

انگل ها و بیماریهای انگلی

انگل به موجود زنده‌ای اطلاق می‌شود که در داخل یا خارج بدن موجود دیگری زیست می‌کند و زندگی خود را از وجود آن حیوان تامین می‌کند. زندگی انگلی عبارتست از یکی از اشکال همزیستی فیزیولوژیکی بین دو حیوان از دو جنس مختلف که یکی از آنها (انگل) معمولاً کوچکتر و ضعیفتر بوده و در سطح یا داخل بدن جنس قویتر (میزبان) زندگی و تغذیه می‌کند و در بدن او ایجاد اختلال می‌نماید. این همزیستی ممکن است دائمی یا موقت باشد .

طبقه بندی انگلهای انسانی

تک سلولی

۱. **ماستیگوفورا** : تاژکدارانی که یک یا چند تاژک شلاقی دارند و یا در بعضی گونه‌ها دارای غشای موج هستند. مثل تریپانوزوما.
۲. **سارکودینا** : آمیبی شکل می‌باشد مثل انتامبا.
۳. **اسپوروزوا** : دارای چرخه زندگی پیچیده با دو مرحله متناوب تولید مثل جنسی و تولید مثل غیر جنسی می‌باشند. این دو مرحله معمولاً نیاز به دو میزبان مختلف دارد. مثل **کوکسیدیا** و **هماتوزوا**.

۴. **سیلوفورا**: تک سلولیهای پیچیده‌ای هستند که بدن آنها دارای مژه‌هایی به صورت ردیفی یا تکه‌ای است و در هر تک سلول، ۲ نوع هسته وجود دارد مثل بالانتیدیوم کلی .

کرمها

۱. **کرمهای پهن**: سطح پشتی- شکمی تخت هستند و شامل دو رده **سستودا** و **ترماتودا** می‌باشند.
۲. **کرمهای گرد یا نخعی شکل**: کرمهایی با دو جنسیت مجزا و غیر بندبند شامل بسیاری از گونه‌های انگل انسان هستند مثل **فوکونما** .

رابطه بیماریهای انگلی و آب و هوا

برخی از بیماریها از تماس مستقیم بیمار با شخص سالم ایجاد می‌شود مانند امراض ریوی ، آبله ، سرخک و مخملک و یا آنکه در اثر تماس شخص سالم با مدفوع بیمار تولید می‌شود مانند تب تیفوئید و آمیاز. درحالیکه بعضی از عفونتها برای رسیدن به انسان باید توسط میزبان واسط و یا ناقل بیماری انتقال یابند و چون اکثرا ناقلین در درجه حرارت مناسبی قادر به زیست و تکثیر هستند.

انتشار اینگونه بیماریها محدود به مناطقی است که شرایط جوی و اقلیمی برای رشد و

تکثیر میزبان واسط مساعد باشد. در ضمن شدت بیماری به وضع بهداشتی سکنه و قدرت تحمل آنها بستگی دارد و مشاهده می شود که اکثر بیماریهای انگلی در مناطق گرمسیر و در کشورهای دیده می شود که وضع بهداشت محیط افراد خوب نبوده و در ضمن به واسطه شدت گرما تحمل سکنه به بیماریها کمتر می باشد .

ایمنی در بیماریهای انگلی

استفاده از روشهای ایمنی برای پیشگیری بیماریهای انگلی بسیار کمتر از استفاده از این روشها در بیماریهای ناشی از باکتریها بوده است . در سالهای اخیر در مورد یکی از بیماریهای انگلی که مربوط به بیماری کرمی ششها در دامها می باشد با تهیه واکسن از نوزادهای کرم که در مقابل اشعه مخصوص قرار گرفته اند نوعی ایمنی حاصل شده است. از علل عدم پیشرفت در استفاده از روشهای ایمنولوژی در بیماریهای انگلی آنست که :

اولا برخلاف باکتریها ، کشت انگل در آزمایشگاه به سهولت امکان پذیر نیست و ثانیا در اغلب انگلها بخصوص کرمها ، انگل در داخل بدن انسان در جریان رشد و نمو تغییر شکل می دهد و محل خود را تغییر می دهند و از آنجا که بین توقف انگل در داخل نسوج و ایجاد ایمنی رابطه ای مستقیم موجود است شک نیست که میزان ایمنی نسبت به انواع مختلف کرمها بر حسب مدت توقف آنها در نسوج بدن فرق می کند. مثلا ایمنی حاصله از

آلودگی به کرم آسکاریس بیشتر در زمانی ایجاد می شود که لارو مرحله مهاجرت ریوی خود را طی می نماید .

نتیجه ایمنی نسبت به انگلها

۱. از تعداد انگل در اعضای بدن حیوان ایمن شده، کاسته می شود.
 ۲. انگل در بدن آنها رشد کافی ننموده و اغلب به شکل نارس موجود می باشد.
 ۳. نقصان قدرت تکثیر و تخمگذاری.
 ۴. کاهش قدرت مهاجرت داخل احشا.
 ۵. ایجاد تغییرات فیزیولوژیکی و متابولیسم مواد شیمیایی .
- از پدیده های دیگر ایمنی در بیماریهای انگلی ایجاد واکنشهای حساسیت در اثر ورود برخی از انگلها به بدن می باشد. مثلا ابتلا به عفونت آسکاریس در اطفال ممکن است با تظاهرات آلرژی مانند کهیر و خارش و آسم همراه باشد. تزریق داخل جلدی آنتی ژن برخی کرمها به افراد مبتلا به عفونت همان کرم یا کرمهای دسته مشابه سبب ایجاد واکنش جلدی می شود که از آن برای تشخیص بیماری استفاده می کنیم. تظاهر مهم دیگر ایجاد اتوزینوفیلی در اثر ابتلا به انگلها می باشد که از علایم مشخصه ابتلای اکثر انگلها است .

انواع ایمنی در برابر انگلها

محافظت و عدم تماس با منبع آلودگی

ممکن است سکنه یک ناحیه به علت عوامل طبیعی و آب و هوا اصولاً در معرض آلودگی یک بیماری نباشند. مثلاً سکنه روستاهای اطراف تهران به علت فقدان امکانات برنج کاری و عوامل طبیعی اصولاً در معرض آلودگی به کرمهای قلابدار (جزء کرمهای منتقله از راه خاک) نیستند. عامل دیگر که سبب محافظت از ابتلا به بیماری می شود عادات مردم است. مثلاً نخوردن گوشت خوک در بین مسلمین ، مانع ابتلا به کرم تریشین می شود .

مقاومت

بعضی از میزبانان نسبت به برخی از انگلها مقاومند. مثلاً سیاهپوستان به کرم قلابدار . نیز ممکن است شخص به تعداد معینی انگل مبتلا نشود اما اگر در مجاورت تعداد بیشتری انگل قرار گیرد مبتلا شود. عوامل مقاومت در برابر انگل به صورت زیر است .

۱. شیره معده که موجب منهدم شدن تخم و لارو کرمها می شود .
۲. فقدان مواد لازم برای پرورش انگل .
۳. رژیم غذایی مناسب میزبان ، مانع آلودگی بوسیله انگل می شود .

۴. هر چه سن میزبان بیشتر باشد از نسبت و شدت آلودگی کاسته می شود .

ایمنی اکتسابی

در اثر ورود انگل به میزبان به بدن با مواد حاصله از آن ایجاد می شود. یعنی وجود پادتن که در بدن انسان در اثر وجود آنتی ژن انگلها ایجاد می شود. این نوع ایمنی اختصاصی بوده و فقط نسبت به آن نوع انگل می باشد که وارد بدن شده است. اگر وجود یک نوع انگل در بدن انسان ایجاد ایمنی نسبت به انواع انگل مشابه بکند آن را **ایمنی متقاطع** گویند. مصونیت به انگلها کامل نمی باشد و ممکن است با از بین رفتن انگل از بدن انسان ، کاهش یافته یا از بین برود مثل مصونیت حاصله در مالاریا .

تشخیص بیماریهای انگلی

بر پایه تغییرات ایمنی در بدن انجام می شود که اساس اکثر آزمایشات ، بر اتصال آنتی ژن با پادتن تولید شده در بدن می باشد و از آزمایشات اصلی دیگر ، **آزمون جلدی** می باشد که با تزریق جلدی آنتی ژن به فرد مشکوک ، اگر واکنش جلدی رخ دهد فرد بیمار خواهد بود و دیگری **هموآگلوتیناسیون** می باشد که آنتی ژن همراه اریتروسیت یک حیوان مثل گوسفند را به فرد مشکوک تزریق می کنیم. در صورت وجود پادتن گلبولهای قرمز (اریتروسیت ها) آگلوتینه می شوند .