

سبحان الله العظيم



اپیدمیولوژی بیماری های منتقله توسط گوشت و فرآورده های گوشتی

دکتر روضی ناصر سرفر



رشته تحصیلی: انگل شناسی پزشکی

درجه علمی: دکتری تخصصی

مرتبه علمی: دانشیار

پست الکترونیک: razinaserifar@gmail.com



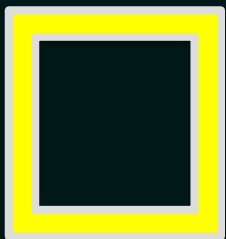
از حدود ۱۷۰۰ عامل بیماریزای انسان حدود ۴۹٪
زئونوز



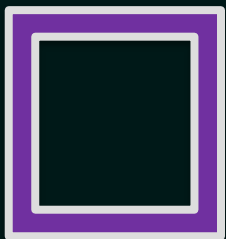
این بیماری ها در صدر مشکلات بین المللی



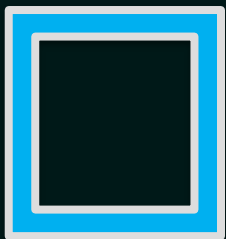
بیش از ۷۵٪ بیماری های نوپدید عفونی، زئونوز
است



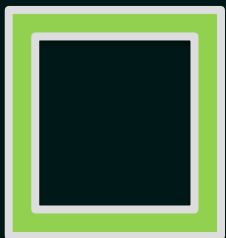
WHO : ۵۸۲ میلیون نفر در جهان مبتلا به یکی از ۲۲ مورد
عفونت روده ای رایج



۳۸۱ هزار مورد منجر به مرگ

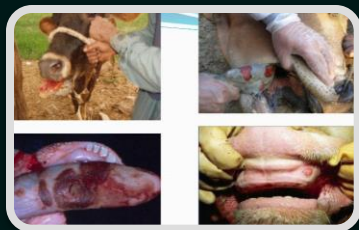


غذاهای حیوانی مخزن عمده بیماری های منتقله توسط غذا

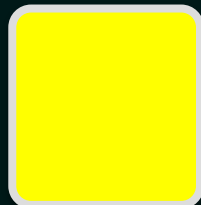


آلودگی مواد غذایی در مراحل تولید، فرآوری، توزیع، خرده فروشی
و دست زدن یا آماده نمودن

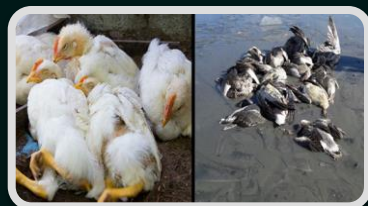
بیماری‌های منتقله از راه گوشت آلوده



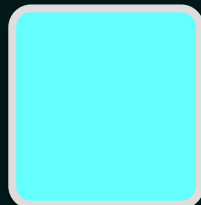
آلودگی به کرم‌ها:



کرم کدوی گاوی، کرم کدوی خوک و فاسیولا هیپاتیکا و یا
تریشینلا اسپرالیس



عفونت‌های میکروبی:



سیاه‌زخم، اکتینومیکوزیس سل و مسمومیت‌های غذایی

اثرات بیماری های قابل انتقال بین حیوان و انسان در جامعه :

ایجاد رعب و وحشت در جامعه (هاری ، طاعون ، کریمه کنگو ، ابولا ، و ...)

ضرر و زیان اقتصادی به دلیل کاهش فراورده های دامی (تب مالت ، سیاه زخم ، تب دره ریف ، تب برفکی ، آنفلوآنزای پرندگان و ...)

اثرات سوء در تجارت بین الملل (تب دره ریف و ...)

استفاده از عوامل بیماریزای زئونوز به عنوان بیوتروریسم (سیاه زخم ، طاعون و ...)

راه های انتشار و انتقال بیماری های زئونوز:

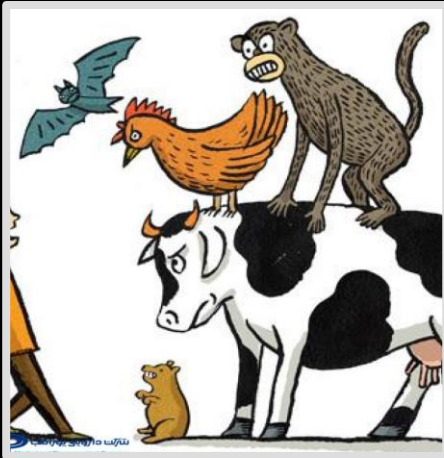
تماس بین انسان و حیوانات زنده

تماس بین انسان و حیوانات دست آموز و خانگی

تماس بین انسان و حیوانات وحشی

غذاهای با منشأ حیوانی، استحصالات غیر خوراکی با منشأ حیوانی و کالاهای و فرآوری های تهیه شده از مواد حیوانی (لوازم آرایشی)

بازرسی گوشت

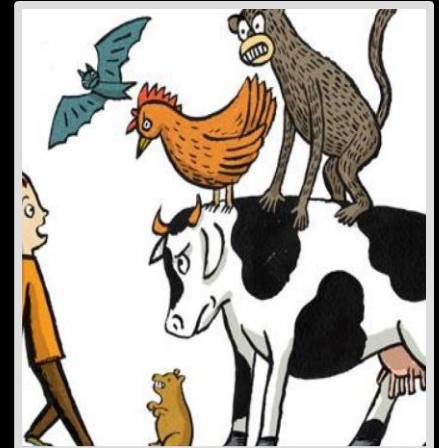


علل مردود شناخته شدن حیوان پیش از کشتن :

لاغری، بارداری، آبله گوسفندی، تب مالت، اکتینومیکوزیس،
بیماری‌های تب دار، اسهال، خستگی شدید

علل مردود شناخته شدن لاشه پس از کشتن :

سیتی سرکوز گاوی، کرم پهن جگر، دمل‌ها، سارکوسیستیس،
هیداتیدوز، گندخونی، بیماری‌های انگلی و عفونت‌های گرهی
کبد و ریه‌ها، سل، سیتی سرکوز خوک و ...



جدول ۱: توزیع فراوانی و فراوانی نسبی بیماری‌های منتقله از راه غذا بر حسب داده‌های دموگرافیک متوفیان

متغیر	سطوح متغیر	سالمونلا	شیگلا	اشریشیا کلی	کلستریدیوم بوتولینوم	استافیلوکوکوس اورئوس	سایر	P°
سن (به سال)	<۵	۹۲(۱۳/۵)	۱۷(۵۰/۰)	۱۰۵(۱۸/۰)	۱۱۲(۱۷/۳)	۴۵۰(۷/۳)	۲۶(۱۸/۱)	
	۵-۲۰	۲۳(۳/۴)	۲(۵/۹)	۲۷(۴/۶)	۲۰(۳/۱)	۸۳(۱/۴)	۲۳(۱۶/۰)	
	۲۰-۴۰	۳۷(۵/۴)	۴(۱۱/۸)	۵۲(۸/۹)	۵۵(۸/۵)	۳۶۶(۶/۰)	۳۲(۲۲/۲)	<۰/۰۰۰
	۴۰-۶۰	۷۴(۱۰/۹)	۲(۵/۹)	۵۴(۹/۳)	۶۷(۱۰/۳)	۶۹۲(۱۱/۳)	۲۶(۱۸/۱)	
	>۶۰	۴۵۶(۶۶/۹)	۹(۲۶/۵)	۳۴۵(۵۹/۲)	۳۹۵(۶۰/۹)	۴۵۵۳(۷۴/۱)	۳۷(۲۵/۷)	
جنسیت	مرد	۶۷۸(۹۹/۴)	۱۷(۵۰/۰)	۳۲۱(۵۵/۱)	۳۴۲(۵۲/۷)	۳۲۴۵(۵۲/۸)	۹۳(۶۴/۶)	
	زن	۴(۰/۶)	۱۷(۵۰)	۲۶۲(۴۴/۹)	۳۰۷(۴۷/۳)	۲۸۹۹(۴۷/۲)	۵۱(۳۵/۴)	۰/۱۱۰
ملیت	ایرانی	۶۷۸(۹۹/۴)	۳۱(۹۱/۲)	۵۷۱(۹۷/۹)	۶۴۲(۹۸/۹)	۶۰۱۰(۹۷/۸)	۱۴۳(۹۹/۳)	
	غیرایرانی	۴(۶)	۳(۸/۸)	۱۲(۲/۱)	۷(۱/۱)	۱۳۴(۲/۲)	۱(۰/۷)	۰/۰۰۱
	شهر	۴۸۶(۷۱/۳)	۲۱(۶۱/۸)	۲۵۲(۴۳/۲)	۳۹۰(۶۰/۱)	۵۰۶۲(۸۲/۴)	۶۸(۴۷/۲)	
سکونت	روستا	۱۶۱(۲۳/۶)	۹(۲۶/۵)	۲۷۷(۴۷/۵)	۲۳۰(۳۵/۴)	۷۹۸(۱۳/۰)	۶۸(۴۷/۲)	<۰/۰۰۰
	نامشخص	۳۵(۵/۱)	۴(۱۱/۸)	۵۴(۹/۳)	۲۹(۴/۵)	۲۸۴(۴/۶)	۸(۵/۶)	

ماهی

سرانه مصرف آبزیان در دنیا ۲ / ۲۰ و در ایران ۱ / ۹ کیلوگرم

در اروپای غربی و ژاپن به ترتیب به ۲۶ و ۹۰-۸۰ کیلوگرم
در سال

غذاهای دریایی منبع اصلی پروتئین برای بیش از یک
میلیارد نفر

منبع بیش از یک چهارم پروتئین حیوانی جهان

ماهی

بیش از ده گونه از ترماتودها، یک گونه از سستودها و چهار گونه از نماتودها در ماهی گزارش شده است

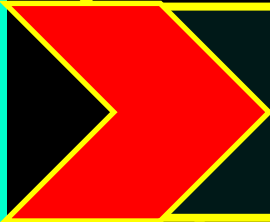
در این میان گونه ترماتودها *Heterophys* و متاگونیموس و دو گونه از نماتودها *Capilaria philipinensis* و *Diectophyme renal* نیز در ایران گزارش شده است.

میکروبها و ویروسها (هیپاتیت A) در صدفها می توانند متراکم شوند.

ماهی می تواند ویبریو پاراهمولیتیک، انواع سالمونلا و باسیل بوتولیسم نوع E را هم با خود حمل کند.

در کل ۲۵ عامل عفونی با منشا ماهی وجود دارد

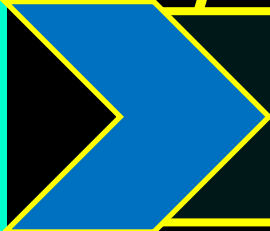
ماهی



در مجموع ۶۴.۱۵ درصد زئونوزهای ناشی از ماهی از راه دهان منتقل می شوند



خوردن آب حاوی میکروارگانیسم های بیماری زا با ۲۳.۰۷ درصد



تماس پوستی و ورود از راه زخم های جلدی و یا انتقال از طریق حمل ماهی با ۱۹.۲۳ درصد.

انگل های زیادی از جمله نماتودها، سستودها و ترماتودها و آکانتوسفالها می توانند موجب آلودگی انسان از طریق خوردن گوشت ماهی آلوده میشود.

حدود ۳۳ گونه از ترماتودها موجب انتقال بیماری از طریق ماهی می شوند که مهمترین آنها **Heterophyes**، **Clonorchis sinensis**، **Metagonimus yokogawa** و **Opisthorchis spp.** می باشد.

Diphyllobothrium latum مهمترین سستودی که باعث بیماری گوارشی و کم خونی در انسان که از طریق خوردن گوشت خام ماهی آلوده به پلروسرکوئید انگل منتقل می شود

آنیزاکیس مهمترین نماتودی که از طریق خوردن گوشت خام ماهی آلوده به مرحله لاروی انگل در انسان ایجاد بیماری می کند

لارو نماتود دیکتیو فیمارناله در گوشت ماهی موجب ناراحتی های کلیوی در انسان می شود.

کلونورکیده

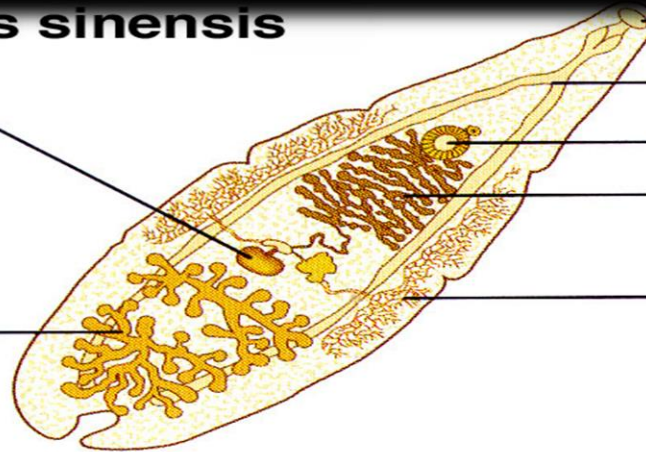
Clonorchis sinensis

Ovary lobed

O
T
T

Testes
branched

10–20 x 3–4 mm



Oral sucker

Caeca

Ventral sucker

Uterus coiled

Vitellaria in middle third

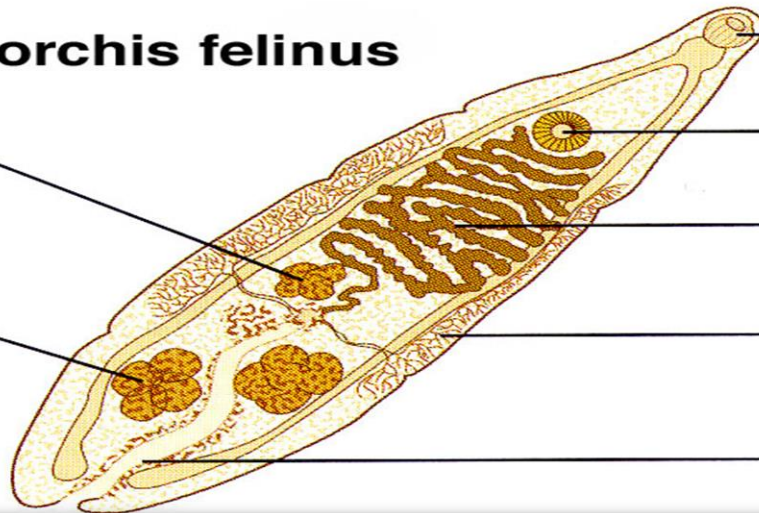
Ophisthorchis felinus

Ovary lobed

O
T
T

Testes lobed
obliquely placed

Lancet shaped
7–12 x 2–3 mm



Oral sucker

Ventral sucker

Uterus coiled

Vitellaria transverse
in middle third

Excretory bladder,
long and sac-like

Diphyllobothrium latum

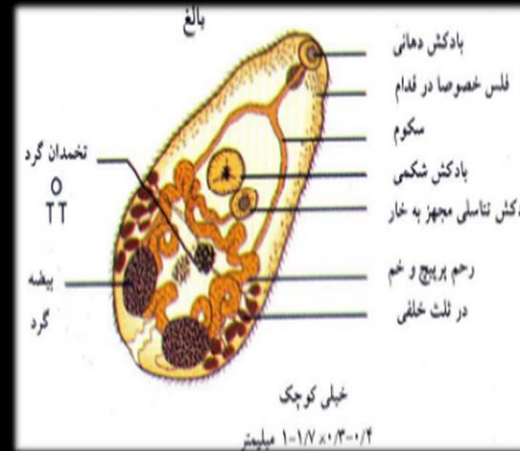


در اسکاتلندیناوی ، فنلاند
و الاسکا شایع است

Heterophyes heterophyes



مصر، یونان
، فلسطین



در جنوب
ایران

Metagonimus yokogawai

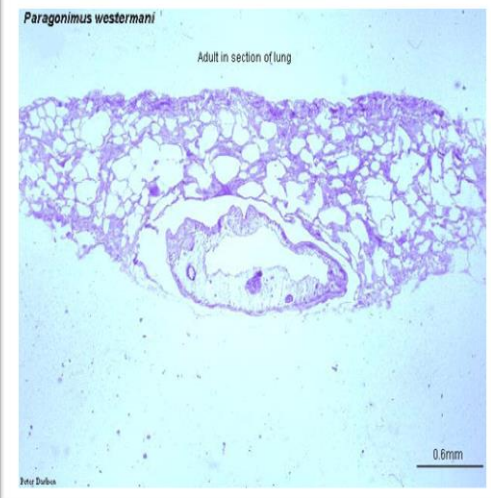
فراوانترین انگل
خانواده هتروفیده و
شباهت زیادی به
هتروفیس دارد،



پاراگونیموس وسترمانی



ریه انسان و
گوشتخواران
(مخزن)



دیوکتو فیما رناله



تخم مرغ



با آن که بخش بزرگی از تخم مرغ‌های تازه از درون سترون هستند ولی پوسته تخم مرغ می‌تواند از بیرون به مواد مدفوع مرغ آلوده باشد مانند سالمونلاها می‌توانند از ترک خوردگی پوسته به درون تخم مرغ نفوذ کنند.



تب خونریزی دهنده کریمه کنگو (CCHF)

اولین بار در سال ۱۹۴۴ با ابتلای ۲۰۰ نفر در شبه جزیره کریمه در اوکراین (اتحاد جماهیر شوروی سابق) مشاهده شد.

در اکثر کشور های همسایه ایران مثل عراق، پاکستان، افغانستان، ترکیه، کشورهای عربی و... بیماری شایع می باشد .

انتقال از طریق گزش کنه آلوده، له کردن کنه ، تماس مستقیم با لاشه گوشت ،خون، ترشحات و بافت های آلوده،
تماس با ترشحات ،خون و تنفس افراد مبتلا، تنفس در تماس با دام های آلوده

گروه های در معرض خطر: همه افراد جامعه احتمال ابتلا به بیماری را دارند.

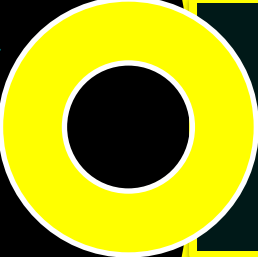
گروه های پر خطر شامل: دامداران، دامپزشکان و کارکنان دامپزشکی ، قصابان و کارکنان کشتارگاه ،پزشکان
،پرستاران، بهیاران و کارکنان بیمارستان ،رستوران ها و کبابی ها

در سال ۱۳۹۹ تعداد ۴۰ مورد مبتلا به تب کریمه کنگو در کشور شناسایی شدند که ۵ نفر به علت ابتلا به این بیماری
جان خود را از دست داده اند.

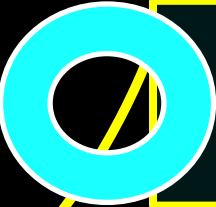
وضعیت CCHF در ایران:



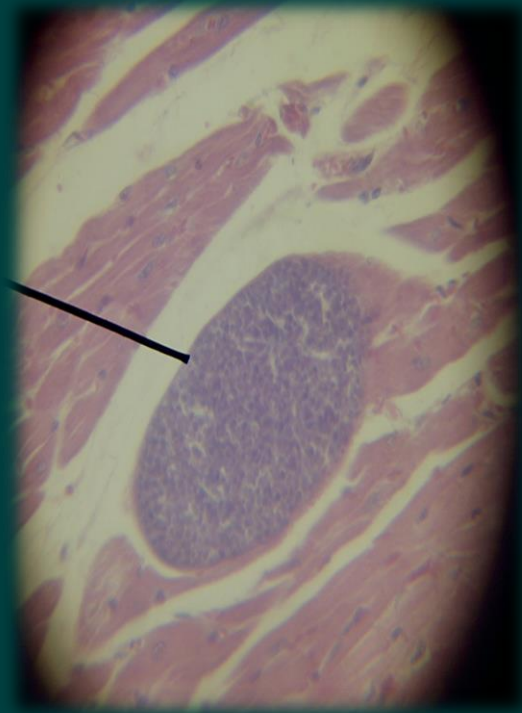
تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در ایران آندمیک می باشد.



استان های مثبت: سیستان و بلوچستان، اصفهان، گلستان، فارس، چهار محال و بختیاری، آذربایجان غربی، خوزستان، کردستان، یزد، خراسان، مرکزی، بوشهر و ایلام



در کشور ما مهمترین راه ابتلاء ذبح دام های آلوده و یا تماس با لاشه دام، خون و احشاء پس از ذبح است. نسبت کمتری به دلیل گزش کنه



سارکوسیسٹیس هومینیس

سارکوسیسٹیس سو هومینیس

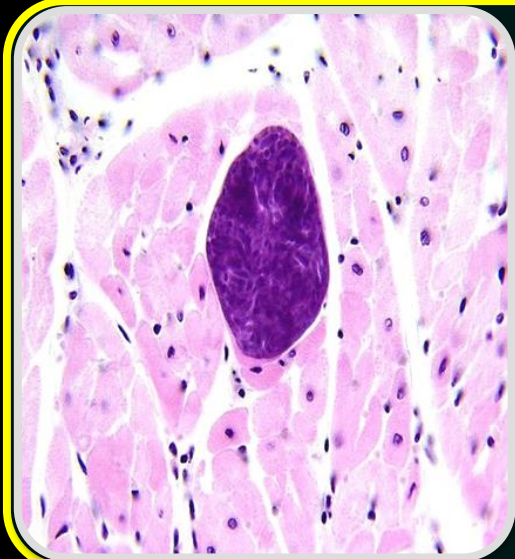
Sarcocystis سارکوسیستیس

در روده میزبان اصلی

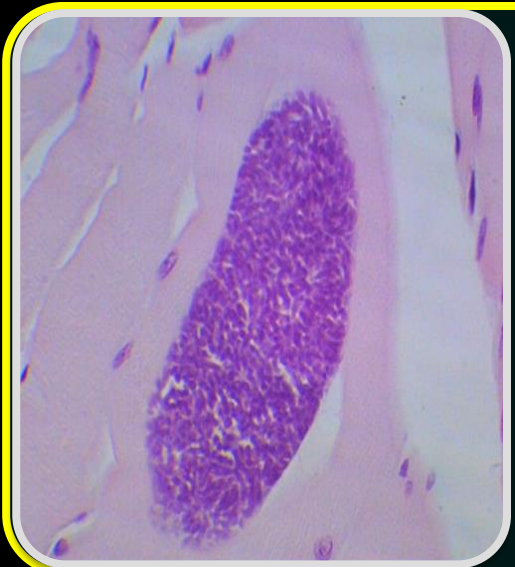
در عضلات میزبان واسط

هومینیس: انسان میزبان اصلی و گاو میزبان واسط

سوهومینیس: انسان میزبان اصلی و خوک میزبان واسط



عوارض مهم اقتصادی در دامها



مصرف گوشت حیوانات

توکسوپلازما گوندی

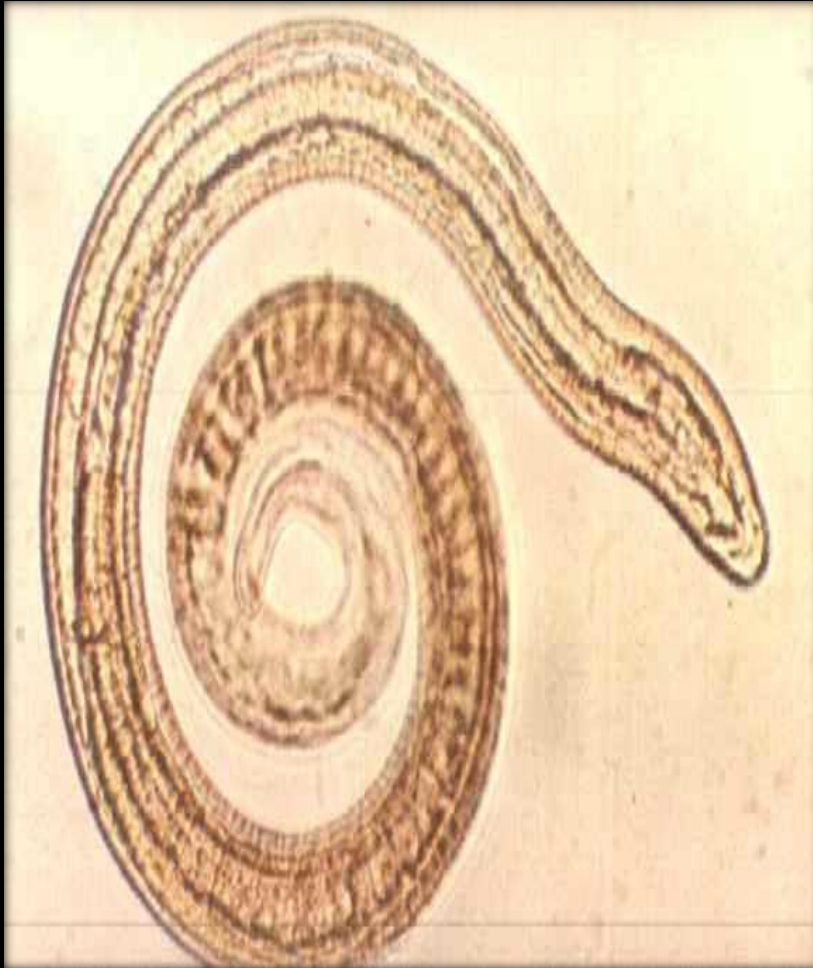
انگل تک سلولی میکروسکپی است که در سراسر دنیا یافت می شود. سومین عاملی است که مرگ در اثر بیماری های منتقله از طریق غذا را رقم می زند.

با مصرف غذاها (همانند گوشت خام یا نپخته، به ویژه خوک، بره یا حیوان وحشی) یا آب آشامیدنی تصفیه نشده (از رودخانه یا برکه) که ممکن است شامل انگل باشند.

از مادر به جنین (اگر مادر باردار به این بیماری عفونی مبتلا شده باشد)

اشخاصی با سیستم ایمنی ضعیف از قبیل مبتلایان به ایدز، دریافت کنندگان پیوند، اشخاص تحت شیمی درمانی

ٲرشنلا اسنر الس



تریشینلا اسپیرالیس

یک کرم گرد روده ای است که لارو آن ممکن است از جهاز هاضمه مهاجرت کرده و در ماهیچه های مختلف بدن تشکیل کیست بدهد.

عفونت دارای گسترش جهانی است، اما اغلب در جاهایی که گوشت نپخته یا خام خوک یا شکار مصرف می شود، مشاهده می گردد.

نشانه های شکمی ممکن است یکی دو روز بعد از خوردن گوشت آلوده ظاهر شوند، تورم چشم و درد ماهیچه ها و مفاصل ممکن است دو تا هشت هفته بعد از عفونت ظاهر شود.

اشخاصی که خوک یا حیوان وحشی نپخته یا خام مصرف می کنند.

اشخاص با سیستم ایمنی ضعیف شده شامل عفونت های ایدز، دریافت کننده های عضو پیوندی، کسانی که تحت شیمی درمانی هستند، بیشتر در معرض خطر ابتلا می باشند.

بیماری زائی

اسهال ، گاهی خونی

توکسمی وعلائم آلرژیک

ادم اطراف چشم ، تب

IgE ، افزایش Eos

اشکال در تنفس ، بلع ، حرکات چشم

درد عضلانی

میوکاردیت ، پنومونی و گرفتاری مغز



تنیا ساژیناتا / تنیا سولیوم (کرم های نواری)

تنیازیس نام عفونت روده ای ایجاد شده توسط کرم های نواری تنیا ساژیناتا (کرم نواری گاو) و تنیا سولیوم (کرم نواری خوک)

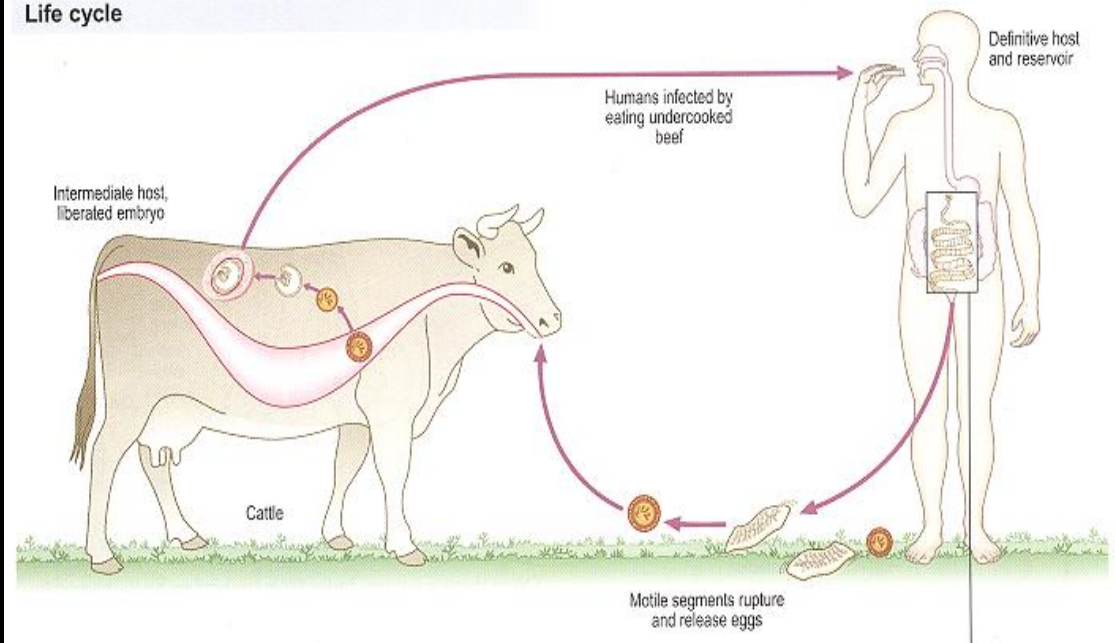
مردم در اثر مصرف خوک یا گاو آلوده خام یا نیم پز به بیماری تنیازیس مبتلا می گردند.

اشخاص با سیستم ایمنی ضعیف شده شامل عفونت های ایدز، دریافت کننده های عضو پیوندی، کسانی که تحت شیمی درمانی هستند، بیشتر در معرض خطر ابتلا می باشند.



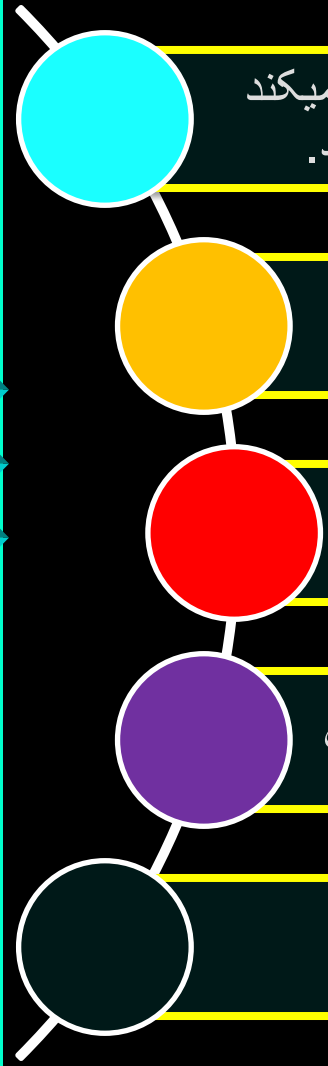
Taenia saginata (beef tape worm)

Life cycle



تنیاسازی نانا	تنیاسیاتیگا	
عضله مخطط	کبد	محل تشکیل لارو
Cattel	بز و خوک	میزبان واسط
۴-۵Mm	کمتر از ۱mm	اندازه لارو
غیر مسلح و بدون قلاب و روستلوم	دارای چند عدد قلاب و Arm دار است	پروتواسکولکس

سیاه زخم (شاربن)



بیماری عفونی حاد قابل انتقال بین انسان و حیوان است که معمولاً بر پوست اثر میکند ولی ممکن است دستگاه تنفسی و دستگاه گوارشی را نیز تحت تأثیر قرار دهد.

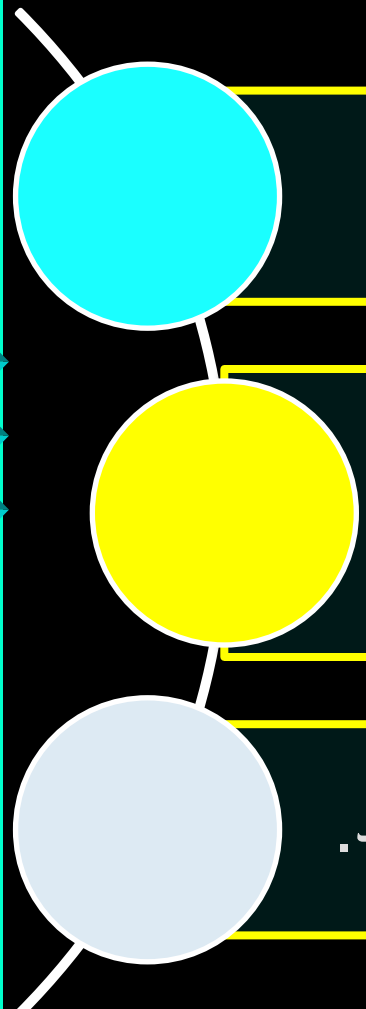
عامل: باسیلوس انتراسیس باکتری میله ای شکل هوازی هاگ دار و گرم مثبت میباشد.

آلودگی پوست انسان در اثر تماس با بافت های حیوانی (گاو ، گوسفند ، بز ، اسب) که در حال مرگ از بیماری هستند صورت میگیرد .

انتقال سیاه زخم ریوی در اثر استنشاق هاگ باسیل از طریق صنایع پشم و پوست

سیاه زخم گوارشی در اثر خوردن گوشت آلوده نیم پز بوجود می آید .

سیاه زخم



چنانچه بیماری در دام ظاهر شود و فرد با دام در تماس باشد یا از گوشت دام استفاده کند، می تواند بیمار شود.

شایع ترین نوع این بیماری در انسان شکل پوستی آن است و نوع گوارشی آن در مصرف گوشت رخ می دهد و نوع تنفسی آن که درگیری ریوی می دهد، کمتر است.

تعداد ۱۱۴ مورد بیمار سیاه زخم در کشور شناسایی شدند.

بروسلوز یا تب مالت:

بیماری عفونی است که در انسان به شکل تب مالت و در دام ها به صورت سقط جنین ظاهر می شود.

این بیماری در گاو و بز و گوسفند و انسان دیده میشود.

مهمترین راه ورود این میکروب در بدن خراش های جلدی است.

کارکنان کشتارگاه و گوشت فروشی ها و دامداری ها از طریق خراش های ناپیدای پوست به این بیماری مبتلا میگردند.

این بیماری در انسان ممکن است در نتیجه مصرف شیر خام و فراورده های آلوده صورت گیرد

آمار بیماری تب مالت در سال ۱۳۹۹ در کشور نشان می دهد ۲۱.۲ درصد در هر ۱۰۰ هزار نفر به تب مالت مبتلا شدند.

جنون گاوی

در سال ۱۹۹۶ برای اولین بار دولت بریتانیا احتمال سرایت بیماری جنون گاوی را از طریق خوردن گوشت گاو به انسان اعلام نمود .

بیماری جنون گاوی یک بیماری عصبی است که بیشتر گاو های بالغ را مبتلا می سازد و علائم آن در حیوان عبارتند از گام های غیر طبیعی ، خارش بدن ، زیاد لیس زدن ، اختلال حرکتی و بالاخره مرگ است .

عامل بیماری ابتدائی ترین ذرات بیماریزا بنام پریون **Prion** میباشد . این اجرام از جنس پروتئین بوده و نسبت به بسیاری از عوامل ضد عفونی کننده مقاوم هستند .

نوع انسانی این بیماری نادر است . شناخته ترین شکل آن بیماری جاکوب است که مواردی از آن با مرگ و میر ۱-۱.۵ در میلیون جمعیت از نقاط مختلف جهان گزارش شده است .

در انسان بیماری از طریق مصرف گوشت و شیر گاو آلوده به انسان انتقال مییابد وعامل بیماری در مغز و نخاع وجود دارد .

همچنین معتقدند که گوشت چرخ کرده ، همبرگر ، سوسیس و کلیه محصولات که از اعضاء و احشاء مشکوک تهیه میشود مطمئن نیستند .

عوامل موثر در نوپدیدی و بازپدیدی بیماریها

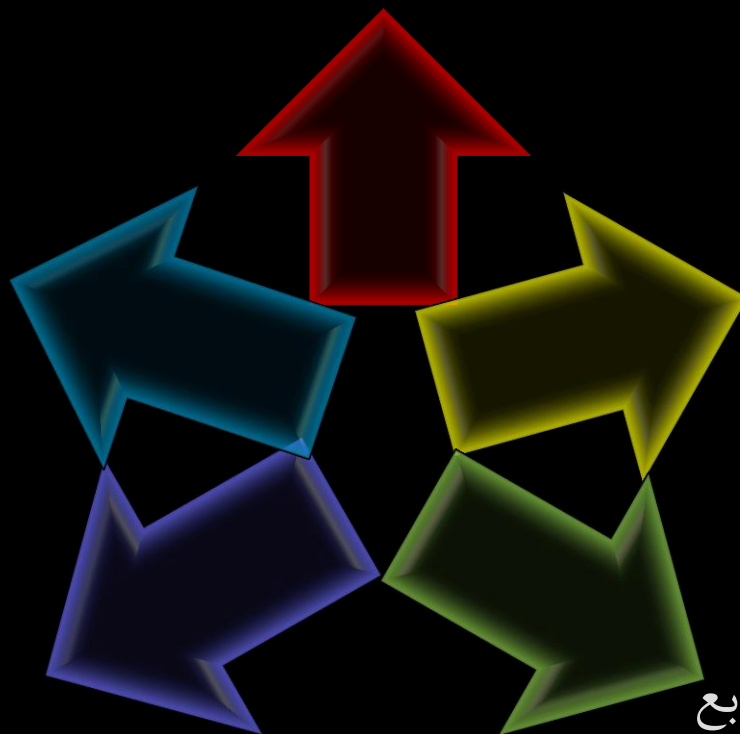
تغییرات اکولوژیک شهری

تغییر در شیوه
زندگی

تغییرات محیطی

تغییر در
میکروارگانیسم ها

جهانی شدن منابع
غذایی



بیماری های نوپدید

لیستریوز، معمولاً در اثر مصرف غذاهایی که برای مدت زیادی در یخچال نگهداری میشوند ایجاد میگردد. زیرا ارگانیسم مسبب بیماری، قادر به رشد و تکثیر در دماهای پایین، میباشد.

کرمهای پهن منتقله از طریق غذا نیز جزو بیماری های نوپدید، به حساب میآیند و مخصوصاً در جنوب شرقی آسیا و آمریکای لاتین، معضلات بهداشتی وخیمی را به بار آورده اند، که بیشتر ناشی از مصرف ماهی و فراوردههای با طبخ ناکافی ماهی میباشد.

جنون گاوی که یکی از بیماری های مسری و کشنده گاوها به حساب میآید نیز یکی دیگر از بیماریهای نوپدید است باعث یک همهگیری منتشر با منبع مشترک و ابتلای بیش از ۱۱۴۴۴۴ راس گاو در کشور انگلستان و مواردی هم در کشورهای دیگر، گردیده است.

ابولا، مرس کورونا ویروس، طاعون، تولارمی، تب نیل غربی، تب کیو، تب دانگ، تب دره ریفت، تب خونریزی دهنده کریمه کنگو، تب لاسا و سارس از بیماری‌هایی هستند که در صدر این دسته از بیماری‌ها قرار می‌گیرند.

درمان موفقیت آمیز بیماری‌های باکتریایی با آنتی بیوتیک‌ها، پیشگیری و کنترل بیماری‌ها در کشورهای پیشرفته صنعتی جهان و تعدادی از کشورهای در حال توسعه در قرن گذشته، یک خوشبینی کاذب در زمینه خلاصی از اغلب بیماری‌های واگیر، که همه گیری‌های وسیعی را سبب میشوند، به وجود آورده بود.

کشورهای در حال توسعه هنوز درگیر مبارزه با بیماری‌های واگیر هستند.

پدیده‌هایی مثل مقاومت باکتریایی به آنتی بیوتیک‌ها، تحولات ژنتیک عوامل بیماری‌زای میکروبی، پیدایش و یا پیدایش مجدد عوامل میکروبی در زمان و مکان‌هایی که انتظار وجود آنها نمی‌رفت، این آینده نیمه درخشان‌رهای نسبی از بیماری‌های واگیر را تیره و تار کرده است

استفاده بیوتروریستی از بیماری های زئونوز



بیماری های جدیدی که ناشی از دست اندازی بی محابای بشر به مناطق بکر جهان است

- بیماری EBOLA
- بیماری لایم
- بیماری جنون گاوی
- این بیماری ناشی از دست کاری های خطرناکی است که در روشهای دام پروری و کشاورزی صورت گرفت.



Plague



Ebola



Nipah

جدول (۱)- عوامل بیولوژیک و توکسین‌های قابل انتقال از طریق آب و مواد غذایی (Tavakkoly *et al.*, 2005b)

ردیف	عامل بیولوژیک	دوز عفونی	دوره کمون	دوره بیماری	مقاومت عامل
۱	باسیلوس آنتراسیس	۵۰۰۰-۸۰۰۰	۱-۶ روز	۳-۵ روز	زیاد
۲	بروسلا	۱۰-۱۰۰ عدد	چند روز تا چند ماه	چند هفته تا چند ماه	زیاد
۳	ویبریو کلرا	۱۰-۵۰۰ عدد	۱-۳ روز	۱ هفته	زیاد
۴	فرانسیسلا تولارنسیس	۱۰-۵۰ عدد	۲-۱۰ روز	۲ هفته	متوسط
۵	سالمونلا تیفی	۱۰-۱۰۰	۱-۲ هفته	چند روز تا چند هفته	متوسط
۶	اشریشیاکولی آنتره‌موراژیک	۱۰۰ عدد	۳-۹ روز	۲-۱۰ روز	متوسط
۷	شیگلا دیستانتری	۱۰۰ عدد	۲-۴ روز	۱ هفته	کم
۸	توکسین بوتولینیوم	۰/۰۱ میکروگرم در کیلوگرم	۱۲-۳۶ ساعت	۱-۳ روز	زیاد
۹	توکسین کلیستریدیوم پرفرنجنس	۰/۰۰۵ میلی گرم در کیلوگرم	۱-۳ روز	۲-۴ روز	کم
۱۰	آنترتوکسین استافیلوکوک	۱/۷-۰/۰۳ میکروگرم در کیلوگرم	۱-۴ ساعت	۲۴ ساعت	متوسط
۱۱	تریکوتسن	۱۲۱ میلی گرم در کیلوگرم	۱-۳ ساعت	چند روز تا چند هفته	بالا
۱۲	ریسین	۳-۵ میلی گرم در کیلوگرم	۱۸-۲۴ ساعت	۱-۳ روز	کم
۱۳	ساکسی توکسین	۱-۲ میلی گرم در کیلوگرم	۱-۵ ساعت	۱-۳ روز	کم
۱۴	تتردونوکسین	۸ میلی گرم در کیلوگرم	۴-۴۰ ساعت	۱-۲ روز	کم

از توجه شما متشکرم

آینده در تخریر دور اندیشان است