دار و برجسته دارند که در مدت ۳۰ دقیقه بعد از گزش گسترش می‌یابد. چند گونه از ساق‌های ردوید ناقلین مهم تریپانوزوما کروزی (عامل بیماری شاگاس) و نیز تریپانوزوما رانجلی (که برای انسان غیر بیماری‌زا است) می‌باشند. مهمترین ناقلین عبارتند از تریاتوما انفستانس، پانستروژیلوس مجیستوس و رودنیوس پرولیکسوس.

راسته دوبالان

دوبالان مهمترین راسته بندپایان هستند و شامل انواع خونخوار و غیر خونخوار هستند. سر آنها نسبتاً بزرگ و دارای دو چشم مرکب بزرگ است. بند دوم سینه محل اتصال یک زوج بال فعال می‌باشد. به هر یک از بندهای سینه‌ای یک زوج پا متصل است. تزئینات موی شاخک‌ها در جنس‌های مختلف با هم تفاوت دارد و در گونه‌های ابتدایی تر بلند و دارای قطعات مفصلی زیاد است. ویژگی‌های ضمام دهانی در تفریق جنس و گونه اهمیت دارد. مجرای غذایی به وسیله لابروم-پی فارنکس (لب بالایی) و هیپوفارنکس تشکیل می‌شود. انواع غیر خونخوار غذای خود را از طریق لابلوم جذب می‌کنند.

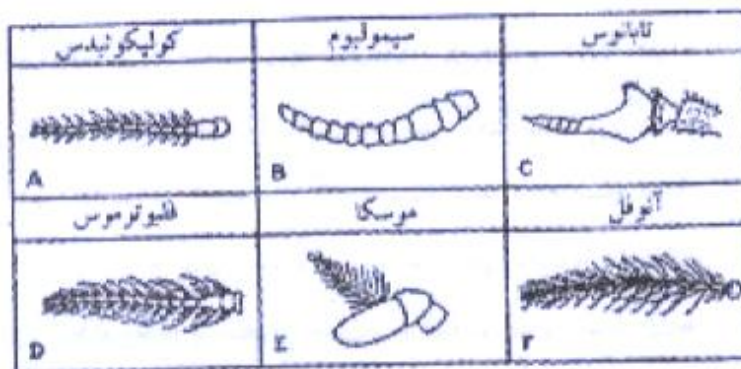
دگردیسی دوبالان کامل است. تعداد دوبالان در جهان بیش از ۵۰ هزار گونه است. چهار بیماری از شش بیماری مهم دنیا یعنی بیماری‌های مالاریا، لیشرمانیوز، انکوسرکیازیس و تریپانوزومازیس آفریقایی به وسیله دوبالان منتقل می‌شود.

راسته دوبالان دارای سه زیر راسته است که عبارت‌اند از:

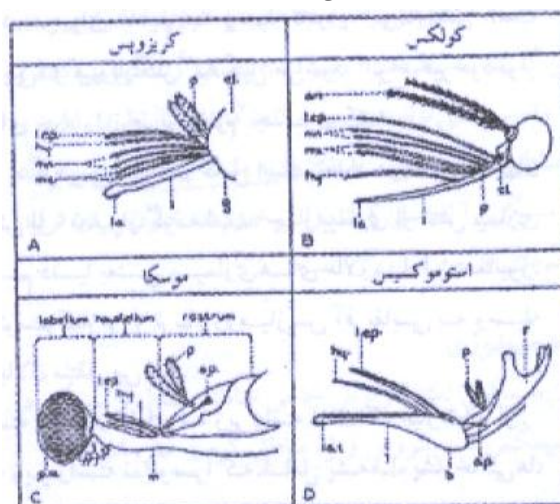
- ۱- زیر راسته نماتوسرا که شامل پشه‌ها، پشه‌خاکی‌ها، سیمولیه‌ها و ... می‌باشد.
- ۲- زیر راسته براکی سرا مانند مگس‌های تابانوس و کریزوپس
- ۳- زیر راسته سیکلورافا مثل مگس خانگی، مگس گوشت و مگس تسه تسه

پشه ها

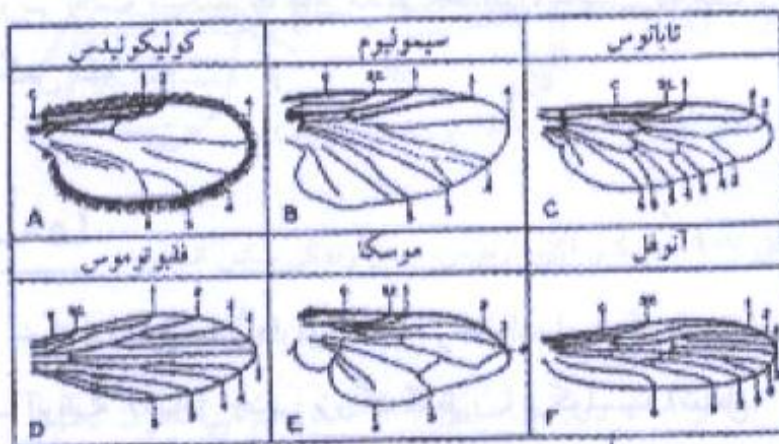
خانواده کولیسیده دارای سه زیر خانواده است که از بین آنها آنوفلینه (شامل جنس بزرگ آنوفل) و کولیسینه (شامل آئدس، کولکس و مانسونیا و ...) دارای گونه هایی هستند که ناقل گروهی از بیماری های انسانی می باشند.



شاخک در جنس های مختلف دوبالان. تفاوت های ساختاری شاخک در جنس کولیکوئیدس، سیمولیوم، تابانوس، فلبوتوموس، موسکا و آنوفل



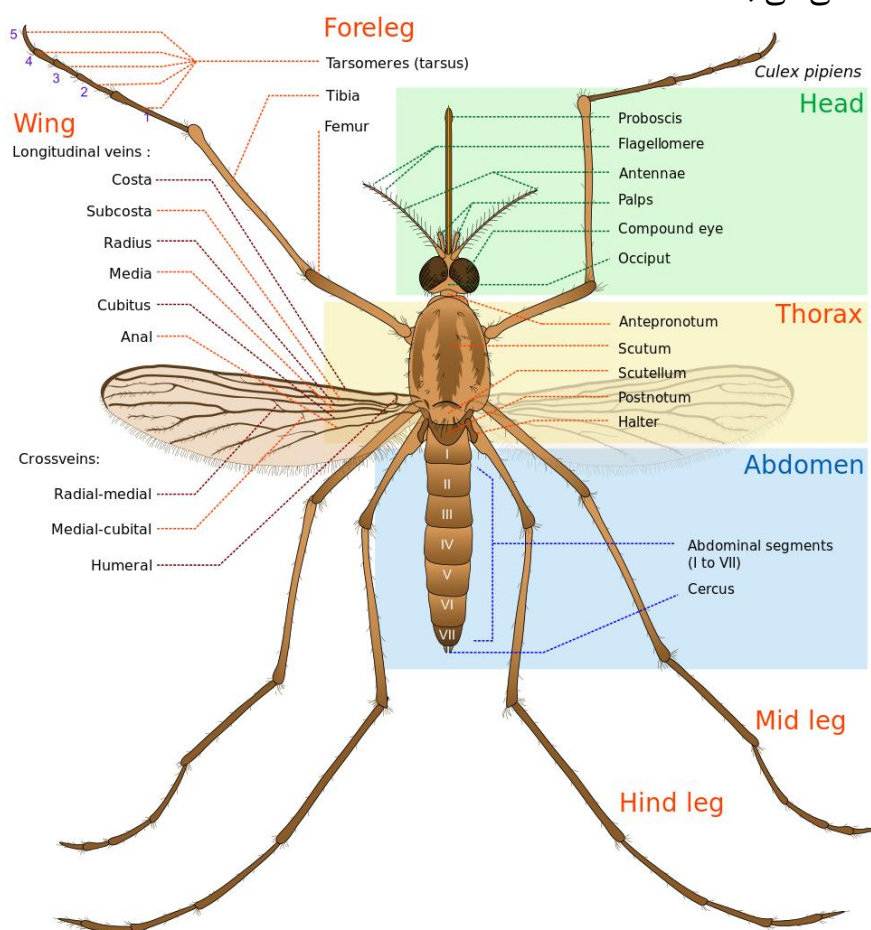
نمایش شماتیک ضمائم دهانی جنس های مختلف دوبالان. A: کریزوپس (خونخوار) B: کولکس (خونخوار) C: موسکا (غیر خونخوار) D: استوموکسیس (خونخوار)



خطوط بال ها در برخی جنس های دو بالان

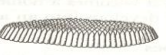
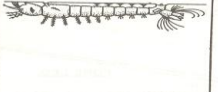
مورفولوژی

حشراتی هستند کوچک به اندازه ۴-۶ میلیمتر که ممکن است اندازه آنها تا ۱۰ میلیمتر هم برسد. سر پشه کروی است و دارای یک جفت چشم مرکب می باشد. پشه ها خرطوم مشخص و متمایل به جلو دارند. همچنین یک جفت شاخک بلند ۱۵ بندی دارند که در جنس نر پرمو و در جنس ماده دارای موی کم است. سه جفت پای بلند و باریک به سینه متصل شده است. رنگ و الگوی فلس های سینه، پاها، شکم و محل قرار گرفتن موها برای تمایز گونه ها از هم مفید است. بر روی بال ها یکسری خطوط دیده می شود که برای هر گونه و همچنین برای پشه ها اختصاصی می باشند.



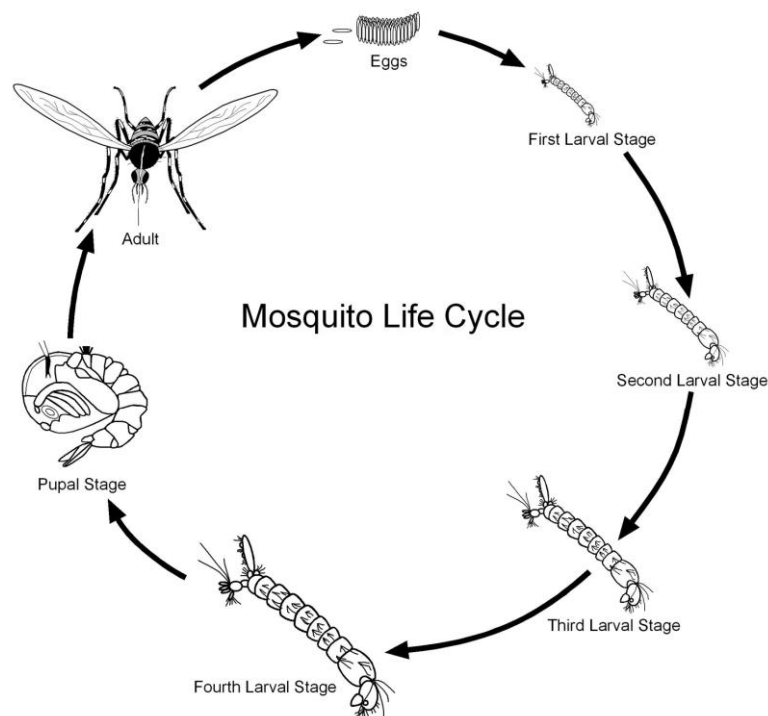
عادت ها

محدوده پروازی در گونه های مختلف متفاوت است، پشه ها معمولاً کمتر از ۲ کیلومتر پرواز می کنند ولی عده ای از آنها توسط باد به مسافت های دور حمل می شوند. نور شدید، لباس های تیره رنگ، انسان و حیوانات جذب کننده پشه ها هستند. در بعضی گونه ها قبل از جفت گیری نرها به طور دسته جمعی پرواز می کنند. گونه های مختلف آنوفل شرایط متفاوتی از آب شیرین تا بسیار شور را برای پرورش یافتن ترجیح می دهند. گونه های جنس آئدس در حفرات درختان و حوضچه های موقتی آب شیرین یا آب جریان دار پرورش می یابند و انتشار جهانی دارند. گونه های جنس کولکس بیشتر در آب های دائمی پرورش یافته و هم در شهرها و هم روستاها یافت می شوند. پشه های مانسونیا نیز انتشار جهانی دارند و خصوصاً در مناطق گرم زندگی می کنند.

	ANOPHELES		CULICINES	
	ANOPHELES		AEDES	CULEX
EGGS				
LARVA				
PUPA				
HEAD				
RESTING POSITION				

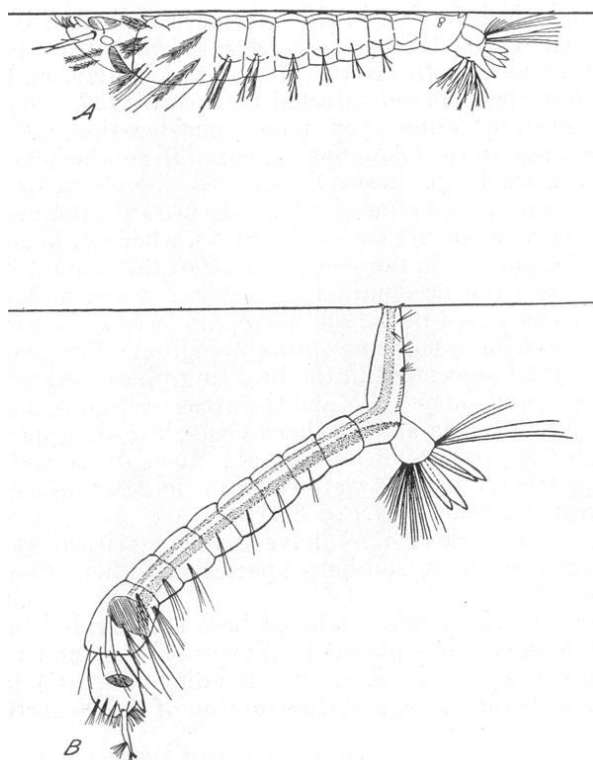
دوره زندگی

پشه ها دگردیسی کامل دارند. تخم آنها ۰/۷ میلیمتر طول داشته و درون جدار ۳ لایه ای قرار دارد. این جدار حاوی مدخل مخروطی برای ورود اسپرم می باشد. قبل از تخمگذاری پشه ماده باید خونخواری انجام دهد.



تخم های آنوفل قایق مانند بوده و برآمدگی هایی در طرفین برای شناور شدن دارد. تخم های کولکس نوک تیز بوده و دارای حاشیه ای فنجانیه شکل است. تخم های بیضی شکل آندس به صورت چند وجهی قرار می گیرند. تخم آنوفل ها تک تک ولی تخم کولکس ها به طور دسته جمعی گذاشته می شود. پس از چند روز تخم ها باز شده و لاروهایی دراز و بدون پا که دارای موهای ساده یا منشعب سراسری و قرینه در طول بدن هستند خارج می شوند. بند هشتم شکم لاروها دارای دو اسپیراکل است و زوائد قابل انعطافی به نام باله های مقعدی در اطراف مقعد قرار دارند. لارو آنوفل در حالت استراحت بر روی آب به حالت افقی قرار می

گیرند اما لارو کولیسینه به حالت زاویه دار آویزان می ماند. لاروهای کولکس و آئدس دارای سیفون تنفسی هستند. لاروها طی سه هفته و پس از ۴ مرحله پوست اندازی به پشه بالغ تبدیل می شوند. در مناطق استوایی دوره لاروی ۵-۷ روز ولی در بعضی از گونه ها ممکن است ۷-۱۴ روز باشد، در مناطق معتدله ممکن است دوره رشد و نمو لاروی چند هفته تا چند ماه طول بکشد. شفیره دارای سر ویرگول مانند، شیپورهای تنفسی بر روی سینه، یک کیسه هوایی در محل بال های آینده و یک زوج پا و موهای انتهایی در بند آخر شکم می باشد. مرحله شفیرگی در مناطق گرمسیری ۲-۳ روز ولی در مناطق معتدل ممکن است ۹-۱۲ روز و یا بیشتر طول بکشد. پس از آنکه پشه بالغ از شفیره خارج شد یکساعت استراحت می کند. جفت گیری در نزدیک لانه لاروی و بفاصله نسبتاً کمی بعد از خروج حشره بالغ از شفیره انجام می شود. بسیاری از گونه ها از انسان و عده ای هم از حیوانات تغذیه می کنند. در مناطق گرمسیری پشه های بالغ ۲-۳ هفته زنده می مانند ولی در مناطق معتدل طول عمرشان ممکن است ۴-۶ هفته و یا بیشتر باشد. طول عمر پشه های نر کمتر و حدود یک هفته است. آنوفل های بالغ به هنگام استراحت بدنشان با سطح اتکا زاویه می سازد ولی کویسینه ها بدنشان نسبت به سطح اتکا موازی قرار می گیرد.



A لارو آنوفل - B لارو کولکس

بیماری زایی

گزش پشه معمولاً آریتم، تورم و خارش و حتی تاول ایجاد می کند که ممکن است عفونت باکتریال ثانویه به آن اضافه شود. واکنش های حساسیت فوری و نیز واکنش پوستی تأخیری نیز ممکن است ایجاد شود.

ناقلین بیماری

پشه ها به عنوان ناقلین بیولوژیک چندین بیماری مهم محسوب می شوند. مهم ترین این بیماری ها عبارتند از:

۱- مالاریا: بیماری مالاریا از مهمترین مشکلات عفونی بسیاری از کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران می باشد. این بیماری از طریق پشه ها به انسان منتقل می شود و پشه های آنوفلینه تنها ناقلین مالاریا به انسان و میمون هستند ولی مالاریای پرندگان را پشه های آنوفلینه و کولیسینه می توانند منتقل کنند.

گونه های مالاریا که بالقوه به انتقال مالاریا هستند از طریق تعیین درصد پشه های آلوده پس از تغذیه از یک بیمار مالاریایی با بررسی غدد بزاقی و معده پشه تعیین می گردند ولی اهمیت هر گونه به عنوان یک ناقل توسط اندکس عفونت طبیعی مشخص می شود. اندکس عفونت طبیعی عبارت از درصد پشه های آلوده ای است که از یک خانه در منطقه مالاریا خیز جمع آوری می شود این شاخص معمولاً بین ۱ تا ۵ درصد است. در ایران آنوفل استغفنی ناقل اصلی مالاریا است.

۲- فیلاریازیس: پشه ها ناقلین عامل بیماریزای ووشریا بانکروفتی، بروگیامالایی و بروگیا تیموری هستند. بروگیا تیموری تنها در جزایر اندونزی وجود دارد. در مناطق گرمسیری کولکس کین کیوفاسیاتوس و یا کولکس فاتیگانس ناقل معمول فیلاریازیس لنفاوی دوره ای شبانه هستند.

این پشه خانگی شبها انسان را در مناطق شهری نیش می زند. ناقلین مهم دیگر بروگیای دوره ای آنوفل گامبیه و آنوفل فونستوس در آفریقا و گونه های مختلف آنوفل و مانسونیا در آسیای جنوب شرقی هستند. ناقل نوع غیر دوره ای فیلاریازیس باکروفتی، آنوفل پلی نینسیس است که یک پشه روستایی می باشد و در بوته زارها استراحت می کند.

۳- تب زرد: تب زرد یک تب خونریزی دهنده ویروسی با میزان مرگ و میر بالا است که بین انسان و حیوان مشترک است. تب زرد محدود به آفریقا و نواحی گرمسیری قاره آمریکاست. در آسیا و سایر مناطق تب زرد وجود ندارد. تب زرد یک بیماری مشترک انسان و حیوان است. در آفریقا ویروس تب زرد در میمون های جنگل وجود دارد و توسط آئدس افریکانوس منتقل می شود. امکان آلودگی انسان به تب زرد در مناطق جنگلی در این نواحی خیلی زیاد است.

۴- تب دانگ: ویروس های مختلف (دانگ نوع ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶...) عامل بیماری می باشند. بیماری اصولاً توسط آئدس اجیپتی (*A. aegypti*) منتقل می شود. بیماری خونریزی دهنده دانگ از نقاط مختلف جنوب شرقی آسیا مانند مالزی، ویتنام، لائوس و ... گزارش شده است. پس از اپیدمی های گذشته اکنون پشه های آئدس در جنگل های آفریقا و پشه های هموگوگوس در جنگل های آمریکا ناقل این بیماری هستند. شواهد آزمایشگاهی نشان می دهد که ویروس تب زرد می تواند از طریق تخم از مادر به فرزند منتقل شود و این امر باعث انتقال آن از طریق نسل ها می باشد به علت آن که آئدس اجیپتی در مناطق شهری به تعداد زیاد وجود دارد و کنترل آن نیز سخت و پرهزینه است همواره اپیدمی تب زرد مناطق شهری پرتراکم را تهدید می کند.

۵- انسفالیت های ویروسی: انواع مختلفی از انسفالیت های ویروسی عمدتاً توسط گونه هایی از کولکس، آئدس و گاهی آنوفل و مانسونیا منتقل می شوند. انسفالیت ژاپنی B که میزبان طبیعی آن حیوانات اهلی نظیر خوک است توسط کولکس خصوصاً کولکس ترایتیورنکوس منتقل می شود. انسفالیت سنت لوئیس توسط گونه های مختلف کولکس و انسفالومیلیت اسبی نیز توسط انواع پشه ها ممکن است منتقل شود. کولکس تارسالیس مهمترین ناقل نوع غربی انسفالومیلیت اسبی و کولیستا ملانورا مهمترین ناقل نوع شرقی آن هستند. نوعی

انسفالیت که توسط ویروسی به نام لاکروز (از ویروس های کالیفرنیا) ایجاد می گردد نیز توسط گونه هایی از آئدس و کولکس منتقل می شود.

مبارزه

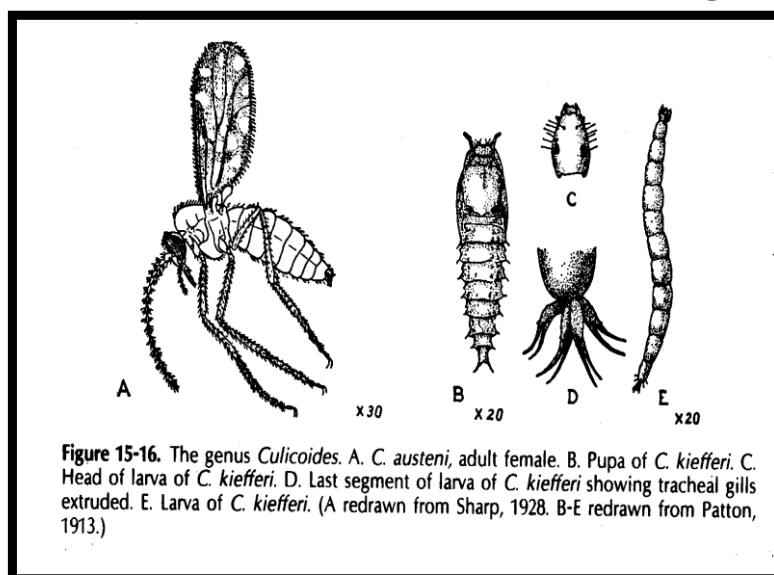
کنترل پشه ها از چند راه ممکن است انجام گیرد:

۱- از بین بردن محل های پرورش یافتن پشه ها ۲- از بین بردن لاروها ۳- از بین بردن پشه های بالغ
زهکشی در مورد گونه هایی که محدوده پرواز کوچکی دارند و در آبهای ساکن پرورش می یابند عملی است اما انجام آن در وسعت زیاد به سختی ممکن است. لاروها را می توان با استفاده از مواد نفتی یا سایر مواد آلی که مانع تبادلات گازی آنها می شوند از بین برد. حشره کش هایی که بر لاروها و پشه های بالغ اثر دارند ۴دسته هستند:

۱- هیدروکربن های کلرینه شده نظیر ددت، BHC و دی آلدین ۲- گروه فسفره مثل مالاتیون و پاراتیون ۳- کاربامات ها و پروکسونظیر لندرین و بندیوکراب ۴- پیرتروئیدها مانند پرمترین و دلتاترین.
سمپاشی داخل خانه و بیرون منازل با ددت وسیله اصلی کنترل و ریشه کنی مالاریا برای مدت ها در تمام دنیا بوده است. امروزه اثرات زیست محیطی این حشره کش ها باعث روی آوردن به شیوه های جدید بیولوژیک برای مبارزه با پشه ها شده است. این شیوه ها شامل استفاده از ماهی های لاروخور نظیر گامبوزیا، سموم ساخته شده توسط باکتری هایی نظیر باسیلوس تورینژنسیس و استفاده از نماتودها و قارچ ها می باشند. برای محافظت انسان از پشه ها، استفاده توری ها، پشه بند، لباس های محافظ و مواد دور کننده سودمند است. از دور کننده ها می توان ایندالون (بوتوپیرونوکسیل) دی متیل فتالات، روتگروز ۶۱۲ و دی اتیل تولوآمید را نام برد. نصب تورهای ریزبافت به درها و پنجره ها و استفاده از پشه بندهای آغشته به حشره کش دلتاترین در مناطق مالاریا خیز نیز برای مبارزه با پشه ها خیلی موثر است.

کولیکوئیدس

گونه هایی از جنس کولیکوئیدس یا میدج ناقل بعضی بیماری های انسان هستند. کولیکوئیدس شاخص جنسی از خانواده سراتوپوگونیده می باشد.



مورفولوژی

این حشرات قهوه ای یا سیاه رنگ بوده و اندازه آنها حدود ۵-۱/۵ میلیمتر می باشد. سینه آنها خمیده است و به طرف سر برآمده است. در اغلب گونه های کولیکوئیدس بالها دارای لکه های جدا از هم و یا به پیوسته هستند.

عادت ها

میدج ها در جنگل مناطق باتلاقی، در روی خاک های مرطوب، در نزدیکی باتلاق های دارای آب شور یا شیرین یا روی کود حیوانات، سوراخ تنه درختان و ... تخم می گذارند. فقط جنس ماده آنها خونخوار است. بسیاری از گونه ها بهنگام غروب و نیمه اول شب فعال بوده و باعث ناراحتی می شوند.

دوره زندگی

تخم های کوچک و بیضی شکل بر روی گیاهان، در گودال ها و حفرات درختان گذاشته می شود. لاروها در مناطق حاره ای در عرض ۱۴-۲۵ روز تکثیر می شود. ولی این دوره در مناطق معتدله طولانی تر است. شفیره ها طویل بوده ، دارای خارانتهایی و شیپور تنفسی هستند و پس از چند روز تبدیل به پشه بالغ می شوند.

بیماری زایی

خارش موضعی شدید و تب در اثر گزش حشره ایجاد می شود. گزش کولیکوئیدس ها فعالیت های تفریحی خارج از اماکن را در اکثر اوقات شبانه روز غیر ممکن می کنند.

ناقلین بیماری

بعضی گونه ها میزبان تعدادی از انگل های فیلاریا هستند مانند مانسونلاپرسستنس و دیپتولونما استرپتوسرکا در آفریقا و مانسونلا اوزاردی در آمریکای جنوبی.

مبارزه

روش کنترل مناسبی ندارد. زهکشی ممکن است تعداد آنها را کاهش دهد. توری های معمولی به تنهایی مانع ورود میدج ها نمی شوند و آغشته نمودن آنها با حشره کش ها مفید است و حدود یک ماه موثر می باشد استفاده از دور کننده ها مانند دی اتیل تولوآمید و ... برای حفاظت اشخاص امکان پذیر است.

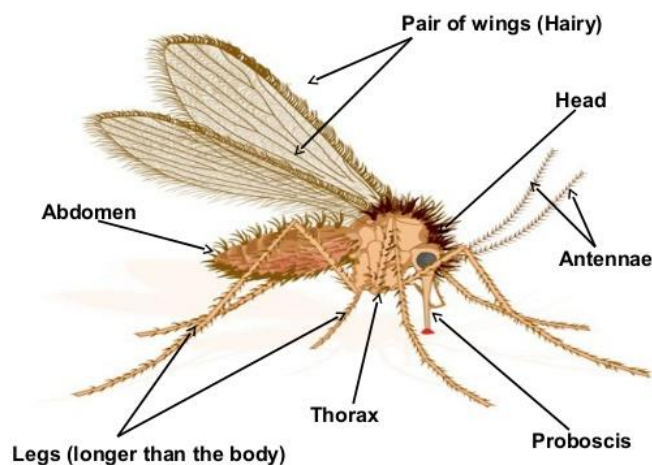
پشه خاکی

پشه خاکی ها در خیلی از مناطق جهان انتشار دارند. دارای ۶ جنس می باشند. جنس فلبوتوموس در دنیای قدیم ولی جنس لوتزومیا در دنیای جدید یافت می شود.

مورفولوژی

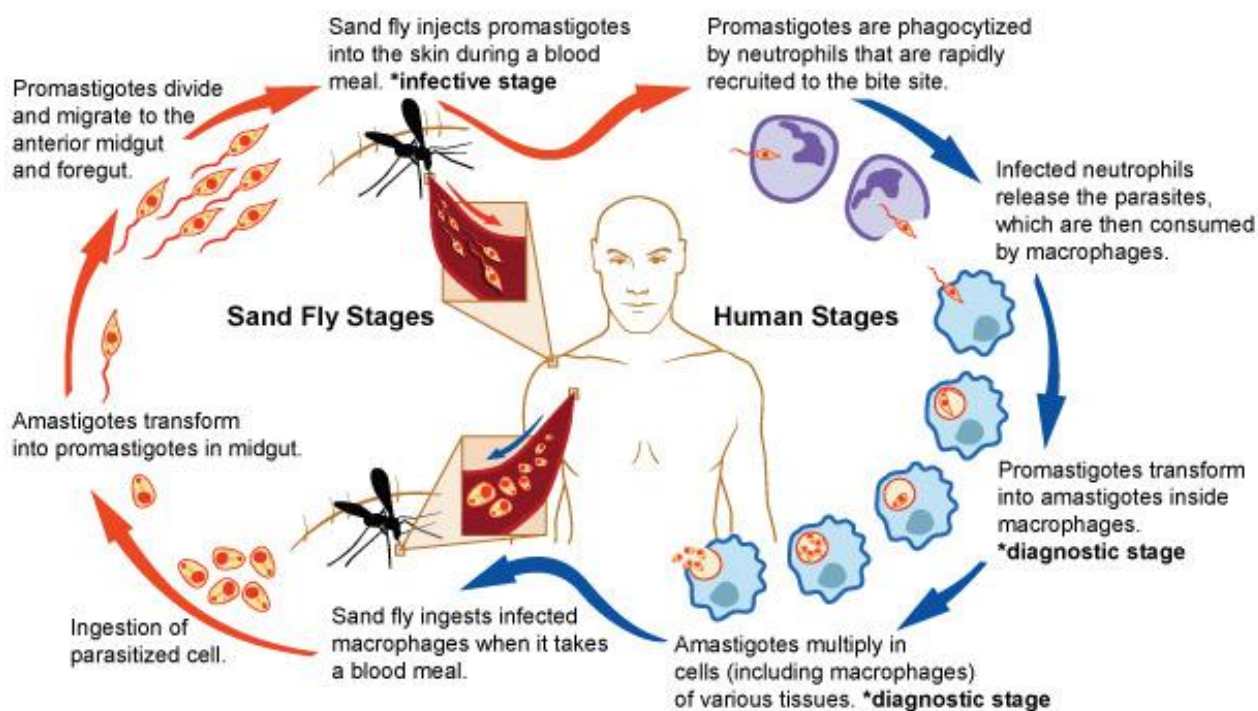
پشه خاکی ها بدنی مودار، چشمان بزرگ و پاهای بلند و اندازه کوچک در حدود ۳/۵-۱/۵ میلیمتر دارند. بدن و بال آنها پوشیده از مو است. بال ها بیضی شکل یا نیزه مانند و بدون فلس هستند که در زمان استراحت به حالت «V» قرار می گیرند. شاخک ها نیز ۱۶ بند داشته و بلند و مودار بوده و در هر دو جنس (نر و ماده) مشابه است.

Morphology



دوره زندگی

تخم ها کوچک و بیضی شکل، قهوه ای و یاسیاه رنگ هستند. این حشرات تخم ها را در آب قرار نمی دهند ولی احتیاج به رطوبت زیاد دارند و در محلی قرار می دهند که مواد آلی در حال پوسیدن باشد حشره ماده ۳۰ تا ۴۸ ساعت پس از خونخواری تخمگذاری می کند که بعد از ۶ تا ۱۷ روز به لارو تبدیل می شوند. لارو پس از ۴ مرحله پوست اندازی به شفیره و ۷ تا ۱۴ روز بعد به حشره بالغ تبدیل می شود. طول دوره زندگی از تخم تا حشره بالغ بسته به نوع گونه و درجه حرارت محیط متفاوت است.



عادات

جنس ماده در پشه خاکی ها خونخوار است. این حشرات معمولاً در روز در سایه استراحت نموده و شب ها تغذیه می کنند. محدوده پرواز آنها کمتر از دو کیلو متر است.

بیماری زایی

گزش حشره پاپول گل سرخ مانندی ایجاد می کند که اطراف آن را اریتم احاطه می کند. در محل گزش خارش وجود دارد. به علت تخریب نسج و ایجاد حوضچه خونی در هنگام خونخواری، گزش آنها دردناک است. گزش پشه خاکی ها در افراد حساس ممکن است تحریکات شدید ایجاد نماید.

ناقلین بیماری

پشه خاکی ها ناقل تب پشه خاکی ، بارتونلوز و از همه مهمتر لیشمانیوز ها هستند.

۱- لیشمانیوزیس: ناقل عمده لیشمانیوز جلدی روستایی در خیلی از مناطق فلبوتوموس پاپاتاسی است. در ایران ناقل اصلی آن فلبوتوموس پاپاتاسی و عامل آن هم لیشمانیا ماژور است. این بیماری در اغلب مناطق روستایی ۱۵ استان از ۲۸ استان کشور ما وجود دارد. مخزن عمده آن جوندگان خانواده ژربیلیده هستند. که مهمترین آن رومبومیس اوپیموس نام دارد. مخزن اصلی بیماری در سیستان و بلوچستان مریونس هوریانه است. مریونس لیبیکوس هم در بعضی از مناطق اصلی بیماری به حساب می آید. در خوزستان علاوه بر آن جونده دیگری به نام تاترا ایندیکا نیز بعنوان مخزن اصلی بیماری عمل می کند. عامل عمده لیشمانیوز جلدی شهری در ایران لیشمانیاتروپیکا و ناقل اصلی آن فلبوتوموس سرژنتی است. مخزن اصلی بیماری انسان است و گاهی سگ نیز می تواند به عنوان مخزن ثانویه عمل کند. شهرهای تهران، شیراز، کرمان، مشهد، بم، یزد، نیشابور و ... از کانون های مهم لیشمانیوز جلدی شهری در ایران هستند.

عامل اصلی لیشمانیوز احشایی در ایران لیشمانیا اینفانتوم است و بیشتر کودکان زیر ۱۰ سال را گرفتار می کند. دو کانون اصلی این بیماری در ایران اردبیل (خصوصاً مشکین شهر و گرمی) و فارس (قیر و کازرون) می باشد. مخزن این بیماری بیشتر سگ سانانی مانند شغال، روباه، سگ و گرگ هستند.

۲- تب پشه خاکی: تب پشه خاکی یا تب سه روزه یک بیماری ویروسی تب دار و غیر کشنده است که توسط گروهی از ویروس ها با آنتی ژن های مشابه (از خانواده بونیاوریده) ایجاد می شود و عمدتاً توسط فلبوتوموس پاپاتاسی منتقل می شود. بیشترین شیوع این بیماری در مناطق خاورمیانه و آسیای مرکزی است. ویروس از طریق تخم نیز به نسل های بعد فلبوتوس منتقل می شود.

۳- بارتونلوز: به صورت بیماری حاد تب دار کاریون و همچنین یک بیماری زگیلی گرانولوماتوز مزمن روی می دهد. عامل آن باسیل بارتونلایسلی فورمیس است که توسط بعضی پشه خاکی های جنس لوتزومیا منتقل می شود.

مبارزه

سمپاشی منازل با ددت و سایر حشره کش ها در نوع شهری مفید است. استفاده از دورکننده هایی نظیر دی اتیل تولوآمید در حفاظت افراد سودمند می باشد. در نوع روستایی سمپاشی اثری ندارد زیرا انتقال بیماری

بیشتر در خارج از اماکن انسانی صورت می گیرد. از بین بردن جوندگان در مناطق آلوده در پائین آوردن میزان بروز بیماری موثر است.

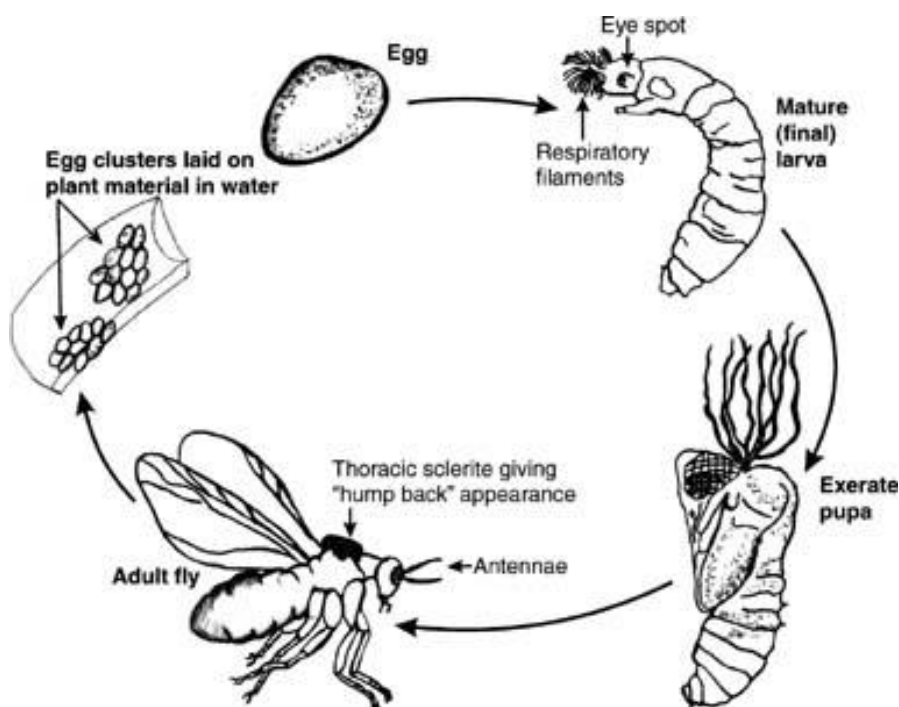
سیمولیوم

سیمولیوم یا مگس سیاه انتشاری جهانی دارد و تعدادی از گونه های آن اهمیت پزشکی دارد.



مورفولوژی

مگس های سیاه ۱/۵ تا ۴ میلی متر طول داشته و بدن محکم و گوژپشت دارند. وجود پاها کوتاه، چشم های مرکب برجسته، شاخک صاف و کوتاه و بال های پهن، خط دار و بدون لکه از خصوصیات آنهاست. به علت برآمدگی سینه خاص آنها مگس بوفالو نیز نامیده می شوند. این مگس ها دارای خرطوم کوتاه و اعضای برنده تیغه مانند هستند و بدنشان از موهای طلایی یا نقره ای رنگ پوشیده شده که به آنها نمای مخطط طولی می دهد.



دوره زندگی

تخم های سه گوش که در آبهای جاری گذاشته می شود به سنگ ها و گیاهان می چسبد و به شکل دسته ای گذاشته می شود. پس از ۲ تا ۴ روز لاروهایی که دارای ضمائم دهانی مودار و باله های مقعدی انگشت مانند هستند از تخم خارج شده و به طور قائم به تخته سنگ ها، علف های آبی و اجسام دیگر می چسبند. پس از ۶-۷ بار پوست اندازی شفیره قهوه ای رنگ دارای قلاب های خلفی و رشته های تنفسی طویل ایجاد شده و پس از ۳ روز حشره بالغ از پیله خارج می شود.

عادت ها

مگس های سیاه در آب های جریان دار مناطق مرتفع پردرخت پرورش می یابند و محدوده مهاجرت آنها حدود ۴-۵ کیلومتر است. جنس ماده خونخواری کرده و برای ساکنین منازل آن منطقه و ماهیگیران ایجاد مزاحمت می کند.

بیماری زایی

در ابتدا گزش مگس های سیاه خونریزی فراوان و بدون دردی ایجاد نموده و پس از مدتی تورم و خارش و درد پدیدار می گردند ممکن است در محل گزش واکنش های حساسیتی موضعی یا عمومی ایجاد شود و چند هفته ادامه یابد.

ناقلین بیماری

سیمولیوم دامنوزوم و سیمولیوم نیئوی در آفریقا و سیمولیوم متالیکوم، سیمولیوم اوکراسئوم و سیمولیوم کالیدوم در آمریکا ناقل انکوسرکیازیس هستند. همچنین گونه هایی از این حشره ناقل مانسونلا اوزاردی می باشند که ایجاد فیلاریازیس می کند.

درمان

ضد عفونی کردن محل گزش و لوسیون های مسکن برای کاهش درد مناسب هستند.

مبارزه

کنترل مگس سیاه مشکل است. سمپاشی بر علیه مگس های بالغ توسط حشره کشهای گروه پیرتروئید (دلتامترین) انجام می شود. لاروها را نیز توسط ترکیبات ارگانوفسفره می توان از بین برد. استفاده از توری و لباس های آستین بلند در حفاظت اشخاص مفید است.

کریزوپس

از خانواده تابانیده تنها جنس کریزوپس یا مگس گوزن ناقل بیماری های انسانی است . این مگس انتشار جهانی دارد.

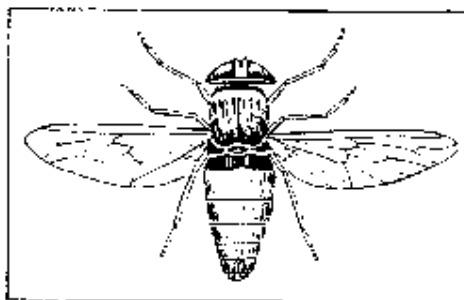


Figure 7-11. Horsefly (Family Tabanidae).

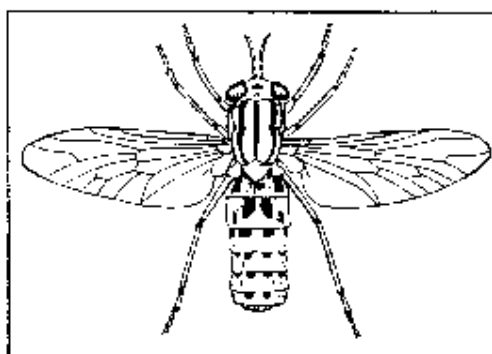


Figure 7-12. Deerfly (Family Tabanidae).

مورفولوژی

این مگس ها دارای شاخک های بزرگ، چشم های باریک و شکم زرد با نوار های تیره هستند. بال ها شفاف بوده و یک نوار تیره در طول حاشیه قدامی و یک نوار پهن متقاطع در سطح سلول دیسکال وجود دارد. حشره ماده اپی فارنکس نیزه مانند، ماندیبول تیغه مانند و ماگزیلای دندانه دار داشته و خونخوار است.

عادت ها

مگس های کریزوپس در مناطق سایه دار پردرخت و در اماکن مرطوب یافت می شوند. این مگس ها در مناطق با نور شدید فعالیت زیادی از خود نشان نمی دهند و بیشتر در اوایل صبح و اواخر عصر به انسان حمله می کنند.

دوره زندگی

تخم های دراز و دوکی شکل در دستجات ۸۰۰-۲۰۰ تایی به هم چسبیده بر روی سنگ ها و گیاهان آبی گذارده می شوند. لارو گوشتخوار در مدت ۴ تا ۵ روز از تخم بیرون آمده و پس از ۶ بار پوست اندازی به شفیره و در نهایت به حشره بالغ تبدیل می شود.

بیماری زایی

پس از چندبار گزش متوالی، مقداری خون از میزبان خارج می شود که مگس آن را می مکد. زخم در ابتدا دردناک نیست ولی پس از چند ساعت حساس و متورم می شود. لارو برخی گونه ها نیز پوست انسان را در مزارع سوراخ می کند.

ناقلین بیماری

گونه های کریزوپس در انتقال انگل فیلاریای لوآلوا نقش دارند. ناقلین عمده لوآزیس انسانی کریزوپس سیلاسه آ و کریزوپس دیمیدیاتا هستند که هر دو در تماس نزدیک با آدمی می باشند.

درمان

می توان از پمادها، محلول ها و لوسیون های آرام بخش برای کاهش درد موضعی استفاده کرد.

مبارزه

کنترل رضایت بخشی وجود ندارد. روش های لاروکش فقط در مورد گونه های خاصی موثر است. حیوانات اهلی را می توان با استفاده از مواد دور کننده و انسان ها را می توان با توری و مواد دور کننده حفاظت نمود.

استوموکسیس

نمونه بارز جنس استوموکسیس، مگس اصطبل یا استوموکسیس کالسی ترانس است که انتشار جهانی دارد.



مقایسه مگس استوموکسیس و مگس خانگی

مورفولوژی

مگس اصطبل شبیه به مگس خانگی و اندکی بزرگتر از آن و به رنگ خاکستری تیره می باشد. این مگس با خرطوم نیزه ای، رنگ تیره، سینه ای با چهار خط طولی تیره و شکم نواردار مشخص می شود. در این حشره لایبوم نیز برای سوراخ کردن به کار می رود.

دوره زندگی

این مگس ها در اصطبل ها، مزارع و در اطراف حیوانات و علوفه در حال فساد بیشتر یافت می شوند. هر دو جنس نر و ماده انسان را خصوصاً در طول روز مورد گزش قرار می دهند. مگس ماده تخم های خود را در دسته های ۲۰ تا ۵۰ تایی بر روی علف های مرطوب پوسیده در حیاط مزارع، زمین های باتلاقی یا اطراف رودها قرار می دهد.

بیماری زایی

گزش مگس با سوزش ابتدایی و سپس خارش و درد همراه است ولی پس از خروج خون، علائم کمتر می شوند. گزش مکرر گاو ها و اسب ها باعث کاهش وزن و قدرت این حیوانات می شود.

ناقلین بیماری

مگس اصطبل ناقل مکانیکی بیماری هاست. به عنوان مثال استوموکسیس کالسی ترانس ناقل مکانیکی طبیعی تریپانوزوم اوانسی (سورا) به گاو و اسب می باشد.

درمان

مصرف لوسیون های مسکن به طور موضعی موثر است.

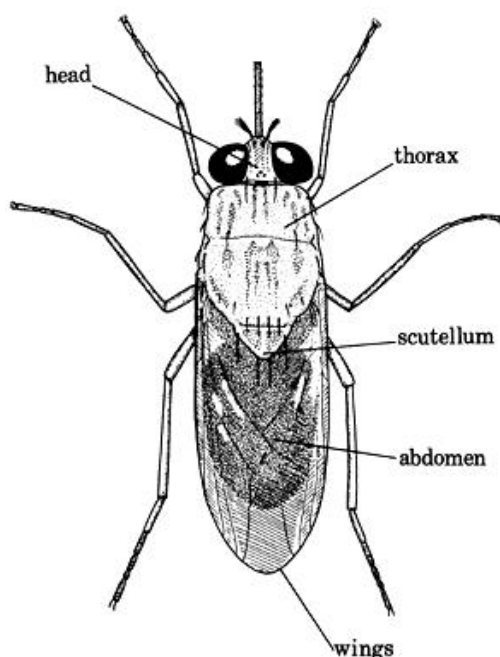
مبارزه

بهترین روش کنترل، از بین بردن مکان های پرورش حشره از طریق جمع آوری علف های در حال فساد می باشد.

سمپاشی محل های زاد و ولد با حشره کش های کلره و فسفره تا حدودی لاروها را از بین می برد. اصطبل را می توان با هیدروکربن های کلردار، ارگانوفسفره ها و پیرتروئیدها سمپاشی کرد.

گلوسینا

جنس گلوسینا شامل گونه هایی از مگس تسه تسه آفریقایی است که در انتقال بیماری تریپانوزومیازیس نقش دارند. این مگس ها به مناطق گرمسیری آفریقا محدود می شوند.



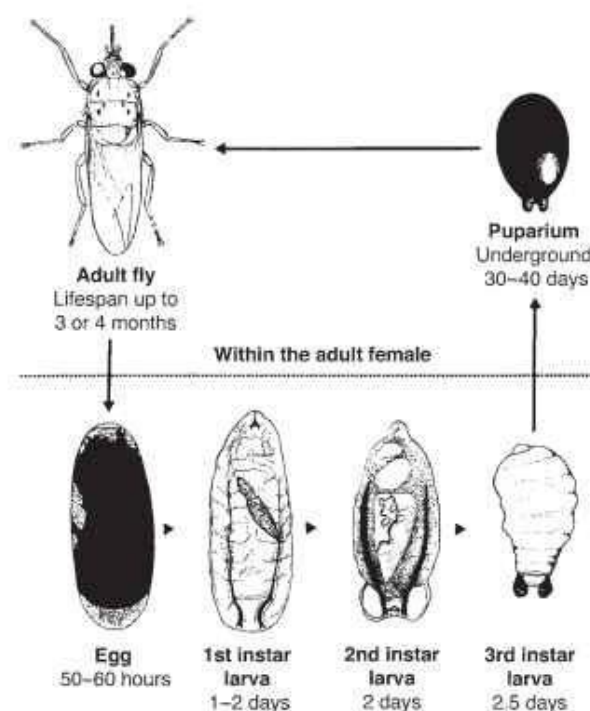
مورفولوژی

خصوصیات مگس های گلوسینا عبارتند از قرار گرفتن قیچی منند بال ها در حالت استراحت، خرطوم باریک و افقی با پایه حبایی، ابریشم های پرورش (شبی پر) روی آریستای شاخک، خطوط مشخص روی بال های قهوه ای کمرنگ. لابیوم در آنها جهت سوراخ کردن به کار رفته و هیپوفارنکس و لب بالا داخل زخم فرو می رود.

عادات

به طور کلی دو گروه عمده از مگس های تسه تسه وجود دارند: ۱- گونه های رودخانه ای مانند گلوسینا پالپالیس (از مگسهای تسه تسه) که در نواحی گرم و مرطوب حاشیه رودها و در مرکز و غرب آفریقا یافت می شوند. ۲- گونه های جنگلی مانند گلوسینا موریستانس که در نواحی پردرخت و مناطق بیشه ای و سایه دار شرق آفریقا دیده می شوند.

هر دو جنس نر و ماده، انسان ها و حیوانات را در هنگام روز مورد گزش قرار می دهند. شکل، حرارت بدن و با اهمیت کمتری بوی میزبان این مگس ها را به سوی میزبانان هدایت می کند. این مگسها محدوده پرواز کوتاهی دارند.



دوره زندگی

مگس ماده هر ۹-۱۲ روز یکبار لارو مرحله سوم بزرگ و رسیده ای ایجاد می کند. معمولاً ۵ الی ۸ عدد لارو از هر مگس ایجاد می شود که در زمین حفره ای تولید کرده و تبدیل به شفیره و در نهایت حشره بالغ می شوند.

بیماری زایی

علائمی به صورت حساسیت در محل گزش ایجاد می شود.

ناقلین بیماری

گونه هایی از مگس های تسه تسه ناقلین مهم تریپانوزومیازیس آفریقایی انسان و حیوانات اهلی هستند. گلو سینا پالپالیس، گلو سینا فوسیپس و در برخی نواحی گلو سینا تاکی نوئیدس ناقل عامل بیماری خواب گامبیایی یعنی تریپانوزوما گامبیانس می باشند. گلو سینا موریستانس، گلو سینا سینرتونی و گلو سینا پالیدیپس ناقل عامل بیماری تریپانوزومیازیس رودزیایی یعنی تریپانوزوما رودزیانس هستند.

مبارزه

کنترل شامل از بین بردن مکان های پرورش و نابود کردن حشرات بالغ است و به سه روش انجام می شود: ۱- از بین بردن جلبک های آبی کناره رودخانه ۲- ایجاد سد به منظور جلوگیری از عبور در طول رودخانه ۳- پاکسازی وسیع رودخانه ها با نابود کردن انتخابی بوته ها و در درختان از ابتدای مسیر رودخانه در زمان های تولید مثل حشره، شکار دستی، تله گذاری و استفاده از حشره کش ها باعث کاهش تعداد این مگس ها می شود. استفاده از توریه های آغشته به ترکیبات پیرتروئید موثر است.

ریشه کنی مگس های تسه تسه در مناطق پردرخت دشوارتر است و معمولاً به چند روش انجام می شود: ۱- پاکسازی مناطق کشاورزی و بیشه ها ۲- به دام انداختن مگس ها ۳- استفاده از حشره کش هایی مانند دی الدرین و BHC ۴- نابود کردن حیوانات وحشی که مگس از آنها تغذیه می کند. روش آخر تنها به منظور جدا نمودن جمعیت های مگس در اندازه های قابل کنترل جایز می باشد که در مورد گلو سینا پالیدیپس کمتر از گلو سینا موریستانس و گلو سینا سینرتونی موثر است.

میاژیس

از نظر تعریف میازیس عبارتست از مورد حمله قرار گرفتن نسوج پستانداران اهلی و وحشی بوسیله لارو مگس ها، این نسوج شامل پوست، حفرات، زخم ها، لوله گوارش و مجاری ادراری تناسلی است که می تواند مورد حمله لارو مگس ها قرار گیرد. لاروها قادر هستند با ضمايم دهانی خود و با ترشح مایع بزاقی هضم کننده نسوج (پروتئولیتیک) و همچنین بکمک وجود باکتریهای ثانویه در محیط زیست، نسوج را سوراخ، هضم و در آنها نفوذ کنند. برخی از لارو مگس ها در مجاری پر پیچ و خم داخل شده و موجب انسداد و کلاً آزرده گی از نوع لاروهای مهاجرتی می شوند مانند لارو مگس های هیپودرما (Hypoderma). لاروها پس از تکامل و رسیدن به مرحله بلوغ از بدن میزبان خارج و داخل در خاک شده و تبدیل به شفیره (پوپ) می شوند.

لاروهائی که داخل در حفرات بدن می شوند و یا در آنجا گذاشته می شوند یا در آنجا باقی می مانند وارد حفرات و سینوسهای مجاور شده و در آنها می میرند. بعضی از لاروها که در مجاری ادراری تناسلی گذاشته می شوند سبب عفونتهای قسمت بالای مجاری ادراری، بند آمدن ادرار، هماتوری و چرکی شدن ادرار می شوند. لارو مگس های فانی (Fannia)، موسکا (Musca) و اریستالیس (Eristalis) از این نوع می باشند.

میاژ روده ای بیشتر تصادفی است و در اثر بلع لارو مگس ها با آب و مواد خوراکی، وارد دستگاه گوارش می شوند. این لاروها موجب تهوع، اسهال و استفراغ در میزبان می شوند.

طبقه بندی مگس های مولد میاز:

بطور کلی مگس های مولد میاز را به سه گروه تقسیم بندی می کنند:

- ۱- مگس های مولد میاز اختصاصی (Specific myiasis)
- ۲- مگس های مولد میاز نیمه اختصاصی (Semispecific myiasis)
- ۳- مگس های مولد میاز اتفاقی (Accidental myiasis)

مورفولوژی لارو

لارو مرحله سوم این مگس ها عموماً دارای یک زائده پهن شده خلفی، یک زائده باریک قدامی و برجستگی های قلاب مانند، یک زوج پاپیلا و یک ناحیه خاردار بر روی هر یک از بندها است. بعضی از ساختمان های بدن از جمله اسپیراکل های خلفی بند انتهایی شکم برای شناسایی جنس و گونه مورد استفاده قرار می گیرد.

راهنمای تشخیص میاز:

با توجه به انواع مختلف مگس های مولد میاز و نامشخص بودن علائم آلودگی لذا، تشخیص بالینی تقریباً عملی نمی باشد. بطور کلی علائم بیماری با موضوع آلودگی، نوع مگس و تعداد لاروهای موجود بستگی دارد و از این رو بسیار متغیر است. میاز های روده ای و دستگاه ادراری-تناسلی فاقد علائم درمانگاهی مشخص می باشند و میازهای جلدی با علائم ناشی از لاروهای مهاجر جلدی قابل اشتباه است.

در میازبینی معمولاً با گرفتگی راه تنفسی و گاهی ادم و التهاب صورت توام با تب دیده می شود. در میازگوشی، شخص احساس صداهای ناموزون توام با حرکت لارو در گوش خود می کند. در این نوع میاز تراوشات چرکی نامطبوع از گوش جاری است. اگر لاروها در گوش میانی باشند در این صورت ممکن است به درون کاسه سر و مغز راه یابند که موقعیت خطرناک خواهد شد.

در میاز چشمی، چشم دچار التهاب، ادم، درد همراه با ترشح است.

تنها راه تشخیص قطعی میاز، یافتن و بیرون آوردن لارو و شناسایی آن است. اگر لاروهای بدست آمده زنده باشند آن را در یک ظرف شیشه ای (پتری دیش) قرار می دهند و دور آن را با پنبه مسدود می کنند. البته قبلاً تا ارتفاع ۵ سانتی متر از یک ظرف را شن نرم مرطوب ریخته و در روی آن یک قطعه گوشت می گذارند. این ظرف حاوی لارو به مدت چند روز در آزمایشگاه گذارده و هر روز آنرا کنترل می کنند. لارو بتدریج داخل گوشت می شود و پس از تکامل نهایی از گوشت خارج و برای شفیره شدن درون شن می شود. در این هنگام درب ظرف شیشه ای را باز نموده و گوشت را خارج می کنند و دوباره درب آن را می گذارند و با دقت توجه می کنند تا شفیره تبدیل به مگس شود، آنگاه با استفاده از کلید تشخیص مگس را شناسایی می کنند. لازم به ذکر است که شناسایی نوع مگس از روی لارو به تنهایی مقدور نیست. البته با توجه به خصوصیات مورفولوژی لارو و شکل منافذ تنفسی در صفحه آخرین بند شکم می تواند حدود خانواده و طبقه بندی ژنریک لارو را مشخص کند، اما برای تشخیص گونه باید صبر کرد تا لارو تبدیل به مگس بالغ بشود.

منافذ پوستی یاد شده در هر گروه از مگس ها دارای شکل خاصی است. برای دیدن این منافذ لازم است لارو را در روی اسلاید شیشه ای قرار داده و با دقت و به کمک یک تیغ و یا بیستوری و با یک ضربه صفحه آخرین بند شکم را که دارای منافذ تنفسی است قطع کنند و سپس آن را در زیر میکروسکوپ مورد مطالعه قرار دهند. چنانچه در آزمایشگاه به سبب نداشتن کارشناس ماهر تشخیص میسر نشود، لازم است نمونه را با آزمایشگاه رفرانس با حشره شناس مجرب ارسال نمود.

در آزمایشگاه بیمارستانها اگر پتری دیش حاوی شن و گوشت برای پرورش لارو فراهم نباشد می توان از پتری دیش حاوی آگار خون دار برای این منظور استفاده نمود.

استفاده از لاروهای میاز در درمان:

لازم به ذکر است که لارو های میاز همواره مضر نبوده و در مواردی هم در پزشکی ارزش درمانی دارند. در جنگ های ناپلئون بناپارت جراحان برای اولین بار متوجه شدند که سربازان زخمی که در روی زخم آنان لارو مگس بوجود آمده است وضع بهتری در مقایسه با آنهایی که عاری از لارو بوده اند دارند. این نکته مورد توجه دیگر جراحان در دوران جنگ های مختلف قرار گرفت تا آنکه متوجه شدند که لارو مگس های آبی و سبز نسوج نکروزه در زخم را می خورند و سبب می شوند تا نسج تازه رشد کند. با این تجربه ها، سبب گردید تا برای درمان بعضی از استومیلیت های مزمن و صعب العلاج، این مگس را در شرایط استریل پرورش داده و سپس لارو آنها را جمع آوری و بر روی جراحات بیمار قرار دهند تا آنها با پاک کردن زخم از نسوج کهنه، مرده و باکتریهای مقاوم زمینه را برای پیدایش نسوج نو آماده سازند.

اخیراً نشان داده شده است به سبب وجود پروتئوس میرابیلیس (*Proteus mirabilis*) در غدد بزاقی لاروهای مولد میاز و تولید و ترشح آنزیم های خاص، سبب کشته شدن باکتری های پاتوژن در زخم شده و در نتیجه موجب تسریع در التیام آن می شوند.

درمان میازیس:

در مورد میاز ناشی از مگس تومبو (کور دیلوبیا آنتروپوفاگا) و درماتوبیا پوشاندن ضایعه با وازلین منجر به انسداد اسپیراکل های تنفسی و حرکت لارو به سمت بالا می شود. در مواردی که لارو مرده باشد درمان جراحی برای خارج کردن آن لازم است. انواع دیگر میاز پوستی و زیر پوستی نیز اغلب به جراحی نیاز دارند. میاز ادراری معمولاً نیاز به درمان ندارد اما گاهی درمان توسط سیستم اسکوپ احتیاج خواهد شد. میاز معده ای روده ای را نیز می توان با تنقیه سولفات سدیم یا داروهای ضد کرم درمان نمود.

در مورد درمان میازیس جلدی و زیر جلدی باید با بی حسی موضعی لاروها و نسوج فاسد شده را جراحی و برداشت نمود. در صورتی که تخم و یا لارو در سطح پوست باشند باید آنها را با پنس برداشت و موضع را با آب و صابون شست. میاز های مجاری ادراری معمولاً خودبخود خوب می شوند. اما در موارد نادر لازم است اقدام به عمل جراحی نمود. در مورد میاز لوله گوارش لازم است از حشره کش های خوراکی ، بادز درمانی همراه با یک مسهل نمکی مانند سولفات سدیم استفاده نمود.

ضروری است پس از برداشت لاروها آنها را در مواد گندزای غلیظ انداخته تا بمیرند و یا آنها را در عمق خاک دفن کنند. در غیر این صورت لاروهای رسیده تبدیل به شفیره و حشره بالغ می شوند و سیر تکاملی از سر گرفته می شود.

کنترل و ریشه کنی:

با استفاده از حشره کش ها و لاروکش های رایج می توان جمعیت مگس های مولد لاروها و میاز را مهار نمود. دفن لاشه ها در عمق خاک، خشکاندن باتلاقها، پوشاندن زخم ها، نصب توری به منازل، داکین مواد خوراکی و کلاً اماکن. از جمله اقداماتی است که می توان از مگس های مولد میاز در امان بود. برای مبارزه و پیشگیری در انسان نیازمند کنترل آلودگی های حیوانی است. همچنین افراد و خصوصاً نوزادان که ضایعات ترشحات یا چرکی دارند نباید در محل های باز بخوابند.

مگس های مولد میاز

این مگس ها خونخوار نیستند . تهاجم گونه های به خصوصی از لارو مگس ها به حفرات طبیعی بدن انسان و حیوان میاز نامیده می شود. از نظر بالینی میاز را به انواع پوستی ، حفره ای، روده ای و ادراری تقسیم می کنند. برخی لاروها (انواع هیپودرما) با حرکت مارپیچی در زیر اپیدرم ضایعات لارو خزنده مهاجر را ایجاد می کنند. لارو پس از بلوغ از بدن میزبان خارج شده و در خاک به شفیره تبدیل می شود.

میاز ادراری با فانیاء، موسکا و اریستالیس باعث سوزش ادرار، هماچوری (خون در ادرار) و پیوری (گلبول سفید در ادرار) می شود. میاز روده ای نیز اغلب با بلع تصادفی لارو همراه با غذا ایجاد شده و با تهوع، استفراغ و اسهال همراه است.

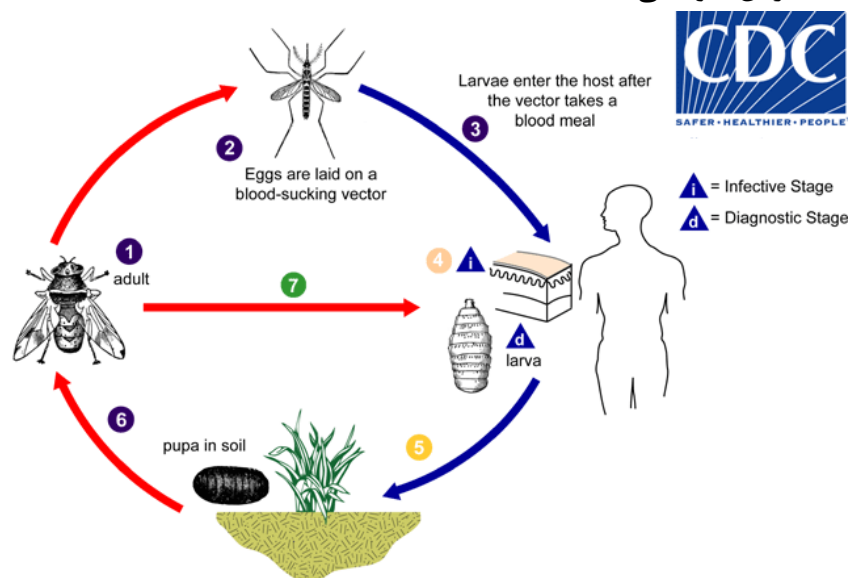
این مگس ها همانطور که در بالا توضیح داده شد بر اساس عادت تخم گذاری یا لارو گذاری به سه دسته تقسیم می شوند: ۱- اختصاصی ۲- نیمه اختصاصی ۳- تصادفی. انواع اختصاصی تخم یا لارو خود را در داخل یا نزدیک بافت های میزبان قرار می دهد و سپس لارو به میزبان حمله می نماید. انواع نیمه اختصاصی معمولاً یا لارو خود را روی گوشت یا سبزیجات در حال فساد و به میزان کمتری در بافت های آسیب دیده و زخم های کثیف قرار می دهند. در انواع تصادفی مگس لارو خود را روی مواد آلی در حال فساد ، مواد دفعی و غذاها قرار می دهد که آلودگی با بلع تصادفی آنها ایجاد می شود.

۱- مگس های مولد میاز اختصاصی:

این مگس ها برای رشد کامل لارو خود نیاز به میزبان دارند تا لارو خود را نزدیک نسوج و یا در داخل نسوج و یا زخم میزبان جایگزین نمایند. در واقع لارو این مگس ها انگل اجباری میزبان خود می باشند. تعداد این مگس ها بسیار زیاد است اما مهمترین آنها بشرح زیر می باشند:

درماتوبیاهومینیس (*Dermatobia hominis*): این مگس ها در مناطق گرم و مرطوب آمریکای مرکزی و جنوبی زندگی می کنند. مگس های بالغ ممکن است تخم های خود را بر روی شکم مگس های خونخوار، پشه

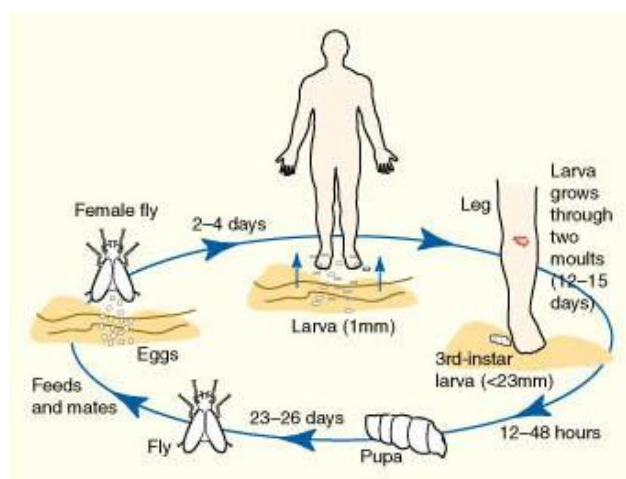
ها و کنه ها بچسبانند. در هنگام خونخواری حشره حامل تخم مگس از انسان و یا حیوان تخم ها باز شده و لارو آن خارج و در پوست میزبان نفوذ می کند.



سیکل زندگی درماتوبیاهومینیس

همراه با رشد لارو، زخمی در پوست ایجاد می شود که معمولاً خیلی دردناک است. در حدود ۴۰ تا ۵۰ روز پس از آلودگی میزبان، لارو به حداکثر بلوغ خود میرسد که میزبان را ترک نموده و وارد خاک می شود تا تبدیل به شفیره بشود.

کوردی لوبیا آنتروپوفاگا (*Cordylobia anthropophaga*): این مگس ها که در مناطق گرمسیر آفریقا دیده می شوند موجب میاز جلدی در انسان و حیوان می شوند. این مگس ها تخم های خود را در مدفوع، یا لباس آلوده به ادرار می گذارند. تخم ها در ظرف ۲ تا ۳ روز باز شده و لاروها آزاد می شود که در صورت تماس با پوست سالم در آن نفوذ نموده موجب تورم می شوند. لاروها در ظرف ۸ تا ۱۰ روز بالغ می شوند و برای تکامل، میزبان را رها و داخل در خاک می شوند. لارو مگس تومبو (کوردیلوبیا آنتروپوفاگا) در آفریقا به طور شایعی باعث ضایعات پوستی دمل مانند می شود در مناطق گرمسیری آمریکا نیز گونه درماتوبیا هومی نیس ضایعات مشابهی ایجاد می کند.

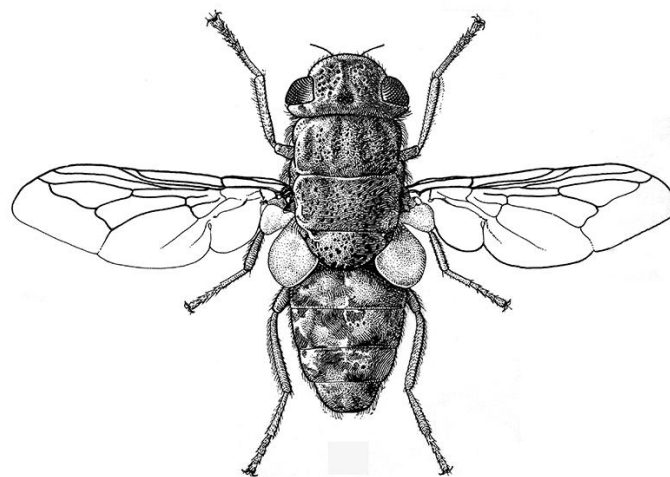
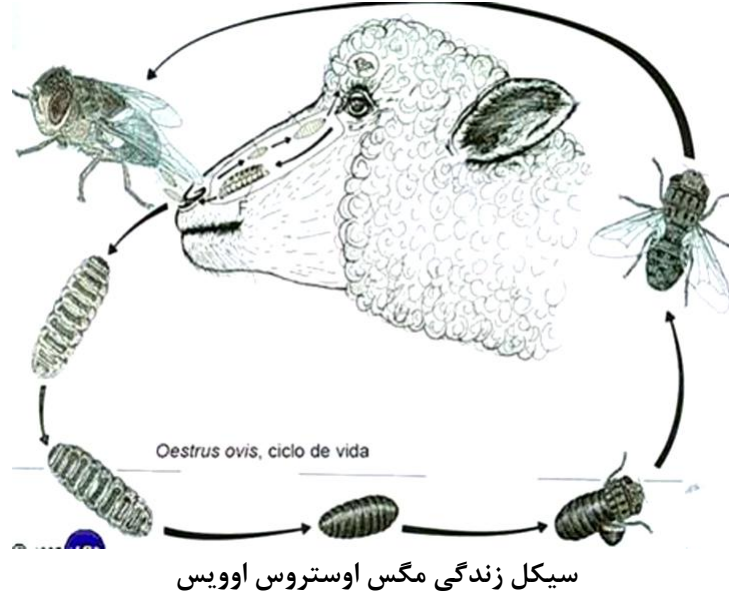


سیکل زندگی کوردیلوبیا آنتروپوفاگا

استروس اوویس (Oestus ovis):

این مگس ها که از نظر پراکندگی در سراسر جهان انتشار دارند، لارو آنها انگل بینی گوسفند و بز هستند (Sheep nasal fly).

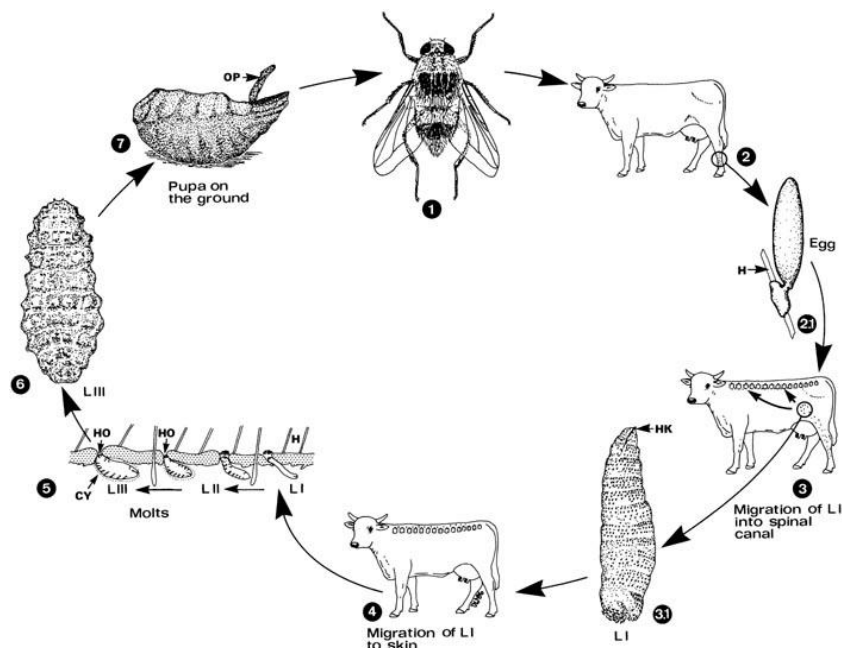
مگس های استروس اوویس که لاروگذار (Larviparous) هستند، لاروهای خود را در بینی و یا چشم گوسفند و بز قرار می دهند. بندرت ممکن است در کیسه اشکی انسان هم لارو گذاری کرده و موجب میاز چشمی (Ophthalmomyiasis) در انسان بشوند. لاروها پس از چند ماه که بحد تکامل لازم رسیدند به زمین افتاده و تبدیل به شفیره می شوند که پس از آن حشره بالغ خارج می شود.



مگس اوستروس

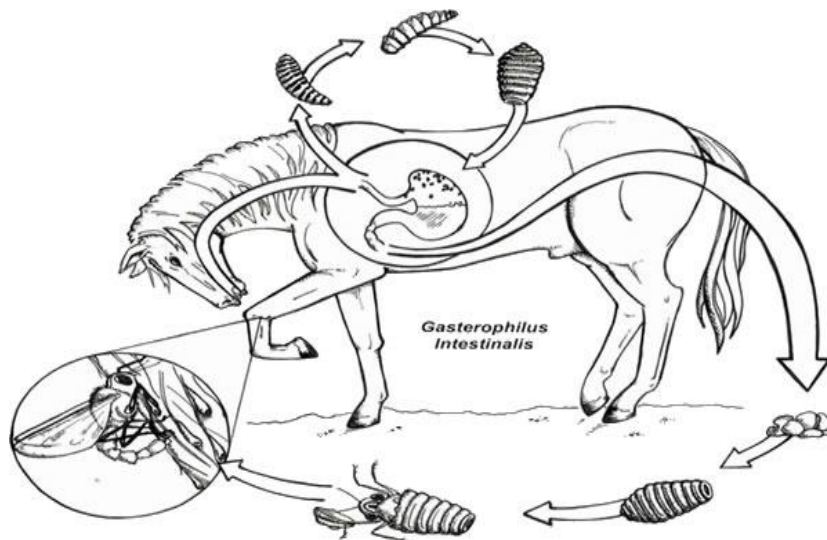
هیپودرمابویس (Hypoderma bovis): این مگس ها که به ووریل فلای (Warble fly) موسوم می باشند در سراسر جهان پراکندگی دارند و لارو آنها انگل اجباری گاو و گوسانان می باشد. مگس های بارور، تخم های خود را در روی پوست دام می گذارند. پس از باز شدن تخم ها، لارو آزاد می شود که از طریق سوراخ نمودن پوست و یک مهاجرت یکساله در بدن میزبان و تکامل یافتن، عاقبت به زیر پوست گاو رجعت نموده و در آنجا با ایجاد تورم، زخم و سوراخ نمودن پوست از آن خارج و بخاک می افتند و تبدیل به

شفیره و حشره بالغ می شوند. به سبب سوراخ سوراخ شدن پوست گاو، لذا این مگس ها از نظر زیان اقتصادی در صنعت چرم سازی حائز اهمیت می باشند. مگس هیپودرما ممکن است انسان را هم بعنوان میزبان خود برای تخم گذاری انتخاب کند.



سیکل زندگی مگس هیپودرما

گاستروفیلوس اینتستینالیس (*Gasterophilus intestinalis*): این مگس ها تخم های خود را به موهای اطراف لب و بینی اسب و اسب سانان می چسبانند. پس از باز شدن تخم ها و آزادی لاروها، یا بوسیله دام بلعیده می شوند و یا لارو از طریق سوراخ کردن پوست و مهاجرت وارد لوله گوارش دام می شوند. این مگس ها گاهی بر روی بدن انسان تخم می گذارند اما نظر باینکه لارو آنها نمی توانند در بدن انسان بحد تکامل برسد لذا مانند لاروهای مهاجر جلدی، در زیر پوست سرگردان بوده و در ضمن موجب آسیب های جلدی هم می شوند.

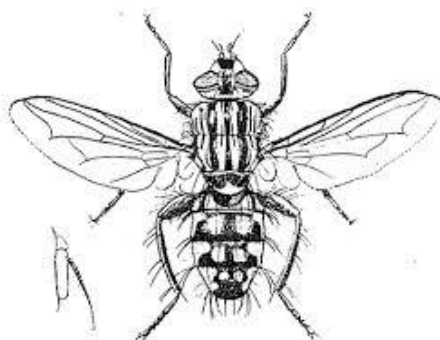


سیکل زندگی مگس گاستروفیلوس

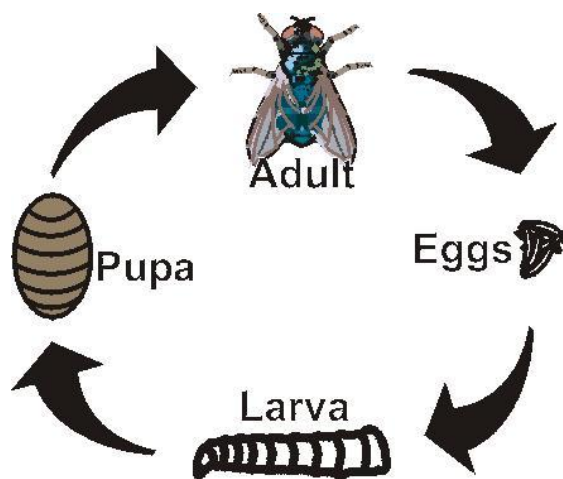
۲- مگس های مولد میاز نیمه اختصاصی:

این مگس ها برای تکامل لاروهای خود، در صورت در دسترس و فراهم بودن میزبان اصلی، لاروهای خود را در داخل نسوج و یا زخم آن قرار می دهند، در غیر اینصورت این مگس ها تخم و یا لارو خود را دور از میزبان، در روی گوشت و یا ترکیبات آلی در حال فساد می گذارند تا تکامل یابد. در مورد مگس هائی از جنس لوسیلیا (Lucilia) یافائی سیا (Phaenicia) که به رنگ سبز متالیک هستند، مگس های کالیتروگا (Callitroga) یا کوکلیومیا (Cochliomyia) و مگس های کالیفرا (Calliphora) که در سراسر جهان پراکندگی دارند. در اطراف محل زیست انسان خصوصاً در اطراف کشتارگاهها و مراکز تجمع زباله دیده می شوند، این مگس ها که مولد میاز نیمه اختصاصی (Semispecific myiasis files) می باشند معمولاً تخم های خود را در مواد آلی در حال فساد و گوشت های گندیده می گذارند که در آنجا تبدیل به لارو می شود. با این حال بندرت ممکن است در روی زخم های باز اما عفون و نکروزه انسان و یا دام تخم گذاری کنند که در آنجا تبدیل به لارو می شود.

مگس های سارکوفازیده یا گونه هائی از سارکوفاگا (Sarcophaga) که دارای شکمی شطرنجی شکل هستند. لارو گذار هستند و لاروهای خود را در روی اجساد، مواد غذایی و هر ماده آلی در حال فساد ذخیره میکنند. لارو این مگس ها بخوبی در موارد یاد شده نفوذ می کند. انسان با خوردن خوراک های حاوی لارو زنده دچار میاز روده ای می شود. سارکوفاگا که به مگس گورستان و یا مگس گوشت (Flesh fly) نیز موسومند در سراسر جهان وجود دارند.



مگس سارکوفاگا



سیکل زندگی مگس لوسیلیا

۳- مگس های مولد میاز اتفاقی:

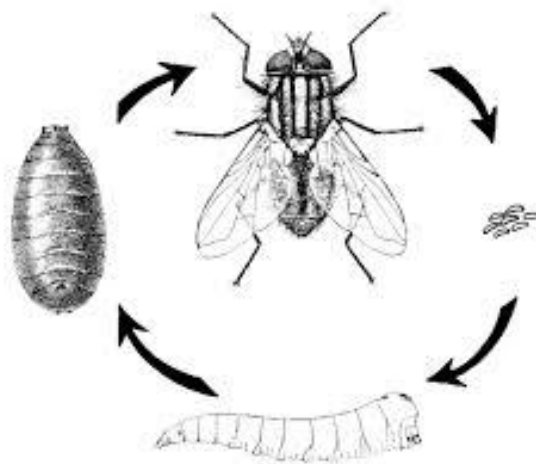
این مگس ها بطور طبیعی تخم و یا لارو خود را در داخل مدفوع، مواد فاسد شدنی و یا خوراک قرار می دهند و به میزبان نیاز ندارند، اما انسان و یا حیوانات بطور تصادفی با خوردن و یا آشامیدن غذای حاوی تخم و یا لارو این مگس ممکن است به میاز مبتلا شوند. البته این مگس ها ممکن است بطور تصادفی تخم و لارو خود را در مجاری ادراری- تناسلی نیز قرار دهند. مگس های خانگی (موسکادومستیکا)، فانیا و بعضی از انواع مگس های سبز، آبی و مگس قبرستان مولد میاز اتفاقی (Accidental Myiasis) می باشند.

یکی از نمونه های جالب توجه از این سری مگس ها، اریستالیس تناکس (eristalis tenax) است که تخم خود را در مدفوع و مواد آلی در حاد فساد می گذارند. لارو این مگس دارای دم طولی شبیه دم موش می باشد و از این رو به لارو دم موشی (Rat-Tailed Maggot) نیز موسوم است.

انسان در صورت خوردن و یا آشامیدن مواد خوراکی حاوی لارو این مگس به میاز اتفاقی روده ای دچار می شود.

لازم به ذکر است که بیماران بستری در بیمارستانها و افراد سالخورده و کلاً آنان که معلول هستند، بخصوص اگر دچار زخم های باز باشند، مگس های مولد میاز می توانند در روی زخم آنان و یا در مجاری ادراری- تناسلی یا بین کشاله ران و لای بیضه ها که عفن باشند و بوی ادرار کهنه بدهند تخم گذاری و یا لارو گذاری کنند. این مگس ها به بوی ادرار کهنه و مواد آلی در حال فساد گرایش دارند

. موسکادومستیکا



موسکادومستیکا یا مگس خانگی باعث مزاحمت انسان در تمام دنیا می باشد.

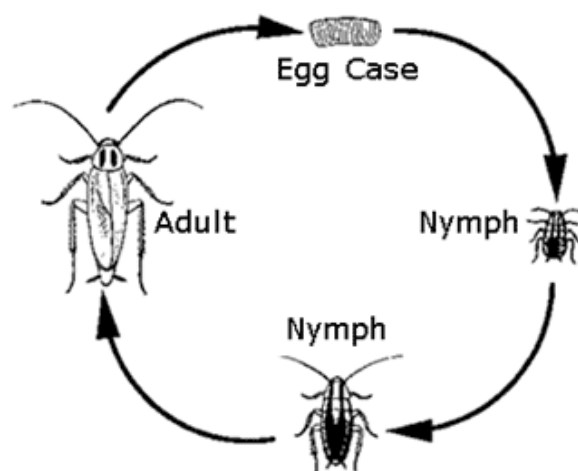
دوره زندگی آن بر حسب درجه حرارت متفاوت و در صورتیکه درجه حرارت محیط بیش از ۳۰ درجه باشد ۷-۸ روز طول می کشد و عمر حشره بالغ یک ماه است. گاهی لارو این مگس مسئول میاز تصادفی روده و دستگاه ادراری تناسلی است. مگس خانگی ناقل مکانیکی بسیاری از بیماری ها خصوصاً بیماری های روده ای است.

کنترل

این مگس ها قادر به پرواز در مسافت های طولانی هستند بنابراین کنترل دسته جمعی نیاز است. استفاده از توری در خانه ها به طور منفرد محافظت کننده می باشد. از بین بردن محل های پرورش مگس و سمپاشی منازل و محل های نگهداری حیوانات در کنترل آنها موثر است. در اصطبل ها می توان از نوارهای آغشته به

پیرتروئید استفاده کرد. در مرغداری ها از طریق کنترل بیولوژیک، دادن هورمون رشد به جوجه ها مانع از رشد لاروها در مدفوع جوجه می شود.

سایر حشرات



سیکل زندگی سوسک ها

راسته اورتوپترا(سوسک ها)

از راسته اورتوپترا، سوسک های خانگی، که از خانواده بلاتیده هستند می توانند ناقلین مکانیکی بعضی بیماری ها باشند.

مورفولوژی

سوسری ها دارای شاخک های بلند، ضمائم دهانی جونده و بال های جلویی باریک و سخت، بال های خلفی غشایی و پاهای هم اندازه هستند. سوسک شرقی بلاتا اورینتالیس حشره قهوه ای تیره و به طول تقریبی ۲/۵cm است. سوسک آلمانی کوچکتر و به رنگ قهوه ای روشن است و کروتون بوگ یا بلاتلاژرمانیکا نامیده می شود.

عادات

سوسک های شرقی و آلمانی بیشتر در خانه ها و رستوران ها یافت می شوند در حالیکه گونه های آمریکایی و استرالیایی، اغلب کشتی ها، انبارهای غلات، کارخانه های قند، سیستم های فاضلاب و زندان ها را ترجیح می دهند. سوسک ها از نور پرهیز می کنند. گرما را دوست دارند و همه چیز خوار هستند ولی به غذاهای قندی و نشاسته ای علاقه بیشتری دارند. سوسک آلمانی مقاوم ترین سوسک است.

دوره زندگی

سوسک ها دگردیسی ناقص دارند و تخم ها در کپسول تخم قرار داده می شوند. مجموعاً ۶ مرحله نمفی دارند. دوره نمفی متغیر است و بستگی به درجه حرارت و دسترسی به غذا دارد و سپس تبدیل به سوسک بالغ می شوند.

بیماری زایی و ناقلین بیماری

سوسک های شرقی، آلمانی و آمریکایی ناقل هیمونولپیس دیمینوتا، سوسک آلمانی ناقل نماتود گونژیلونما پولکروم و سوسک آمریکایی ناقل اکانتوسفال مونیلیفورمیس مونیلیفورمیس می باشند.

مبارزه

کنترل آنها مشکل است. پاکیزگی منازل، آشپزخانه و مواد غذایی و تعمیر شکاف دیوارها و لوله ها در کاستن تعداد آنها موثر است. سمپاشی القایی با حشره کش های پروپوکسور، کلرپیریفوس، دیازینون، پرتین و دلتاترین موثر هستند. رزمتین ۵/۰٪ مخلوط با پودر اسید بوریک نیز برای ماه ها موثر است.

راسته کلئوپترا (بیتل ها)

چندین خانواده از راسته کلئوپترا یا بیتل ها گونه هایی دارند که توسط ترشحات تاول زا، در انسان ایجاد تاول می کنند. همچنین مرحله لاروی یا بالغ آنها می تواند برای برخی کرم های انگلی نقش میزبان واسط را داشته باشد. بیتل های تاول زای خانواده ملوئیده، ماده ای به نام کانتاریدین تولید می کنند که یک ماده فرار و تاول زا است. وقتی این ماده در اثر له شدن و یا خارج شدن مایعات بدن بیتل با پوست یا مخاط تماس پیدا کند تاول سوزان و دردناکی ایجاد می شود. ممکن است به صورت تصادفی کانتاریازیس مجاری گوارش، دستگاه ادراری و بینی نیز ایجاد شود.

در درمان آن لوسیون های مسکن و گاهی مواد ضد عفونی کننده مفید هستند. در کانتاریازیس روده ای تنقیه با سولفات سدیم موثر است.

راسته هیمنوپترا (بال غشایان)

راسته هیمنوپترا شامل زنبور عسل، زنبورهای معمولی و مورچه ها است. اگر چه تعداد و انواع آنها زیاد است ولی از نظر بیماریزایی و انتقال بیماری ها اهمیت زیادی ندارند.

مورفولوژی

این حشرات دارای بال های غشایی و همچنین ضمائم دهانی (جهت سوراخ کردن و نیش زدن) هستند. نیش حشره حاوی یک غشای خاردار، یک زوج تیغه دنداندار و یک زوج پالپ جانبی است. زهر ترشح شده از طریق کانالی که توسط غلاف و تیغه درست می شود به پائین رانده می شود.

بیماری زایی

گزش زنبور معمولاً درد، تورم و التهاب موضعی ایجاد می کند. گاهی ممکن است واکنش های حساسیتی عمومی نیز ایجاد شود که با علائم شوک آنافیلاکتیک، نقص عملکرد قلبی ریوی، ادم ژنرالیزه و کهیر همراه است و بندرت ممکن است منجر به مرگ شود.

درمان

عوارض حاصل از نیش زنبورهای عسل، زنبورهای معمولی و مورچه با لوسیون های کورتیکواستروئید ضد درد بهبود می یابند. نیش زنبور، باید خارج گشته و یک کیسه یخ در محل قرار داده شود. در صورت بروز علائم

شوگ آنافیلاکتیک باید اپی نفرین و ۳۰ میلی گرم پردنیزون همراه با یک آنتی هیستامین سریع الاثر تجویز شود که در صورت لزوم می توان در فاصله ۳۰-۱۵ دقیقه تکرار نمود.

مبارزه

طعمه های تهیه شده از آمیدینوهیدرازون در دانه های روغنی سویا تاثیر خوبی داشته اند. همچنین توده های مواد دفعی زنبور را می توان با محلول مالاتیون یا کارباریل خنثی کرد.

خلاصه فصل

- ◆ شپش ها تعدادی از عوامل بیماریزایی انسان را در معده خود تکثیر داده و به انسان منتقل می نمایند.
- ◆ کک ها بیشتر به میزبان اختصاصی خود تمایل دارند ولی در صورت نامساعد شدن شرایط می توانند از میزبان دیگری نظیر انسان نیز تغذیه نمایند.
- ◆ عامل بیماری طاعون که در میان جوندگان وحشی وجود دارد قادر است توسط کک به انسان منتقل گردد.
- ◆ ساس ها زندگی دسته جمعی داشته و عموماً در مناطق دور از نور و نزدیک به انسان جای می گیرد.
- ◆ پشه ها دارای دگردیسی کامل بوده و لارو آنها را در آب قرار می گیرد.
- ◆ کنترل پشه ها علیرغم ایجاد حشره کش های جدید همچنان از معضلات بزرگ بشر می باشد.
- ◆ مگس ها از نظر جنس خونخواری کننده و نحوه خونخواری با پشه تفاوت دارند.
- ◆ گروهی از مگس ها با قرار دادن لاروهای خود بر روی بافت زنده میزبان در انسان و حیوانات ایجاد بیماری می نمایند.

عنکبوتیان (Arachnoidea)

طبقه بندی
کنه ها
کنه های نرم
کنه های سخت
مایت ها
اهمیت پزشکی

مقدمه

کنه ها، مایت ها، عنکبوت ها و عقرب ها متعلق به رده عنکبوتیان می باشند. این رده از حشرات گونه های مختلفی را در بر می گیرد که از نظر پزشکی حائز اهمیت زیادی هستند. این بند پایان به طور مستقیم و غیر مستقیم با سلامت هزاران فرد در سراسر دنیا ارتباط دارند.

در این فصل، به بررسی گونه های مهم رده عنکبوتیان خواهیم پرداخت. در ابتدا طبقه بندی و ویژگی های مورفولوژیک اعضا مهم رده عنکبوتیان را مورد بررسی قرار خواهیم داد و سپس به بحث در مورد بیولوژی و سایر ویژگی های اکولوژیک آنها خواهیم پرداخت. در ادامه بحث اهمیت پزشکی و بهداشتی این بندپایان و راه های مبارزه با آنها مطرح خواهد شد.

طبقه بندی

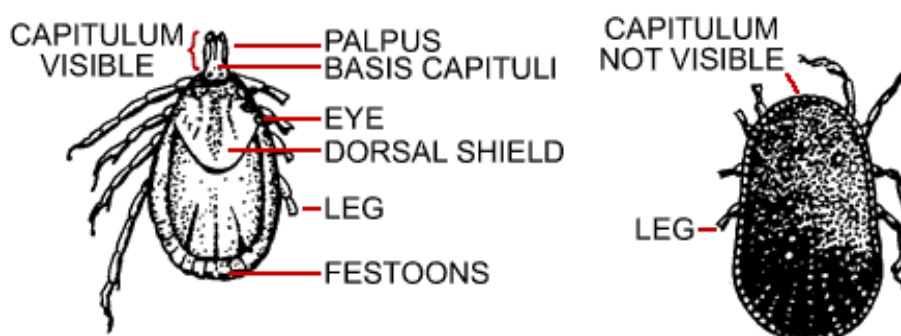
طبقه بندی تاکسونومیک اعضا رده عنکبوتیان در حشره شناسی مدرن مورد اختلاف زیادی است و حشره شناسان مختلف، روش های مختلفی را برای طبقه بندی این بندپایان برگزیده اند. یکی از روش های طبقه بندی که در ادامه به آن اشاره خواهد شد، بیشتر مورد توجه مولفان کتب حشره شناسی قرار گرفته است. رده عنکبوتیان یکی از رده های پنج گانه اصلی شاخه بندپایان به حساب می آید. در این رده، زیر رده و راسته های متعددی قرار دارند. زیر رده آکارینا خود دارای ۴ راسته می باشد که عبارتند از: راسته متاستیگماتا، راسته مزوستیگماتا، راسته آستیگماتا، و راسته پروستیگماتا. اعضاء راسته متاستیگماتا که دارای دو خانواده بزرگ آرگازیده یا کنه های نرم و ایگزودیده یا کنه های سخت قرار می گیرند دارای یک جفت منفذ تنفسی در طرفین بدن هستند. خانواده آرگازیده دارای ۴ جنس است که ۲ جنس مهم آن از نظر پزشکی، جنس های آرگاس و ارنیتودوروس می باشد. در خانواده ایگزودیده نیز جنس های متعددی قرار دارند که از میان آنها جنس های ایگزودوس، درماستور و آمبلیوما از سایرین مهمترند.

در راسته مزوستیگماتا خانواده درمانی زیده یا هییره های خون خوار قرار دارد. منافذ تنفسی اعضاء این راسته از عنکبوتیان در نزدیک کوكسای پای دوم تا چهارم قرار دارد. راسته آستیگماتا شامل هییره های خارش زا می باشد و مایت خانگی و عامل ایجاد کننده بیماری جرب در این راسته قرار می گیرند. راسته پروستیگماتا شامل

هیره های خارش زای غلات یا هیره های خانواده ترومبی کولیده می باشد. در خانواده ترومبی کولیده جنس ها و گونه های مختلفی حضور دارند که از میان آنها گونه هایی از جنس لپتوترومبی دیوم از نظر انتقال عفونت های ریکتزایی در منطقه جغرافیایی ایران اهمیت دارند.

مورفولوژی

زیر رده آکارینا شامل کنه ها و مایت ها می باشد. کنه ها خود به دو خانواده بزرگ کنه های سخت و کنه های نرم تقسیم می شوند. کنه ها بدنی بزرگتر از مایت ها دارند اگر چه در مراحل نارس ممکن است تقریباً اندازه مشابه مایت ها داشته باشند. تمامی کنه ها به لحاظ داشتن هیپوستوم دندانه دار و نداشتن گیره بر روی پالپ از مایت ها قابل تمایز می باشند.



کنه های نرم

فرم های بالغ کنه های نرم اغلب دارای یک بدن بیضی شکل پهن در جهت پشتی- شکمی می باشند ولی شکل بدن بسته به گونه کنه ممکن است متفاوت باشد. پوشش خارجی بدن یا جلد دارای یک لایه خارجی محکم و مقاوم به آب به نام کوتیکول و یک لایه زایای درونی به نام اپیدرم می باشد. جلد محکم و براق و چین خورده است و برجستگی های کوچکی به نام توبرکول بر روی آن وجود دارد. اسکوتوم یا صفحه پشتی که در کنه های سخت وجود دارد، در کنه های نرم دیده نمی شود. قطعات دهانی که کاپیتلوم گناتوسوم یا سر کاذب نامیده می شوند در قسمت شکمی بدن قرار گرفته اند و از قسمت پشتی بدن قابل رویت نیستند.

از این ویژگی برای افتراق کنه های نرم و سخت از یکدیگر استفاده می شود.

کلیسر که اندام های برنده کنه به شمار می روند پوششی نرم و غیر دندانه دار دارند.

در نوک کلیسرها دندان های محکمی قرار گرفته است که همراه با هیپوستوم که دارای ردیف های دندانی طولی می باشد، وظیفه سوراخ کردن پوست میزبان را در جریان خونخواری بر عهده دارند. پالپ ها شبیه پا بوده و از چهار قطعه تشکیل شده اند.

کنه های بالغ دارای چهار جفت پا است که در انتهای هر کدام از آنها یک گیره وجود دارد. دهانه غدد یا اندام های کوکسال در نزدیکی کوساهای جفت پاهای اول و دوم قرار گرفته اند.

و عملکرد آنها تنظیم فشار اسموتیک بدن می باشد. این اندام ها در واقع فیلتر هایی هستند که باعث خارج شدن آب و املاح اضافی خون خورده شده از بدن می شوند. اندام های کوکسال تنها در کنه های نرم دیده می شوند و کنه های سخت فاقد آنها می باشند.

اسپیراکل ها یا استیگماتا ساختمان های جفتی هستند که در حاشیه بدن و درست در پشت جفت پاهای آخر قرار گرفته اند. اساس نامگذاری راسته های عنکبوتیان شکل همین ساختمان ها می باشد. سوراخ تناسلی درست در پشت کپیتولوم در سطح شکمی بدن قرار گرفته است.

جنس های نر و ماده بسیار شبیه یکدیگر می باشند (به جز از نظر وجود سوراخ تناسلی در جنس ماده) و جداسازی آنها اغلب مشکل است. جنس ماده معمولاً خون بیشتری می خورد و پس از خونخواری کامل بزرگتر از جنس نر می باشد. جداسازی و افتراق جنس ها از یکدیگر از نظر بالینی اهمیت چندان زیادی ندارد زیرا هر دو جنس قادر به خونخواری و انتقال بیماری های مختلف به انسان می باشند.

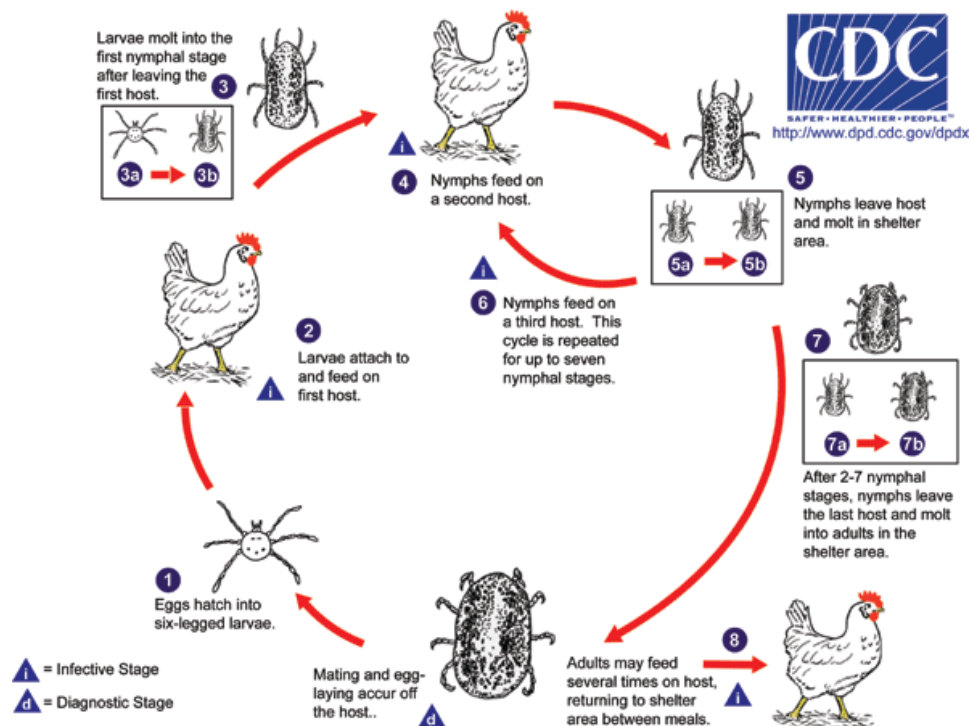
درک آناتومی درونی کنه ها برای فهم بهتر نحوه انتقال بیماری ها توسط آنها اهمیت دارد. به همین دلیل توضیح مختصری در این مورد نیز داده می شود. در جریان خونخواری کنه ها، غدد بزاقی آنها موادی ترشح می کنند که دارای اثرات قوی ضد انعقادی می باشد. خون از طریق قطعات دهانی مکیده شده و وارد مری، معده و روده میانی کنه می گردد. روده کنه دارای انشعابات فراوانی به نام دیورتیکول می باشد که وجود آنها به کنه توانایی هضم حجم زیاد خون (حدود ۶ تا ۱۲ برابر وزن کنه) را می دهد. روده پشتی در کنه ها بسیار غیر تکامل یافته و ابتدایی است و حتی ممکن است وجود نداشته باشد.

در جنس بالغ کنه های نرم (و سخت) یک ساختمان ویژه به نام اندام زن در روبروی روده میانی وجود دارد که در جریان تخم گذاری از طریق سوراخ کوچکی که در جلوی کپیتولوم قرار گرفته است خارج می گردد. این اندام یک ماده واکسی ترشح می کند که اطراف تخم ها را در بر گرفته و باعث افزایش مقاومت آنها نسبت به شرایط سخت محیطی می گردد.

بیولوژی کنه های نرم

کنه های نرم چندین بار تخم می گذارند و هر بار تعداد تخم های آنها ۱۰۰-۱۵۰ عدد است. تخم ها در اطراف محل استراحت کنه از قبیل شکاف دیوارها، کف خانه ها، مبلمان منازل و آشیانه پرندگان گذاشته می شود. تخم ها توسط یک ماده ژلاتینی پوشیده شده اند و به همین دلیل حتی در شرایط نامساعد نیز قادرند سال ها زنده بمانند. کنه های نرم و سخت دگرذیسی ناقص دارند. پس از ۱-۴ هفته لارو شش پایی از تخم خارج می گردد که ظاهراً شبیه بالغین است. لارو خونخواری می کند و پس از این عمل که چند دقیقه تا چند ساعت ممکن است طول بکشد، میزبان را رها کرده به زمین می افتد. لازم به ذکر است که اتصال و تغذیه کنه ها در تمام مراحل بدون درد است و خون تنها منبع تغذیه آنها بشمار می رود. لارو از چند روز پوست اندازی می کند و به یک نمف ۸ پا تبدیل می شود که شباهت بیشتری به بالغین دارد. کنه های نرم ۵-۴ و گاهی ۸ مرحله نمفی دارند و در مرحله قبل از پوست اندازی نیاز به یک وعده خونخواری دارند. خونخواری معمولاً به هنگام غروب و در طول شب انجام می گیرد. لاروهای ارنیتودوروس موباتا بر خلاف سایر کنه های نرم خونخواری نمی کنند بلکه در داخل تخم پوست اندازی کرده و به نمف مرحله اول تبدیل می شوند.

دوره زندگی کنه های نرم از هنگام بازشدن تخم تا بلوغ کامل ، بسته به نوع کنه و شرایط تغذیه ای، ۶-۱۲ ماه طول می کشد. کنه های بالغ بعد از یک وعده خونخواری تا حدود ۷ سال زنده می مانند و در شرایط آزمایشگاهی عمر آنها به ۱۴ سال نیز می رسد.



سیکل زندگی ارگاسیده (کنه های نرم)

اکولوژی کنه های نرم

بیش از ۱۵۰ گونه کنه وجود دارد که جز در آفریقا بندرت به انسان حمله می کنند. گونه های کنه نرم که انسان را مورد حمله قرار می دهند در سه جنس آرگاس، ارنیتودوروس قرار دارند. آرگاس انگل پرندگان اصلی و وحشی و خفاش می باشد. گونه آرگاس پرسیکوس گاهی اوقات به انسان نیز حمله می نمایند. کنه های نرم مهم از نظر پزشکی عمدتاً متعلق به جنس ارنیتودوروس می باشند و مهمترین آنها ارنیتودوروس اراتیکوس و ارنیتودوروس تولوزانی می باشند. اتوبیوس ها گاهی به انسان حمله می کنند. کنه های نرم کم و بیش انتشار جهانی دارند ولی در مناطق خشک فراوان ترند.

اصول پیشگیری

پیشگیری و کنترل کنه های نرم

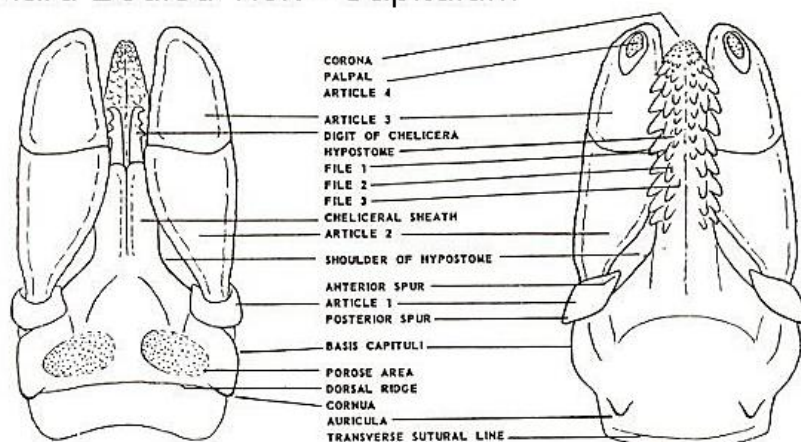
برای جدا سازی کنه ها از میزبان روش های مختلفی از جمله پوشاندن آنها با وازلین، پارافین طبی و لاک ناخن بکار برده می شوند. در تمامی این روش ها اسپیراکل های کنه مسدود شده و تنفس کنه مختل می گردد. البته ممکن است چند ساعت طول بکشد که کنه قطعات دهانی خود را از پوست میزبان خارج سازد و از وی جدا شود. به همین دلیل استفاده از این روش ها زمانی که نیاز به جداسازی سریع کنه وجود داشته باشد چندان مناسب نیست. جداسازی سریع کنه احتمال انتقال بیماری توسط کنه را کاهش می دهد. برای جدا کردن کنه باید از روش هایی استفاده کرد که مانع باقی ماندن قطعات دهانی کنه در پوست بیمار شود. جداسازی سریعتر

کنه معمولاً با استفاده از بی حس کردن کنه، کلروفرم، اتر، اتیل استات، بنزن یا آتش و دود سیگار امکان پذیر است. تحقیقات اخیر در آمریکا نشان می دهند که بهترین روش برای جدا کردن کنه ها ساده ترین روش یعنی جدا کردن قطعات دهانی کنه به وسیله فورسپس های کنه و استفاده از داروهای موضعی آنتی بیوتیکی یا ضد عفونی کننده مثل تئورید می باشد. داروهای دور کننده مناسب که می توان آنها را روی پوست بیمار تجویز نمود عبارت اند از : دی متیل فتالات (DIMP)، دی اتیل تولوآمید (DEET)، دی بوتیل فتالات و دی بوتیل فتالاتو دی متیل کاربات. لباس ها را نیز می توان به این مواد آغشته نمود. همچنین می توان از اتیل هگزاندیول یا حشره کش های حاوی پرمترین نیز استفاده نمود. خانه هایی که در آنها کنه های نرم حضور دارند می توان به وسیله سمومی مثل HCH^۵ درصد، مالاتیون^۳ درصد، کارباریل (sevin) ۵ درصد، نالد (Naled) ۰/۵ درصد (با نام تجاری dibrom)، دیازینون ۰/۵ درصد یا پروپوکسور ۱ درصد (با نام تجاری بایگون) سم پاشی کرد. در مناطقی که خانه ها برای کنترل بیماری مالاریا سم پاشی شده اند تعداد کنه ها نیز کاهش یافته است.

کنه های سخت

فرم بالغ کنه های سخت نیز بیضوی بوده و در سطح پشتی - شکمی پهن شده اند. اندازه آنها بین ۲۳-۳ میلی متر گزارش شده است که بسته به جنس و فاصله زمانی از انجام خونخواری متفاوت است. جنس ماده چه در حالت گرسنه و چه بعد از خونخواری بزرگتر از جنس نر می باشد. کپیتولوم یا سر کاذب از محدوده بدن جلوتر قرار می گیرد و حتی از پشت نیز قابل رویت است.

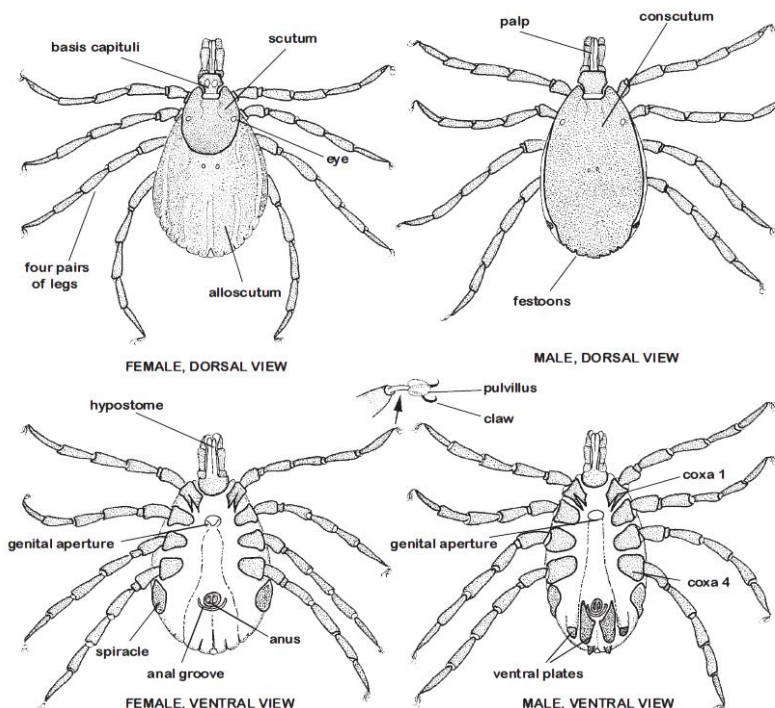
Hard Bodied Tick - Capitulum



شکل و ساختمان کپیتولوم با کنه های نرم متفاوت است. پالپ های کنه های سخت متورم و چماقی شکل می باشد. در حالیکه پالپ های کنه های نرم پا مانند هستند. کلیسره های کنه های سخت نیز بر خلاف کنه های نرم دارای پوششی دندانه دار می باشند. تمامی کنه های سخت یک صفحه پشتی به نام اسکوتوم دارند که در کنه های نرم وجود ندارد در جنس نر اسکوتوم بزرگ می باشد و تقریباً تمامی سطح پشتی کنه را می پوشاند در حالی که در جنس ماده اسکوتوم کوچک بوده و تنها قسمت عقب کپیتولوم را پوشانده است.

در مراحل لاروی و نمفی اسکوتوم در هر دو جنس بسیار کوچک است. همانند کنه های نرم جداسازی جنس ها از نظر بالینی اهمیت اندکی دارد. کنه ها دارای ۴ جفت پا هستند. در کنه های سخت اندام کوکسال وجود ندارد. برخلاف کنه های نرم، در بعضی گونه های کنه های سخت، جنس نر دارای صفحات شکمی اسکلوئیتیزه می

باشند که در طبقه بندی کنه ها دارای اهمیت می باشند. کنه ها مایت ها فاقد شاخک می باشند. پالپ ها و اندام های حسی پاهای جلویی (اندام هالر) اندام های حسی کنه به شمار می روند.



اکولوژی کنه های سخت

بیش از ۶۵۰ گونه کنه سخت شناسایی شده اند. کنه های سخت نیز دارای دگردیسی ناقص هستند. لاروها، فرم های نمفی و بالغین همگی خونخوار هستند و خون جهت تخم گذاری و رسیدن تخم ها ضروری می باشد. کنه های سخت ماده تنها یکبار تخم گذاری می کنند و بعد از آن می میرند. کنه های سخت برای مدت طولانی (حدود ۱ تا ۴ هفته) برای تغذیه روی میزبان باقی می مانند و بعد از این که پر از خون شدند به زمین می افتند. کنه های پر خون روی سطح بدن گاهی شبیه خال های گوشتی پایه دار به نظر می رسند کنه های سخت تنها یکبار در طول عمر خود خونخواری می کنند. این برخلاف عادت کنه های نرم است که معمولاً بسرعت و به طور مکرر خونخواری می کنند. مدت خونخواری کنه های نرم ۳۰-۱۵ دقیقه است.

کنه های سخت بعد از جدا شدن از میزبان در لابلای برگ ها و شکاف سنگ ها پناه می گیرند. زمان لازم برای هضم خون و شروع تخم گذاری بسته به گونه کنه و درجه حرارت محیط متفاوت است. گاهی ۶-۳ روز پس از اتمام تغذیه و گاهی هفته ها یا ماه ها بعد از آن تخم گذاری شروع می گردد. تخم گذاری ممکن است ۱۰ روز و یا گاهی ۵ هفته طول بکشد. در طی این مدت کنه ماده، هزاران تخم را در یک توده ژلاتینی قرار می دهد. پس از گذشت ۲-۳ هفته تا چند ماه، لارو ۶ پا از تخم خارج می شود که بسیار کوچک است و گاهی به آن بذر کنه گفته می شود.

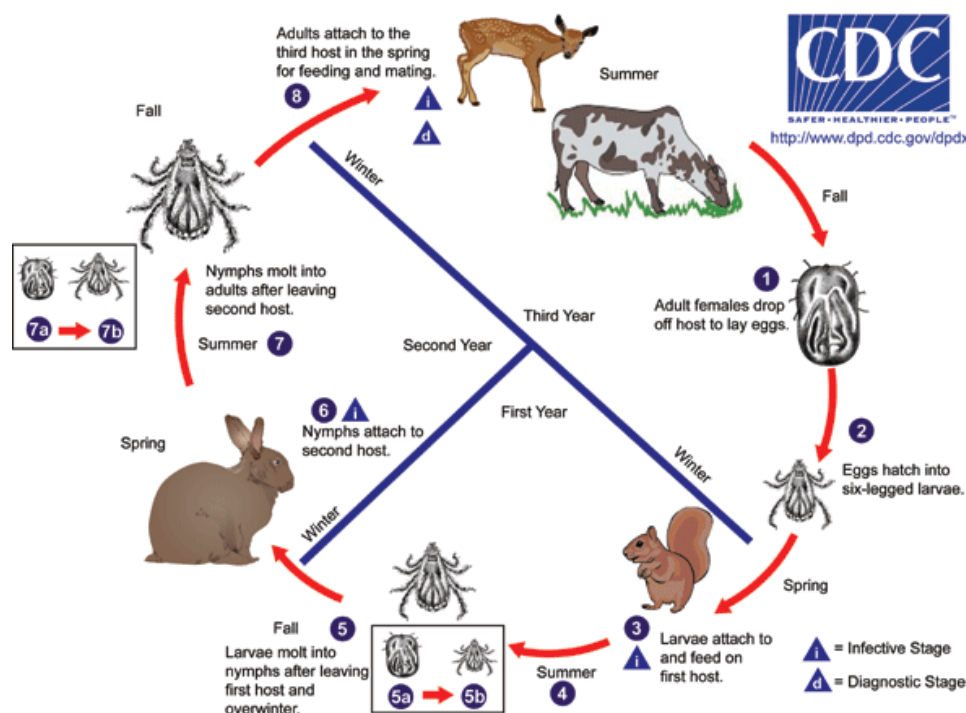
لاروها تا چند روز پس از خروج از تخم بی حرکت هستند و بعد از آن فعال می شوند. در این زمان، لارو از گیاهان بالا رفته و منتظر عبور یک میزبان می ماند. هنگامی که میزبان از محل عبور می نماید، لاروها به وسیله حرکت، بو و گرمای میزبان تحریک می شوند و شروع به حرکت دادن پاهای خود می کنند. این عمل باعث می

شود که لارو کنه به بدن میزبان متصل شود. پس از اتصال به بدن میزبان، لارو خود را به مناطق مورد علاقه برای خونخواری می‌رساند.

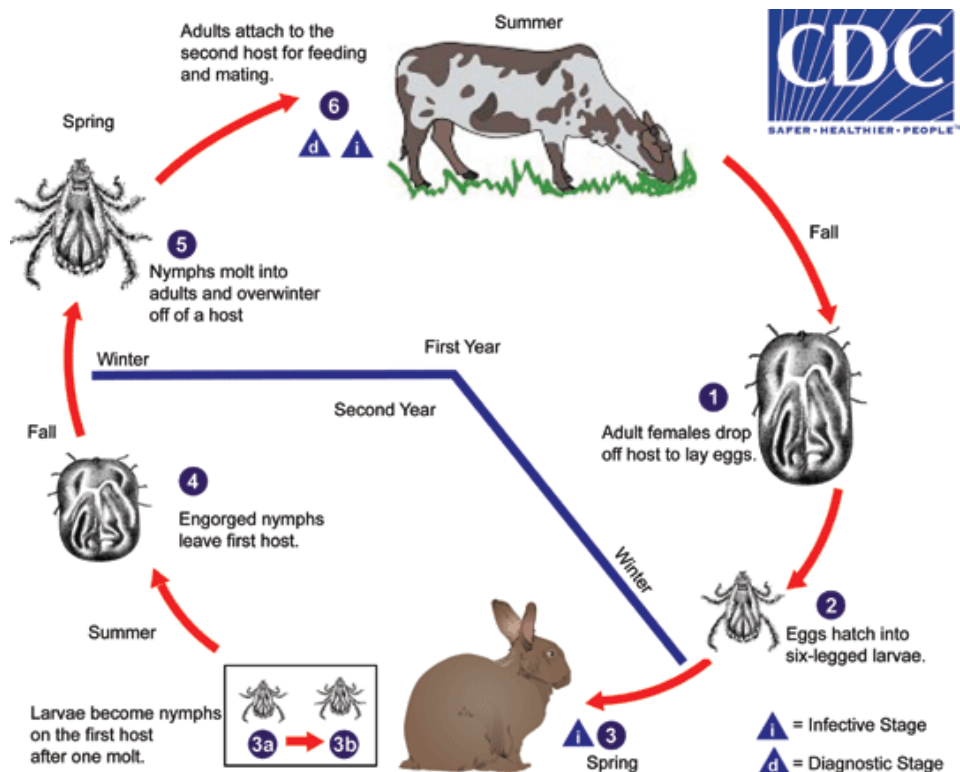
این مناطق محل‌هایی هستند که مو و پشم کمتری دارند (مثل اطراف گوش و پلک چشم) و لارو راحت‌تر به خونخواری می‌پردازد. لاروهای ۳-۷ روز به خونخواری ادامه می‌دهند و پس از آن میزبان جدا می‌شوند. سه تا ۷ روز نیز طول می‌کشد که خون، هضم شود و لارو شروع به پوست اندازی نماید. پس از پوست اندازی لاروف یک نمف ۸ پا به وجود می‌آید که آن نیز از گیاهان بالا رفته و به رفتاری مشابه رفتار لارو می‌پردازد تا میزبان مناسب خود را انتخاب نماید. پس از یافتن میزبان، نمف ۵ تا ۷ روز خونخواری می‌نماید و سپس به زمین می‌افتد و پس از هضم خون و پوست اندازی به کنه بالغ تبدیل می‌شود.

کنه‌های سخت دارای یک مرحله نمفی می‌باشند. بالغین ۷ روز یا بیشتر بی‌حرکت می‌مانند و سپس از گیاهان بالا رفته و در میزبان خود متصل می‌شوند. کنه‌های سخت ماده خون زیادی می‌خورند و ۱ تا ۴ هفته روی میزبان باقی می‌مانند. نرها با وجودی که خون کمتری می‌خورند ولی روی میزبان باقی مانده و تنها پس از جفت‌گیری از میزبان جدا می‌شوند.

اغلب کنه‌های سخت میزبان اختصاصی دارند به عنوان مثال گونه‌های جنس بوفیلوس عمدتاً روی چهارپایان خونخواری می‌نمایند.



سیکل کنه سخت سه میزبانه



سیکل کنه سخت دومیزبانه

تنوع گونه های میزبان، احتمال انتقال بیماری های منتقله به انسان را افزایش می دهد. کنه های سخت را از نظر تعداد میزبان های مورد استفاده به انواع یک میزبانه، دو میزبانه و سه میزبانه تقسیم می کنند. در کنه های یک میزبانه، لارو، نمف و فرم بالغ کنه تنها از یک میزبان خونخواری می نمایند و احتمال انتقال آلودگی ها توسط این کنه ها بسیار کم است. این کنه ها آلودگی را از راه تخم به نسل بعد منتقل می کنند و به همین دلیل از نظر پزشکی اهمیت زیادی ندارند. گونه هایی از جنس بوفیلوس کنه هایی تک میزبانه هستند که از نظر انتقال چند نوع بیماری مثل تب گاو تگزاسی و آنا پلاسموز گاوی در دامپزشکی اهمیت دارند.

در کنه های دو میزبانه لارو و نمف از یک میزبان و فرم بالغ از یک میزبان دیگر تغذیه می کنند. گونه هایی از جنس های هیالوما و ریپی سفالوس جزو کنه های دو میزبانه هستند. در کنه های سه میزبانه، لارو، نمف و فرم بالغ هر کدام از یک میزبان مجزا تغذیه می نمایند. اغلب گونه های کنه های سخت سه میزبانه هستند و این کنه ها بیشترین اهمیت را از نظر انتقال بیماری دارند.

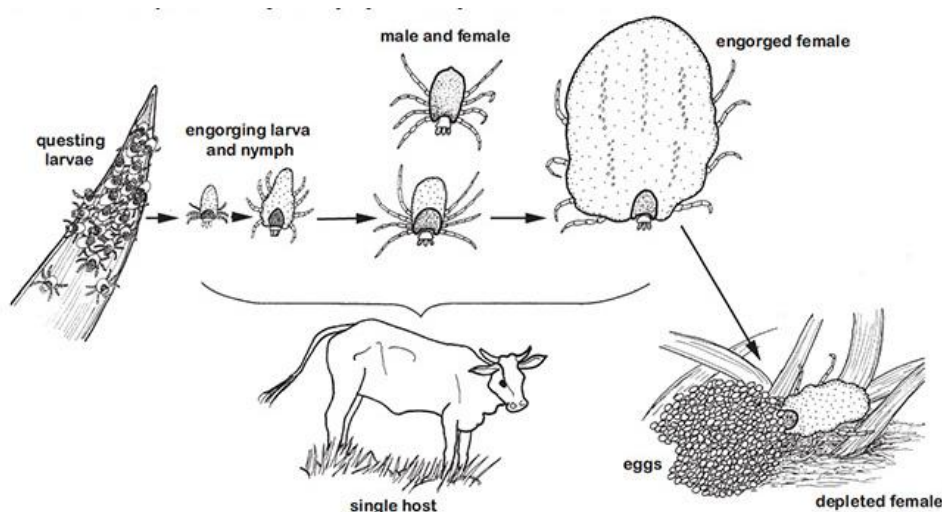
کنه های سخت

بیش از ۶۵۰ گونه کنه سخت شناسایی شده اند. کنه های سخت نیز دارای دگردیسی ناقص هستند. لاروها، فرم های نمفی و بالغین همگی خونخوار هستند و خون جهت تخم گذاری و رسیدن تخم ها ضروری می باشد. کنه های سخت ماده تنها یکبار تخم گذاری می کنند و بعد از آن می میرند. کنه های سخت برای مدت طولانی (حدود ۱ تا ۴ هفته) برای تغذیه روی میزبان باقی می مانند و بعد از این که پر از خون شدند به زمین می افتند. کنه های پر خون روی سطح بدن گاهی شبیه خال های گوشتی پایه دار به نظر می رسند کنه های

سخت تنها یکبار در طول عمر خود خونخواری می کنند. این برخلاف عادت کنه های نرم است که معمولاً بسرعت و به طور مکرر خونخواری می کنند. مدت خونخواری کنه های نرم ۳۰-۱۵ دقیقه است.

کنه های سخت بعد از جدا شدن از میزبان در لابلای برگ ها و شکاف سنگ ها پناه می گیرند. زمان لازم برای هضم خون و شروع تخم گذاری بسته به گونه کنه و درجه حرارت محیط متفاوت است. گاهی ۶-۳ روز پس از اتمام تغذیه و گاهی هفته ها یا ماه ها بعد از آن تخم گذاری شروع می گردد. تخم گذاری ممکن است ۱۰ روز و یا گاهی ۵ هفته طول بکشد. در طی این مدت کنه ماده، هزاران تخم را در یک توده ژلاتینی قرار می دهد. پس از گذشت ۳-۲ هفته تا چند ماه، لارو ۶ پا از تخم خارج می شود که بسیار کوچک است و گاهی به آن بذر کنه گفته می شود. لاروها تا چند روز پس از خروج از تخم بی حرکت هستند و بعد از آن فعال می شوند. در این زمان، لارو از گیاهان بالا رفته و منتظر عبور یک میزبان می ماند. هنگامی که میزبان از محل عبور می نماید، لاروها به وسیله حرکت، بو و گرمای میزبان تحریک می شوند و شروع به حرکت دادن پاهای خود می کنند. این عمل باعث می شود که لارو کنه به بدن میزبان متصل شود. پس از اتصال به بدن میزبان، لارو خود را به مناطق مورد علاقه برای خونخواری می رساند. این مناطق محل هایی هستند که مو و پشم کمتری دارند (مثل اطراف گوش و پلک چشم) و لارو راحت تر به خونخواری می پردازد. لاروهای ۷-۳ روز به خونخواری ادامه می دهند و پس از آن میزبان جدا می شوند. سه تا ۷ روز نیز طول می کشد که خون، هضم شود و لارو شروع به پوست اندازی نماید. پس از پوست اندازی لاروف یک نمف ۸ پا به وجود می آید که آن نیز از گیاهان بالا رفته و به رفتاری مشابه رفتار لارو می پردازد تا میزبان مناسب خود را انتخاب نماید. پس از یافتن میزبان، نمف ۵ تا ۷ روز خونخواری می نماید و سپس به زمین می افتد و پس از هضم خون و پوست اندازی به کنه بالغ تبدیل می شود. کنه های سخت دارای یک مرحله نمفی می باشند. بالغین ۷ روز یا بیشتر بی حرکت می مانند و سپس از گیاهان بالا رفته و در میزبان خود متصل می شوند. کنه های سخت ماده خون زیادی می خورند و ۱ تا ۴ هفته روی میزبان باقی می مانند. نرها با وجودی که خون کمتری می خورند ولی روی میزبان باقی مانده و تنها پس از جفت گیری از میزبان جدا می شوند.

اغلب کنه های سخت میزبان اختصاصی دارند به عنوان مثال گونه های جنس بوفیلوس عمدتاً روی چهارپایان خونخواری می نمایند.



سیکل زندگی کنه سخت یک میزبان بوفیلوس

تنوع گونه های میزبان، احتمال انتقال بیماری های منتقله به انسان را افزایش می دهد. کنه های سخت را از نظر تعداد میزبان های مورد استفاده به انواع یک میزبانه، دو میزبانه و سه میزبانه تقسیم می کنند. در کنه های یک میزبانه، لارو، نمف و فرم بالغ کنه تنها از یک میزبان خونخواری می نمایند و احتمال انتقال آلودگی ها توسط این کنه ها بسیار کم است. این کنه ها آلودگی را از راه تخم به نسل بعد منتقل می کنند و به همین دلیل از نظر پزشکی اهمیت زیادی ندارند. گونه هایی از جنس بوفیلوس کنه هایی تک میزبانه هستند که از نظر انتقال چند نوع بیماری مثل تب گاو تگزاسی و آنا پلاسموز گاوی در دامپزشکی اهمیت دارند.

در کنه های دو میزبانه لارو و نمف از یک میزبان و فرم بالغ از یک میزبان دیگر تغذیه می کنند. گونه هایی از جنس های هیالوما و ریپی سفالوس جزو کنه های دو میزبانه هستند. در کنه های سه میزبانه، لارو، نمف و فرم بالغ هر کدام از یک میزبان مجزا تغذیه می نمایند. اغلب گونه های کنه های سخت سه میزبانه هستند و این کنه ها بیشترین اهمیت را از نظر انتقال بیماری دارند.

کنه های سخت

کنه های سخت امروزه شایعترین ناقلین بیماری های در امریکا می باشند. انواعی از بیماری های بسیار مهم توسط این دسته از کنه ها منتقل می شوند. کنه های سخت برخلاف کنه های نرم دارای یک اسکوتوم یا صفحه پشتی هستند و برخلاف آنها به مناطق معتدل پوشیده از گیاه و چوب علاقه دارند. به طور کلی غیر از کنه های هیالوما که در مناطق بیابانی یافت می شوند سایر کنه ها در مناطق خیلی خشک یا مرطوب زندگی نمی کنند. کنه های نرم معمولاً ظاهر کرکی دارند و به حفرات جوندگان و آشیانه پرندگان علاقه زیادی دارند.

پیشگیری و کنترل کنه های سخت

برای جدا کردن کنه های سخت از سطح بدن میزبان می توان از راهکارهایی که برای جدا کردن کنه های نرم رایج شد استفاده نمود. از دور کننده های مورد استفاده برای کنه های نرم نیز می توان برای پیشگیری از گزش کنه ها استفاده کرد. برای کشتن کنه های چسبیده به گاوها و گوسفندان می توان به طور منظم آنها را در حمام های محتوی مواد حشره کش غوطه ور ساخت و یا به روی بدن آنها سم پاشی کرد. بسیاری از کنه های سخت نسبت به انواع زیادی از حشره کش های ارگانو کلره و ارگانوفسفره مقاوم شده اند اما با این وجود استفاده از حشره کش ها همچنان مورد تاکید قرار می گیرد. از فراورده های حشره کش ها می توان برای کشتن کنه های حیوانات اهلی مثل سگ ها استفاده نمود. محلول های توصیه شده عبارتند از: مالاتیون ۰/۵ درصد، دیکلرووس ۰/۱ درصد (DDVP)، کارباریل ۱ درصد، دی اکساتیون ۰/۱ درصد و نالد ۰/۲ درصد. ضمناً پودر مالاتیون ۵-۳ درصد و مالاتیون ۰/۵ درصد نیز مورد استفاده قرار می گیرند. محل زندگی انسان و لانه حیوانات حیوانات اهلی را نیز باید سم پاشی نمود. سم پاشی محیط زندگی هم برای کنترل کنه های سخت ضروری است. برای سم پاشی باغات می تون از دیازینون، کارباریل، پروپوکسور (بايگون)، پرمترین و سایر سموم مصنوعی استفاده کرد.

اهمیت پزشکی و بهداشتی

اهمیت بالینی کنه های نرم و سخت

اتصال کنه به میزبان و خونخواری آن بدون درد است اما ترشحاتی که کنه از خود خارج می نماید ممکن است باعث ایجاد واکنش های موضعی، بیماری تب دار یا فلج شود. علاوه بر این مشکلات که مستقیماً به خونخواری

کنه مربوط می شوند، کنه ها می توانند بسیاری از میکروب ها را به بدن میزبان انتقال داده و به عنوان ناقل بیماری عمل نمایند.

۱- واکنش های موضعی:

کنه های نرم کمتر از یک ساعت به بدن میزبان متصل می شوند و در محل گزش آنها یک ناحیه مسطح قرمزی به قطر ۲-۳ سانتیمتر ایجاد می شود. بعضی گونه ها در آفریقا، غرب ایالات متحده و مکزیک ضایعات دردناک خونریزی دهنده ایجاد می نمایند. در محل گزش کنه های سخت، ناحیه سفتی به وجود می آید که اطراف آن قرمز رنگ است. گاهی زخم های نکروتیک نیز در محل گزش دیده می شود. ندول های مزمن یا گرانولوم های کنه ای قطری معادل چند سانتی متر پیدا می کنند و ممکن است توسط عمل جراحی برداشته شوند.

۲- بیماری تب دار ناشی از گزش کنه:

گزش کنه که معمولاً یک بیماری تب دار خفیف در میزبان به وجود می آورد. علاوه بر تب، میزبان ممکن است علائمی نظیر سر درد، احساس کسالت و تهوع داشته باشد. این علائم ۲۴ تا ۳۶ ساعت پس از برداشتن کنه از سطح بدن رفع می شوند.

۳- فلج کنه ای

فلج کنه ای یک فلج شل بالا رونده است که توسط سم موجود در بزاق کنه ایجاد می شود. این سم قادر است از هدایت عصبی و هدایت عصبی-عضلانی جلوگیری نماید. بیش از ۴۰ گونه کنه در سراسر دنیا قادرند که این عارضه نادر را به وجود آورند. کنه های شایعی که با این عارضه در رابطه هستند کنه سگ (درماسنتور وریابیلیس)، کنه چوب (درماسنتور اندرسونی) و گونه هایی از جنس هیالوما، ریپی سفالوس و همافیزالیس می باشند. این بیماری در انسان، دام ها و حیوانات وحشی گزارش شده است.

اغلب، کودکان و به ویژه بچه هایی که موهای بلند دارند، گرفتار می شوند. ضعف ۵-۶ روز پس از اتصال کنه، از اندام های تحتانی شروع می شود و به صورت قرینه ظرف چند روز شروع به بالا رفتن می کند و در نهایت به فلج کامل اندام ها و اعصاب مجمله ای منتهی می گردد.

رفلکس های تاندونی معمولاً از بین رفته اما اختلال حسی در اندام ها وجود ندارد. برداشتن کنه از سطح بدن باعث می شود که بیمار ظرف چند ساعت به نحو چشمگیری بهتر شود و ظرف چند روز کاملاً بهبودی پیدا نماید. اگر کسی متوجه وجود کنه نشود و کنه را جدا نسازد فرد ممکن است به اختلال بلع و اختلال تکلم دچار شود و در نهایت به علت فلج عضلات تنفسی جان خود را از دست بدهد. تشخیص بیماری، وابسته به پیدا نمودن کنه در روی پوست بیمار است. لابه لای موهای بیمار را حتماً باید جستجو نمود.

برای جدا کردن کنه ها از روی بدن میزبان، یک گلوله پنبه آغشته به اتر یا کلروفرم بر روی آن می گذارند کنه بیهوش می شود و قطعات دهانی خود را از روی پوست بدن میزبان جدا می سازد. بعد از جداسازی محل اتصال کنه باید به وسیله محلول ای ضد عفونی مانند تتنورید ضد عفونی گردد. باقی ماندن قطعات دهانی در پوست ممکن است باعث ادامه یافتن آلودگی پوست و ایجاد عفونت ثانویه گردد. در استرالیا از آنتی سرم ضد بزاق کنه برای درمان فلج کنه ای استفاده شده است.

۴- تب راجعه کنه ای

واژه تب راجعه به دو بیماری مجزا اطلاق می گردد که توسط گونه های بورلیا به وجود می آید. این دو بیماری عبارتند از : تب راجعه کنه ای (تب راجعه اندمیک) و تب راجعه شپشی (تب راجعه اپیدمیک). هر دو بیماری با دوره های عود کننده تب و حضور انگل در جریان خون مشخص می شوند. این بیماری ها توسط گونه های مختلف بورلیا که توسط شپش بدن و یا کنه های نرم جنس ارنیتودوروس منتقل می شوند، به وجود می آیند. تب راجعه کنه ای در اغلب مناطق گرمسیری ، نیمه گرمسیر و معتدل آمریکای شمالی، آفریقا، اروپا و آسیا دیده می شود. یکی از عوامل ایجاد کننده این بیماری بورلیا دوتونی می باشد. اسپیروکت های موجود در خون بیماران یا مخازن بیماری توسط کنه بلعیده می شوند و در معده کنه شروع به تکثیر می کنند. بورلیا قادر است ۲۴ ساعت پس از بلعیده شدن توسط کنه، از جدار کنه گذشته و به هموسل کنه برسد. تکثیر و انتشار بورلیا در هموسل ادامه پیدا می کند و در نهایت تمامی نسوج کنه از قبیل غدد بزاقی، اندام کوکسال، سلسله اعصاب مرکزی و تخمدان های کنه آلوده می شوند. کنه ها در هنگام خونخواری مایعی ترشح می کنند که کوکسال نام دارد و از لخته شدن خون جلوگیری می نمایند. در بعضی از کنه ها نظیر ارنیتودوروس موباتا، مایع کوکسال در انتقال بورلیاها نقش بسیار مهمی دارند در حالی که در عده دیگر نظیر ارنیتودوروس تولوزانی آلودگی کوکسال چندان زیاد نیست. آلودگی غدد بزاقی در نمف ارنیتودوروس موباتا بسیار زیادتر از فرم بالغ کنه است زیرا آلودگی غدد بزاقی کنه بتدریج کمتر می شود. عکس این حالت در مورد آلودگی اندام کوکسال کنه ها صادق است.

انواع حیوانات وحشی مخصوصاً جوندگان می توانند مخزن تب راجعه کنه ای باشند ولی کنه ها به دلیل این که می توانند آلودگی را در نسل های بعد انتقال دهند خود مهمترین مخازن بیماری بشمار می روند. آلودگی در کنه، ارثی است. تخمدان کنه ماده آلوده است و این آلودگی به تخم ها منتقل می شود. به همین دلیل حتی کنه هایی که از میزبان آلوده تغذیه نکرده اند نیز می توانند در انتقال بیماری نقش داشته باشند. چنین انتقالی را انتقال از طریق تخمدان می نامند. روش دیگری نیز برای انتقال آلودگی در کنه ها وجود دارد و آن انتقال مرحله ای می باشد. در این انتقال، کنه در یکی از مراحل قبل از بلوغ خود (مثل مرحله لاروی) آلوده می شود و آلودگی را به مراحل بعدی منتقل می سازند.

دوره کمون بیماری ۳ تا ۷ روز است. هشت روز پس از ورود بورلیا به بدن تب ایجاد می شود و چند روز پس از آن بورلیا در خون ظاهر می گردد. از علائم اصلی بیماری ، تب همراه لرز می باشد. درجه حرارت ممکن است به ۴۰-۴۱ درجه سانتی گراد برسد. تب اولیه بیمار تا ۳ روز ادامه پیدا می کند و بعد از آن چند روز یکبار، بیمار مجدداً دچار تب های خفیف تر می شود. عود تب ها تا ۱۱ بار هم گزارش شده است. اسهال، سردرد، کوفتگی، حالت تهوع، استفراغ، پرخونی چشم ها و برافروختگی صورت از علائم دیگر بیماری می باشند. بزرگی کبد و طحال و خونریزی از سطوح مخاطی (مثل خونریزی از بینی) نیز ممکن است دیده شود.

بورلیا تغییرات آنتی ژنی زیادی پیدا می کنند و علت عود علائم بیماری نیز همین تغییرات می باشد. به همین دلیل مصونیت در بیماری تب راجعه ناپایدار است و یک بیمار ممکن است ۲-۴ ماه بعد مجدداً بیماری را کسب نماید.

خوشبختانه بورلیا نسبت به آنتی بیوتیک های متعددی کاملاً حساس است و درمان بیماری چندان مشکل زا نیست. از اریترومايسين، تتراسايكلين، کلرامفنیکل و پنی سیلین برای درمان بیماری می تواند استفاده نمود. درمان تب راجعه شپشی با یک دوز دارو کامل می شود اما تب راجعه کنه ای نیاز به ۷ روز درمان دارد.

۵- تب کیو

این بیماری در اثر عفونت یک میکرووارگانيسم گرم منفی به نام کوکسیلا بورتی به وجود می آید. این ارگانيسم نیز همانند بورلیاها قادر به ایجاد تغییرات آنتی ژنتیک در مولکول های سطحی خود می باشد. علاوه بر این کوکسیلا بورتی قادر به تولید اسپور نیز می باشد و این توانایی باعث شده است که ارگانيسم در شرایط بسیار سخت محیطی نیز ادامه حیات دهد.

تب Q یک بیماری مشترک بین انسان و حیوان می باشد. گاوها، گوسفندان، بزها، گربه ها، سگ ها و بسیاری از پستانداران دیگر مخازن بیماری به شمار می روند. علاوه بر این کنه ها نیز به عنوان مخزن بیماری عمل می کنند انتقال بیماری به وسیله گزش کنه های نرم و احتمالاً سخت صورت می گیرد. دو راه عمده انتقال آلودگی به انسان عبارتند از استنشاق آئروسول های آلوده به میکروب و خوردن شیر دام های آلوده. این بیماری تقریباً در همه کشور های جهان (از جمله ایران) وجود دارد.

تب Q تظاهرات بالینی بسیار متنوعی دارد. علائم بالینی این بیماری عبارتند از علائم شبه آنفلوآنزا، پنومونی، هپاتیت، پریکاردیت، میوکاردیت، منگوانسفالیت و تظاهرات نادر دیگر. داروی آنتی بیوتیکی داکسی سایکلین (روزانه ۲۰۰ میلی گرم به مدت ۱۴ روز) داروی مناسبی برای درمان بیماری به شمار می رود.

۶- تب های لکه ای

گروهی از بیماری های ریکتریایی که توسط گونه های مختلفی از این جنس به وجود می آیند و با بروز علائم عمومی و غیر اختصاصی و بثورات پوستی مشخص می شوند، تب های لکه ای نامیده می شوند.

تب لکه ای کوههای راکی (RMSF) که تیفوس کنه ای آمریکایی نیز نامیده می شود همان طور که از نامش بر می آید در قاره آمریکا یافت می شود. عامل ایجاد کننده این بیماری ریکتریاریکتری نام دارد و گزش کنه ها مختلف به ویژه درماتوسنتور آندرسونی باعث انتقال آن به انسان می گردد. مخزن اصلی این بیماری کنه است و عامل بیماری در کنه از راه تخم به نسل های بعد منتقل می شود.

تب لکه ای مدیترانه ای که با نام های دیگری مثل تب لکه، هندی، اسرائیلی و کینایی نیز خوانده می شود در جنوب اروپا، آفریقا، خاورمیانه و آسیای مرکزی یافت می شود. عامل ایجاد کننده بیماری ریکتریاریکتری کونوری و ناقل و مخزن آن کنه ریپی سفالوس سانگینئوس می باشد.

۷- بیماری های ویروسی مانند تب کنه ای کلرودایی و تب های هموراژیک کریمه کنگو به وسیله گونه هایی از کنه های هیالوما منتقل می شوند.

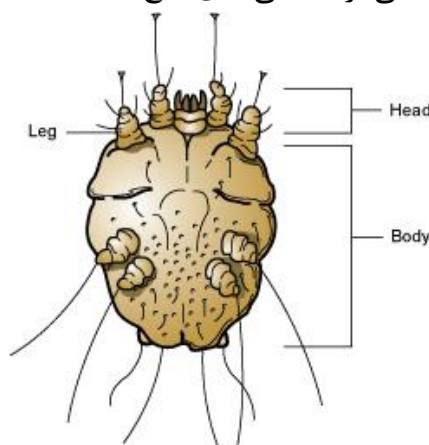
۸- انفالیت های بهاره تابستانی روسی و برخی دیگر انسفالیت ها توسط گونه های ایکسودس و درماسنتور انتقال می یابد.

۹- بیماری های تک یاخته ای مانند بابزیا و تیلیریا که در دامپزشکی مهم هستند و به وسیله کنه های ایکسودیده به دام منتقل می شوند. بابزیا میکروبی که از تک یاخته های مولد بابزیوز در انسان است و به وسیله ایکسودس دامینی انتقال می یابد.

مایت ها

سارکوپتس اسکابئی

عامل جرب (بیماری گال) یا مایت خارش زا به گونه سارکوپتس اسکابئی تعلق دارد و از توزیع جهانی برخوردار است. مایت های دیگری نیز وجود دارند که از لحاظ شکل بدن از عامل جرب قابل افتراق نیستند و بر روی حیوانات اهلی زندگی می کنند و به ندرت انسان را آلوده می سازند. مایت هایی مولد جرب ناقل هیچ بیماری نیستند و تنها حضور آنها باعث مزاحمت و ناراحتی انسان می گردد. مایت ماده اندازه ای حدود $0.4 - 0.3$ میلی متر دارد و با چشم غیر مسلح به زحمت دیده می شود. مایت سفید رنگ و دیسک شکل است. در سطح پشتی برجستگی های میخ مانند متعددی قرار دارد.



Sarcoptic mange (underside)
(30x actual size)

Used Under License
Copyright© Lifelearn Inc.

در سطح شکمی و پشتی بدن مایت، در عرض بدن یک سری خطوط نواری شکل وجود دارد. فرم های بالغ مایت دارای ۴ جفت پای کوتاه و استوانه ای شکل هستند که از اتصال ۵ قطعه حلقه مانند ایجاد شده اند. ۲ جفت اول پاها در انتهای خود یک برجستگی کوچک به نام پدسیل ختم می شوند که دارای ساختمان های مدوری به نام ساختمان های مکنده می باشند. ۲ جفت پاهای عقبی در انتهای خود برجستگی های تیز و میخ مانند درازی دارند. در جنس نر ساختمان های مکنده در انتهای پاهای ۱، ۲ و ۴ قرار دارد.

بدن مایت های مولد جرب دارای سر مشخصی نیست ولی پالپ های کوتاه و کلفت و کلیسره های گازانبر مانند از طرف جلویی بدن به طرف بیرون برجسته شده اند.

فرم های بالغ مایت های ترومبی کولیده حدود ۱-۲ میلی متر طول داشته و بدن قرمز رنگ آنها با موهای کرک مانند فراوانی پوشیده شده است. این مایت ها دارای ۴ جفت پا بوده که همه آنها به یک گیره ختم می شوند. بدن در فاصله بین جفت پاهای دوم و سوم عرض کمتری دارد و به همین دلیل از پشت بدن این مایت ها نمایی شبیه عدد ۸ لاتین پیدا می کند. از بالا می توان قطعات دهانی مایت را به سهولت مشاهده نمود.

فرم های نمفی و بالغ این مایت ها دارای زندگی آزاد هستند و تنها فرم لارو مایت از نظر انگل شناسی پر اهمیت تلقی می شود و می تواند باعث انتقال بیماری ها شود.

علاوه بر مایت هایی که تاکنون در مورد آنها صحبت شده است، گونه های مختلف دیگری نیز وجود دارند که نام کلی مایت را می توان در مورد آنها اطلاق نمود. این مایت ها یا به ندرت انسان را آلوده می کنند و یا تنها در حیوانات اهمیت دارند.

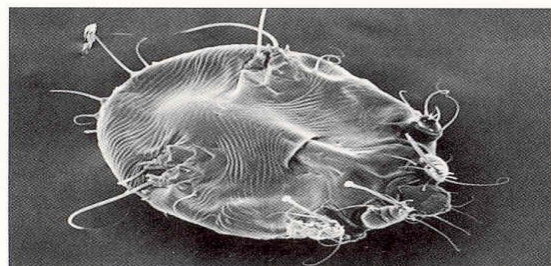


Fig. 15.1 Scanning electron micrograph of the ventral surface of a female *Sarcoptes scabiei* (x 300). A central bulge overlies the ovary, which contains a large egg.

خانواده سارکوپتیده

Genus: *Sarcoptidae*

جنس سارکوپتس

(Genus: *Sarcoptes*)

عوامل مولد جرب

مایت ها (Mites) با هییره ها از عوامل مولد جرب یا گال،

متعلق به خانواده سارکوپتیده و دارای جنس ها و گونه های زیادی هستند که از انگل های پوست انسان و پستانداران می باشند. این آکارین ها عارضه جلدی معروف به جرب یا گال می شوند. گونه معرف عامل جرب در انسان سارکوپتس اسکابیه (*Sarcoptes scabiei*) نام دارند.

سارکوپتیس اسکابیه واریته انسانی

(*Sarcoptes scabiei* var *hominis*)

این بند پایان، همانند شپش ها از انگل های جلدی انسان هستند که بیشتر در دوران جنگ، قحطی و دیگر مصائب مشابه که سبب می شوند افراد با هم جمع شوند و تماس آنان با یکدیگر افزایش یابد و ضمناً امکانات نظافت فردی و عامه محدود می شود شایع می گردند.

قدمت شناسی عامل جرب در انسان به سال ۱۸۳۴ می رسد که بوسیله (Renucci) شناخته شد (البته عوامل مولد جرب یا گری در دام های اهلی مانند گوسفند و گاو و سگ، گربه و خرگوش و امثال آن نیز در قرن گذشته شناسایی شده اند).

سارکوپت های مولد جرب انسان شبیه کنه ها هستند با این تفاوت که به مراتب از آنها کوچکتر و با پاهای بسیار کوتاه و خپله می باشند.

سارکوپت ها بند پایان میکروسکپی، پولکی مانند، مدور یا بیضوی شکل با ضمائم دهانی بسیار کوچک، بطوری که سر آنها شبیه سر لاکپشت است. سارکوپت های ماده که از نرها بزرگترند بطول ۳۳۰ تا ۶۰۰ میکرون و به عرض ۲۵۰ تا ۴۰۰ میکرون و نرها بطول ۲۰۰ تا ۲۴۰ میکرون و عرض ۱۵۰ تا ۲۰۰ میکرون می باشند. چهار زوج پاهای کوتاه است و پاهای زوج سوم و چهارم اگر وجود داشته باشند از لبه بدن بیرون زده نیستند. دو زوج پاهای قدامی از دو زوج خلفی بخوبی فاصله دار می باشند.

در سارکوپت های ماده، دو زوج پای قدامی هر کدام به یک بادکش (ساگر) ظریف و کوچکی ختم می شوند که به وسیله ساقه کوتاهی به پا متصل است. در حالیکه دو زوج پای خلفی هر کدام به وسیله یک سیخک طویل به بیرون از لبه بدن ادامه می یابند.

در ساکوپت های نر پاهای زوج سوم دارای سیخک و زوج چهارم همانند دو زوج قدامی به بادکش ساقه دار منتهی می شود.

سارکوپت‌ها در مرحله لاروی دارای سه زوج پا هستند.

در سطح پشتی سارکوپت‌ها خطوط ظریف عرضی مشابه خطوط انگشت نگاری همراه با تعدادی از خارهای کوتاه مثلی شکل دیده می‌شوند. تعداد، شکل و نوع ضمائم پوستی در تشخیص نوع انگل حائز اهمیت است. سطح شکمی معمولاً صاف، با تعدادی مو و یا سیخک است.

ضمائم دهانی برای نقب زدن در طبقه شاخی پوست و تغذیه از سلول‌ها و نسوج سطحی پوست و مکیدن ترشحات پوستی تعبیه شده است.

سیر تکاملی:

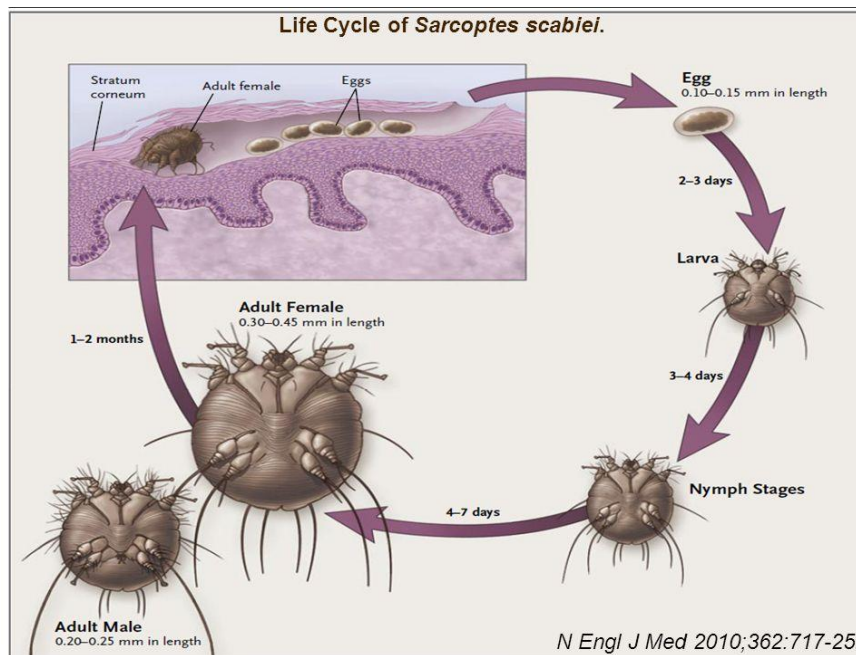
سارکوپت‌ها از انگل‌های اجباری پوست هستند و در درماتولوژی حائز اهمیت می‌باشند. این انگل بیشتر پوست‌های دست مانند لای انگشتان دست، مچ دست، آرنج، پاها، بیضه‌ها و دیگر نقاط بدن را مورد تعرض قرار می‌دهند.

هر سارکوپت ماده فعال، روزانه در حدود یک اینچ در طبقه شاخی پوست نقب زده و در تمام دوران فعالیت خود دالانهای پرپیچ و خمی را بطول چند میلی متر تا چند سانتی متر احداث می‌کند. سارکوپت ماده که در انتهای بسته دالان قرار دارد هر بار ۱-۲ تخم و روزانه ۴ تا ۵ عدد و در دوران فعالیت ۴ تا ۵ هفتگی خود جمعاً ۵۰ عدد تخم می‌گذارد. آنها فضولات خود را نیز داخل کانالهای محیط زیست خود رها می‌کنند. تخم مایت‌ها درشت و در حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ میکرون است و در ظرف ۳ تا ۵ روز باز و لاروهای شش پا از آن آزاد می‌شوند. این لاروها یا در احداث دالانهای جانبی فعالیت می‌کنند، یا آنکه به فولیکول‌های مو حمله ور می‌شوند و یا از کانالهای محیط زیست خود به سطح پوست فرار کرده و در آنجا حفرات کوچکی برای پوست انازی موسوم به پاکت‌های پوست اندازی (Moulting pockets) به وجود می‌آورند. بنظر می‌رسد تنفس در این بندپایان از طریق مکش هوا از راه دهان و ورود آن به روده‌ها می‌باشد.

لاروها پس از ۲-۳ روز تغذیه در درون پاکت‌های پوست اندازی تبدیل به نمف (نوجه) می‌شوند که بعد از ۳ بار پوست اندازی تبدیل به مایت بالغ می‌گردند. یک دوره تکامل از زمان تخم گذاری تا ظهور مایت ماده بالغ و آماده برای باروری لاقل در حدود ۸-۱۷ روز است.

مایت‌های نر که در حدود ۴-۵ هفته زندگی می‌کنند معمولاً در سطح پوست بوده و آماده برای جفت گیری با مایت‌های ماده هستند و یا ممکن است به درون کانالها جهت تعقیب ماده‌ها، راه یابند و یا برای تغذیه، خود اقدام به حفر کانال‌های فرعی و جانبی بکنند.

یک مایت ماده در سرما به مدت لاقل یک هفته دور از میزبان زنده می‌ماند، تخم گذاری می‌کند و تخم‌ها نیز شکفته شده و لارو آنها آزاد میشوند.



مایت های ماده مولد جرب در نواحی پست که نازک و چین خورده است زندگی می کنند. به همین دلیل لای انگشتان، مچ دست ها، آرنج، پاها، آلت تناسلی مردانه ، اسکروتوم، باسن و زیر بغل محل های مناسبی برای زندگی مایت به شمار می روند. اکثریت مایت ها (۶۳ درصد) در روی دست ها و اطراف مچ ها یافت می شوند و ۱۱ درصد آنها در ناحیه آرنج مشاهده می گردند.

مایت با خوردن لایه سطحی پوست (لایه شاخی) حفراتی در پوست ایجاد می کند. در زنان زیر پستان ها محل های مناسبی برای فعالیت مایت ها هستند. بعد از این که مایت ها ی ماده در لایه های شاخی پوست قرار گرفتند با سرعت ۵-۵/۰ میلی متر در روز شروع به گسترش کانال های زیرپوستی خود می کنند. این کانال ها از سطح پوست به صورت خطوط پیچ خورده باریکی به طول چند میلی متر تا سانتی متر دیده می شوند. مایت از مایعی که در نتیجه تخریب سلولهای اپیدرم آزاد می شود تغذیه می کند و روزانه در تونل خود ۲-۳ عدد تخم می گذارد.

تخم ها ظرف ۳-۵ روز پاره شده و یک لارو ۶ پای کوچک از آنها خارج می شود که از نظر ظاهری شبیه فرم بالغ ولی بسیار کوچکتر می باشد. این لاروها از درون تونل ها به بیرون می خزند و خود را به سطح پوست می رسانند. در سطح پوست تعداد زیادی از لاروها کشته می شوند و تعداد کمی از آنها جان سالم به در برده و مجدداً وارد یک تونل زیر جلدی شده یا وارد فولیکول مو می گردند.

لاروها پس از وارد شدن به فولیکول موتونل سازی نمی کنند بلکه یک پاکت پوست اندازی تشکیل می دهند. بعد از ۲-۳ روز لارو پوست اندازی کرده و یک عدد نمف ۸ پا از آن می شود. نمفی که قرار است تبدیل به یک ماده گردد پوست اندازی می کند و به یک ماده غیر بالغ تبدیل می شود. این مایت ماده درون تونل ها باقی می ماند و تا زمانی که توسط مایت نر بارور نشده است همچنان کوچک است. پس از بارور شدن ماده رشد سریعی پیدا می کند و به یک مایت ماده کاملاً بزرگ تبدیل می شود. جفتگیری در سطح پوست یا درون پاکت پوست اندازی صورت می گیرد.

تنها پس از بارور شدن است که مایت ماده شروع به حفر تونل در سطح پوست می کند و پس از ۵-۳ روز تخم گذاری درون تونل آغاز می شود. مایت های ماده به ندرت تونل های خود را ترک می کنند.

چرخه زندگی از تخم تا شکل بالغ حدود ۱۹-۱۰ روز به طول می کشد. مایت های ماده مولد جرب حدود ۱ ماه بر روی پوست انسان زندگی می کنند. طول عمر آنها دور از انسان در شرایط مساعد ۱۰-۷ روز و در شرایط معمولی ۴-۲ روز است. در چرخه زندگی یک مایت نر، لارو ۶ پیا ابتدا به نمف تبدیل می شود.

نمف در پاکت پوست اندازی باقی می ماند تا زمانی که به فرم بالغ درآید. این مرحله ۶-۴ روز پس از باز شدن تخم ها اتفاق می افتد. اندازه مایت های نر معمولاً نصف مایت های ماده می باشد و معمولاً در تونل های کوتاه (کمتر از ۱ میلی متر) به پاکت های پوست اندازی یافت می شوند. اکثر طول عمر مایت های نر بر گشت و گذار در سطح پوست و جستجو به دنبال مایت های ماده ای که منتظر بارور شدن هستند، می گذرد.

فرم های بالغ مایت های ترومبی کولیده زندگی آزاد دارند. مایت ماده روزانه ۵-۱ عدد تخم می گذارد. خاک مناسب برای تخم گذاری خاک های مرطوب حاشیه رودخانه ها، علفزار ها یا جنگل های پر خاشاک می باشد. بعد از حدود ۷-۴ روز تخم ها باز می شود ولی لارو ۶ پیا همچنان درون پوسته تخم باقی میماند و ۶-۵ روز بعد به آهستگی به بیرون می خزد. لارو از علف های کوتاه، بالا می رود و خود را به بدن پرنندگان، جوندگان و انسان می چسبانند. بعد از اینکه لارو به بدن یک انسان بی احتیاط که از لابلاهای علف ها عبور می کند، چسبید، صعود کرده خود را به مناطق مناسب پوست نظیر اطراف مقعد، اندام های تناسلی و یا گوش ها می رساند.

لارو با کمک قطعات دهانی قوی خود پوست را سوراخ می کند. بزاق لارو حاوی آنزیم هایی است که باعث جدا شدن سلول ها از یکدیگر می شود.

لارو به جای خون از لنف و سایر مایعات بین سلولی بدن و نیمه هضم شده آنها استفاده می کند. لارو های جنس لپتوترومبی دیوم حدود ۱۰-۲ روز بر روی بدن انسان باقی می مانند و پس از این که پر از مواد غذایی شدند از بدن جدا شده و خود را در زیر سطح خاک یا خاشاک پنهان می سازند.

بعد از این مرحله لارو به صورت یک مرحله غیر فعال به نام پروتونمف در می آید و پس از ۱۰-۷ روز پوست اندازی کرده به شکل نمف پوشیده از کرک در می آید. این نمف ها حالت انگلی ندارند و از بندپایان ساکن خاک تغذیه می کنند. دو هفته پس از ایجاد نمف، مایت به فرم پیش بالغ یا تربیتونمف غیر فعال در می آید که ظرف ۲ هفته به فرم بالغ فعال تبدیل می گردد.

چرخه زندگی معمولاً ۷۵-۴۰ روز به طول می انجامد ولی ممکن است حتی به ۱۰-۸ ماه نیز برسد. مراحل مختلف چرخه زندگی یک مایت ترومبی کولیده به شرح زیر است.

تخم ← (لارو درون تخم) ← لارو آزاد (پروتونمف) ← نمف ← (پیش بالغ) ← بالغ

اپیدمیولوژی:

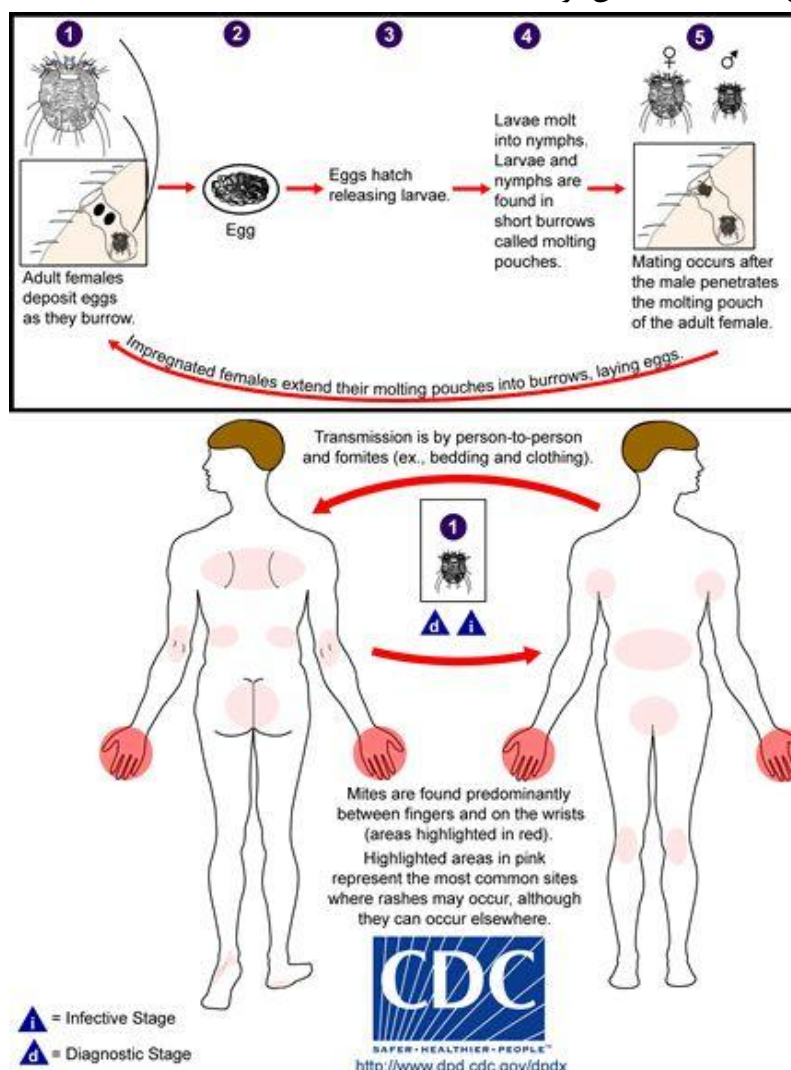
مایتهای مولد جرب انسانی پراکندگی جهانی داشته و تعداد افراد مبتلا با این بیماری را در سراسر دنیا به ۳۰۰ میلیون نفر تخمین زده اند. انسان مستعد از طریق تماس مستقیم یا مقاربت با فرد آلوده و یا استفاده از لباس، تختخواب و یا حوله مایت بالغ، نمف، لارو و یا تخم آنها به این انگل جلدی مبتلا می شود. افرادی که دارای پوست های ظریف و حساس هستند و در نظافت پوست خود وسواس دارند و یا از داروها، پمادها و کرم های

آرایشی حاوی ترکیبات تضعیف کننده ایمنی مصرف می کنند و یا آنکه سیستم ایمنی آنان طبیعی نیست مستعد ابتلا به جرب سارکوپتی (Scabies) می باشند.

در ضمن انسان به عوامل مولد جرب حیوانات مانند سارکوپت اسب یا سارکوپتس اسکابئی واریته اسبی (*S. scabiei* var *equi*) ، سارکوپت های گوسفند و بز، موسوم به سارکوپتس اسکابئی واریته کاپره (*S. scabiei* var. *caprae*) و همچنین سارکوپت های گاوی و شتری حساس می باشد.

بیماریزایی:

بیماری جرب (Scabies) که یکی از قدیمیترین بیماری های جلدی است در ازمنه گذشته احتمالا همان بیماری معروف خارش هفت ساله انسان بوده است.



به نظر می رسد سربازان ناپلئون در دوران جنگ با روسیه دچار اپیدمی جرب شدند. چنین تصور کرده اند که اپیدمی بیماری هر ۳۰ سال یکبار تفاق می افتاده و دوره بیماری تقریبا پانزده سال بوده است. با اینکه سارکوپت ها می توانند موجب بیماری جلدی حادی بشوند اما تاکنون به عنوان ناقل عوامل پاتوژن و عفونت زا و یابند پای خونخوار معرفی نشده اند.

با اینکه علائم درمانگاهی بیماری مشخص است اما خیلی متغیر بوده و بستگی به دوره عفونت و فعالیت انگل دارد. از علائم مشخص بیماری خارش‌های شدید و مستمر، بخصوص در شب و هوای گرم است. التهاب، قرمزی و پاپول جلدی در مواضع آزرده (مچ دست، آرنج، پشت دست، لای انگشتان، اعضاء تناسلی، ناحیه مغابتی، لای پستان وغیره) قابل توجه است. در اطفال و کودکان، کف دست، پاشنه‌ها، سرین و سر و زیر بغل نیز ممکن است دچار آزرده‌گی بشوند.

در سطح پوست ممکن است طول‌های بسیار کوچک مشاهده شوند. به سبب خارش مستمر، خونریزی جلدی ایجاد شده، معمولاً با آلودگی با باکتری‌ها و عفونت ثانویه همراه است.

آسیب‌های جلدی که رد بیماری گال مشاهده می‌شود ناشی از ازدیاد حساسیت تاخیر است (از تیپ IV) در مشاهدات بافت شناسی انفیلتراسیون تی سل‌ها و ماکروفاژها به مراتب کمتر است.

دوره کمون بیماری (از زمانی که انگل در پوست جایگزین می‌شود تا زمانی که تظاهرات بیماری نمایان شود) ۲ تا ۶ هفته است. این مدت در افراد حساس شده (به سبب تماس قبلی به انگل) به ۱ تا ۴ روز قبل تقلیل می‌یابد.

در صورت درمان با داروهای کورتیکواستروئیدی، ممکن است علائم بیماری تغییر یافته و به فرم مزمن و غیر قابل تشخیص درآید.

در مواردی از بیماری گال، بثورات جلدی به صورت ندول قرمز رنگ (بخصوص در سرپینیس) ظاهر می‌شوند که ناشی از حساسیت تاخیری شدید است.

بنظر می‌رسد این ندول‌ها فضولات و ترشحات مایت‌ها را در خود جمع آوری نموده و مانع پراکندگی آنها می‌شوند. این ندول‌ها هفته‌ها و گاهی ماه‌ها باقی هستند تا محو شدند.

جرب نروژی:

جرب منتشره و یا جرب عمومی جلدی بصورت پوسته پوسته شدن و دلمه‌های جلدی که در افراد مبتلا به نقص‌های شدید ایمنی مشاهده می‌شود به جرب نروژی (Norwegian scabies) موسوم است.

این نوع ضایعه در بیماران بستری مبتلا با لوسمی تی سل‌ها (بخصوص با سندرم Down) که در تماس مستقیم با افراد جربی بوده اند دیده شده است.

پوست اینگونه بیماران حامل هزاران مایت (عامل جرب) می‌باشد.

در این نوع بیماری پوست و ناخن ضخیم، مورخستگی‌های وسیع (Alopecia)، افزایش عمومی پیگمانهای جلدی، ائوزینوفیلی پیودرم (Pyoderm) همراه با التهاب غدد لنفاوی قابل توجه است.

اهمیت پزشکی مایت‌ها

۱- بیماری جرب (گال)

انتقال مایت مولد جرب ماده ای که به تازگی بارور شده است از یک فرد به فرد دیگر در تماس های شخصی نزدیک (مثل خوابیدن در رختخوابی که یک فرد بیمار در آن خوابیده است) صورت می گیرد. این انتقال در مناطق پر ازدحام، عدم رعایت موازین بهداشتی سریع تر است.

تماس جنسی هم سبب اشاعه بیماری می شود.

مایت ها به حفر تونل در لایه شاخی سطح پوست می پردازند و محل هایی مثل آلت تناسلی، زیر بغل، دست ها، مچ ها و پاها محل های مناسب برای رویت نقب ها یا تونل های حفر شده توسط مایت ها می باشد. ضایعات پوستی در اکثر مناطق گرفتار به صورت لکه های فلفل مانند سیاه رنگ است. این لکه های سیاه رنگ در اثر تجمع فضولات مایت ها به وجود می آید. خارش و بثورات ناشی از آلودگی به مایت در اثر حساسیت نسبت به مواد خارج شده از مایت به وجود می آید. این حساسیت ۶-۴ هفته پس از اولین بار آلودگی و بلافاصله پس از آلودگی های بعدی به وجود می آید. به همین دلیل فردی که برای بار اول به مایت آلوده می شود تا ۶-۴ هفته هیچ شکایت خاصی ندارد. خارش یکی از عواملی است که به از بین رفتن نسبی مایت ها می انجامد زیرا خارش حفرات حفر شده توسط مایت راتخریب می کند. در افراد مبتلا به ضعف ایمنی تعداد مایت های آلوده کننده در پوست بسیار زیاد است. خارش پوست معمولاً شبها و بعد از استحمام با آب گرم تشدید می یابد. گاهی بر اثر خارش، عفونت های باکتریال ثانویه بر روی ضایعات پوستی مربوط به مایت اضافه می شود. در این حالت، دلمه عسلی رنگی بر روی زخم ظاهر می گردد و اطراف آن نیز قرمز و دردناک می گردد. استفاده از داروهای آنتی بیوتیکی در این حالت ضروری است.

پزشکان در خطر بالایی از نظر آلوده شدن به مایت قرار دارند. بروز بیماری جرب یا گال در زمان وقوع جنگ، سیل یا قحطی افزایش پیدا می کند. بیماری معمولاً در چندین عضو از خانواده یافت می شود و به همین دلیل معاینه و درمان همه افراد خانواده فرد بیمار از اهمیت زیادی در پیشگیری از آلودگی های مکرر فرد برخوردار است.

تشخیص بیماری جرب بر دیدن ضایعات ویژه مایت در مناطق شایع بدن، وجود مورد مشابه در خانواده و آزمایش میکروسکوپی محتویات نقب های پوستی استوار است. می توان به وسیله یک سر سوزن استریل یا تیغه جراحی ظریف نقب ها را باز کرد و محتویات انتهای نقب را روی لام میکروسکوژی که دارای یک قطره محلول ۱۰ درصد هیدروکسید پتاسیم باشد قرار دارد. سپس روی آن را با لامل پوشانده و با انجام آزمایش میکروسکوپی امکان دیدن مایت یا تخم های آن فراهم می شود.

تشخیص بیماری:

اگر با آرامی و به کمک یک سرنگ توپرکولین در مدخل یکی از کانالها (دالانها) جوهر آبی و یا سیاه تزریق شود، مسیر کانالهای حفر شده به وسیله مایت مشخص می شود. البته پس از بیرون کشیدن سرنگ، جوهر اضافی را به کمک یک پنبه الکلی پاک می کنند تا رفع مزاحمت در تشخیص بشود.

در موادی که بیماری شکل مزمن به خود گرفته باشد، تعداد انگل و تخم آنها کم می شود، از اینرو برای تشخیص نهایی لازم است به کمک یک تیغه بیستوری سطح زخم را تراشیده و نمونه ها را در روی یک اسلاید شیشه ای قرار داده، سپس با اضافه نمودن یک یا دو قطره پتاس (KOH) ۲۰٪ و گذردن لامل بر روی آن اقدام به یافتن میکروسکوپی انگل و یا تخم آن کرد.

روش دیگر چنین است که قبل از خراشیدن، موضع مشکوک آنجا را با کمی روغن معدنی آغشته می کنند تا پس از خراشیدن، انگل و تخم آن به لبه بیستوری و سپس در روی لامل شیشه ای بچسبد و پراکنده نشود، آنگاه با گذراندن لامل بر روی آن اقدام به شناسائی انگل می کنند.

در مواردی ممکن است با چسباندن نوار چسب اسکاچ بر روی پوست آزرده و برداشت آن و چسباندن آن بر روی اسلاید شیشه ای، انگل را در زیر میکروسکوپ مشاهده نمود.

لازم به ذکر است که تشخیص همواره آسان نیست و کوشش در این امر ضروری می باشد.

درمان:

پیشگیری و کنترل مایت ها

برای درمان بیماری گال، پزشک باید توصیه های روشن و واضحی برای بیمار داشته باشد و از وی بخواهد که به صورت دقیق به دستورات وی عمل نماید. برای درمان از کرم پرمترین ۵ درصد استفاده می شود. قبل از مالیده این کرم به سطح پوست، بیمار باید پوست خود را شسته باشد. سپس تمام پوست (در شیرخواران) و پوست پایین گردن (در بزرگسالان) توسط کرم پوشانده می شود. در صورتیکه علائم مریض ظرف یک هفته برطرف نشود یکبار دیگر این روش درمانی تکرار شود. به جای کرم پرمترین می توان از ترکیب گوگردی و ازلین، کروتامیتون، گامابنزن هگزاکلراید (لیندان) و ایورکتین نیز استفاده کرد. بیمار باید لباس های زیر و پوشش رختخواب خویش را تعویض نماید. در صورت خارش شدید می توان از داروهای ضد خارش خوراکی مثل هیدروکسی زین استفاده کرد. درمان کلیه اعضا خانواده و تمام کسانی که با بیمار تماس نزدیک داشته اند، ضروری است. به کاربردن دور کننده های مناسب حشرات بر سطح پوست مانند دی متیل فتالات، دی اتیل تولوآمید، دی بوتیل فتالات، اتیل هگزاندیول و بنزیل بنزوات به کاهش احتمال آلودگی به مایت های خارش زا کمک می کنند. لباس ها را نیز می توان به این مواد آغشته کرد. برای کنترل مایت ها می توان جزایر شناخته شده مایتی را به کمک وسایل مکانیکی یا سموم ضد علف های هرز از بین برد. استفاده از سم شناسی ابقایی در محیط زیست به وسیله HCH، DDT، بایگون و سایر سموم حشره کش تا حدی کمک کننده است.

در درمان گال بایستی چند نکته زیر را مد نظر قرار داد:

تمامی افراد خانواده و دوستان نزدیک و در تماس بایستی به طور همزمان درمان شوند.

بعد از ۲۴ ساعت از درمان، احتمال انتقال آلودگی از بین می رود.

پس از درمان، لباس های تازه و تمیز پوشیده و لباس ها و ملافه های بیمار نیز شسته و خشک شویی شود.

بایستی ناخن های بیمار کوتاه شود.

به بیماران تاکید شود که شرط موفقیت درمان مالیدن دارو به تمامی سطوح بدن (از جمله دستگاه تناسلی و بین انگشتان) است و هیچ جایی از بدن (بجز سر و صورت) نبایستی فراموش شود.

باید توجه داشت در طول مدتی که دارو بایستی در روی پوست باقی بماند، از شستن پوست خودداری شود (از جمله شستن دستها، طهارت گرفتن....) در غیر این صورت حداقل بر روی آن ناحیه از پوست مجدداً دارو مالیده شود. این موضوع در مواردی که عرق شدید وجود دارد نیز صادق است.

در کودکان بهتر است پوست سر (بجز صورت) نیز تحت درمان قرار گیرد (در حدود ۴۰٪ کودکان آلوده، پوست سر نیز گرفتار می‌باشد).

به بیماران تاکید شود که خارش ممکن است چند هفته (معمولا ۲ هفته) باقی بماند و به صرف باقی ماندن آن اقدام به مصرف مجدد دارو نکنند.

تمامی بیماران بهتر است یک هفته بعد از درمان مجددا مورد معاینه قرار گیرند. اگر ضایعه جدیدی بروز کرده باشد (پاپولهای اریتماتو) بهتر است درمان یکبار دیگر تکرار شود.

در یک فرد بالغ و متوسط مقدار داروی مورد نیاز برای یکبار استفاده حدود ۱۰۰ میلی لیتر لوسیون یا ۵۰ گرم می‌باشد.

۱- در حال حاضر داروی انتخابی، کرم ۵٪ Permethrin با نام تجاری Elimate است (نام تجاری کرم ۱٪ آن NIX می‌باشد که درمان پدیلولوز استفاده می‌شود). مقدار جذب سطحی آن در طی ۲۴ ساعت، کمتر از ۲٪ می‌باشد (در مقایسه با ۱۰٪ در Lindane) و تاکنون هیچ گزارشی مبنی بر عوارض جانبی جدی در موارد آن منتشر نشده است (با گذشت بیش از ۱۰ سال استفاده از آن). این دارو همچنین در اطفال با سن بیش از ۲ ماه نیز بی خطر و سالم و موثر است. روش استفاده از این دارو بدین ترتیب است که ابتدا با شامپو معمولی استحمام کرده و پس از خشک شدن کامل بدن، کرم از چانه تا نوک پا مالیده می‌شود و بیمار پس از ۸-۱۰ ساعت حمام می‌کند. یکبار درمان بیش از ۹۰٪ موفقیت آمیز و کافی است. ولی بهتر است یک هفته بعد تکرار شود. اگر چه در چندین مطالعه استفاده از پرمترین در دوران حاملگی بی خطر و سالم گزارش شده است، اما مطالعات هنوز کافی نبوده و نمی‌توان بطور قطع در مورد آن نظر داد در مورد زنان حامله (و نیز کودکان) می‌توان از ترکیبات ۶ تا ۱۰ درصد گوگرد استفاده نمود.

یا، در صورت عدم دسترسی به پرمترین، می‌توان از کرم یا لوسیون Lindane 1% (دومین داروی انتخابی) استفاده نمود. (گاما بنزن هگزا کلراید GBH):

Lot or cream: Lindane GBH

ابتدا بیمار حمام کند و پس از خشک شدن پوست، یک لایه ظریف از لوسیون یا کرم را از چانه تا نوک پا بر روی پوست بمالد و پس از ۸-۱۲ ساعت حمام کرده و بدن خود را بخوبی بشوید. در صورتی که در طول این مدت قسمتی از پوست بدن شسته شود بایستی دارو مجددا مالیده شود.

توجه: مصرف Lindane بلافاصله پس از استحمام کردن (خصوصا در اطفال) باعث افزایش جذب سیستمیک دارو افزایش احتمال مسمومیت با آن می‌شود (نوروتوکسیک بوده و باعث تحریک پذیری، تشنج و گاهی مرگ می‌شود).

بهتر است درمان یک هفته بعد تکرار شود. مصرف Lindane در دوران حاملگی و شیردهی ممنوع بوده و در اطفال کمتر از ۱۰ سال نیز بهتر است با احتیاط استفاده شود. در این صورت بایستی طول مدت باقی ماندن دارو بر روی پوست در کودکان ۶ تا ۱۰ سال حدود ۸ ساعت و در کودکان ۲ تا ۶ سال حدود ۶ ساعت باشد. یا: در صورت عدم دسترسی به ترکیبات فوق یا حساسیت به آنها و یا در دوران حاملگی و در کودکان، ترکیبات ۶٪ تا ۱۰٪ گوگرد مناسب می‌باشد:

6-10 gr
100gr

Precipitated sulfur
Petrolatum(vasclin)upto

سه شب متوالی از گردن به پائین مالیده و ۴۸ ساعت بعد از آخرین نوبت، استحمام صورت گیرد. توجه: حدود ۵۰٪ بیمارانی که تحت درمان با ترکیبات گوگرد قرار می‌گیرند دچار بثورات واکنشی می‌شوند که معمولاً خفیف و گذراست اما در صورت شدید بودن بایستی دارو قطع شود. یا: امروزه از کرم Crotamiton (Eurax, 10%) عمدتاً در ندولهای مقاوم به درمان اسکروتوم و تنه، بیماران شیرخوار و گاهی بیمارانی که به کودک خود شیر می‌دهند، استفاده می‌شود. ولی میزان موفقیت آن پس از سه بار استفاده متوالی کمتر از ۵۰٪ می‌باشد. روش استفاده از آن همانند ترکیبات گوگرد است. یا: امروزه از بنزیل بنزوات ۲۵٪ کمتر استفاده می‌شود و هنوز مطالعات کنترل شده و مورد قبولی اثرات درمانی آن را به اثبات رسانده باشد، وجود ندارد:

Lot : Benzyl Benzoat 25%

۲ تا ۳ شب متوالی بعد از استحکام از گردن تا نوک پا مالیده شده و ۲۴ ساعت بعد از آخرین نوبت حمام گرفته می‌شود.

۲- اکثر بیماران خارش شدید و آزار دهنده ای دارند، لذا بایستی آنتی هیستامین نیز تجویز شود (نظیر هیدروکسی زین یا دیفن هیدرامین).

۳- در صورت وجود عفونت ثانویه (وجود اریتم و حساسیت در اطراف ضایعات) بایستی آنتی بیوتیک خوراکی (نظیر سفالکسین) نیز تجویز شود.

توجه: در یک مطالعه بر روی ۱۰۰ بیمار دیده شده است. در آن گروه از بیمارانی که پس از درمان کلاسیک گال برای ۳ روز تحت درمان با یک داروی ضد انگل ضعیف (کروتامیتون) قرار گرفتند، میزان موفقیت درمان ۹۰-۱۰۰ درصد بوده است (در مقایسه با ۸۰-۶۰ درصد گروه کنترل).

درمان گال ندولر

۱- همانند انواع معمولی بیماری درمان صورت گیرد.

۲- در محل ضایعات ندولر از کرم کروتامیتون استفاده شود.

۳- در صورت عدم پاسخ می‌توان از تزریق استروئید به داخل ضایعات کمک گرفت.

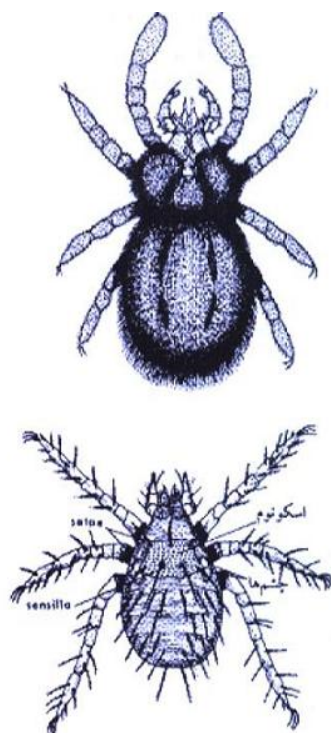
۴- اکثر ضایعات در طی چند هفته تا چند ماه بهبود می‌یابند، اما در موارد نادری (از جمله خارش شدید و غیر قابل کنترل ضایعات) می‌توان از طریق جراحی، ضایعات را برداشت.

درمان گال دلمه دار یا نوروژی (Crusted or Norwegian Scabies)

درمان این حالت بسیار مشکل، طولانی و متفاوت بوده و ما در اینجا فقط به ذکر روش کلی درمان اکتفا می‌کنیم: ۱- بیمار ایزوله شود.

۲- بلافاصله پس از استحمام (داخل و آن آب گرم به مدت ۱۰ دقیقه) لوسیون GBH یا Permethrin از گردن به پائین مالیده شده و سپس ۱۲ ساعت بعد تکرار شود و پس از آن هر هفته تراشه‌های پوستی از نظر

انگل (Skin Scraping) مورد بررسی قرار گرفته و در صورت مثبت بودن آزمایش مجدداً درمان انجام شود، تا اینکه آزمایش انگل منفی گردد.



مایت ترومبی کولیده، جنس لپتوترومبیدیوم. شکل بالایی
نمای پشتی و شکل پایینی نمای شکمی مایت را نشان می‌دهد.

مایت های مولد خارش

مایتهای مولدخارش در تمام دنیا انتشار دارند. عده ای از مایت ها که از نظر مورفولوژیک قابل افتراق از مایت های مولد خارش نیستند بر روی تعداد زیادی از حیوانات اهلی و وحشی زندگی می کنند و به ندرت انسان را آلوده می کنند. به نظر می رسد که تمامی این مایت ها در واقع یک گونه باشند که از نظر مورفولوژیک برای زندگی بر روی حیوانات مختلف سازگاری حاصل کرده اند.

فرم های بالغ و نمفی مایت های ترومبی کولیده دارای نیازهای اکولوژیک ویژه ای می باشند. به عنوان مثال، در محیط زندگی این مایت ها باید تعداد کافی بند پایان مناسب که به عنوان غذا مصرف می شوند، حضور داشته باشند و میزبان های مناسب نیز به طور مکرر از محل زندگی مایت ها عبور کنند. موشهای وحشی از جنس راتوس میزبانهای بسیار مهمی برای مایت های لپتوترومبیدیوم به شمار می آیند.

تغییرات جزئی رطوبت خاک، درجه حرارت و رطوبت محیط فاکتورهای بسیار مهمی به شمار می روند. زیرا این تغییرات ممکن است باعث شوند که مایت های بالغ به عمق بیشتری در درون خاک نفوذ کنند و تخم گذاری را متوقف سازند. به همین دلیل توزیع مایت های لپتوترومبیدیوم بسیار غیر یکنواخت است و در یک ناحیه

جغرافیایی ممکن است چندین ناحیه بسیار کوچک با ویژگی های اکولوژیک مناسب برای این مایت ها وجود داشته باشد، این مناطق کوچک را جزایر مایت ها می نامند.

۲- تیفوس بوته زار

تیفوس مایتی یا تیفوس ناشی از خاشاک توسط ارگانیسمی به نام ریکتزیا تسوتسوگاموشی به وجود می آید این بیماری عمدتاً در آسیا و کشورهای پاکستان ، هند ، برمه ، اندونزی ، مالزی ، تایلند ، چینف تایوان ، ژاپن ، گینه نو و استرالیا شیوع دارد. ناقل این بیماری لارو مایت هایی از جنس لپتوترومبیدیوم می باشد.

تیفوس مایتی یک بیماری مشترک بین انسان و حیوان می باشد ولی به نظر می رسد که حیوانات نقشی بسیار کوچک در پایدار ماندن این بیماری ایفا می کنند. به طور تجربی دیده شده است که مایت هایی که از حیوانات آلوده به ارگانیسم ریکتزایی تغذیه کرده اند به ندرت آلوده می شوند و حتی در صورت آلوده شدن قادر به انتقال تخمدانی ارگانیسم به نسل های بعدی خود نیستند. این اتفاقات بیشتر مورد مایت هایی رخ می دهند که از انسان های آلوده تغذیه شده باشند. مایت های لپتوترومبیدیوم خود مهمترین مخازن بیماری به شمار می روند.

از آنجایی که لارو مایت ها تنها یکبار در طول دوره زندگی خود به تغذیه از یک میزبان می پردازد و پس از رها کردن میزبان خود مراحل تکاملی خود را ادامه می دهد و از حالت انگلی خارج می شود ، بیماری توسط لاروی که از یک میزبان آلوده تغذیه کرده است به میزبان دیگری منتقل نمی شود. وجود انتقال تخمدانی برای منتقل کردن ریکتزیا به میزبانهای دیگر ضروری است. به عبارت دیگر یک لارو پس از آلوده شدن در اثر تغذیه از یک میزبان آلوده ، آلودگی را به تخم های خود منتقل می کنند و لاروی که از این تخم ها خارج می شود آلوده خواهد بود و می تواند بیماری را به میزبانی که از او تغذیه می کند منتقل سازد.

۳- بیماری آلرژیک

بعضی از مایت ها که به عنوان مایت های گرد و غبار خانه نامیده می شوند می توانند باعث ایجاد فراورده هایی شوند که بعضی از افراد نسبت به آنها آلرژیک هستند. این افراد در اثر وجود چنین مایت هایی در محیط زندگی شان دچار رینیت یا آسم می گردند. مایت گرد و غبار خانه یا درماتوفագوئیدس پترونیسون عمدتاً در لابلای پرده ها، رختخواب و لوازم منزل زندگی می کند و در اکثر مناطق جهان حضور دارد. این مایت از پوسته های اپیدرمی که از پوست انسان جدا می گردد تغذیه می کند و زندگی انگلی ندارد. مایت های گرد و غبار بیشتر در مناطق مرطوب شمال و سایر مناطق مرطوب شمال و سایر مناطق مشابه ایران انتشار دارد.

خلاصه فصل

- ♦ رده عنکبوتیان یکی از ۵ رده اصلی شاخه بندپایان بوده که خود دارای راسته های متعددی است.
- ♦ کنه ها را می توان به ۲ خانواده بزرگ کنه های نرم و سخت تقسیم بندی نمود. جنس های آرگاس و ارنیتودوروس و اتوبیوس جزء کنه های نرم و جنس های ایگزودرس، درماستور و آمبلیوما جزء کنه های سخت می باشند.

- ◆ کنه ها دارای دگردیسی ناقص می باشند.
- ◆ کنه های نرم در تمام مراحل زندگی چند میزبان هستند. کنه های سخت به انواع یک میزبان، دومیزبان و چند میزبان تقسیم می شوند که انواع چند میزبان از نظر پزشکی اهمیت بیشتر دارند.
- ◆ کنه ها در شکاف دیوارها، کف خانه ها، مبلمان منازل و آشیانه پرندگان تخم گذاری می کنند.
- ◆ خونخواری کنه ها به طور مستقیم باعث ایجاد واکنش های موضعی، بیماری تب دار و فلج کنه ای می گردد. علاوه بر این کنه ها ناقل بسیاری از بیماری های میکروبی مهم به انسان هستند.
- ◆ تب راجعه کنه ای (اندمیک) یک بیماری تب دار عمومی است که توسط گونه های مختلفی از جنس بولیا به وجود می آید. کنه ناقل و مهمترین مخزن بیماری است. جنس اورنیتودوروس بیشترین اهمیت را به عنوان ناقل دارد.
- ◆ تب Q یک بیماری تب دار زئونوز با تظاهرات بالینی متنوع است که توسط کوکسیلا بورنتی ایجاد می شود. کنه ها باعث انتقال بیماری به حیوانات و استنشاق آئروسل های آلوده و خوردن شیر آلوده دام ها باعث انتقال بیماری به انسان می شود. گزش کنه نقش ثابت شده ای در انتقال بیماری به انسان ندارد.
- ◆ تب های لکه ای به گروه گسترده ای از بیماری های ریکتزایی گفته می شود که کنه ها در انتقال آنها به انسان نقش مهمی ایفا می کنند. تب لکه ای مدیترانه ای که توسط ریکتزیاکونوری ایجاد و توسط کنه ریژی سفالوس سانژینوس منتقل می شود، در ایران نیز یافت می گردد.
- ◆ مبارزه با کنه ها از طریق سم پاشی محیط و استفاده از مواد دور کننده کنه ها امکان پذیر است. برای جدا کردن کنه از سطح بدن بهتر است ابتدا کنه ها را با مواد خاص بی حس نمود.
- ◆ مایت ها بندپایانی را راسته آستیگماتا و خانواده سارکوپیدا می باشند. مایت گرد و غبار خانه، مایت خارش انسان و مایت فولیکول مو از حمله این بند پایان می باشند.

خانواده دمودیسیده

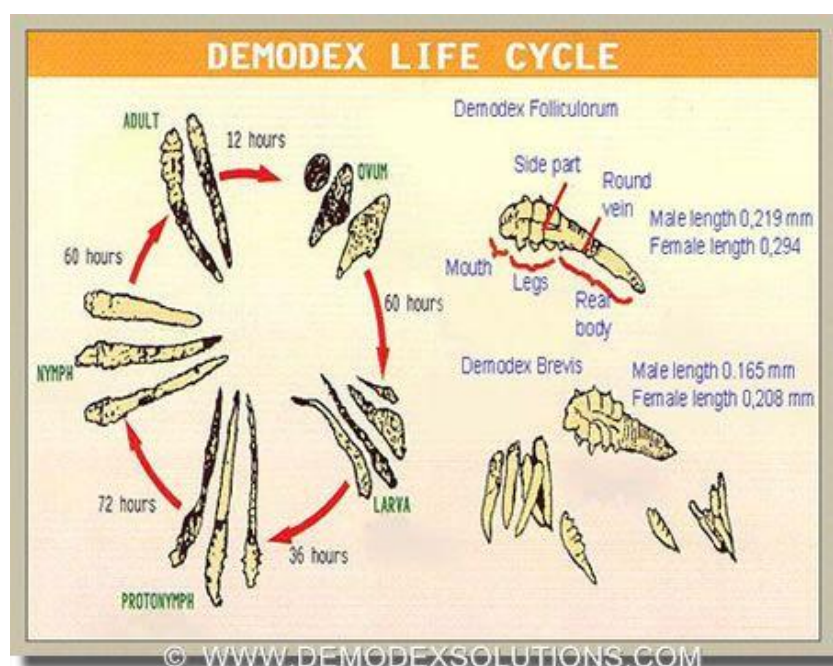
(Family: Demodicidae)

جنس دمودکس فولیکولوروم (واریه انسانی)

(*Demodex folliculorum var hominis*)

این مایت که اندازه آن در حدود ۵۰۰ میکرون است بدنی دراز و کرمی شکل دارد. در ناحیه سینه آن ۴ زوج پای کوتاه و خپله مشاهده می شود. شکم بند بند است. سیر تکاملی این انگل در روی پوست میزبان انجام می شود. این مایت انگل فولیکول های مو و غدد سباسه، بخصوص در ناحیه بینی و پلک چشم انسان و حیوانات اهلی (سگ و گربه) است. گرچه سویه هایی از این گونه وجود دارند که در حیوانات سبب جرب حاد می شود، اما گونه دمودکس فولیکولوروم سویه انسانی چندان سویه حادی نیست مگر در مواردی می تواند موجب خارش و بثورات جلدی مختصر بشوند. در افراد حساسی که با سگ های خانگی آلوده در تماس بوده اند اریتمای مزمن، پوسته پوسته شدن فولیکول های مو و احساس سوزش در پوست صورت، قابل توجه بوده است. در خانم ها میتواند ایجاد آکنه روزاسه نماید.

گرچه معمولاً بیماری بدون درمان برطرف می شود اما گاهی استعمال پمادهای حاوی نیم درصد بنزن هگزاکلراید (کرم ۵٪ گامگسان) ضرورت پیدا می کند. مواردی از بیماری را نیز می توان با پماد کروتامیتون درمان کرد.



منابع :

اصول انگل شناسی براون - نوا- مارکل - ریپون زیر نظر دکتر مصطفی رضائیان - دکتر جعفر مسعود - دکتر محمدرضا یعقوبی ارشادی- کتاب میر - ۱۳۸۴

اطهری، ع. انگل شناسی پزشکی نوا - براون، موسسه انتشارات آبیژ، سال انتشار ۱۳۸۱، چاپ پنجم.
اورمزدی، ه و همکاران ، انگل شناسی پزشکی جلد سوم حشره شناسی، موسسه انتشارات جهاد دانشگاهی ماجد، سال انتشار ۱۳۷۳.

طوسی، پ. و همکاران ، تظاهرات اصلی و درمان بیماریها پوست، موسسه انتشارات سماط ، سال انتشار ۱۳۷۶.
فتح اللهی ، ع. انگل شناسی پزشکی مارکل و وگس، انتشارات ارجمند، سال انتشار ۱۳۸۰، ویرایش هشتم.