

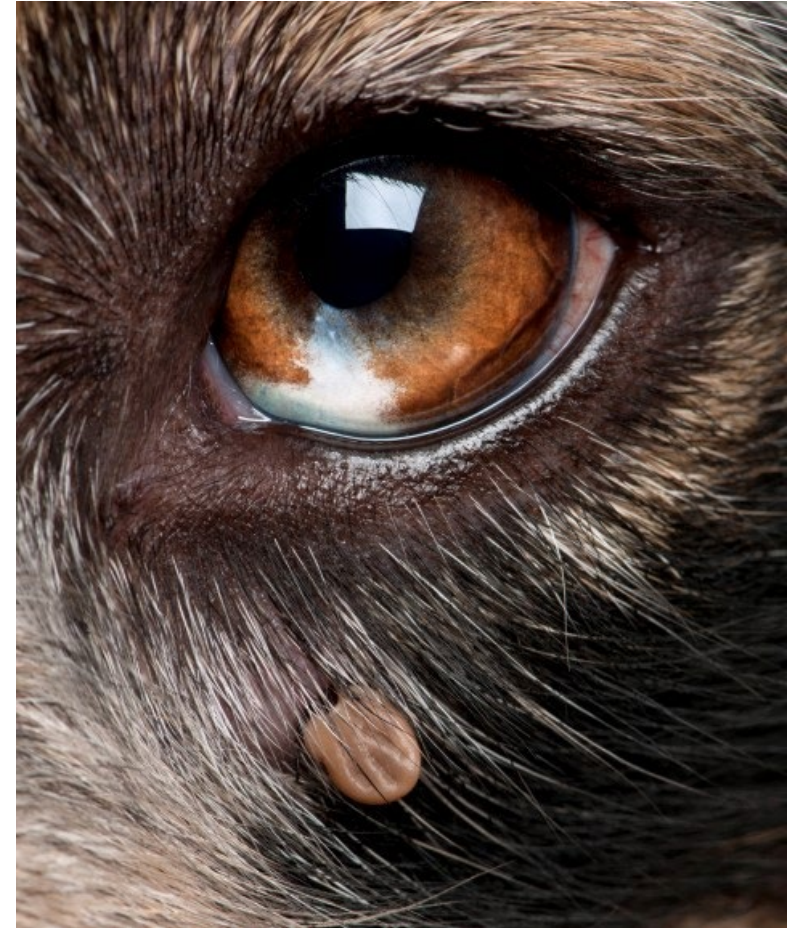


Veterinarski značaj krpelja i bolesi koje prenose



GLOBALNO #1 PREMA VETERINARSKOM ZNAČAJU

- 🕷 Vektor i uzročnik bolesti za divlje i domaće životinje
- 🕷 SAD – 95% vektorskih zaraznih bolesti prenose se krpeljima
- 🕷 Unesene vrste/pasmine često osjetljivije na autohtone patogene
- 🕷 **direktan i indirektan utjecaj**



DIREKTNO – parazitiranje/hranjenje

- Ugriz (mehaničko oštećenje kože)
 - Iritacija, lokalna upala, hipersenzitivnost, lezije, lokalni dermatitis
 - Sekundarne infekcije, mijaze (privlačenje parazitskih muha)
- Ispuštanje sline (aktivne tvari u slini: antikoagulansi, protuupalno, vasodilatacijsko djelovanje, toksini)
- Krvni obrok – gubitak krvi



INFESTACIJA KRPELJIMA

- Prekomjeren gubitak krvi – anemija
- Stres, promjena ponašanja životinja, gubitak energije
- Rezultat : smanjenje produktivnosti, gubitak tjelesne mase, povećana smrtnost
- Direktna utjecaj krpelja rezultira smanjenjem totalne količine mlijeka do 90L/period laktacije/krava
- Gubitak u proizvodnji mlijeka i do 23%
- Uočeno je da životinje smanjuju unos hrane i da je gubitak mase povezan s brojem parazita



TOKSIKOZE



BOLEST ZNOJENJA

- *Hyalomma* sp.
- Toksikant djeluje na epitelne stanice
- Afrika - telad, zebre, antilope, eland (i slično)
- Simptomi: povišena tjelesna temperatura, gubitak tjelesne mase, pojačano slinjenje i suzenje, razvoj ekcema i nekroze tkiva, koža je vlažna i neugodnog mirisa, gubitak dlake

KRPELJNA PARALIZA

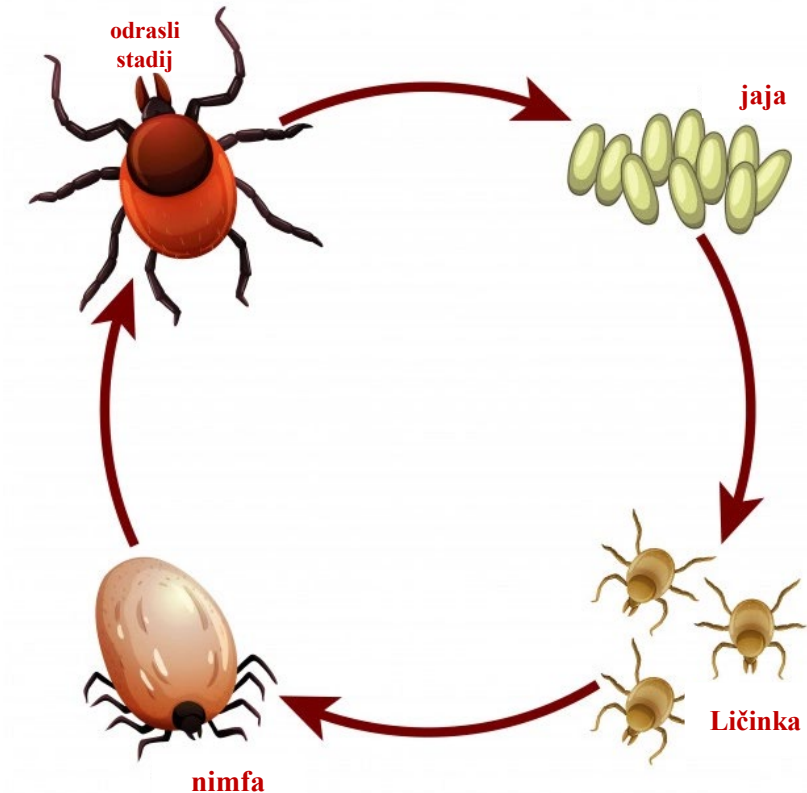
- neurotoksin iz sline krpelja
- Kod nekih vrsta inducirana paraliza usko je povezana sa brojem krpelja (*I. ricinus*)
- učinak reverzibilan uklanjanjem nametnika (+liječenje)

Dermacentor andersoni, Ixodes rubicundus, I. holocyclus, I. ricinus (...)



INDIREKTNO – PRENOSIOCI PATOGENA

- Fagotrofni protisti, bakterije, virusi
- Općenito krpelji postaju zaraženi patogenima pri hranjenju zaraženim životinjama
 - Zatim slijedi **transovarijalni** i/ili transtadijalni prijenos
 - Povećanje potencijala prijenosa i do 1000 puta
- Uglavnom bolesti koje utječu na limfni i/ili krvožilni sustav
- Glavne bolesti: piroplazmoza (babezioza, teilerioza), Anaplazmoza, Afrička svinjska kuga, Q groznica, Dermatofiloza

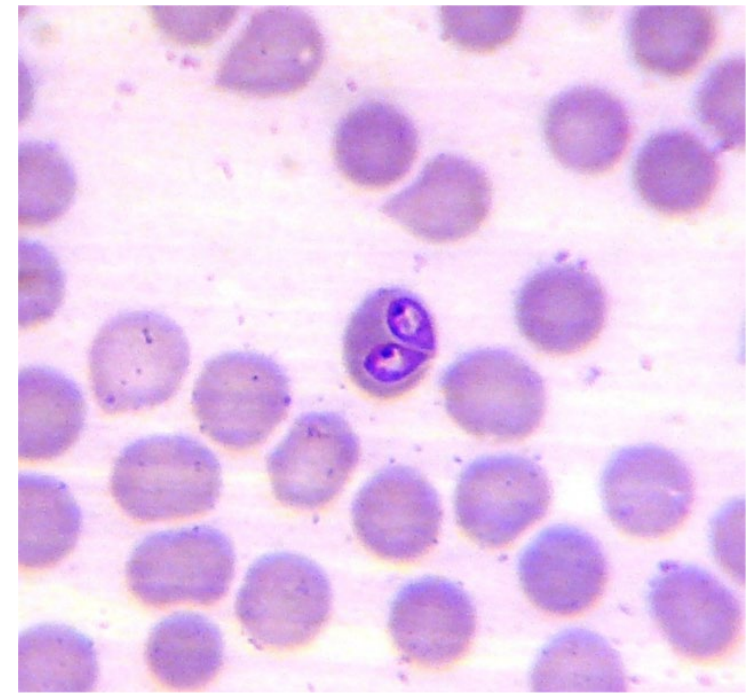


PIROPLAZMOZA

- Uzročnici fagotrofni protisti iz rodova *Babesia* (porodica Babesiidae) i *Theileria* (porodica Theileriidae)
- Osnovne razlike u razvojnim stadijima i mogućnostima prijenosa (transstadijalno i transovarijalno)

Babezioza

- goveda, psi domaće i divlje mačke, konji, veliki i mali preživači...
- Smatra se najznačajnijom bolesti kod goveda s velikim ekonomskim značajem
- Na području Europe – *Babesia divergens* – vektor *Ixodes ricinus*



Ixodes ricinus



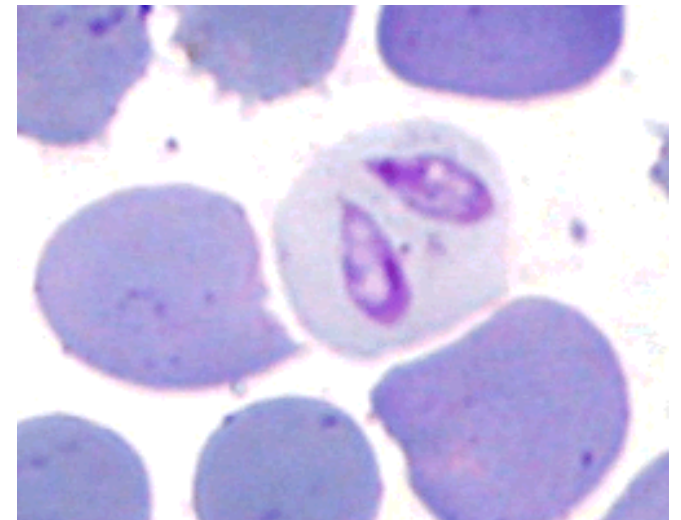
5.0 mm



5.0 mm

Babesioza kod pasa

- Vrlo učestala bolest u Hrvatskoj
- Uzročnik *Babesia canis canis* i *Babesi canis vogeli*
- Bolest se pojavljuje u dva oblika : hemolitička bolest i akutni upalni odgovor (može dovesti do zatajenja većine vitalnih organa)
- Hemolitička bolest rezultira jakom anemijom i posljedičnom hipoksijom tkiva i organa, osobito jetre
- babesioza u pasa može biti s komplikacijama i bez njih



ANAPLAZMOZA i ERLIHIOZA

- bolest uzrokovana bakterijama iz porodice **Anaplasmataceae**
- rod *Anaplasma* i *Ehrlichia*
- Napada leukocite i trombocite kod stoke, kućnih ljubimaca i divljih životinja



Erlihioza kod pasa

- *E. canis* – kozmopolitski rasprostranjena
- Primarni vektor Pseći krpelj
- Povišena tjelesna temperatura, konjuktivitis, nateknuća različitih tkiva, smanjenje brojnosti krvnih stanica i trombocita
- Potrebno liječenje antibioticima

*Rhipicephalus
sanguineus*



eng. *Heartwater*

- Bolest velikih kopitara (stoke i divljači)
- Uzročnik bakterija *Ehrlichia ruminantium*
- Krpelj roda *Amblyomma*



- Izvorno: Sub-Saharska Afrika i okolni otoci, unesena: Karipski otoci
- Povišena temperatura, oštećenje živčanog sustava, tekućina u perikardu ...
- Poremećaji u prirodnoj ravnoteži dovode do epidemija

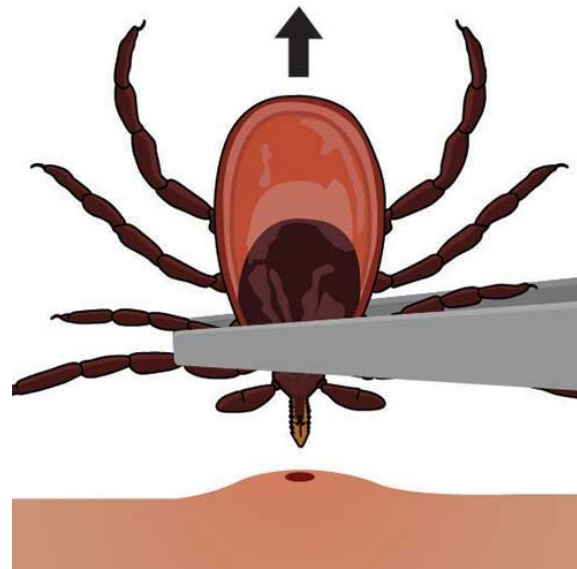
DERMATOFILOZA ili STREPTOTRIHOZA



- bakterija *Dermatophilus congolensis*
- Vektor: krpelj roda *Amblyomma*
- akutna ili kronična zarazna bolest mnogih životinjskih vrsta (najosjetljivija su goveda)
- Očituje se infekcijom epiderme kože, dermatitisom, gnojenjem i krastama izgleda poput „hrastove kore”
- Uglavnom benigna bolest, ali uzrokuje velike ekonomske gubitke

PREVENCIJA

- **Akaricidi**
- Mehaničko uklanjanje – **dezinfekcija opreme**
- biološka kontrola – nematoda i gljivice



'Destroyers of ticks'





HVALA NA PAZNJI!

IZVORI

- Jaime Betancur Hurtado, O., & Giraldo-Ríos, C. (2019). Economic and Health Impact of the Ticks in Production Animals. *Ticks and Tick-Borne Pathogens*.
- Mullen, G. R., & Durden, L. A. (2009). *Medical and veterinary entomology*. Second Edition, Elsevier, Inc.
- Rajput, Z. I., Hu, S. H., Chen, W. J., Arijo, A. G., & Xiao, C. W. (2006). Importance of ticks and their chemical and immunological control in livestock. *Journal of Zhejiang University. Science. B*, 7(11), 912–921.
- Wikel S. K. (2018). Ticks and Tick-Borne Infections: Complex Ecology, Agents, and Host Interactions. *Veterinary sciences*, 5(2), 60.