

فهرست

- فصل ۱: کلیات ۱
- فصل ۲: کرم شناسی - ترماتودها ۲
- فصل ۳: سسئودها ۱۱
- فصل ۴: نماتودها ۲۰
- فصل ۵: تک یاخته ۳۲
- فصل ۶: حشره شناسی ۵۷
- فصل ۷: قارچ شناسی ۶۸



فصل سوم: سستودها

سستودها نیز هرما فردیت‌اند. بدنشان از سر، گردن و بند تشکیل شده است. سر یا اسکولکس دارای اعضای است که توسط آن خود را به میزبان می‌چسباند؛ قلاب (Hook)، خرطوم (Rosetellum)، بادکش (Sucker). گردن سر را به بدن متصل می‌کند و بدن از تعدادی بند تشکیل شده است؛ سه نوع بند (استروبویلا) وجود دارد، بندهای نزدیک گردن یا نابالغ که اندام تناسلی ناقص دارند، بندهایی که کمی از گردن دورند یا بندهای بالغ که دستگاه تناسلی در آنها کامل است، بندهای انتهایی یا رسیده که به بندهای بارور معروفند چون پر از تخم‌اند.

انسان واسه هر کدام از این کرم‌ها چه نقشی داره؟

میزبان نهایی	میزبان واسط	میزبان نهایی و واسط
هیمنولپیس مینوتا	اکینو کوس مولتی لوکولاریس	تنیاسولیوم
دی‌پلیدیوم کانینوم	اکینو کوس گرانولوزوس	nana.H
دیفلوبوتریوم لاتوم		
تنیا ساژیناتا		

✦ توی شکل‌های مختلف لاروی این کرم‌ها فقط فرم سیستمی سر کوئیده که مایع نداره و جامده.

سستودها شامل دو راسته هستند که عبارتند از: ۱- سیکلوفیلیده ۲- پسودوفیلیده

چرخه‌ی زندگانی سیکلوفیلیده: (شامل خانواده‌های تنیده، همونولپیدیده، دی‌لیپیدیده)

تخم توسط میزبان واسط خورده شده و لارو در بدنش ایجاد می‌شود ← میزبان نهایی میزبان واسط آغشته به لارو را خورده و کرم در بدنش ایجاد می‌شود ← از کرم بالغ در میزبان نهایی بند جدا می‌شود و آلودگی انتقال می‌یابد.

پسودوفیلیده (شامل خانواده دیفیلیو بوتریده می‌شه که ما از شون فقط دیفیلوبوتریوم لاتوم رو می‌خونیم):

ویژگی خاصی ندارن اینا فقط دارای دوتا بوتریا هستن و سوراخ تناسلیشون در سطح شکمیشونه

◀ کرم‌هایی که بند دفع می‌کنن: تنیاساژیناتا- تنیاسولیوم- اکینو کوس گرانولوزوس- دیپلیدیوم کانینوم.

◀ کرم‌هایی که تخم دفع می‌کنن: هیمنولپیس نانا- هیمنولپیس دی مینوتا- اکینو کوس مولتی لوکاریس- مولتی‌سپس

مولتی‌سپس- دی‌فیلوبوتریوم لاتوم

خانواده‌ی تینیده

تنیا ساژیناتا

به آن کرم کدوی گاوی گویند و انسان تنها میزبان نهایی کرم است.

چرخه‌ی زندگی: کرم بالغ در ژژنوم زندگی می‌کند. بندهای بارور به علت حرکت مستقلى که دارند خود به خود دفع می‌شوند. در فضای خارج روی زمین مرطوب یا علوفه خشک شده و تخم از آن‌ها خارج می‌شود. تخم‌ها با خوردن علوفه توسط گاو (میزبان



واسط) وارد لوله گوارش می‌شوند. در روده کوچک، جنین از مخاط گذشته و وارد جریان خون می‌شود و از این طریق خود را به عضلات مختلف بدن می‌رساند. در داخل عضلات، جنین خود را به شکل کیسه‌ی مشخصی در می‌آورد که حاوی اسکولکس لارو است. در این حالت به آن سیستمی سرکوس بوویس گویند (مرحله‌ی لاروی). اگر انسان گوشت حاوی سیستمی سرکوس را بخورد، اسکولکس در دستگاه گوارش او آزاد می‌شود. اسکولکس خود را به روده‌ی کوچک می‌رساند و در آن جا توسط بادکش‌ها به مخاط روده می‌چسبد و کم‌کم تولید بند می‌کند.

دفع بند بارور ← آزاد شدن تخم ← خوردن تخم توسط گاو ← ورود تخم به دستگاه گوارش ← ورود جنین به خون ← جایگزینی در عضله ← ایجاد سیستمی سرکوس بوویس ← خوردن گوشت آلوده توسط انسان ← آزاد شدن اسکولکس در لوله گوارش ← چسبیدن در ژژنوم ← بلوغ

علائم بالینی: کاهش ترشح معده، سوزش و خارش در اطراف مقعد، درد شکم، حالت تهوع، اسهال، احساس سیری یا گرسنگی، بی‌اشتهایی، کم‌خوابی، کمبود مواد غذایی (در اثر سوءجذب)، دندان قروچه در کودکان، مشکلات عصبی و پرخاشگری. گاهی سبب ایجاد انسداد روده و آپاندیسیت و کالانژیت می‌شوند.

تشخیص: تشخیص تنیا ساژیناتا و فرم بالغ سولیوم مثل همدیگه‌ست از طریق آزمایش مدفوع و مشاهده تخم یا نمونه برداری از اطراف مقعد (چسب اسکاچ). که در تنیا ساژیناتا تعداد انشعابات رحم بین ۱۵ تا ۳۰ و در سولیوم ۷ تا ۱۵ می‌باشد. وجه افتراق پاتولوژی ساژیناتا و سولیوم ← سولیوم روی سر خود قلاب دارد اما ساژیناتا ندارد.

درمان: پرازی کوانتل و نیکلوز آمید

پیشگیری: فریز کردن گوشت به مدت ۷ روز در دمای ۱۰- می‌تواند سیستمی سرکوس تنیا را از بین ببرد. البته پختن کامل گوشت از فریز کردن بهتره. تو ایران هم بیشتر از طریق همین خوردن گوشت نپخته، این بیماری منتقل میشه! بررسی لاشه‌ی گاوها تو کشتارگاه‌ها هم تو پیشگیری مؤثره.

تنیا سولیوم

به آن کرم کدوی خوکی می‌گویند. میزبان نهائی آن خوک است و انسان میزبان تصادفی است.

چرخه‌ی زندگی: بندهای بارور پس از خروج از بدن میزبان در محیط خارج خشک و متلاشی می‌شوند و تخم‌ها آزاد می‌شوند. تخم توسط میزبان نهایی بلعیده می‌شود و جنین ۶ قلابه در دوازدهه آزاد می‌شود و توسط خون و لنف به عضلات مخطط و میوکارد می‌رود. در این محل‌ها جنین رشد کرده و قلاب‌های خود را از دست می‌دهد و به فرم لارو سیستمی سرکوس در می‌آید که به آن سیستمی سرکوس سلول‌زا گویند. اگر انسان گوشت آلوده به سیستمی سرکوس را مصرف کند، کیسه وارد دستگاه گوارش شده و اسکولکس آزاد می‌شود و به جداره‌ی ایلئوم می‌چسبد و بالغ می‌شود.

دفع بند بارور ← آزاد شدن تخم ← خوردن تخم توسط خوک ← ورود تخم به دستگاه گوارش ← ورود جنین به خون ←



جایگزینی در عضله ← ایجاد سیستمی سرکوس سلولزا ← خوردن گوشت آلوده توسط انسان ← آزاد شدن اسکولکس در لوله گوارش ← چسبیدن در ایلئوم ← بلوغ

◀ برای اینکه انسان به سیستمی سرکوزیس مبتلا بشه یا باید تخم رو اتفاقی بخوره یا بندها اتفاقی توی روده باز بشن و پریستالتیسم معکوس رخ بده و تخم به معده برسه

علائم بالینی: دو نوع علائم داره که یکی بر اثر وجود کرم بالغ و یکی بر اثر لاروه که علائم کرم بالغش شبیه تنیا ساژیناتا است البته خفیفتر. علائم مربوط به لارو که در اثر وجود لارو در عضلات و مغز و کبد یا به علت انحلال بند و پخش شدن تخم و انتقال آن توسط خون به عضلات ایجاد می شود و بیماری به نام سیستمی سرکوزیس را بوجود می آورد. بسته به محل جایگزینی لارو علائم متفاوت است. لارو در صورت قرارگیری در نسج های مختلف به استثنای مغز غشای محکمی دور خود ایجاد می کند. آلودگی به واسطه ی لارو رو می گن سیستمی سرکوزیس.

در عضلات و زیر جلد دردهای موضعی و اختلالات حرکتی را ایجاد می کنند.

در صورت ورود به عروق سبب علائم شدید آمبولی می شود.

اگر در مغز باشد (نوروسیستمی سرکوزیس) سبب بروز علائمی چون صرع (Epilepsy)، افزایش فشار داخل مغز، هیدروسفالی می شود که همراه با سردرد، تهوع و استفراغ، سرگیجه، دوبینی و اختلال بینایی است.

در صورت ورود لارو به چشم (اوکولار سیستمی سرکوزیس) که معمولاً منفرد و یک طرفه و در زیر شبکیه و یا داخل زجاجیه قرار دارد، اختلالات بینایی، تورم مردمک، عفونت و جابه جایی شبکیه ایجاد می شود.

این انگل سبب خودآلودگی خارجی (External autoinfection) و خودآلودگی داخلی (internal autoinfection) می شود.

تشخیص: تشخیص فرم بالغ رو تو ساژیناتا گفتیم؛ حالا بریم برا تشخیص فرم لاروی

روش های سرولوژی بسیار مفیدند؛ الایزا، آزمون ثبات مکمل، EITB، PCR

آزمایش مایع نخاع و مشاهده کاهش فشار مایع و وجود لکوسیتوز به همراه ائوزینوفیلی

CT اسکن و MRI که CT کیست های کلسیفیه را هم نشان می دهد و MRI برای کیست های فعال و داخل بطنی مناسب است.

بیوپسی در نوع عضلات و زیر جلدی

افتالموسکوپ در موارد چشمی

درمان: برای آلودگی به کرم پرازی کوانتل، نیکلوزامید، داروی ضد استفراغ و یک مسهل نمکی می دن. برای آلودگی به فرم لاروی پرازی کوانتل و آلبندازول می دیم (پرازی کوانتل در موارد سیستمی سرکوز چشمی و مغزی توصیه نمی شه)

اکینوкокوس گرانولوزوس

میزبان نهایی آن سگ و سگ سانان، میزبان واسط آن علف خواران خصوصاً گوسفند و انسان نیز میزبان واسط اتفاقی است. البته

انسان براش بن بسته.

چرخه‌ی زندگی: کرم بالغ در روده سگ و سگ‌سانان زندگی می‌کند. بند آخر که حاوی تخم‌هاست در روده سگ یا در محیط خارج ترکیده و تخم‌ها آزاد می‌شوند. انسان با خوردن آب و سبزی آلوده یا در اثر تماس مستقیم با سگ و همچنین علف‌خواران با خوردن آب و علوفه‌ی آلوده تخم را وارد دستگاه گوارش خود می‌کنند. تخم در معده حل شده و جنین ۶ قلابه (انکوسفر) آزاد می‌شود و از جدار معده یا روده‌ی باریک عبور کرده و وارد گردش خون می‌شود و خود را به لنف یا کبد و یا سایر اعضا می‌رساند. پس از استقرار کیسه‌ای ایجاد کرده که به آن بافت هیداتیک گویند (مرحله‌ی لاروی انگل)، رشد کیست هیداتیک بستگی به نرمی بافت اطراف آن دارد.

کرم بالغ ← رهاسازی تخم ← آلوده شدن انسان یا علف خوار ← حل شدن جداره تخم در معده ← آزاد شدن جنین ۶ قلابه ← عبور از جدار معده یا روده باریک ← گردش خون ← بافت مورد نظر ← کیست هیداتیک

پس دقت کن اینجا دو مسیر پیش میاد:

انسان سبزی آلوده رو می‌خوره ← کیست هیداتیک ایجاد میشه ← بن بست
گوسفند یا سایر جانوران سبزی آلوده رو می‌خورن ← چرخه ادامه پیدا می‌کنه.
❖ به توضیحاتی بدم برات راجع به کیست هیداتیک که بهتر بفهمیش: کشنده‌ترین و خطرناک‌ترین بیماری کرمی لاروی است. این کیست دارای ۴ جزء است:

۱. غشای خارجی یا لایه‌ی مطبق که یک لایه بدون سلول و هیالینی است که لایه‌ی محافظ کوتیکولی را تشکیل می‌دهد.
۲. غشای داخلی یا غشای زایا که این لایه هسته و سلول دارد و از سطح داخلی آن کپسول جوانه‌ای به وجود می‌آید.
۳. کیسه‌های زایا (کپسول جوانه‌ای) که در داخل هر کدام تعداد زیادی پروتواسکولکس وجود دارد که هر کدام از آن‌ها می‌توانند تبدیل به کرم بالغ شوند.
۴. مایع کیست هیداتیک که مایع استریل بی‌رنگ و زرد کم‌رنگ که باعث اتساع غشاهای محدود کننده کیست می‌شود. مایع درون کیست شدیداً آنافیلاکتیک است. به خاطر همینکه اگه کیست پاره شه میزبان بیچاره می‌شه یا حتی می‌میره! اگر کیست پاره شود کیست‌های ثانویه ایجاد می‌گردد.

❖ علاوه بر لایه‌های ذکر شده بر اثر واکنش نسجی میزبان در اطراف کیست یک لایه فیبری نیز ایجاد می‌شود.

❖ پس از پاره شدن کپسول جوانه‌ای، پروتواسکولکس‌ها به داخل مایع هیداتیک می‌ریزند که در این حالت به مجموعه‌ی پروتواسکولکس‌ها و کپسول‌های جوانه‌ای «شن هیداتید» می‌گوییم.

یه اصطلاحی هم داریم به اسم کیست هیداتیک استریل که به این معنی که کپسول جوانه‌ای و پروتواسکولکس توی کیست وجود نداره.

علائم بالینی: بیشترین عضوی که به کیست مبتلا می‌گردد کبد است و بعد از آن ریه. بسته به این که کیست کجا قرار گرفته



علائم هم مختلفن حواست باشه مهم‌ترین علت بیماری زایی کیست ایجاد فشار به بافت‌های مجاورشه. ♀

کبد و گوارش: هپاتومگالی، یرقان انسدادی، درد، کولیت، استفراغ

ریه: سرفه، تحریک پذیری ریه، کهیر، تب، خلط خونی، تنگی نفس و درد

مغز: تشنج، صرع، دوبینی، استفراغ شدید، سکتة مغزی

استخوان: از بین رفتن نسج استخوان و حتی شکسته شدن

قلب: بلوک کامل قلبی، مرگ ناگهانی، arrest قلبی

کلیه: سوزش هنگام دفع ادرار، هماچوری، درد پهلو، انهدام بافت کلیه

تشخیص: آزمایش خون کم‌خونی، اتوزینوفیلی، هایپوآلبومینمی، ازدیاد گاماگلوبولین‌ها را نشان می‌دهد. در کیست‌های ریوی عکس‌برداری با اشعه‌ی X فقط کیست‌های کلسیفیه را نشان می‌دهد. با توموگرافی رایانه‌ای و اولتراسوند می‌توان محل جایگزینی، میزان بزرگی و شکل کیست را نشان داد. در استفاده از روش‌های سرولوژی روش Dot-ELISA در ایران برتری دارد.

کنترل و پیشگیری: عدم نگهداری سگ، درمان دارویی سگ‌های گله و خانگی، از بین بردن سگ‌های ولگرد، جلوگیری از ورود سگ‌ها به کشتارگاه‌ها و مزارع، واکسیناسیون میزبان نهایی و واسط. دیدی که کلاً باید سگ رو درمان کنیم.

• یه نکته‌ای هست راجع به ابتلا، خوب دقت کن ☹ انسان فقط با خوردن تخم، اونم تخمی که سگ دفع می‌کنه مبتلا می‌شه (با خوردن گوشت کیست‌دار مبتلا نمی‌شه) و سگ با خوردن کیست! سگ اگر تخم رو بخوره بدون هیچ مشکلی دفع می‌کنه.

روش‌های انتقال تخم:

✓ تماس با سگ

✓ خوردن خاک

✓ تماس با سبزیجات و میوه‌ها

✓ چوپان‌ها چون سگ دارن

درمان: بهترین روش درمان جراحیه اما داروهای پرازی کوانتل و آلبندازول که باهم تجویز می‌شن برای جلوگیری از رشد کیست هم مناسبه. موقع جراحی هم باید حواسمون باشه کیست پاره نشه وگرنه پروتواسکولکس‌ها منتشر می‌شن.

اکینو کوکوس مولتی لوکولاریس

شبیه اکینو کوکوس گرانولوزوسه خیلی راجع بهش توضیح نمی‌دم بریم سراغ نکات ♀

☞ میزبان واسط آن موشی به نام لوشل میکروتوس سوسیالیس می‌باشد. (در واقع جوندگان میزبان واسطاند.)

☞ میزبان نهایی آن روباه است که فرم کیستی در آن ایجاد می‌شود.

☞ موش تخم انگل را می‌خورد و میزبان نهایی نیز موش را می‌خورد و تخم دفع می‌کند. (چرخه)

☞ فرم لاروی آن کیست هیداتیک چند حفره‌ای، آلوتولار و شبیه خوشه انگور است. دیواره ضخیم ندارد و همواره رشد می‌کند و از راه گردش خون می‌تواند به سایر اعضا متاستاز دهد.

کیست معمولاً در کبد و گاهی در ریه مستقر می‌شود.

مولتی سپیس مولتی سپیس

میزبان نهائی آن سگ و روباه است. میزبان واسط آن علف خواران و انسان به صورت تصادفی می‌باشد. **چرخه‌ی زندگی:** تخم از میزبان نهائی دفع می‌شود و توسط میزبان واسط خورده می‌شود. در معده جنین ۶ قلابه آزاد شده، از جدار روده عبور می‌کند و وارد جریان خون می‌شود. تنها لاروهایی که وارد مغز و نخاع می‌شوند می‌توانند به زندگی خود ادامه دهند، به همین دلیل به لارو آن سنوروس سربرالیس (*coenurus cerebralis*) نام دارد. اگر نسج آلوده به لارو توسط سگ خورده شود، هر کدام از اسکولکس‌ها در روده میزبان به کرم بالغی تبدیل می‌شوند. دفع تخم ← خورده شدن توسط میزبان واسط ← آزاد شدن جنین ۶ قلابه ← ورود به گردش خون ← مغز و نخاع ← خورده شدن بافت آلوده توسط میزبان نهائی ← روده ← بلوغ **علائم بالینی:** از دست دادن قدرت تکلم، صرع و تشنج در اثر ایجاد فشار مکانیکی توسط کیست به بافت.

خانواده‌ی هیمنولپیده

هیمنولپیس نانا

شایع‌ترین و کوچک‌ترین سستود آلوده‌کننده‌ی انسان است که به آن کرم نواری کوتوله نیز گویند. میزبان نهائی آن انسان است. انسان هم نقش میزبان نهائی و هم واسط را ایفا می‌کند. یعنی نیازی به میزبان واسط ندارد. ۱ تا ۱ و نیم ماه بیشتر عمر نمی‌کند. **چرخه‌ی زندگی:** تخم از طریق دهان وارد روده انسان می‌شود. در دوازدهه جنین ۶ قلابه آزاد می‌شود و در پرزهای روده نفوذ می‌کند و تبدیل به لارو سیستی سرکوئید می‌شود. سپس لارو دوباره به داخل مجرا باز می‌گردد و به مخاط روده می‌چسبد. پس از حدود دو هفته لارو تبدیل به کرم بالغ شده و پس از چند روز شروع به تخم‌ریزی می‌کند. این کرم هم آلودگی خودبه‌خود داخلی و هم خارجی می‌دهد.

تخم ← خوردن مواد غذایی آلوده یا انتقال از دست به دهان ← روده باریک ← نفوذ به پرز روده ← سیستی سرکوئید ← مجرای روده ← تبدیل به کرم بالغ ← تخم‌ریزی

علائم بالینی: علائم فقط تو آلودگی شدید بروز می‌کنه وگرنه معمولاً بی‌علامته. اسهال، استفراغ، بی‌خوابی، تحریک عصبی، خارش بینی و نشیمن‌گاه، دندان قروچه، آبریزش دهان، ندرتاً اسهال خونی (دیسانتري)، درد ناحیه‌ی شکم، بی‌اشتهایی، کهیر، سردرد و سرگیجه. بیماران نقص ایمنی و کودکان گروه‌های آسیب‌پذیر این عفونت‌اند.

تشخیص: آزمایش مدفوع و مشاهده تخم کرم در مدفوع

درمان: پرازی کوانتل و نیکلوزامید

هیمنولپیس دی‌مینوتا



میزبان واسط آن بندپایان، برخی از حشرات و انواعی از سوسک‌ها می‌باشد. میزبان نهائی آن موش و انسان است. **چرخه‌ی زندگی:** تخم توسط میزبان واسط خورده می‌شود و تبدیل به مرحله‌ی لاروی خود می‌شود. این میزبان واسط توسط میزبان نهائی خورده می‌شود و پس از مدتی تبدیل به کرم بالغ می‌شود. **علائم بالینی:** سوءهاضمه، درد معده، بی‌اشتهایی و علائم عصبی ناشی از هضم مواد حاصله از متابولیسم کرم. افتراق تخمش از نانا هم کار سختیه!

خانواده‌ی دیلپیدیده

دیلپیدیوم کانینوم

کرم نواری شکل سگ نامیده می‌شود. میزبان نهائی آن سگ، گربه و اطفالی که با این جانوران تماس داشتند و میزبان واسط آن حشره‌هایی چون کک سگ، کک انسان و شپش سگ می‌باشد. انسان میزبان تصادفی محسوب می‌شود. **مورفولوژی:** در هر سمت کناری بند یک سوراخ تناسلی وجود دارد. **چرخه‌ی زندگی:** تخم انگل توسط حشرات خورده می‌شود و در روده آنها جنین آزاد شده و و وارد دستگاه گردش خون شده و تبدیل به لارو سیستمی سرکوتید می‌شود. اگر حشره توسط میزبان نهائی خورده شود، لارو سیستمی سرکوتید در روده میزبان به کرم بالغ تبدیل می‌شود.

تخم → خورده شدن توسط حشره → آزاد شدن جنین → نفوذ به خون → تبدیل به لارو سیستمی سرکوتید → خورده شدن حشره توسط میزبان نهائی → روده → کرم بالغ

علائم بالینی: اسهال شدید و بی‌قراری در کودکان، واکنش‌های حساسیت شدید مثل کهیر، تب، اتوزینوفیلی متوسط و ندرتاً تشنج. **اینجا خودآلودگی کلاً نداریم.**

تشخیص: مشاهده‌ی بندهای بارور کرم در مدفوع یا بندهای خارج شده از مخرج **اپیدمیولوژی:** آلودگی سگ و گربه انتشار جهانی دارد و غالب بیماران را اطفال زیر ۳ سال که با سگ و گربه تماس نزدیک دارند، تشکیل می‌دهد. تعداد کرم‌های درون روده‌ی سگ و گربه ۲ تا ۳ عدد و در انسان ۱ عدد است.

خانواده‌ی دیفیلوبوتریده

دیفیلوبوتریوم لاتوم

بزرگ‌ترین سستود آلوده‌کننده انسان است. نام دیگر آن کرم نواری ماهی است. میزبان نهائی آن سگ، گربه، انسان و سایر حیوانات است. میزبان واسط اول آن سخت پوستان آب شیرین از جنس‌های سیکلوس و دیپتوموس و میزبان واسط دوم آن ماهی‌های آب شیرین است.

چرخه‌ی زندگی: تخم هنگام دفع نارس است و باید مدتی در آب قرار گیرد تا جنین رشد کند. جنین ۶ قلابه از مژه پوشیده شده



است و به آن کوراسیدیوم گویند. کوراسیدیوم به سرعت در آب حرکت می کند و خود را به میزبان واسط اولیه می رساند. کوراسیدیوم دیواره ی روده را سوراخ کرده و وارد حفره ی عمومی بدن جانور می شود و در آنجا به شکل لارو پروسرکوئید در می آید. سخت پوست توسط ماهی خورده می شود و پروسرکوئید در بدن ماهی آزاد می شود؛ دیواره ی روده را سوراخ می کند و خود را به داخل عضلات یا بافت همبند انسان می رساند و به شکل مرحله ی جدید لاروی به نام پلروسرکوئید یا اسپارگانوم در می آید. ماهی های بزرگ نیز ممکن است در اثر خوردن ماهی های کوچک مبتلا شوند؛ در این صورت ماهی بزرگ میزبان گذراست. اگر انسان ماهی آلوده به پلروسرکوئید را به صورت خام یا نیم پز مصرف کند، پلروسرکوئید در روده ها آزاد شده و انگل به مخاط میزبان (عمدتاً ایلئوم) می چسبد. بندها تولید شده و کرم بالغ می شود.

دفع تخم نارس ← رشد جنین ← آزاد شدن کوراسیدیوم ← سخت پوست ← سوراخ کردن روده ← حفره ی عمومی بدن ← پروسرکوئید ← خورده شدن سخت پوست توسط ماهی ← سوراخ کردن روده ← ورود به عضلات و بافت همبند ← پلروسرکوئید ← خورده شدن ماهی توسط میزبان نهایی ← ایلئوم ← کرم بالغ

علائم بالینی: معمولاً عفونت محدود به یک کرم است و علائم زمانی مشاهده می شوند که تعداد کرم زیاد باشد. کاهش جذب ویتامین B_{12} و آنمی ماکروسیتیک، لکوپنی، ائوزینوفیلی، گرسنگی دردناک، علائم زخم معده، سوء تغذیه، تهوع و استفراغ و علائم عصبی

درمان: پرازی کوانتل تک دوز یا نیکلوزامید و مصرف یک مسهل نمکی ۱-۲ ساعت بعد (به دلیل آن که پس از مصرف دارو به ندرت کرم ها به شکل خود بخود دفع می شود).

تشخیص: مشاهده تخم در آزمایش مدفوع، آنمی ماکروسیت، کمبود ویتامین B_{12} . بیماری باید با زخم معده و کله لیتاز و گاهی آپاندیسیت افتراق داده شود.
یه دوتا خلاصه ببین:

خلاصه ی تخما

تخم لاروی	
تخم بزرگ فاقد اپرکول	فاسیولا هپاتیکا
تخم بلافاصله آلوده کننده	ه. نانا + اکسیور
	شیستوزوما
فرم انتقالی	ا. گرانولوزوس



کیا آنمی می‌دن؟

کم خونی‌های مربوط به کرم	
پرنی‌شیوز	دیفلوبوتریوم لاتوم
میکروسیتیک میکروکرومیک	کرم‌های قلاب‌دار (آنکیلوستوما + نکاتور)
نورموسیتیک نورموکرومیک	فاسیولا + تریکواسترنژیلوس

نسخه

طبیعیانه