



Babesia spp.

- Babezijo (poznano tudi kot piroplazmoza) povzročajo različne vrste protozoarnih intracelularnih zajedalcev iz družine *Babesiidae*.
- Babezija je najpomembnejša in najbolj razširjena klopna bolezen psov in divjih kanidov (volkov, lisic in šakalov).
- Prenaša se s klopi, lahko pa tudi transplacentarno in s transfuzijami krvi.
- Obstajajo dokazi o direktnem prenosu *Babesie gibsoni* med psi z ugrizom.
- Vrste babezij lahko razdelimo glede na velikost, antigenost, klopne vektorje, virulenco in genom.
- Najpomembnejše vrste babezij, ki povzročajo okužbe pri psih, so prikazane v spodnji tabeli. *B. canis*, *B. vogeli*, *B. gibsoni* in *B. microti*-podobne so najpogostejše v Evropi.



Merozoiti babezije v eritrocitih

© photo courtesy Nenad Milićević

Velikost	Vrsta	Klopni vektor	Virulenca
Velika 2,5 – 5,0 µm	<i>Babesia canis</i>	<i>Dermacentor reticulatus</i>	Zmerna do visoka
	<i>Babesia vogeli</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Blaga do zmerna
	<i>Babesia rossi</i>	<i>Hemaphysalis elliptica</i>	Zmerna do visoka
Majhna 1,0 – 2,5 µm	<i>Babesia gibsoni</i>	<i>Hemaphysalis sp.</i> , <i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Zmerna do visoka
	<i>Babesia vulpes</i> (<i>Babesia microti</i> - podobna, <i>Theileria</i> <i>anna</i>)	Neznan	Blaga do zmerna
	<i>Babesia conradae</i>	Neznan	Zmerna do visoka

Kdaj posumimo na okužbo?

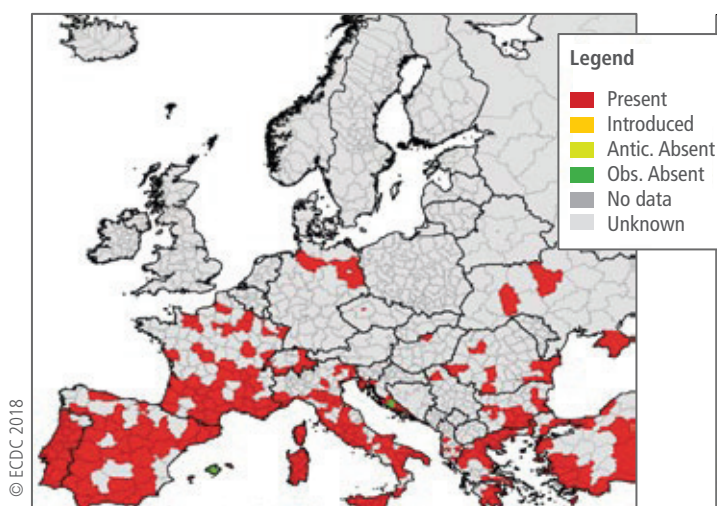
- Odvisno od resnosti kliničnih znakov, prizadetih organskih sistemov (in boleznih), lahko babezijo razdelimo na nekomplikirano ali komplicirano.
 - **Nekomplikirana babezija** se pojavi akutno ali subakutno, z blago do zmerno anemijo in trombocitopenijo; navadno se dobro odziva na specifično zdravljenje.
 - **Komplicirana babezija** se lahko pojavi perakutno ali akutno s sistemskim infekcijskim sindromom in multiorgansko odpovedjo. Poleg specifičnega zdravljenja zahteva komplicirana babezija intenzivno podporno nego in ima previdno prognozo.

Klinični znaki

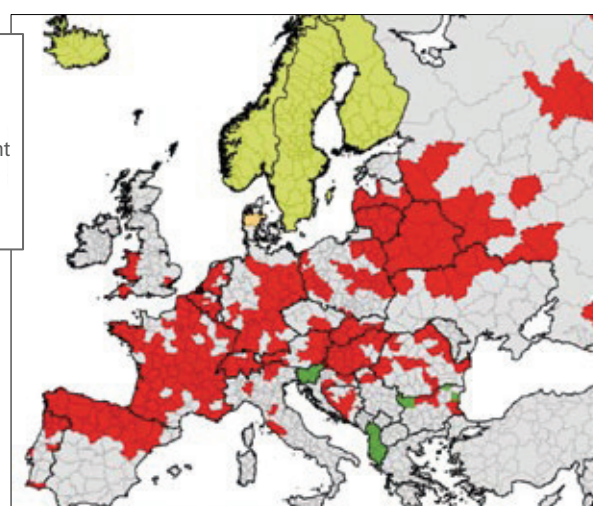
- Utrujenost, apatija, povišana telesna temperatura
- Blede sluznice (včasih s petehijami ali ehimozami)
- Ikterus
- Rjavo ali temno oranžno obarvan urin
- Splenomegalija, hepatomegalija
- Tahipnea (zaradi metabolne acidoze)
- Hipotenzivni šok
- Anurija, oligurija
- Limfadenomegalija v kroničnih primerih
- Nevrološki znaki (epileptoidni napadi, vestibularni sindrom, koma)

Klinična patologija

- Blaga do huda anemija
- Trombocitopenija
- Avtoaglutinacija eritrocitov, pozitiven Coombsov test (imunsko pogojena hemolitična anemija je glavna diferencialna diagnoza)
- Povišana koncentracija uree in kreatinina, povišana aktivnost jetrnih encimov, bilirubinemija



Distribucija klopa *Rhipicephalus sanguineus* (januar 2018), vektorja *B. vogeli* in *B. gibsoni*



Razširjenost klopa *Dermacentor reticulatus* (januar 2018), vektorja *B. canis*



Izvor živali/potovalna zgodovina

- Ogroženi so psi, ki živijo, izvirajo iz ali so potovali v države, v katerih je zajedalec endemičen.
- Psi v državah, ki se trenutno ne štejejo za endemične, se ne štejejo kot tvegana prosti.

Kako lahko potrdimo okužbo?

- **Razmaz krvi:** pregled razmaza krvi dobre kakovosti, pobarvanega z Giemsa, Diff Quick ali podobnimi barvili, nam omogoča prepoznavo merozoitov babezij v eritrocitih. Uporabimo sveže odvzet vzorec krvi iz vene ali konice ušesa. Pregled razmaza krvi je manj senzitivni v primerih kroničnih okužb in pri nizki parazitemiji.
- **PCR:** visoka senzitivnost in specifičnost. Test izbire v primerih kroničnih okužb, subkliničnih prenašalcev, darovalcev krvi in za določanje vrste babezije, ki povzroča okužbo.
- **Serološko testiranje (IFAT):** lahko potrdi izpostavljenost, ne pa trenutnega stanja okuženosti. Ni vrstno specifično in je manj uporabno v vsakodnevni praksi.
- Pomembno je potrditi ali izključiti sočasne okužbe z drugimi patogeni, ki jih lahko prenašajo isti vektorji.

Zdravljenje bolezni

- Na splošno se majhne vrste *Babesia spp.* slabše odzivajo na zdravljenje in jih je težje odpraviti.
- Specifično zdravljenje velikih vrst babezij:
 - imidokarb dipropionat 5,0-6,6 mg/kg SC ali IM, dve aplikaciji v razmaku 14 dni ali
 - diminazen aceturat 3,5 mg/kg IM v enkratnem odmerku. Nizek terapevtski indeks.
- Specifično zdravljenje majhnih vrst babezij:
 - atovakvon 13,3 mg/kg vsakih 8 ur in azitromicin 10 mg/kg enkrat dnevno, 10 dni ali:

- klindamicin 30 mg/kg vsakih 12 ur, metronidazol 15 mg/kg vsakih 12 ur in doksiciklin 5 mg/kg vsakih 12 ur

Podporno zdravljenje:

- hospitalizacija psov glede na klinično stanje; potrebno je pozorno spremljati morebitne znake akutne ledvične odpovedi in sistemskega infekcijskega sindroma
- poleg specifičnih diagnostičnih testov je potrebno spremljati splošno krvno sliko in biokemijske parametre. Splošno krvno sliko je potrebno preveriti enkrat dnevno. V primeru življenjsko ogrožajoče anemije je potrebna transfuzija krvi.

Preventivni ukrepi

- **Uporaba proizvodov za preventivo pred klopi** – možnost prenosa okužbe je odvisna od časa pritrjenosti klopa; proizvodi, ki ubijajo ali odganjajo klope, zmanjšajo možnost prenosa povzročitelja in hitreje kot delujejo, boljši je zaščitni učinek. Izbor proizvodov mora temeljiti na preferenci lastnika, dejavnikov življenjskega sloga in potrebe po zaščiti pred drugimi zajedalci.
- **Pregledovanje za klope** – pse moramo v sezoni klopotov pozorno pregledati vsaj enkrat dnevno. Najdene klope moramo karseda nežno takoj odstraniti – pretirana manipulacija poveča možnost prenosa bolezni.
- Živali, ki imajo klope, je potrebno zdraviti s **hitro delujočimi akaricidi**, saj nezrelih oblik klopotov, pritrjenih na kožo psa, pogosto ne opazimo.
- Uporaba odobrenih **cepiv** proti nekaterim vrstam *Babesia spp.* za zmanjšanje možnosti nastanka resnih kliničnih znakov babezioze pri psih.
- V visoko endemičnih območjih velikih vrst babezij je smotrno preventivno zdravljenje z **imidokarb dipropionatom**, 6 mg/kg vsakih 8 tednov.

Babezioza – številni načini prenosa

