

## BABESZIOZA PSÓW

Babeszjoza (piroplazmoza) psów jest ciężką, przenoszoną przez kleszcze, transmisyjną chorobą wywoływaną przez pierwotniaki z rodziny *Babesia*

CHOROBA WYSTĘPUJE NA CAŁYM ŚWIECIE W REJONACH  
NA KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ KLESZCZE:

- *Haemaphysalis leachi* (B. canis rossi, Południowa Afryka)
- *Dermacentor reticulatus* (B. canis canis, Europa)
- *Rhipicephalus sanguineus* ( *B. canis vogeli*, kraje tropikalne i subtropikalne)

Objawy kliniczne

Okres inkubacji trwa od 1-3 tygodni

- gorączka (41°C)
- apatia
- spadek apetytu
- wzrost tętna i oddechów
- bladeść lub zaczerwienienie błon śluzowych
- hemoglobinuria a w późniejszym czasie brak oddawania moczu
- zaburzenia żołądkowo-jelitowe
- żółtaczka
- powiększenie wątroby i śledziony
- niekiedy objawy nerwowe

Badaniem hematologicznym stwierdza się:

- niski poziom erytrocytów
- spadek Ht
- spadek trombocytów
- wzrost/spadek leukocytów

Badanie biochemiczne surowicy krwi:

- azotemia (wzrost wartości mocznika i kreatyniny)
- bilirubinemia
- kwasica.

Badanie moczu:

- hemoglobinuria
- obecność bilirubiny
- obecność białka.

Rozpoznawanie

- wywiad (obecność kleszczy u psa w przeciągu ostatniego tygodnia.) i badanie kliniczne.

badanie rozmazów krwi metodami: Romanovsky, Field's,  
Quik

Wright's, Giemsa lub Diff-

Stopień parazytemii jest bardzo mały i wynosi średnio dla *B. canis* 2-6%

Testy serologiczne:

- odczyn immunofluorescencji (IFA)
- test ELISA (specjalistyczne laboratoria, dostępne tylko dla *B. canis*)

Metody biologii molekularnej

- izolacja DNA pasożyta na kolumnkach (QIAGEN, DNA Gdańsk)
- amplifikacja DNA w reakcji PCR.

W reakcji tej wykorzystuje się pary starterów skonstruowanych dla ssRNA (18S r DNA)

Sekwencje starterów:

BAB GF2: GTC TTG TAA TTG GAA TGA TGG

BAB GR2: CCA AAG ACT TTG ATT TCT CTC

Diagnoza różnicowa

- Canine ehrlichiosis
- anemia hemolityczna o podłożu autoimmunologicznym
- zatrucia warfaryną
- Leptospirosis

Leczenie

1. Eliminacja pasożyta z organizmu:

- imidocarb dipropionate inhibitor cholinesterazy (Imizol, Schering-Plough, Union, New Jersey), 0,25-0,6 ml/10 kg m.c. s.c. Skuteczny w stosunku do *B. canis*, słabiej w stosunku do *B. gibsoni*,

Cholinergiczne działanie imizolu można znieść stosując atropinę 0.02-0.04 s.c. Na około 15-30 min. przed aplikacją leku

- diminazine acetuarte, (Berenil) 3.5 mg/kg IM (*B. canis*). Wyższe dawki (5-7.5 mg/kg IM, powtarzana 2- 3 krotnie w odstępach cotygodniowych) zalecane są w leczeniu infekcji na tle *B. gibsoni*

- phenamidine isethionate (Oxopirvedine, Merial ), 1.5 mg/kg SC 2 x w odstępach 48 h, bardziej efektywny w stosunku do *B. canis*

- trypan blue 10mg/kg w postaci 1% roztworu zmniejsza stopień infekcji poprzez uniemożliwienie wnikania pasożytów do erytrocytów.

Nie powinien być stosowany jako jedyny lek w zwalczaniu pierwotniaków !

- clindamycyna i metronidazole. Clindamycyna stosowana w leczeniu zakażeń *B. microti* u ludzi, metronidazol (25- 65 mg/kg q 24 h przez 10 dni) jest skuteczny u psów w leczeniu *B. gibsoni*

## Leczenie wspomagające

- sterydowe środki przeciwzapalne (dexamethazone, dexafort)
- antybiotyki o szerokim spektrum działania (Linco-Spectin)
- witaminy (Combivit, Vitaminum C)
- terapia płynami (PWE, glukoza)

## Borelioza psów

### Istota choroby

- Borelioza z Lyme (krętkowica kleszczowa, Lyme disease, *Lyme borreliosis*) jest transmisyjną przenoszoną przez kleszcze, przewlekłą, wieloukładową chorobą odzwierzęcą, wywołaną przez krętka *Borrelia burgdorferi*.
- 1883 r - Alfred Buchwald scharakteryzował skórne, rozsiane wykwity rumieniowe prowadzące do zaniku skóry.

- W 1910 r A. Afzelius opisał po raz pierwszy obrączkowatą zmianę skórą, w miejscu ukłucia przez kleszcza - rumień wędrującym (*erythema migrans* EM).

### Etiologia

- Borelioza wywoływana jest przez krętka *Borrelia burgdorferi sensu lato*
- Wykazane przez Burgdorfera w preparatach uchyłków jelit kleszczy.
- W USA *B.b. sensu stricto*,
- W Europie również *B. garinii* i *B. afzelii*,
- Rodzina *Spirochaetaceae*, ruchliwe bakteriami G (-), spiralne, z peryplazmatycznymi wiciami
- Hodowla bardzo trudna,
- Podłoże płynne Barbour-Stoenner-Kellyego
- Temperatura 33-35°C.
- Czas pomiędzy kolejnymi podziałami komórki jest długi i wynosi od 12 do 24 godzin.
- Można izolować bakterie z kleszczy
- Hodowla udaje się głównie ze skóry.
- Próby izolacji bakterii z krwi, mazi stawowej i płynu mózgowo-rdzeniowego są bardzo trudne do przeprowadzenia

### Epidemiologia i patogeneza

- Krętka B.B. są przenoszone na ludzi przez kleszcze z gatunku *Ixodes*.
- W Europie i Azji są to : *Ixodes ricinus* i *Ixodes persulcatus*,
- w Ameryce Północnej: *Ixodes pacificus* i *Ixodes dammini*.
- Opisywano też występowanie kleszczy w Australii i Afryce Północnej, ale przypadki zachorowań były tam odnotowywane sporadycznie
- Krętka stwierdza się także w organizmach pewnych gatunków pcheł, much i komarów.
  
- Wydaje się, że owady te nie przenoszą boreliozy na ludzi natomiast mogą doprowadzać do zakażenia zwierząt
- Kleszcze żerują na ponad 300 gatunkach ssaków, ptaków i gadów.
- Główny rezerwuar *Borrelia*. to przede wszystkim gryzonie z rodziny nornikowatych i myszowatych.
- Mniejsze znaczenie innych zwierząt - wolnożyjących, np. jelenie, sarny, wilki oraz domowych - psy, konie, owce, krowy.
- U kleszczy zakażenie B.b. przenoszone jest transtadialnie i transowarialnie.

- Bakterie z hemolimfą przemieszczają się z przewodu pokarmowego do różnych tkanek.
- Powoduje to zakaźność we wszystkich stadiach rozwojowych kleszczy
- W przypadku postaci doskonałej umożliwia przenoszenie zakażenia na kolejne stadia rozwojowe.
- Źródło zakażenia to ślina lub wymiociny kleszcza.
- Wczesne usunięcie pasożyta z powłok ciała ogranicza ryzyko zakażenia.
- Okres potrzebny do zakażenia to 36-48 godzinne pozostawienie zainfekowanego kleszcza w skórze.
- Rocznie w Europie na boreliozę zapada kilkanaście tysięcy osób.
- Pojedyncze doniesienia o chorobie na Dalekim Wschodzie, w Australii, Afryce oraz Ameryce Południowej.
- Najwięcej zachorowań wykrywa się USA
- Lipopolisacharydy ściany komórkowej bakterii indukują uwalnianie interleukiny-1, która działając na podwzgórze, leukocyty, komórki synowialne i chondrocyty wywołuje objawy chorobowe.

#### Objawy kliniczne

- Pierwszy przypadek boreliozy stawowej u psa opisał Lissman w 1984 r.
- Borelioza z Lyme jest przewlekłą, wielofazową chorobą układową,
- Charakteryzującą się występowaniem objawów skórnych, stawowych, kardiologicznych i neurologicznych.
- Ich różnorodność oraz podobieństwo do wielu innych schorzeń znacznie utrudnia rozpoznanie
- Zazwyczaj pierwszym objawem jest wzrost ciepłoty ciała z towarzyszącymi objawami ogólnymi
- Zmiany skórne u psów są na ogół słabo wyrażone, u psów z jasną skórą może wystąpić zaczerwienienie skóry w miejscu inwazji kleszcza.
- U samców może wystąpić obrzęk jąder,
- U zwierząt obu płci obrzęki tkanki podskórnej zwłaszcza w okolicy kończyn miednicznych
- Obrzęki i stany zapalne stawów (gorące, bolesne, niechęć do ruchu).
- Niekiedy spotyka się objawy nerwowe, przemijające porażenia, niedowłady
- W przebiegu boreliozy może dochodzić do stanów zapalnych nerek, skóry, mięśnia sercowego, zaburzeń widzenia itp.

#### Rozpoznawanie u psa

- obszar endemiczny
- obecność kleszczy na powłokach ciała
- objawy kliniczne (kulawizna)
- wyniki badań serologicznych
- poprawa po antybiotykoterapii

- Metody laboratoryjne służące do potwierdzenia klinicznego rozpoznania boreliozy można podzielić na:
  - bezpośrednie
    - ocena mikroskopowa,
    - technika hodowlana,
    - wykrywanie antygenu,
    - reakcja łańcuchowa polimerazy
  - pośrednie
    - testy proliferacji limfocytów T,
    - badania serologiczne oparte o technikę immunofluorescencji pośredniej lub immunoenzymatyczną
    - testy serologiczne oparte o technikę Western blot.

#### Leczenie

- Lekami z wyboru są tetracykliny
- doksycyklina 10 mg/kg co 24 h
- oxywet
  - amoksycylina 22 mg/kg co 12 h
  - Pen-Strep
  - Leki podawać przez 3-4 tygodnie
  - Przy ostrych stanach zapalnych stawów można stosować sterydy.

#### Leczenie- wytyczne Infectious Diseases Society of America

- ukąszenie przez kleszcza- leczenie niezalecane- obserwacja.
- rumień wędrujący – antybiotyk per os. (doksycyklina, amoksycyklina, aksetyl cefuroksymu, azytromycyna, erytromycyna, klarytromycyna).
- ostra postać z zajęciem OUN lub obwodowego – antybiotyk pozajelitowo.
- zajęcie serca – antybiotyk pozajelitowo
- zapalenie stawów bez zajęcia uk. nerwowego- antybiotyk p.o.
- nawracające zapalenie stawów po leczeniu- antybiotyk pozajelitowo
- przewlekła choroba z Lyme lub zespół po przebyciu choroby z Lyme- leczenie objawowe.
- aksetyl cefuroksymu (Zinnat, Xorimax, Novocef, Ceroxim) – per os- 30 mg/kg w 2 dawkach podzielonych.
- ceftriakson (TERTRIAKSON, LENDACIN BIOTRAKSON,) - i.v.- 75-100 mg/kg/24h, 1 x dz.
- cefotaksym (BIOTAKSYM, CLAFORAN, TARCEFOKSYM) i.v. 150-200 mg/kg/24h w 3-4 dawkach podzielonych.