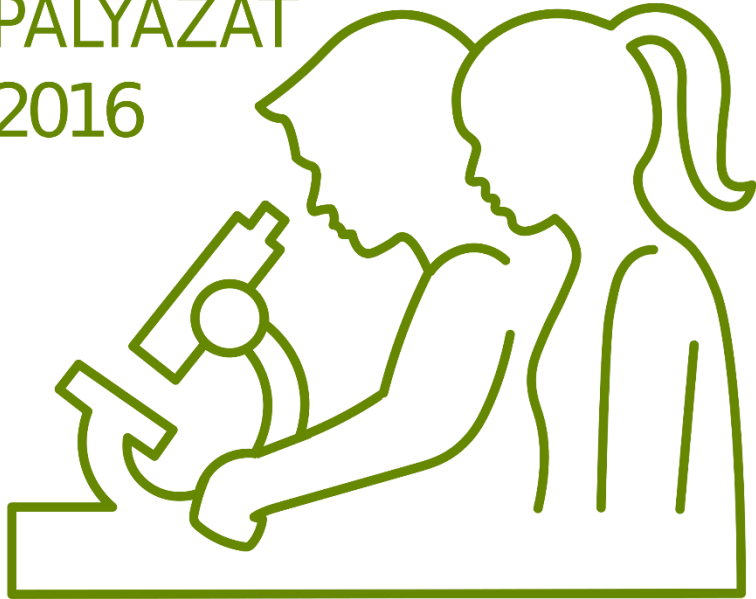


MTA SZAKMÓDSZERTANI
PÁLYÁZAT
2016



MIKROKOZMOSZ

Az MTA Tantárgy-Pedagógiai
Kutatási Program
Egészségtudomány - Biológiai
munkacsoport



KIS KEDVENCEINK TITKOS ÉLETE

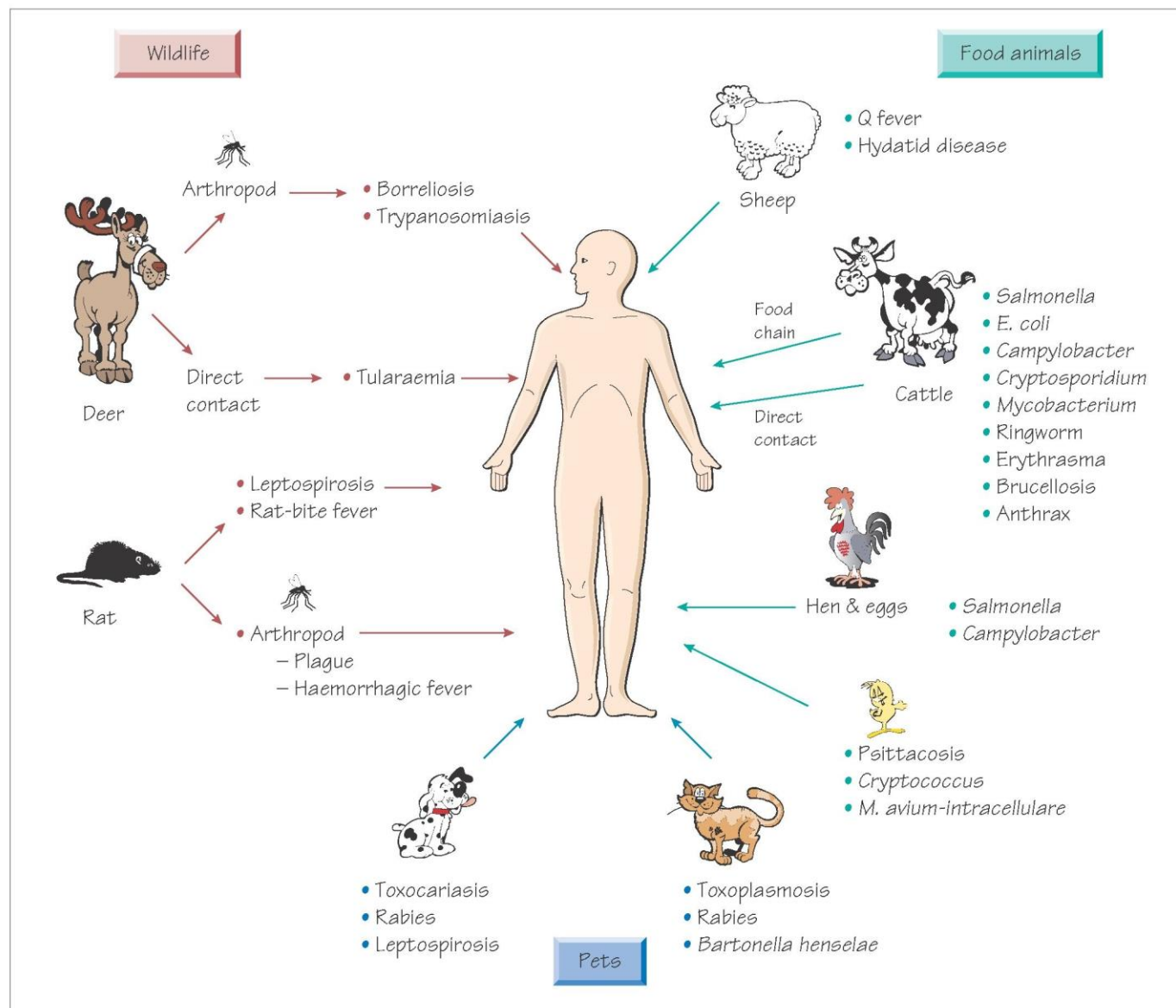
BURIÁN KATALIN, 2019. DECEMBER 14.
EGÉSZSÉGNAP, SZEGEDI TÖMÖRKÉNY ISTVÁN GIMNÁZIUM

Felelős gazdik

Milyen kórokozókat hordoznak a házi kedvenceink?

Mit tehetünk, hogy elkerüljük a fertőzéseket?

Hogyan védhetjük meg kedvenceinket?



Toxoplasma gondii

Eukarióta, egysejtű élősködő (protozoon), jellegzetes életciklussal

Morfológia

oocishta 9-13 μm , 4 sporozoitát tartalmaz

tachizoita (gyorsan osztódik) 4-7 μm , félhold alakú

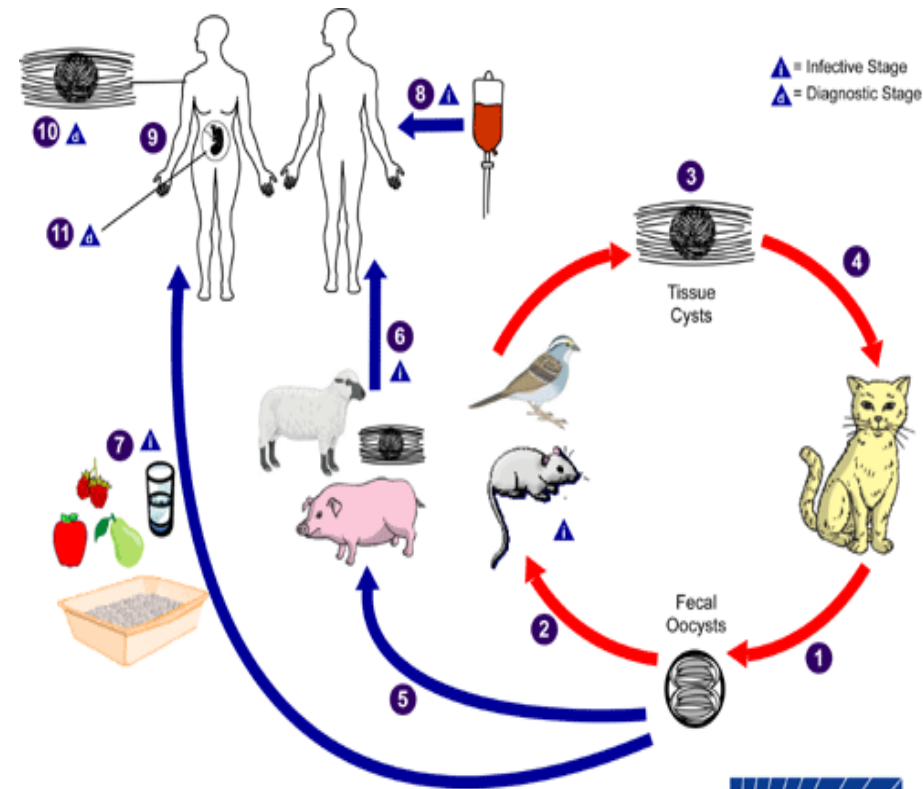
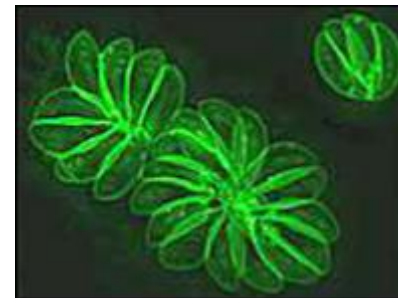
ciszta: 5-100 μm a szövetekben (összetapadt lassan szaporodó bradizoiták alkotják)

Végző gazda: macskafélék (szexuális ciklus)

Közi gazda: ember, emlősök, madarak (aszexuális ciklus)

Életciklus

- Fertőződés oocisztával történik
- A vékonybélben az oocishta megreped – kialakulnak a tachizoiták
- A tachizoiták megfertőzik a falósejteket és velük az agyba és az izmokba jutnak ahol letelepednek
- A növekedésük lelassul (bradizoiták) szöveti cisztán belül fejlődnek
- A macska a fertőzött egerek elfogyasztásával fertőződik, benne zajlik a protozoon szexuális ciklusa, melynek eredménye a fertőzőképes oocishta
- Emberben csak aszexuális ciklus van



A toxoplasmosis klinikai képe

- ❑ A legtöbb *T. gondii* fertőzés **tünetment**



- ❑ Ha tünetekkel jár a fertőzés, jellemző rá a sejt pusztulás, a ciszta kialakulása a tüdőben, szívben, központi idegrendszerben és a szemben

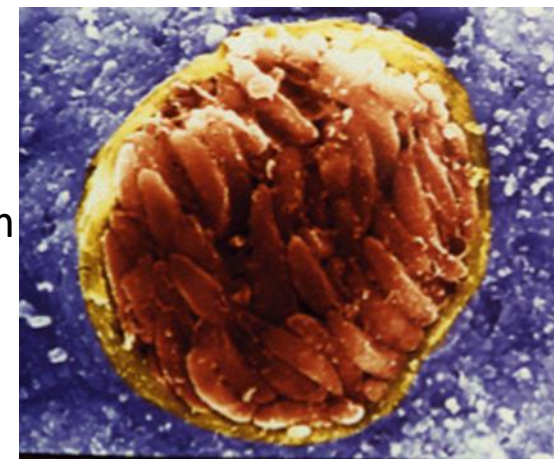
- ❑ Az **heveny betegség** tünetei a hidegrázás, láz, fejfájás, izomfájdalom, nyirokcsomó megnagyobbodás és a fáradtság

- ❑ **Idült betegségben**: kiütések, a nyirokcsomó, a máj, az agyvelő, szívizom valamint a szem ideghártya gyulladása



- ❑ Immungyenge betegeknél – a cisztában „alvó” (látens) toxoplasma **reaktíválódhat**

- ❑ Ezeknek a betegeknél gyakran idegrendszeri tünetei vannak: agyvelő-, agyhártyagyulladás, bénulások, görcsök, látászavar, zavartság



Szöveti ciszta lassan osztódó bradizoitákkal

A toxoplasmosis további veszélye

- ❑ Ha a fertőzés a terhesség első harmadában történik: spontán abortusz, koraszülés és súlyos károsodás alakulhat ki a magzatban
- ❑ Ha a fertőzés a terhesség későbbi szakaszában történik: epilepsia, agyvelőgyulladás, kisfejűség, koponyán belüli meszesedések, vízfejűség, psychomotoros vagy szellemi visszamaradottság, vakság, vérszegénység, sárgaság, kiütések, tüdőgyulladás, hasmenés jelentkezhet a magzatban
- ❑ Az újszülött akár tünetmentes is lehet a születéskor, a betegség akár hónapok évek múlva is kifejlődhet
- ❑ Ezekben a gyermekekben gyakran alakul ki vakság, szellemi visszamaradottság, görcsök, kisfejűség és halláskárosodás



Honnan tudhatom, hogy átestem-e a fertőzésen?

A terhesség során szűrést végeznek

Ha van immunglobulin G ellenanyagunk ellene - védettség

Ha nincs ellenanyagunk – esélyünk van a fertőzésre és így a magzati károsodásra

Gyógyszeres kezelés terheseknek, immungyenge embereknek



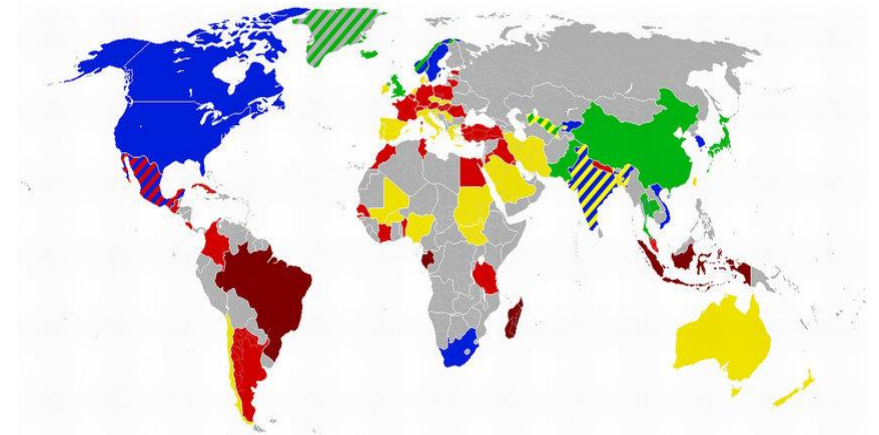
Hogyan kerülhetem el a fertőzést?



- Kerülni kell a macska székletével történő érintkezést (az almot el kell távolítani a lakásból 48 órán belül, addig amíg nem fejlődnek ki az érett oociszták)

- A nyers vagy nem kellően hőkezelt húsok mellőzése

- Vértérszítványok, szervek szűrése



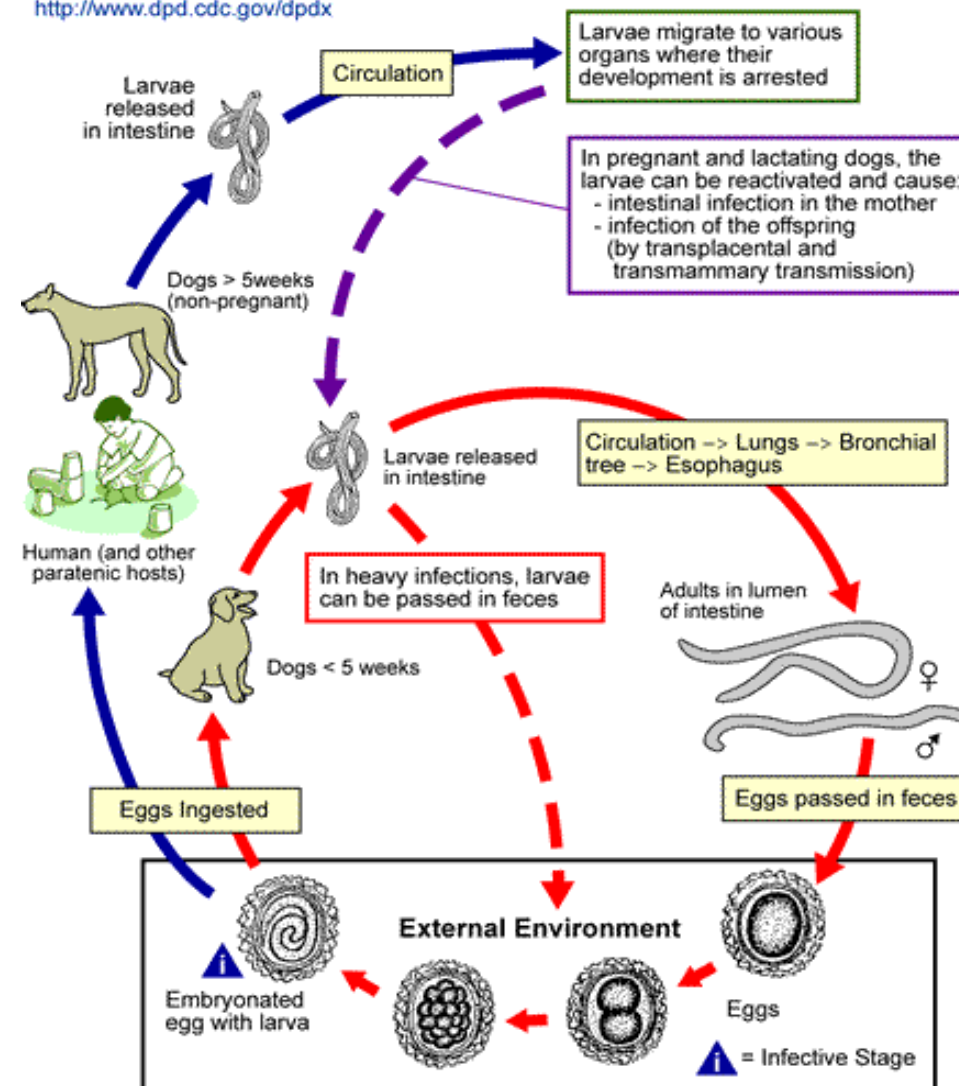
Toxocara canis, Toxocara cati



Morfológia: féreg: 10-18 cm, pete: 65-80 μm

Fertőzés forrása: kutya (*T. canis*), macska (*T. cati*) által ürített pete

- fertőződés petével szájon át
- a vékonybélben kialakulnak a lárvák
- szövetekbe vándorolnak (máj, agy, szem)
- a lárvák évekig vedlenek és életképesek maradnak
- **emberben nem fejlődik ivaréretté**
- a kutyában és macskában a lárvát a vérkeringéssel a tüdőbe vándorol és ott 4 alkalommal vedlik, majd a felköhögés után az állatok lenyelik és kialakul belőlük a kifejlett féreg, mely petét ürít
- a lárvát átjuthat a placentán az utód állatra



Toxocara canis, Toxocara cati



Klinikai tünet: kiütések, a szövetekben granulóma képződés, vérzés, elhalás
- ha a lárva a szembe vándorol: vakság
- szervi vándorlás: láz májmegnagyobbodás, tüdő, szívizom, agyvelőgyulladás

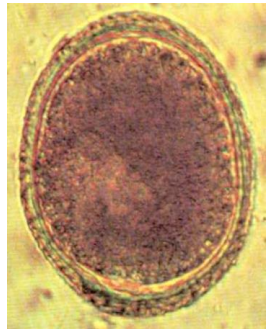
Epidemiológia: világszerte elterjedt a kutyák és a macskák között, a gyermekek fertőződésének nagy az esélye (geophagia)

Diagnózis: klinikai kép, eosinophilia, házi kedvenc székletéből kifejlett féreg, pete kimutatása

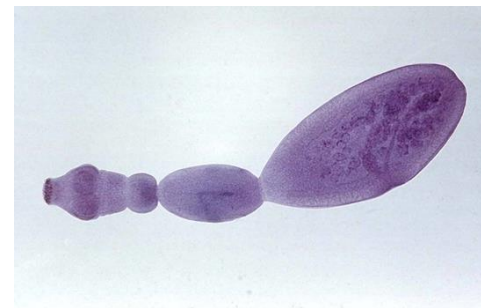
Megelőzés: házi kedvencek féregtelenítése

homokozók takarása!

fekália begyűjtése az utcáról



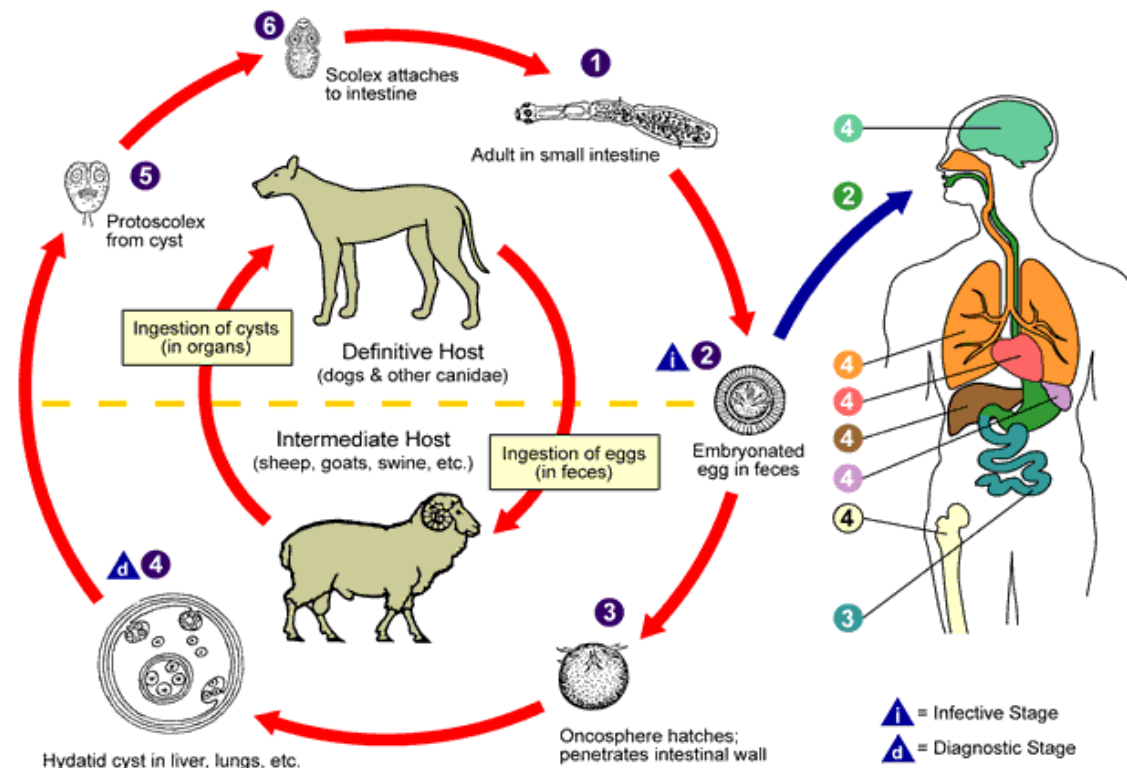
Echinococcus granulosus



Morfológia: 3-6 mm, 3 proglottis, 4 szívókorong, 2 horogkoszorú

- végső gazda: kutya
- köztigazda: juh, sertés
- az ember véletlen köztigazda, petékkel fertőződik
- a vékonybélben a petékből lárvák fejlődnek melyek elvándorolnak a májba, tüdőbe, agyba, csontba és ott cisztában (hólyagszerű képződmény) fejlődnek tovább

A növényevő állatokban ugyanolyan ciklus zajlik le, mint az emberben



Abban az esetben, ha a kutyát cisztával fertőzött, nyers hússal táplálják a kutyában a lárvából kifejlődik a féreg, melyről az érett, petékkel telt szegmensek válnak le – ez fertőzheti az embert

Echinococcus granulosus

Megbetegedés:

az *E. granulosus* cisztája: folyadék (2 liter!)

több scolex kezdemény - a ciszta megrepedhet – sokkot okoz

a ciszta (akár 20 cm átmérőjű) nyomási problémát okozhat a májban, tüdőben, agyban, csontban

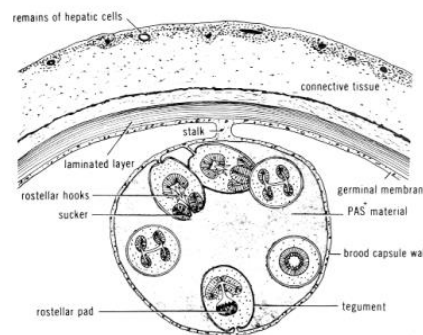
Epidemiológia: világszerte előfordul, hazánkban is

Diagnózis: ultrahang, CT, ellenanyag kimutatás

Terápia: a ciszta sebészi eltávolítása, gyógyszer

Megelőzés: kézmosás, kutyák megfelelő gondozása

Tilos nyers hússal etetni!



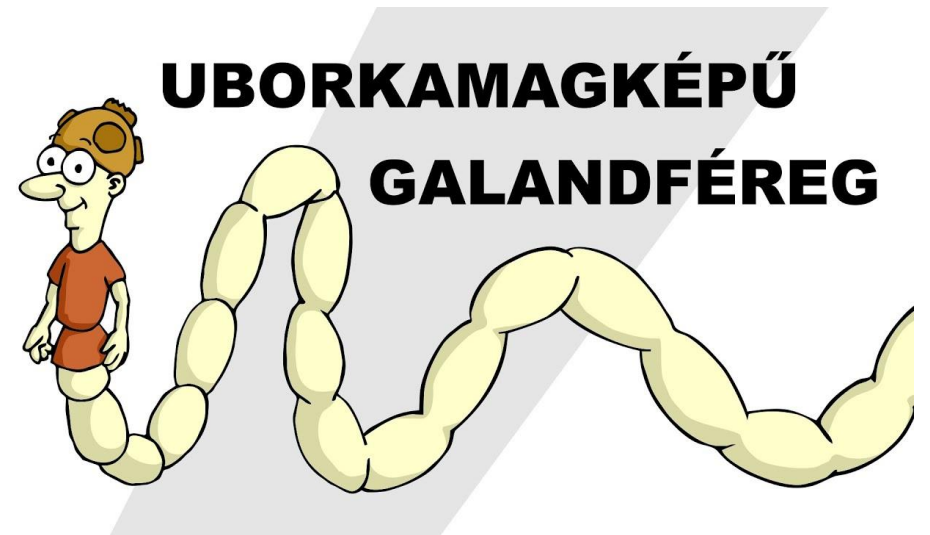
Dipylidium caninum

A kórokozó a kutya- és a macska-galandférgesség kórokozója

A kutya és macska egyik leggyakoribb élősködője, ritkán emberben, elsősorban kisgyermekekben is megtalálható

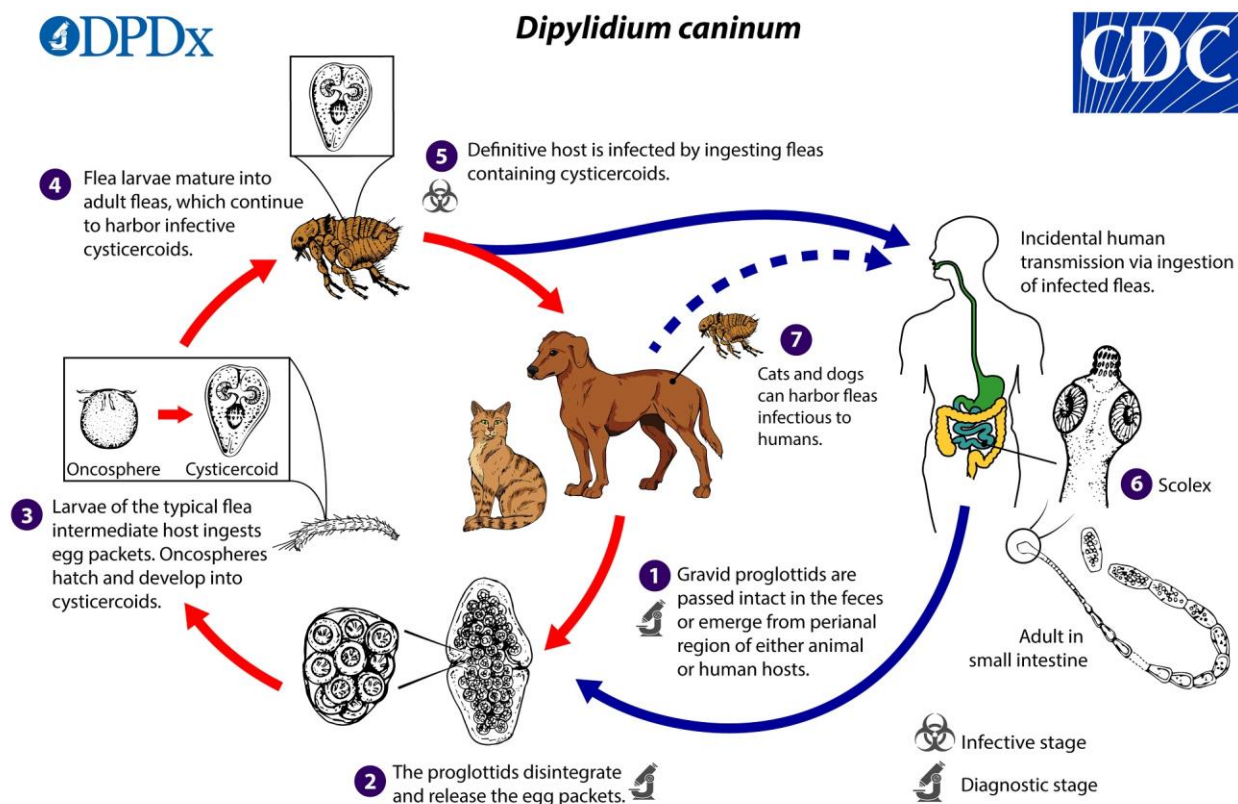
Morfológia

- A féreg átlagos hosszúsága 15 cm, de elérheti a 80 cm-t is.
- A fejen (scolex) 4 szívókorong van
- Az érett (szegmensek) proglottisok, esetleg petezsákok megtalálhatók a székletben vagy a végbélnyílás környékén



Dipylidium caninum

- ❑ A végső gazda kutyák, macskák és a fertőzött emberek vékonybelében élősködő féregből levált proglottisok aktívan mozognak, és a végbélnyíláshoz vándorolnak
- ❑ A székletben ezek a petezsákokkal telt szegmensek ürülnek
- ❑ Ez fertőzi meg a köztigazdát, a kutya és macska bolhájának lárváját
- ❑ Ezek belében a petezsákokból kiszabaduló lárvakezdemények a bolhalárva testüregében fertőzőképes lárvává alakulnak
- ❑ A végső gazdák és az ember, az időközben kifejlődött fertőzött bolhával fertőződik a bolha véletlen lenyelése révén
- ❑ Az így megfertőzött állat vagy ember belében alakul ki a fejlett féreg, melynek ürülő, petezsákokot tartalmazó szegmenseivel záródik a ciklus



Dipylidium caninum

Az enyhe fertőzések tünetmentesek, azonban **hasi fájdalmak, hasmenés és végbéltáji viszketés** előfordulhat

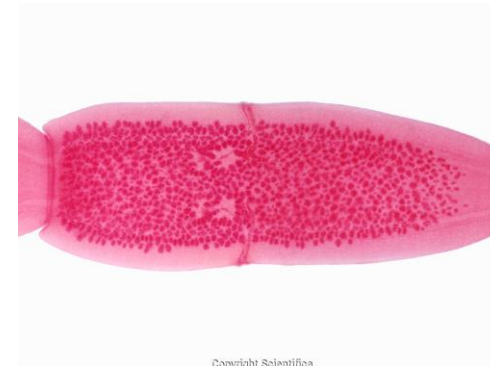
Laboratóriumi diagnózis

A diagnózis a székletben látható szegmensek, esetleg petezsákok kimutatásával állítható fel

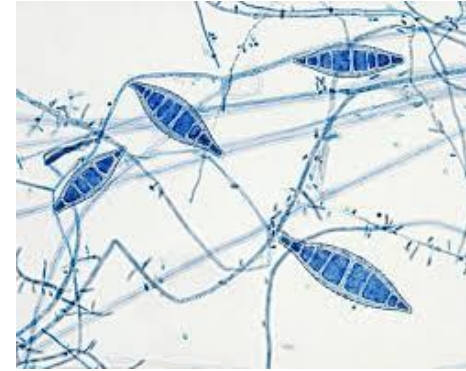
Megelőzés

- Az ember fertőzése a kutya és macska bolhával történik
- A betegség rendszerint kisgyermekekben fordul elő, akik csókolgatják, vagy nyalogatják kedvenc állataikat és lenyelik a lárva hordozó bolhát
- A házi kedvencek bolhamentessége, illetve a velük való higiénikus bánásmód a megelőzés alapja

Féregűzés



Microsporum canis



A kutyák és a macskák szőrét kolonizáló fonalas gomba

Fertőződés módja:

direkt kontaktus a kutyaszőrével
gomba inokulálása kaparással

Betegség:

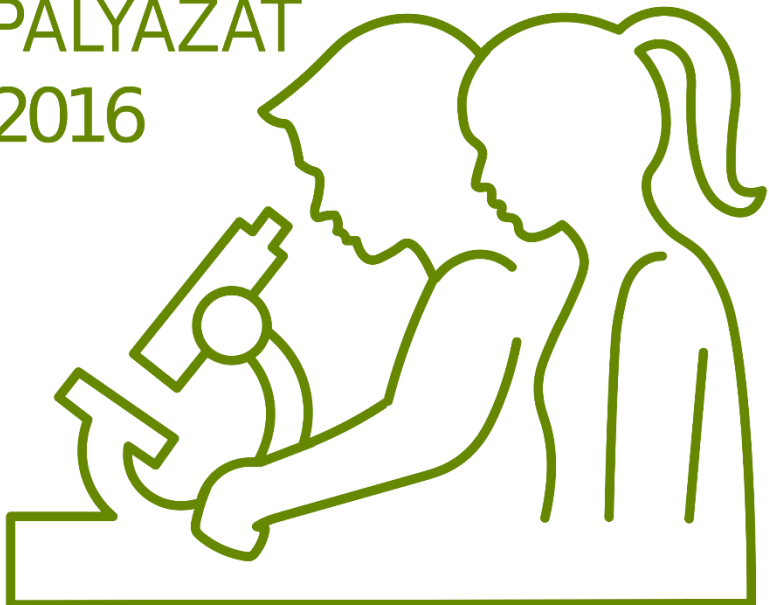
kopasz foltok a hajas fejbőrön (egyenletes töredezés)
piros, korpázó, kör alakú hámlások a bőrön

Megelőzés:

Kézmosás



MTA SZAKMÓDSZERTANI
PÁLYÁZAT
2016



MIKROKOZMOSZ



KÖSZÖNÖM A
FIGYELMET!