Włośnica (trichinellosis)

- w Polsce corocznie około 50 przypadków chorób odzwierzęcych

- należy do chorób zakaźnych zwierząt podlegających obowiązkowi rejestracji

- świnie, konie, dzikie gryzonie i mięsożerne, ptaki żywiące się mięsem, koty, psy, lisy, nutrie, szczury, myszy

T. spiralis (T1)- świnie, człowiek, klimat umiarkowany
T. nativa (T2)- dzikie psy, niedźwiedzie, morsy klimat zimny
T. britovi (T3)- zwierzęta dzikie, czasem świnie i konie,umiarkowane rejony Europy i Azji T. pseudospiralis (T4)- ptaki, dzikie mięsożerne, szczury, torbacze, Azja, Am Pł.Australia
T. murrelli (T5)- zwierzęta dzikie, rzadko konie i ludzie, Ameryka Pł.
(T6)- niska inwazyjność dla świń, zwierzęta dzikie, człowiek, Ameryka Pł.
T. nelsoni (T7)- dzikie zwierzęta, Afryka
(T8)- Afryka
T. papaue (T9)
T. Zimbabwejensis (T10)

- nicień rozdzielnopłciowy
- samica 3.7 mm (larworodna)
- samiec 1.8 mm
- rozwój w jednym gatunku
- postać dojrzała - jelito cienkie
- larwy pasożyta - włókna mięśni prążkowanych
- otorbione larwy giną w 65,5 ˚C po 15 min.

1mm x 36 µm.

-35˚C po 5 godzinach

torebka ulega zwapnieniu

otorbienie larw

roznoszone z krwią osiedlają się w mięśniach

spożycie larw włośnia z mięsem

larwy wnikają do śluzówki dwunastnicy i jelita czczego

4 dni – dojrzałość migracja do światła zapłodnienie

samice penetrują śluzówkę jelita, rodzą żywe larwy

larwy przenikają do przestrzeni chłonnych

Źródło zakażenia i rezerwuar zarazka

- mięso wieprzowe
- mięso dzików
- mięso koni
- przetwory mięsne zawierające żywe otorbione larwy włośnia
- świnie, lisy, nutrie
- psy, koty
- szczury, gryzonie, niedźwiedzie, dziki, lisy, wilki, rysie, borsuki, morsy

Objawy choroby u zwierząt

- okres umiejscawiania się w jelitach cienkich

Utrata apetytu, biegunka, posmutnienie, gorączka

- osiedlenie się larw włośni w mięśniach

Zaburzenia w pracy zaatakowanych grup mięśni, bolesność, sztywność przyspieszenie oddechów, upośledzenie ruchów, trudności w połykaniu, obrzęk powiek

- najczęściej przebieg bezobjawowy

- przy silnej inwazji padnięcia

Rozpoznanie u zwierząt

- przyżyciowo test Elisa (wynik ujemny w pierwszych tygodniach po zakażeniu)

- po uboju metoda kompresorowa lub wytrawiania

Objawy choroby u ludzi

- Faza jelitowa – mogą wystąpić bóle brzucha, łagodna biegunka
- Faza tkankowa, narządowa – silna reakcja alergiczno-zapalna związana z osiedlaniem i zwijaniem się włośni
- Do charakterystycznych objawów zespołu włośnicowego należą: bóle mięśniowe, gorączka, obrzęk powiek, tkanki oczodołowej, obrzęk twarzy, bóle gałek ocznych przy ruchach, bóle głowy, zapalenie spojówek, wysypki skórne o alergicznym charakterze, linijne wybroczyny pod paznokciami (objaw wbitych drzazg), bolesność uciskowa mięśni i przy ruchach

Włośnica – odchylenia w badaniach laboratoryjnych

- Wybitna eozynofilia (hipereozynofilia) we krwi obwodowej rzędu 30 – 50 %
- Znacznie podwyższony poziom kinazy kreatynowej, izoenzymu M_2 (CPK- M_2)
- Podwyższony poziom dehydrogenazy mleczanowej (LDH)
- Podwyższony poziom aminotransferaz (ALAT, AspAT)
- Spadek stężenia albumin i białka całkowitego w surowicy krwi, względny wzrost frakcji α globulin i γ globulin

Włośnica – diagnostyka

- Biopsja mięśnia (naramiennego, brzuchatego łydki, czworogłowego); świeży wycinek (skrawek) mięśnia umieszczamy w kompresorze i oglądamy pod mikroskopem w pracowni parazytologicznej– znalezienie włośni w preparacie bezpośrednim
- Preparat nadtrawiony
- Charakterystyczny obraz histopatologiczny mięśnia po utrwaleniu

1. Włośnie
2. Ogniska martwicy wokół włośni
3. Nacieki z komórek kwasochłonnych i jednojądrzastych
4. Zanik prążkowia (poprzecznego prążkowania)
5. Transformacja bazofilna mięśnia (preparat barwi się na niebiesko)

Włośnica – diagnostyka

- Test immunoenzymatyczny (ELISA)
- Test immunofluorescencji pośredniej
- Odczyn hemaglutynacji biernej
- OWD
- Odczyn precypitacji pierścieniowej
- Immunoelektroforeza przeciwprądowa

Włośnica – rozpoznanie i leczenie

- Wywiad epidemiologiczny – spożycie surowego, niedopieczonego mięsa wieprzowego lub dziczyzny
- Zespół charakterystycznych objawów klinicznych (objawy zespołu włośnicowego)
- Eozynofilia lub hipereozynofilia
- Znalezienie włośni w wycinku mięśnia
- Dodatnie odczyny serologiczne

Włośnica- leczenie

- Leczenie: Mebendazol (Vermox tabletki a 100 mg) 3 x 200 mg przez 14 dni
- Alternatywnie Albendazol (Zentel tabletki a 200 mg) 2 x 400 mg przez 14 dni
- Prednizon (Encorton) początkowo 40 mg/dobę później stopniowo zmniejszamy dawkę dobową

Tasiemczyce

Człowiek jest żywicielem ostatecznym dla:

- **tasiemca nieuzbrojonego *(Taenia saginata)***
- **tasiemca uzbrojonego (T. solium)**
- **bruzdogłowca szerokiego (Diphyllobothrium latum)**

Taenia saginata

- w jelicie człowieka
- 4-12 m długości
- 4-6 mm szerokości

- 1000-2000 proglotydów

- główka ma 4 przysawki

Taenia saginata

- dojrzałe człony wypełnia macica
- pień główny
- 15- 35 odgałęzień

- jajo
- 31- 43 µm
- grubościenna ściana
- zawiera onkosfere
- 70˚C – 10 minutach
- żywotność 5-6 mc
- -30˚C- 16 dni

Taenia saginata

- spożycie wołowiny

- uwalnianie wągrów w żołądku człowieka

- dojrzałe tasiemce w jelicie cienkim

- człon tasiemca wydalany z kałem

- wągry w tkankach bydła

Źródło zarażenia i rezerwuar pasożyta

- źródłem jest bydło
- rezerwuarem jest człowiek
- jaja w kale człowieka- 10-14 tyg po zarażeniu
- człony lub jaja zanieczyszczają środowisko

Wrota zarażenia i drogi szerzenia się choroby

- spożycie surowego lub niedogotowanego mięsa
- wągier bydlęcy *(cysticercus bovis)*- postać inwazyjna

Objawy choroby u człowieka

- okres wylegania - kilka kilkanaście tygodni
- większość inwazji - bezobjawowo
- wymioty, nudności
- łaknienie nadmierne lub osłabione
- spadek masy ciała
- biegunki lub zaparcia
- obecność członów w kale
- zapalenie dróg żółciowych lub wyrostka robaczkowego

Rozpoznawanie

- wykrywanie jaj i członów tasiemca w kale
- badanie hematologiczne- eozynofilia
- test Elisa- wykrywanie koproantygenów

Postępowanie

- niedopuszczenie do zarażenia ludzi i bydła
- ochrona wody i gleby przed zanieczyszczeniem kałem
- leczenie chorych i bezobjawowych nosicieli tasiemców
- poddawanie mięsa wołowego obróbce termicznej
- mycie rąk, warzyw
- odrobaczanie zwierząt

Tasiemczyce - leczenie

- Lekiem z wyboru jest praziquantel podawany doustnie
- Preparaty: Cesol tabletki a 150 mg (Merck) oraz Biltricide tabletki a 600 mg (Bayer) nie są niestety zarejestrowane w Polsce i lek sprowadzany jest na konkretnego pacjenta na import docelowy
- Dawkowanie: 10-20 mg/kgcc jednorazowo
- Po zastosowanym leczeniu w ciągu kilku, kilkunastu godzin powinna zostać wydalona strobila. Główka najczęściej ulega rozłożeniu
- Skuteczność jednorazowej terapii przekracza 95%

Tasiemiec uzbrojony (Taenia solium)

- jest najbardziej niebezpiecznym pasożytem człowieka
- człowiek może być ostatecznym i pośrednim żywicielem
- postacie larwalne- wągier *(cysticercus cellulosae)*
- tasiemczyca człowieka na terenach wągrzycy świń
- Ameryka Środkowa i Południowa
- Afryka, Chiny, Azja

Tasiemiec uzbrojony (Taenia solium)

- długość 3-5 m

- główka *(scolex)*

- 4 przyssawki

- 2 wieńce haków

- szyjka

Tasiemiec uzbrojony (Taenia solium)

- macica ma od 7 do 12 rozgałęzień
- jajo zawiera zarodek z 6 haczykami

- ***Taenia saginata***

- w jelicie cienkim świni z jaja uwalnia się onkosfera, przebija ścianę jelita, wraz z krwią migruje do mięśni i mózgu, gdzie przekształca się w wągra- *cysticercus celulose*

- świnia zaraża się zjadając kał z członami lub jajami

Źródło zarażenia i rezerwuar pasożyta

- wieprzowina i narządy świni z wągrami
- człowiek zarażony tasiemcem

Wrota zakażenia i drogi szerzenia się choroby

- spożycie surowego lub niedogotowanego mięsa świni zawierającego wągry

- spożycie jaj (woda, pożywienie, ręce)- wągrzyca

- samozarażenie

Wągrzyca (Cysticercosis)

- Człowiek jest żywicielem pośrednim
- Drogi zarażenia
- egzoinwazja
- autoegzoinwazja
- autoendoinwazja
- Autoendoinwazja – zarażenie od dorosłej formy własnego pasożyta w przypadku dostania się członów macicznych do żołądka w wyniku odwrotnej perystaltyki (np. fala antyperystaltyczna podczas wymiotów)
- W świetle żołądka człony maciczne ulegają uszkodzeniu i częściowemu strawieniu – uwalniane są jaja
- Z jaj uwalniają się w świetle jelita larwy (onkosfery), które inwadują ścianę i wnikają do krwiobiegu

Wągrzyca (Cysticercosis)

- Onkosfery osiedlają się przede wszystkim w mięśniach szkieletowych (ponadto w tkance podskórnej, oun, narządzie wzroku) i przekształcają się w wągry (cysticercus)
- Leczenie polega na podawaniu praziquantelu (Cesol; Biltricide) 50 mg/kgcc/24h w dwóch dawkach przez 12 dni oraz albendazolu (Zentel) 15 mg/kgcc/24h w dwóch dawkach przez 15 dni
- Leczenie wyłącznie w warunkach szpitalnych
- W razie wystąpienia reakcji organizmu na uwolnione antygeny pasożyta (niebezpieczeństwo obrzęku mózgu) należy podawać glikokortykoidy

Wągrzyca mózgu (Neurocysticercosis)

- Obraz kliniczny zależy od miejsca osiedlenia się wągrów i ich liczby
- We wczesnym okresie inwazji OUN występują objawy podrażnienia opon mózgowo-rdzeniowych (*meningismus*)
- W miarę upływu czasu może rozwinąć się wzmożone ciśnienie śródczaszkowe, może wykształcić się wodogłowie
- Zespoły neurologiczne, padaczka, zaburzenia sfery psychicznej
- Umiejscowienie wągrów w rdzeniu kręgowym – objawy związane z uciskiem na rdzeń
- Badania obrazowe (CT; MRI) oraz wykrycie swoistych przeciwciał w płynie mózgowo-rdzeniowym potwierdza rozpoznanie

Difylobotrioza

- Diphyllobothrium latum
- w jelicie człowieka do 20m
- główka tasiemca ma 2 bruzdy przyssawkowe

Objawy choroby u człowieka

- okresowe niedrożności jelit
- biegunka
- bóle brzucha
- niedokrwistość megaloblastyczna

Rozpoznanie

- badanie laboratoryjne kału
- stwierdzenie obecności jaj
- stwierdzenie członów tasiemca

Bąblowica (*Echinococcosis*)
Hydatidosis (hydatid tapeworm)

- Parazytoza o przewlekłym przebiegu wywołana przez postacie larwalne tasiemców bąblowcowych
- Bąblowica Echinococcus granulosus
  (*Echinococcosis unilocularis*)
  Bąblowica jednokomorowa
  Bąblowica jednojamowa
- Żywicielami pośrednimi są ssaki roślinożerne i wszystkożerne, przede wszystkim zwierzęta kopytne
- Żywicielami ostatecznymi są: pies, rzadziej wilk, lis, jenot
- Źródłem zarażenia są zanieczyszczone ręce (np. poprzez dotykanie sierści psa skażonej inwazyjnymi jajami tasiemca)

Echinococcus granulosus

- strobila długości od 3 do 6 mm
  - kilka członów
  - żywiciel ostateczny- mięsożerne