



**MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE**

**Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane**

KLASA: 322-02/18-01/10

URBROJ: 525-10/0246-18-1

Zagreb, 18. siječnja 2018. godine

***Program***  
***utvrđivanja proširenosti lajmske borelioze u***  
***Republici Hrvatskoj u 2018. godini***

**Zagreb, veljača 2018.**

## Sadržaj

<b>1. Uvod.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Zakonodavni okvir .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Cilj programa.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Populacija životinja uključenih u provedbu programa.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Trajanje programa .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Nadležna tijela i organizacije uključene u provedbu programa .....</b>	<b>6</b>
<b>8. Laboratoriji uključeni u provedbu programa.....</b>	<b>6</b>
<b>9. Uzorkovanje i laboratorijsko pretraživanje uzoraka .....</b>	<b>6</b>
<b>10. Smjernice dobre proizvođačke prakse / mjere biosigurnosti / preporuke posjednicima .....</b>	<b>7</b>

## 1. Uvod

Lajmska boreliozna je zoonoza uzrokovana spiralnim bakterijama iz kompleksa *Borrelia burgdorferi* sensu lato. Prenosi se krpeljima roda *Ixodes* na životinje i čovjeka, a rasprostranjena je u mnogim zemljama Europe i Sjeverne Amerike. U Hrvatskoj je lajmska boreliozna najučestalija bolest koja se prenosi krpeljima, a premda je najviše slučajeva u ljudi prijavljeno u sjeverozapadnim dijelovima zemlje, cijela kontinentalna Hrvatska smatra se endemskim područjem.

U konja se bolest najčešće očituje poremećajima u funkciji koštano-mišićnog i neurološkog sustava. Može se javiti hromost, obično više od jednog ekstremiteta te hiperestezija, letargija i promjene u ponašanju. U ljudi se bolest može klinički očitovati migrirajućim eritemom kao najčešćim oblikom, no i u obliku multisistemskog poremećaja sa promjenama na koži, zglobovima, živčanom sustavu i srcu. Zbog mnogih specifičnosti same bakterije i varijabilne kliničke slike te česte progresije bolesti u kronični oblik, dijagnostika i liječenje lajmske borelioze, kako u ljudi tako i u životinja, vrlo su zahtjevni, posebice u kroničnim oblicima.

Broj slučajeva u ljudi je u Hrvatskoj, tijekom posljednjeg desetljeća, u stalnom porastu. U životinja je lajmska boreliozna u Hrvatskoj u potpunosti neistražena. Konji su kao pašne i visoko imunoreaktivne životinje pogodan sentinel za istraživanje prevalencije i rasprostranjenosti inficiranih vektora (krpelja) te se na temelju seroprevalencije u konja može procijeniti visina rizika od zaražavanja ljudi u pojedinim područjima.

Lajmska boreliozna javlja se uglavnom u sjevernoj hemisferi. Krpelji iz roda *Ixodes* koji ju prenose zahtijevaju stalnu relativnu vlažnost od 80% i više, zbog čega najbolje opstaju u bjelogoričnim šumama s vlažnom zemljom i grmljem. U zapadnoj i središnjoj Europi glavni je vektor vrsta *Ixodes ricinus* (šumski ili šikarni krpelj). Uzročnik se sa krpelja na životinju ili čovjeka prenosi putem slinje za vrijeme hranjenja na domaćinu.

Krpelj u svom razvoju koji traje dvije do tri godine prolazi kroz tri stadija, a tijekom svakog stadija se jednom hrani. Prvo se iz jajašaca izlegu ličinke, koje se hrane u

kasno ljeto na malim glodavcima. Ličinke potom prelaze u stadij nimfe koje se hrane u kasno proljeće i ljeto i najodgovornije su za prijenos borelija. Nimfe koje su još kao ličinke zaražene borelijama nakon hranjenja na zaraženim malim glodavcima, prenose borelije na nove domaćine, najčešće male glodavce, koji dalje predstavljaju izvor infekcije za nove nezaražene ličinke koje se na njima hrane. Posljednji stadij razvoja su odrasli krpelji koji se hrane na većim sisavcima i čovjeku. Ženka odraslog krpelja nakon hranjenja, obično u ljeto, odlaže jajašca iz kojih se opet izlegu ličinke i tako se nastavlja životni ciklus. Na opisani način održava se horizontalni prijenos infekcije borelijama među krpeljima. Na većim sisavcima i čovjeku kao slučajnim domaćinima mogu se hraniti sva tri razvojna stadija krpelja te ih na taj način zaraziti borelijama.

Tijekom 2016. godine započeta je provedba programa na području pet županija Republike Hrvatske i to Grada Zagreba, Zagrebačke, Krapinsko-zagorske, Koprivničko-križevačke i Međimurske županije. U okviru programa pretraženo je ukupno 350 uzoraka, nasumično odabranih porijeklom od 70 konja, sa područja svake od pet županija.

Temeljem dobivenih rezultata u Zagrebačkoj, Međimurskoj, Koprivničko-križevačkoj i Krapinsko-zagorskoj županiji ustanovljen je vrlo visoki postotak serološki pozitivnih konja (40,0% do 47,1%) dok je nešto manja seroprevalencija (22,9%) ustanovljena u Gradu Zagrebu.

U svrhu daljnjeg utvrđivanja prevalencije i rasprostranjenosti inficiranih vektora, a time i identifikacije područja zemlje od visokog rizika za oboljenja ljudi, program se nastavlja u 2018. godini na području 9 županija Republike Hrvatske i to Istarske, Primorsko-goranske, Karlovačke, Sisačko-moslavačke, Bjelovarsko-bilogorske, Virovitičko-podravske, Požeško-slavonske, Brodsko-posavske i Osječko-baranjske županije.

## **2. Zakonodavni okvir**

- Zakon o veterinarstvu („Narodne novine“, broj 82/2013 i 148/2013)
- Naredba o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju u 2018. godini („Narodne novine“, broj 10/18) - Dio III, točka 7., podtočka 7.3.

## **3. Cilj programa**

Cilj programa je pretraživanjem seruma konja na prisutnost protutijela na bakteriju *Borrelia burgdorferi*, uzročnika lajmske borelioze na područjima zemlje koja do sada nisu bila obuhvaćena istim odrediti seroprevalenciju u populaciji konja na pretraživanim područjima.

Rezultati pretraživanja iskoristiti će se za procjenu visine rizika za zaražavanje ljudi na pretraživanim područjima.

## **4. Populacija životinja uključenih u provedbu programa**

Program će se provesti serološkim pretraživanjem seruma podrijetlom od 450 konja s područja devet županija koje do sada nisu bile uključene u pretraživanje, na način da se sa područja svake županije pretraže nasumično odabrani serumi podrijetlom od 50 konja.

## **5. Trajanje programa**

Program utvrđivanja proširenosti lajmske borelioze u Republici Hrvatskoj u 2018. godini provodit će se do 15. prosinca 2018. godine.

## **6. Geografsko područje provedbe programa**

Iako se cijelo područje kontinentalne Hrvatske smatra endemskim područjem lajmske borelioze, na temelju zabilježene učestalosti pojave bolesti u ljudi, za provedbu Programa u 2018. godini odabrane su županije za koje se smatra da pripadaju u područje visokog stupnja rizika za zaražavanje ljudi.

Županije uključene u provedbu Programa u 2018. godini su: Istarska, Primorsko-goranska, Karlovačka, Sisačko-moslavačka, Bjelovarsko-bilogorska, Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska, Brodsko-posavska i Osječko-baranjska.

## **7. Nadležna tijela i organizacije uključene u provedbu programa**

Tijelo nadležno za provedbu ovoga Programa je Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane.

## **8. Laboratoriji uključeni u provedbu programa**

Laboratorijsko pretraživanje uzoraka prikupljenih od konja provodi Laboratorij za leptospire (LEPTOlab) – Zavod za mikrobiologiju i zarazne bolesti s klinikom, Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb.

Laboratorij uključen u provedbu Programa mora udovoljavati uvjetima propisanim Zakonom o veterinarstvu, odredbama članaka 11. i 12. odredbama Pravilnika o ovlašćivanju službenih i referentnih laboratorija u području provedbe veterinarske djelatnosti („Narodne novine“, broj 102/10).

## **9. Uzorkovanje i laboratorijsko pretraživanje uzoraka**

Uzorci seruma konja za provedbu programa odvajati će se iz uzoraka dostavljenih na Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu u sklopu provođenja kontrole infektivne anemije i leptospiroze kopitara.

Iz dostavljenih uzoraka, nasumičnim odabirom izdvojiti će se 50 seruma sa područja svake od devet županija obuhvaćenih programom, a ukupno 450 uzoraka seruma.

Serološko pretraživanje uzoraka seruma konja provodi se imunoenzimnim testom (ELISA) čime se određuje prisutnost protutijela klase IgG na *B. burgdorferi*.

**Potvrđenim slučajem lajmske borelioze** smatra se slučaj u kojem su uz utvrđenu prisutnost protutijela u krvi izraženi i klinički znakovi bolesti.

## **10. Smjernice dobre proizvođačke prakse / mjere biosigurnosti / preporuke posjednicima**

Konji se mogu inficirati uzročnikom lajmske borelioze isključivo putem krpelja, te je osnovna mjera sprječavanja infekcije zaštita životinja od navedenih ektoparazita. U tu svrhu preporučuje se životinje držati na uređenim travnatim površinama, bez grmlja i niskog raslinja u kojima se zadržavaju krpelji. Također se preporučuje sa životinja uklanjati krpelje, na način da se krpelj okreće dok se sam ne otpusti, bez primjene kemijskih sredstava izravno na krpelja prije postupka skidanja.

Mogućnost infekcije smanjuje se i mjerama kontrole ektoparazita na drugim životinjama prisutnim na gospodarstvu u kojih se mogu rabiti prikladna sredstva te kontrole populacije glodavaca na gospodarstvu, redovitom provedbom deratizacije i držanjem hrane za konje u zatvorenim posudama ili ograđenim i uređenim prostorijama.

Napomena: isključiva prisutnost protutijela na bakteriju *B. burgdorferi* u krvi konja nije indikacija za liječenje životinje.

Posjednik životinje dužan je prijaviti pojavu kliničkih znakova bolesti nadležnom veterinaru, koji će temeljem obavljenog kliničkog pregleda, u slučaju prisutnosti znakova bolesti koji bi mogli upućivati na lajmsku boreliozu, po potrebi, provesti liječenje odgovarajućim antimikrobnim pripravkom.

**POMOĆNIK MINISTRA**

**Damir Agičić, dr.med.vet.**