

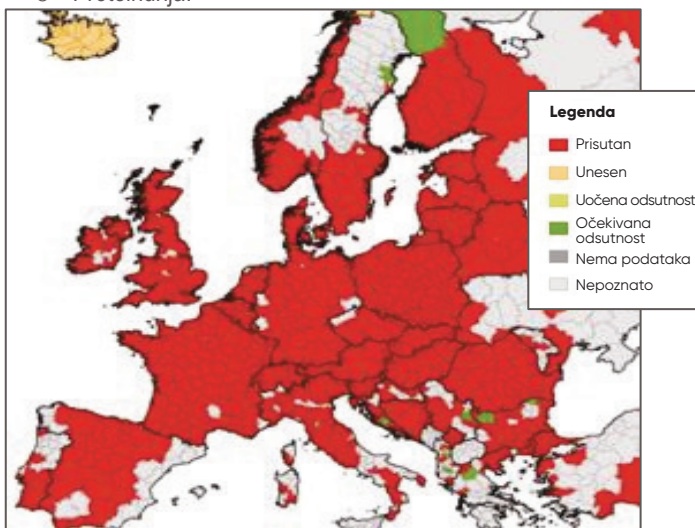
## *Borrelia* spp.

- Pseća borelioza ili Lajmska bolest je krpeljno prenosiva bolest koju uzrokuje ekstracelularna spiralna bakterija *Borrelia* spp. (najčešće *B. burgdorferi* kompleks).
- Glavni prenositelj bolesti u Europi je krpelj iz roda *Ixodes*, najčešće *I. ricinus*.
- Mali glodavci i ptice su rezervoari infekcije, dok su preživači i jeleni reproduktivni i transportni domaćini za inficirane krpelje.
- Broj zaraženih ljudi i pasa vrlo je različit širom Europe.
- Bolest je uglavnom samoizlječiva ili asimptomatska, jer će samo 5 – 10 % pasa razviti kliničke simptome. Štoviše, nema dokaza da borelioza u pasa u Europi uopće uzrokuje kliničke znakove bolesti.
- Moguće su koinfekcije s drugim patogenima koje dijele isti vektor, pa može doći do povećanja morbiditeta.

## Kada posumnjati na bolest?

- **Klinička slika**
  - Najčešće nema nikakvih simptoma bolesti.
  - Šepanje.
  - Oticanje zglobova (akutni ili subakutni artritis).
  - Groznica.
  - Anoreksija.
  - Letargija.
  - Limfadenopatija.
  - Lajmski nefritis (u manje od 1 - 2 % slučajeva u SAD-u, rijetko u Europi): akutna progresivna nefropatija kod koje dolazi do gubitka proteina s membranoproliferativnim glomerulonefritsom, tubularnom nekrozom i intersticijskim nefritsom.
  - Zabilježeni su i kardiološki simptomi.
- **Klinička patologija**
  - Nespecifične promjene na krvnoj slici i biokemiji krvi.
  - Ekstracelularne spirohete (spiralne bakterije) u razmazu krvi.
  - Proteinurija.

© ECDC 2018



Rasprostranjenost krpelja *Ixodes ricinus* (siječanj 2018.), vektor *Borrelia burgdorferi*.



IU Europi je krpelj *Ixodes ricinus* (na slici je nasisana ženka) glavni prenosilac Lajmske borelioze.

## ■ Porijeklo / povijest putovanja

- Rizični su psi koji žive, potječu ili su putovali u zemlje gdje se parazit pojavljuje endemski.

## Kako dokazati bolest?

- **Serologija:** jedini test koji se preporučuje da se otkrije izloženost. Visoko osjetljiv test. Antitijela trebaju 3 - 4 tjedna od infekcije da se razviju. Kvantitativna serologija nije od pomoći: viši titrovi ne predviđaju bolest i nisu povezani s budućom bolesti u seropozitivnih pasa. Kvantitativni C6 test (potencijalno OspF) pred i 3 - 6 mjeseci poslije terapije koristan je za mjerenje uspješnosti liječenja i može postaviti ishodišnu vrijednost za buduće infekcije. Neki kućni brzi testovi razlikuju vakcinalne od prirodno stečenih antitijela. (Whole cell ELISA, IFAT ili Western blot testiranja nisu preporučljiva zbog mogućnosti ukrštenih reakcija s drugim infekcijama sa spirohetama. Testiranje IgM i IgG antitijela ne preporučuje se, jer se kod pasa ne pojavljuju u akutnoj bolesti prije serokonverzije
- **PCR** visoko specifičan, ali niske senzitivnosti za *Borrelia* spp. u krvi. Za testiranje trebamo kožu na mjestu ugriza krpelja, vezivno tkivo ili zglobnu kapsulu. PCR ne razlikuje žive od mrtvih spiroheta (mogući lažno negativni rezultati). Nije preporučljiv.



Razni razvojni stadiji krpelja *Ixodes ricinus*. Od lijeve na desnu stranu i odozgo prema dolje: odrasla ženka, odrasli mužjak, nimfa , ličinka.

© Hans Smid, Van Duijvendijk et al. 2016

## Liječenje bolesti

- Doksiciklin 5 mg/kg PO 2x dnevno ili 10 mg /kg 1x dnevno 28 dana jako je učinkovita terapija. Može pomoći kod smanjenja otekline i upale zglobne čahure.
- Cefovecin (2 injekcije u razmaku od 14 dana) jednako je učinkovita terapija kao i 4 tjedna doksiciklina i amoksicilina.
- Kronični lajmski artritis nije dobro dokumentirana bolest kod pasa i nema dokaza o učinkovitom liječenju nakon jednog mjeseca.
- Rano liječenje poboljšava prognozu i učinkovitost.
- Potporna terapija i analgezija po potrebi.

## Prevenција

- **Upotreba proizvoda za prevenciju od ugriza krpelja** - mogućnost prijenosa bolesti povezan je uz vrijeme pričvršćenosti krpelja, pa će proizvodi koji brzo odbijaju i ubijaju krpelje smanjiti rizik od prijenosa bolesti. Što brže preparat djeluje, to je bolji učinak. Izbor proizvoda ovisi o izboru vlasnika, načinu života i potrebi za zaštitom od drugih parazita. Upotreba proizvoda za prevenciju od ugriza krpelja smanjit će i rizik od prijenosa i drugih krpeljno prenosivih bolesti, kao što je anaplazmoza i erlihioza.
- **Pregledavanje pasa** - pse treba pregledavati imaju li krpelje svaki dan u sezoni krpelja. Nađeni krpelji moraju se odmah ukloniti, jer pretjerana manipulacija povećava mogućnost prijenosa bolesti.



Odrasla ženka krpelja *Ixodes ricinus* na stabljici trave.

- **Cijepljenje** - nema pravoga dogovora i rješenja stručnjaka u vezi s primjenom cjepiva kod Lajmske borelioze. Kontrola širenja krpelja najznačajnija je mjera prevencije.

## Preporuka u vezi s putovanjem

- Upotreba proizvoda koji ubijaju ili odbijaju krpelje smanjit će rizik od izloženosti i zaraze krpeljno prenosivim bolestima za vrijeme putovanja.
- Nijedan proizvod nije sto posto učinkovit. Zato je potrebno i svakodnevno pregledavanje i uklanjanje krpelja.

## Lajmska borelioza i životni ciklus *Ixodes* krpelja



- Bakterija Borrelija prenosi se preko krpelja s **inficiranog** domaćina na druge životinje.
- Ptice i mali sisavci su rezervoari bolesti.
- U bilo kojem stadiju krpelj može biti **inficiran** ili može **inficirati** domaćina (transstadijski prijenos).
- Iako prijenos nije transovarijalan, sva jajašca krpelja su **inficirana**.