Pojavnost meningitisa u Primorsko-goranskoj županiji izazvanog ugrizom krpelja

Krišković, Daniela

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:343860

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository

zir.nsk.hr

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA

Daniela Krišković

Pojavnost meningitisa u Primorsko-goranskoj županiji izazvanog ugrizom krpelja

DIPLOMSKI RAD



Zagreb, 2016.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA

Daniela Krišković

Pojavnost meningitisa u Primorsko-goranskoj županiji izazvanog ugrizom krpelja

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2016.

Diplomski rad je izrađen pri Katedri za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada, Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod vodstvom prof. dr. sc. Jagode Doko Jelinić i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2015/2016.

SADRŽAJ

1. SAŽETAK
2. SUMMARY
3. UVOD 1
   3.1. Krpelji 2
   3.2. Bolesti uzrokovane ugrizom krpelja 4
   3.2.1. Krpeljni meningitis (KME) 4
      3.2.1.1. Klinička slika krpeljnog meningitisa (KME) 4
      3.2.1.2. Dijagnostika i liječenje krpeljnog meningitisa (KME) 5
   3.2.2. Lajmska borelioza (LB) 5
      3.2.2.1. Klinička slika Lajmske borelioze (LB) 6
      3.2.2.2. Dijagnostika i liječenje Lajmske borelioze (LB) 6
   3.3. Preventivne mjere 8
4. HIPOTEZA 9
5. CILJEVI RADA 10
6. ISPITANICI I METODE 11
7. REZULTATI 12
   7.1. Pojavnost krpeljnog meningitisa (KME) uzrokovanog ugrizom krpelja 12
   7.2. Pojavnost Lajmske borelioze (LB) uzrokovane ugrizom krpelja 18
8. RASPRAVA 23
9. ZAKLJUČCI 29
10. ZAHVALE 30
11. LITERATURA 31
12. ŽIVOTOPIS 35

1. SAŽETAK

Pojavnost meningitisa u Primorsko- goranskoj županiji zbog ugriza krpelja

Uvod: Krpelji su nametnici, člankonošci iz porodice grinja. Značajni su kao prenosioci nekih zaraznih bolesti. U Hrvatskoj se najčešće pojavljuju krpeljni meningitis (KME) i Lajmska borelioza (LB), a iznimno tularemija, Q groznica erlihioza, babezioza i neke rikecioze. Bolesti se pojavljuju na određenim područjima naše zemlje pa govorimo o „prirodnim žarištima". Krpelje zaražene virusom meningitisa najčešće nalazimo u sjevernom i sjeverozapadnom području Hrvatske između Save i Drave, a krpelje zaražene bakterijom koja uzrokuje Lajmsku boreliozu nalazimo na čitavom području Gorskog kotara.

Cilj: Cilj rada je prikazati i utvrditi rasprostranjenost krpeljnog meningitisa i Lajmska borelioza u Primorsko-goranskoj županiji, posebno na području Gorskog kotara i priobalja te usporediti sa ostatkom Hrvatske, Europe i svijeta.

Ispitanici i metode: Podatci prikupljeni za diplomski rad dobiveni su na Zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u Rijeci i Domu zdravlja Delnice u razdoblju od 2008-2015. godine. Po uvidu u medicinsku dokumentaciju pristupljeno je prospektivnom istraživanju te su iz istih dobiveni rezultati.

Rezultati: Analizirana je distribucija bolesnika po dobi, spolu, zanimanju, vremenu obolijevanja, mjestu obolijevanja, zanimanju oboljelih a statistička obrada dobivenih podataka prikazana je grafički i numerički. U radu su obrađeni podatci prijava oboljenja, smrti od zaraznih bolesti za period 2008.–2015. godine. Najveći broj oboljelih je starije životne dobi, umirovljenici na području Delnica i Kupjaka. Letalitet ne prelazi 1% te je posljednjih godina tek 0,2%.

Zaključak: Iz rezultata se zaključuje da je morbiditet i mortalitet od krpeljnog meningitisa i Lajmske borelioze zbog ugriza krpelja u Primorsko-goranskoj županiji nizak i bez većeg značenja, ali u prirodnim žarištima može biti značajan.

Ključne riječi: krpelj, Primorsko-goranska županija, KME, LB

2. SUMMARY

Incidence of meningitis caused by tick bite in the Primorje-gorski kotar country.

Introduction: Ticks are parasites, arthropods from the family of mites. They are important as vectors of some infectious diseases. In Croatia, most often occur Tick encephalitis and Lyme boreliosis, a highly tularemia, Q fever ehrlichiosis, babesiosis and some Rickettsial. The diseases occur in certain areas of country so we are talking about "natural foci". Infected Ticks with encephalitis are usually in northern and northwestern Croatian territory, between the Sava and Drava river. Infected ticks with the bacteria that cause Lyme boreliosis are in the whole area of Gorski Kotar.

Goals: The aim of this research is to show and to determine the distribution of tick-borne meningitis (TBE) and Lyme boreliosis (LB) in the Primorje-Gorski Kotar County, particularly in the area of Gorski Kotar and the coast, and then compare with the rest of Croatia, Europe and rest of the world.

Subject and Methods: Collected data were obtained at the Department of Public Health Kvarner County in Rijeka and the Health Center in Delnice for period between 2008 and 2015. After examination of the medical records, it is accessed the prospective study and the results are obtained from them.

Results: We analyzed the distribution of patients by age, sex, occupation, time of illness, site of disease and the interest of patients. Statistical analyses of the resulting data are presented graphically and numerically. In this work are researched number of applications disease, deaths from infectious diseases for the period between 2008 and 2015. The largest number of patients were old, retired people in the area of Delnica and Kupjak. The lethality does not exceed 1%. In recent years it was 0,2%.

Conclusion: From the results it is concluded that the morbidity and mortality of tick-borne encephalitis and Lyme boreliosis after being bitten by a tick in the Primorje-goranska are low and without greater meaning, but in the “natural foci” may be significant.

Keywords: tick, Primorje-Gorski Kotar County, KME, LB

3. UVOD

Dolaskom toplijih dana budi se aktivnost krpelja koji mogu predstavljati opasnost za zdravlje ljudi posebice onima koji zbog prirode posla ili rekreativno borave na otvorenom. Aktivnost krpelja ovisi o nekoliko čimbenika, ponajviše o temperaturi i vlažnosti, stoga imaju tzv. „sezonsku aktivnost“. Najaktivniji su u proljeće i rano ljeto tj. svibanj i lipanj. Značajni su kao prenosioci zaraznih bolesti. tzv. zoonoza. Među bolestima koje se najčešće pojavljuju nakon ugriza zaraženog krpelja, po ozbiljnosti su najvažnije Krpeljni meningitis (KME), Lajmska borelioza (LB), erlichioza, mediteranska pjegava groznica i tularemija. Bolesti koje prenosi krpelj od velikog su javnozdravstvenog značaja . Među zabilježenim vektorskim bolestima u Hrvatskoj najveći je broj prijava oboljelih od Lajmske borelioze i krpeljnog meningitisa, koje prenose krpelji.[1]

Krpeljni meniningitis je virusno oboljenje iz porodice flavivirusa, široko rasprostranjena u cijeloj Europi. U posljednja dva desetljeća uočava se porast incidencije KME u endemskim područjima, ali i pojava sporadičnih slučajeva izvan endemskih područja.[2]

Od poznatih zoonoza koje prenose krpelji, kako u Hrvatskoj tako i u svijetu zabilježen je porast pojavnosti Lajmske borelioze, osobito ljeti i u ranu jesen. Lajmsku boreliozu uzrokuje, bakterija iz roda *Borelia Burgdorferi,* koja može preživjeti u raznim tkivima dugi niz godina i uzrokovati kroničnu recidivirajuću bolest. [2]

Pojavnost krpeljnog meningitisa (KME) kao i drugih bolesti izazvanih ugrizom krpelja ovise o većem broju čimbenika: aktivnost prirodnog žarišta, vremenske i prostorne promjene temperature, količina oborina, vlažnost zraka, i aktivnosti ljudi .Krpelji vole vlažnu, sjenovitu okolinu koju pruža otpadno lišće ili polegnuta vegetacija u šumovitim, grmolikim predjelima ili staništima visoke trave. [3]

U Hrvatskoj žarišta su prisutna u njenom sjevernom i sjeverozapadnom području, međutim posljednjih godina uočava se njihovo širenje južno od Save pa sve do priobalja. Gorski kotar po ugrizima krpelja prednjači u Primorsko-goranskoj županiji.

3.1. Krpelji

Krpelji su sitne životinje koje pripadaju skupini člankonožaca. Krpelji nisu kukci nego paučnjaci. Od kukaca se razlikuju oblikom i drugim biološkim svojstvima. Važni su jer se hrane krvlju životinja te mogu prenositi mnoge zarazne bolesti, uključujući i one koje su zajedničke ljudima i životinjama. U Hrvatskoj je najrasprostranjeniji šumski krpelj (Ixodes ricinus).[2]



Slika 1. Šumski krpelj /Ixodes ricinus/

Aktivnost krpelja ovisi o nekoliko čimbenika, ponajviše o temperaturi i vlažnosti, stoga imaju tzv. „sezonsku aktivnost“. Najaktivniji su u proljeće i rano ljeto tj. svibanj i lipanj, te u ranu jesen u puno manjem broju. U zimskom periodu, prosinac – ožujak krpelji se susreću ukoliko je riječ o blagoj zimi bez hladnoće i snijega.[3]

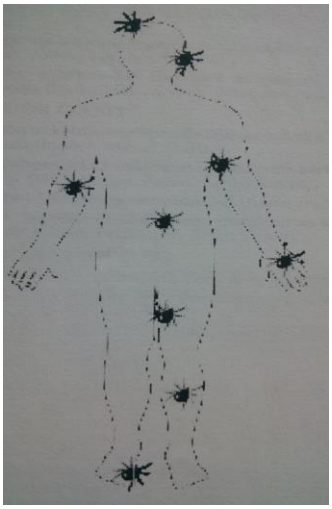
Skriveni na vlatima trave (Slika 2.), granama, listovima grmlja niskog raslinja (do visine 1 m), i drveća, šikara, u prizemnom sloju rubnih šuma, uz šetnice, u vrtovima, izletištima itd.

Kao nametnicima, treba im pogodan domaćin–toplokrvna životinja ili čovjek. Građom svojih nogu prilagođeni su prihvaćanju za krzno životinja ili na dlačice odjeće ljudi. Nakon što se prihvati na domaćina, krpelj hoda više sati po tijelu u potrazi za mjestom gdje će se učvrstiti svojim rilcem i početi sisati krv. Većinom su to područja s tankom kožom gdje je krv lako dostupna tj. noge, struk i genitalna regija, a kod djece i vlasište (Slika 3.). Probadanje kože traje desetak minuta, ne osjeća se zbog tvari u slini koje, među ostalim imaju djelovanje poput anestetika.[4]

Dolaskom toplijih dana, sve je više izletnika i djelatnika koji zbog prirode posla (šumski radnici, lugari, berači gljiva) borave na otvorenom. S porastom temperature raste i opasnost od ugriza krpelja čija je aktivnost naglašena u proljeće i rano ljeto a nešto manje u jesen. Ukoliko je krpelj zaražen, može uzrokovati različite bolesti među kojima su najčešće krpeljni meningitis (KME) i Lajmska borelioza (LB), a iznimno tularemija, Q groznica erlihioza, babezioza i neke rikecioze.



Slika 2. Krpelji na vlatima trave





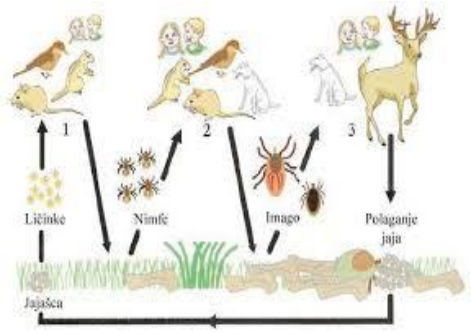
Slika 3. i 4. Područja tijela gdje se najčešće „hvataju„ krpelji

3.2. Bolesti uzrokovane ugrizom krpelja

Među bolestima koje se najčešće pojavljuju nakon ugriza šumskih krpelja, po ozbiljnosti su najvažnije Krpeljni meningitis, Lajmska borelioza, erlichioza, mediteranska pjegava groznica i tularemija. Zaražen krpelj na našim područjima najčešće uzrokuje dvije bolesti: Krpeljni meningitis *(KME)*, Lajmska borelioza *(LB*).

3.2.1. Krpeljni meningitis (KME)

Krpeljni meningitis (KME) je virusna bolest iz porodice flavivirusa. Virus KME živi unutar kompliciranog lanca sastavljenog od sisavaca (miš, jež, zec, domaće životinje) i krpelja. Krpelji prenose virus između životinja ili sa životinje na čovjeka. (Slika 5.)



Slika 5. Životinjski rezervoar i vektor

3.2.1.1. Klinička slika krpeljnog meningitisa (KME)

Klinički, bolest često ima dvofazni febrilni tijek. Virus najčešće prenose iksodidni krpelji koji su ujedno i vektor i rezervoar infekcije. Moguć je prijenos i alimentarnim putem nekuhanim mlijekom i mliječnim proizvodima. Inkubacija odnosno vrijeme od ugriza krpelja do pojave prvih simptoma bolesti je 8-14 dana. Bolest ima bifazičan tok:[8]

Prva faza liči na gripu-opća slabost, glavobolja, povišena tjelesna temperatura, bolovi u cijelom tijelu, povraćanje. Ista traje 4-5 dana. Zatim nastupa razdoblje bez simptoma do 10 dana.

Druga faza traje 8-12 dana a manifestira se pojavom meningitičkog sindroma, motoričkih klijenuti muskulature, osobito gornjih ekstremiteta, ramena i vrata, poremećaja svijesti (pospanost, smetenost, agitiranost), hipertenzije, tremora, konvulzija i ataksije.[9] U najtežim slučajevima može doći do paralize disanja, poremećaja svijesti ili smrtnog ishoda. Oporavak je produžen, nekad i vrlo dug, praćen glavoboljom i općom klonulošću.

3.2.1.2. Dijagnostika i liječenje krpeljnog meningitisa (KME)

Etiološka dijagnoza sastoji se od izolacije virusa i serološke dijagnostike. Izolacija virusa moguća je u fazi viremije iz krvi, te iz moždanog tkiva neposredno nakon smrti. Izolacija se provodi na tkivnim kulturama ili intracerebralnom inokulacijom u mozgove bebi-miševa.[9]

Liječenje je simptomatsko i provodi se u bolnici uz analgetike i mirovanje. Ne postoje specifični antivirusni lijekovi za liječenje krpeljnog meningitisa.[9]

3.2.2. Lajmska borelioza (LB)

Lajmska borelioza (LB) je bolest koju prenose krpelji, a uzrokuje ju bakterija spiroheta roda *Borrelia burgdoferi*. Za prijenos bakterije *Borrelia burgdoferi* potrebno je više od 24h (36– 48h).[10] To je sistemska bolest koja je upozorila na ozbiljnost 1972 godine u okrugu Lame, u američkoj saveznoj državi Connecticut, kada se među brojnom djecom pojavila kao „juvenilni reumatoidni artritis“. Do 1975 godine, od te bolesti je bolovalo svako deseto dijete. 1977. godine, raznovrsni simptomi bolesti povezani su u cjelinu, u jedan klinički entitet nazvan Lajmska borelioza.[11,12] U Hrvatskoj, ova bolest je prvi puta otkrivena 1984. godine.



Slika 6. Prstenasta promjena na koži kod djece



Slika 7. Predilekciono mjesto ugriza krpelja

3.2.2.1. Klinička slika Lajmske borelioze (LB)

Bolest zahvaća više sustava, a najviše kožu, zglobove, srce i živčani sustav. Izvor zaraze za krpelje su razne vrste mišolikih sisavaca (šumski, žutogrli i poljski miševi, riđa voluharica, puh te ptice).

Kod najvećeg broja oboljelih (70-80%) pojavljuje se kao prstenasta kožna promjena /erythema migrans/ (EM) na mjestu uboda (Slika 6.). Postupno se širi u prosjeku 1 cm dnevno, a sredina postaje sve blijeđa. Kožna promjena vidljiva je kao prstenasto ili difuzno crvenilo okruglastog ili eliptičnog oblika, (Slika 7.) a može biti popraćeno povišenom temperaturom i općim simptomima (pečenje, bolnost, povećanje regionalnih limfnih čvorova). Nakon nekoliko tjedana može doći do širenja borelija krvlju i zahvaćanja drugih organa, posebno mišićno koštanog sustava, srca, zglobova i živčanog sustava.[13,14]

3.2.2.2. Dijagnostika i liječenje Lajmske borelioze (LB)

Najčešća klinička manifestacija je tipična kožna promjena, erythema migrans (EM) čije je prepoznavanje klinički dijagnostičko tako da dodatne pretrage nisu potrebne. Rana Lajmska borelioza (LB) može se izlječiti spontano, međutim, može i

napredovati. Bolesnici s izraženim kliničkim simptomima (Slika 8.) koji su laboratorijski potvrđeni trebaju se liječiti da bi se spriječila progresija bolesti. EM se u pravilu spontano izliječi u nekoliko tjedana iako žive borelije mogu ostati u koži i drugim organima te kasnije uzrokovati neurološka, zglobna, srčana i kožna oštećenja.[15,16,17,18]

Liječenje se provodi peroralnim antibioticima. Kod diseminiranih oblika preporuča se intravensko davanje antibiotske terapije. Kontrolirane studije ukazuju da je kraće trajanje liječenja učinkovitije od produljenog. Nakon završenog liječenja, neki bolesnici mogu imati nespecifične simptome kao što su umor, bolovi u zglobovima i mišićima, blage glavobolje i slično i nekoliko mjeseci kasnije. Ako su osnovni simptomi LB nestali, opisani simptomi nisu razlog za produžavanje ili ponavljanje liječenja. U bolesnika s kasnom LB uspjeh liječenja je slabiji zbog ireverzibilnih oštećenja tkiva koja se ne mogu oporaviti antibioticima. Profilaktično liječenje antibioticima nakon uboda krpelja se ne preporuča.[18]

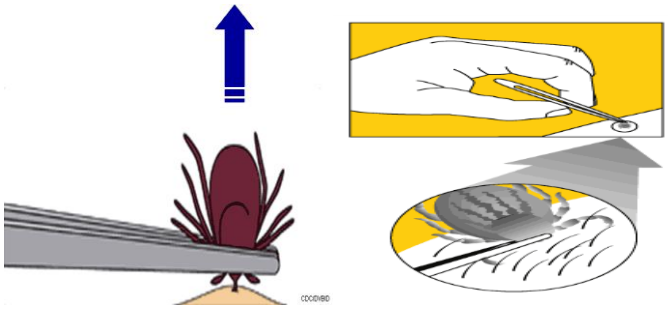


Slika 8. Prstenasta kožna promjena (Erythema migrans)

3.3. Preventivne mjere

Najučinkovitija zaštitna mjera je osobna zaštita kože od ugriza krpelja. Preporuča se nošenje svijetle odjeće kako bi se krpelj prije uočio dok traži mjesto na koje će se prihvatiti. Odjeća treba pokrivati što veću površinu kože, a u djece treba prekriti i vlasište. Preporuča se nošenje majica s dugim rukavima, duge hlače s nogavicama umetnutim u čarape, zatvorene cipele i kapa, posebno za djecu. Repelente u djece treba nanositi na odjeću zbog sprječavanja mogućih alergijskih i toksičnih učinaka. Najznačajnija je mjera detaljni pregled nakon boravka u prirodi i što ranije uklanjanje krpelja. Odjeću obavezno treba odmah oprati. U vrijeme najveće aktivnosti krpelja u svibnju, lipnju, rujnu i listopadu osim ljudi treba pregledavati i uklanjati krpelje s kućnih ljubimaca, posebice pasa i mačaka.

Krpelja treba odstraniti u cijelosti pincetom, tako da ga se prihvati što bliže usnom dijelu tik uz kožu i izvuče sporim upornim povlačenjem (Slika 9.). Ranicu dezinficirati i oprati ruke. Prije zahvata pincetom, krpelja se ni sa čim ne premazuje niti utrljava. Tijekom sljedećih mjesec dana savjetuje se pratiti moguće promjene kože. Ako se pojavi kožna promjena slična erythema migrans (EM) ili se osoba počinje loše osjećati uz višednevni umor i glavobolju preporuča se pregled liječnika.



Slika 9. Vađenje krpelja pincetom

4. HIPOTEZA

U Primorsko-goranskoj županiji povećava se pojavnost krpeljnog meningitisa i drugih bolesti vezanih uz ugriz krpelja zbog sve većeg broja zaraženih krpelji.

5. CILJEVI RADA

Cilj rada je prikazati pojavnost krpeljnog meningitisa (KME) i drugih bolesti na području Primorsko-goranske županije, posebno na području Gorskog kotara i na području priobalja.

U tu svrhu postavljeni su specifični ciljevi:

1. prikazati broj oboljelih od krpeljnog meningitisa ukupno, prema spolu i prema dobi
2. prikazati broj oboljelih od krpeljnog meningitisa prema područjima i mjestima
3. prikazati broj oboljelih od krpeljnog meningitisa prema mjesecima i zanimanjima
4. prikazati broj oboljelih od Lajmske borelioze ukupno i prema spolu i dobi
5. prikazati broj oboljelih od Lajmske borelioze prema područjima i mjestima
6. prikazati broj oboljelih od Lajmske borelioze prema mjesecima i zanimanjima

6. ISPITANICI I METODE

Za istraživanje pojavnosti krpeljnog meningitisa (KME) i drugih bolesti uzrokovanih ugrizom krpelja u primorskom i gorskom području Primorsko-goranske županije, korišteni su podatci Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (ZZJZPGŽ), prikupljeni u Domu zdravlja Rijeka i Domu zdravlja Delnice.

Temeljem prikupljene dokumentacije:

1. prijava oboljelih - smrti od zarazne bolesti.
2. medicinska dokumentacija, povijest bolesti za svakog bolesnika dobivene su komplikacije tijekom trajanja bolesti.
3. anketni list s pitanjima o dobi, spolu, medicinskoj dijagnozi, mjesto obolijevanja, vremenu obolijevanja i zanimanju oboljelih.

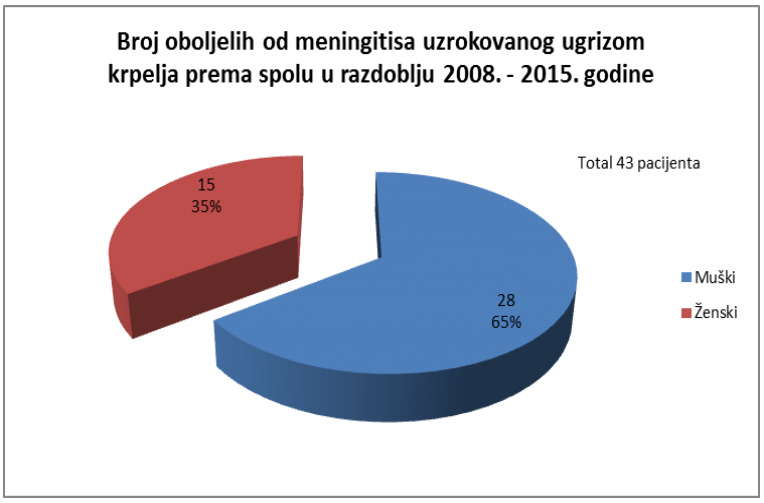
Uvidom u dokumentaciju oboljeli su podijeljeni prema bolestima u dvije skupine zabilježenim na istraživanom području. Prvu skupinu čine oboljeli od krpeljnog meningitisa (KME) u razdoblju 2008. - 2015. godine zbog ugriza krpelja, a u drugoj skupini su oboljeli od Lajmske borelioze (LB) u razdoblju 2011. - 2015. godine u Primorsko-goranskoj županiji zbog ugriza krpelja.

7. REZULTATI

Rezultati istraživanja o pojavnosti krpeljnog meningitisa (KME) i Lajmske borelioze (LB) govore o učestalijoj pojavnosti bolesti zbog ugriza krpelja u Primorsko-goranskoj županiji. Rezultati se odnose na razdoblje od 2008. – 2015. godine za pojavnost (KME) i 2011. - 2015. godine za (LB). Dobiveni rezultati prikazani su prema bolestima.

7.1. Pojavnost krpeljnog meningitisa (KME) uzrokovanog ugrizom krpelja

Tijekom promatranog razdoblja (2008. - 2015.) u Primorsko - goranskoj županiji evidentirano je 43 oboljelih od krpeljnog meningitisa (KME) zbog ugriza krpelja. Raspodjela oboljelih od KME prema spolu prikazana je na slici 10. za promatrano razdoblje. Rezultati za navedeno razdoblje pokazuju da je muški spol zastupljeniji s ukupno 28 (65%) oboljela, dok je oboljelih ženskog spola bilo 15 (35%).

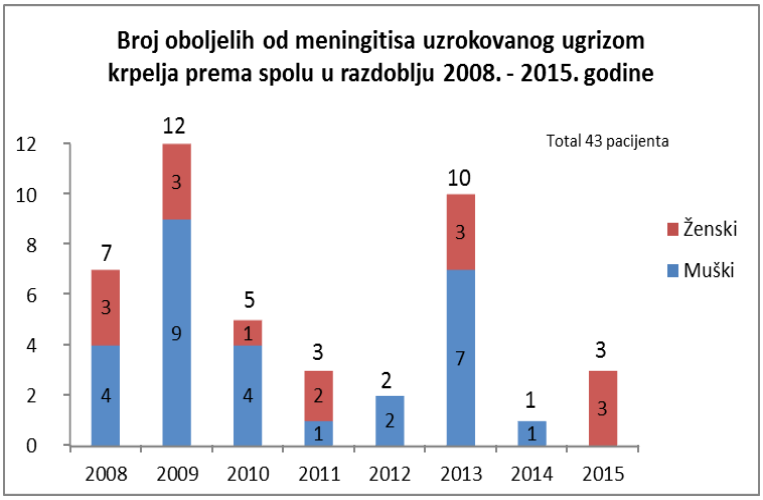


Slika 10. Broj oboljelih od meningitisa prema spolu u razdoblju 2008. - 2015. godine

Pojavnost oboljenja od KME je izraženija 2009. i 2013. godine, a među oboljelima je više osoba muškog spola. Tijekom 2012. i 2014. godine nije zabilježeno niti jedno

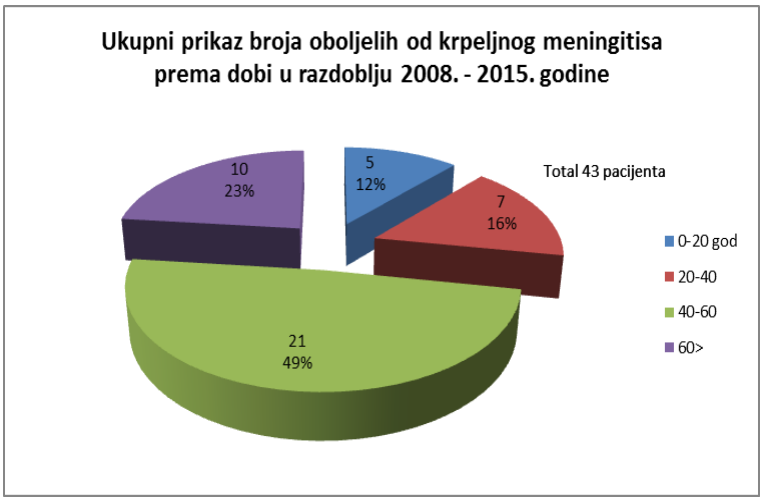
oboljenje od KME među osobama ženskog spola, dok 2015. godine među muškarcima (Slika 11.).

.



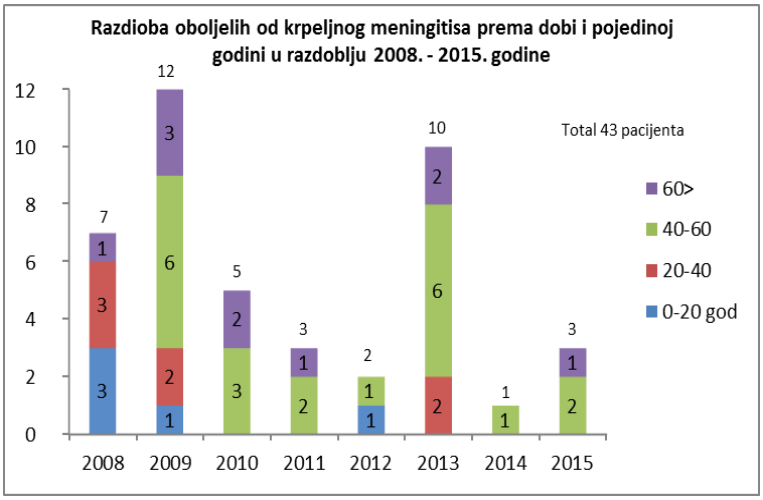
Slika 11. Broj oboljelih od meningitisa prema spolu i godinama istraživanja u razdoblju 2008. - 2015. godine

Na slici 12. dana je raspodjela oboljelih od KME po dobnim skupinama u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju 2008. – 2015. godine. Uočava se da je u oboljenju od KME u navedenom razdoblju najzastupljenija dobna skupina 40 – 60 godina s ukupno 21 oboljelim ili 49% dok je oboljenje kod dobne skupine 0 - 20 godina najmanja i iznosi 5 oboljelih ili 12% od ukupnog broja oboljelih.



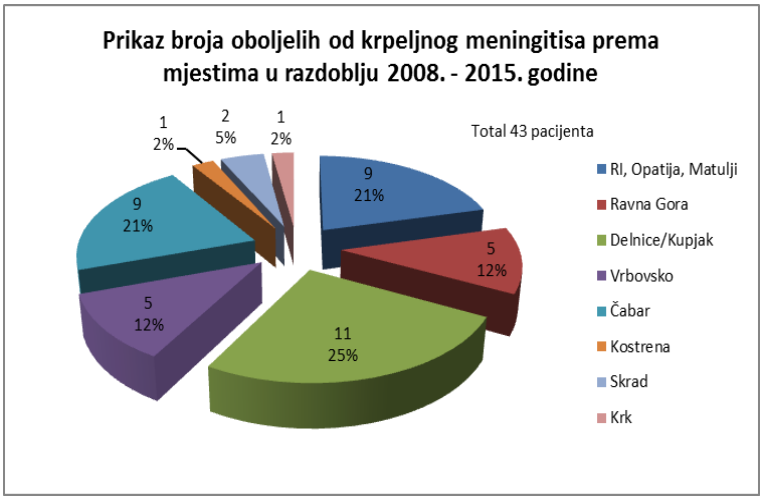
Slika 12. Ukupni prikaz broja oboljelih od krpeljnog meningitisa prema dobi u razdoblju 2008. - 2015. godine

Raspodjela oboljelih od KME po dobnim skupinama u Primorsko-goranskoj županiji prema godinama za navedeno razdoblje prikazana je na slici 13. Najznačajnije godine su 2009. i 2013., kada je uočen povećan broj oboljelih od KME, među kojima prednjači dobna skupina 40 – 60 godina te stariji od 60 godina. Pojavnost oboljenja od KME se uočava u dobnim skupinama od 40 – 60 te starijih od 60 godina tijekom cijelog razdoblja istraživanja osim 2008. godine kada se bilježi izostanak oboljelih u toj dobnoj skupini, te 2014. godine s izostankom dobne skupine starije od 60 godina. Godine 2010., 2011., 2014., 2015. nije uočen niti jedan slučaj oboljenja od KME u dobnoj skupini mlađih od 40 godina.



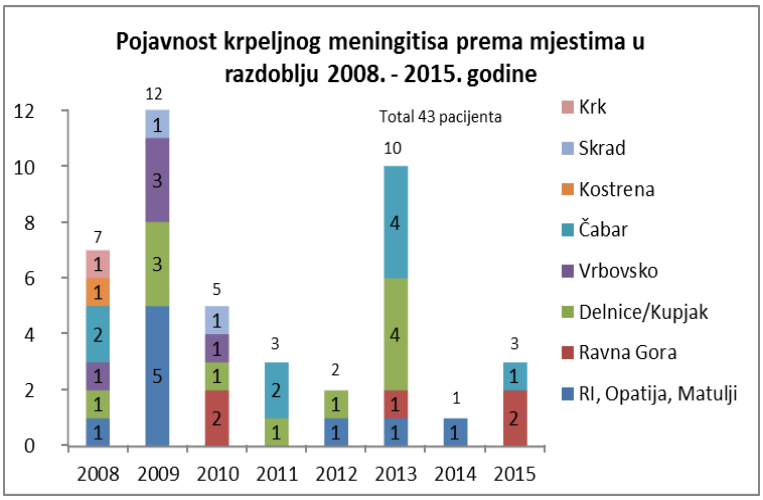
Slika 13. Razdioba oboljelih od krpeljnog meningitisa prema dobi i pojedinoj godini u razdoblju 2008. - 2015. godine

U istraživanom razdoblju od ukupnog broja oboljelih od KME kod njih 43 statistički je uočena povećana pojavnost oboljenja u Gorskom kotaru, sa 32 oboljela ili 75%, dok je u priobalju zabilježeno 11 oboljelih od KME i to najviše, njih 9 (25%) na području Rijeke, Opatije i Matulja (Slika 14.)



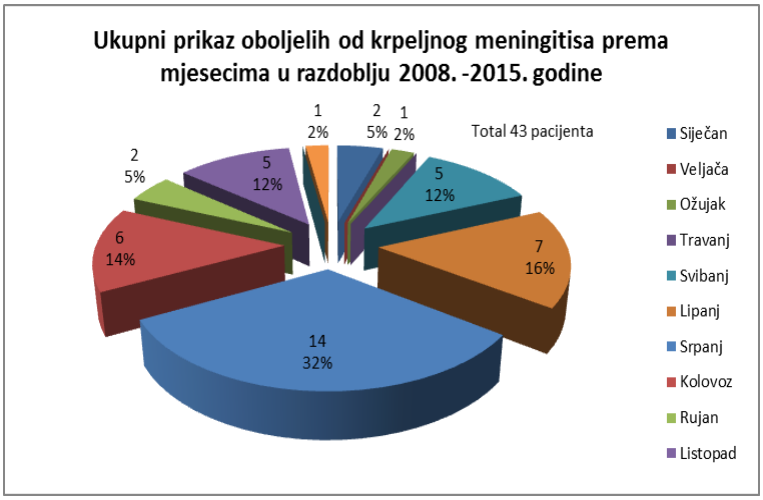
Slika 14. Prikaz broja oboljelih od krpeljnog meningitisa prema mjestima u razdoblju 2008. - 2015. godine

Raspodjela oboljelih od KME po pojedinim mjestima pojavnosti u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju 2008. - 2015. godine prikazana je na Slici 15. Najznačajnije su godine 2009. i 2013. kada je uočen povećan broj oboljelih od KME posebno na području Delnice/Kupjak, Vrbovsko te Čabar. Godine 2009. zabilježen je i povećan broj oboljelih od KME u priobalju, područje Rijeka, Opatija, Matulji, dok 2010. i 2011. godine nije zabilježen niti jedan slučaj oboljenja od KME. Godine 2014. zabilježen je samo jedan slučaj oboljenja od KME i to upravo priobalno područje.



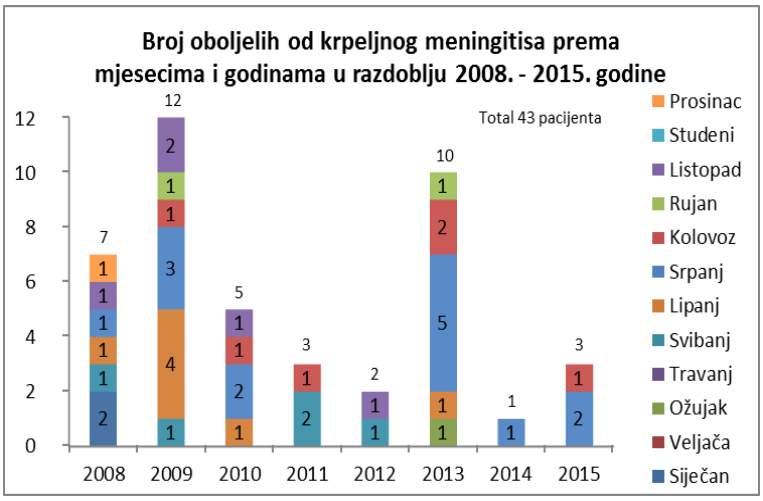
Slika 15. Pojavnost krpeljnog meningitisa prema mjestima u razdoblju 2008. - 2015. godine

Najčešće vrijeme pojavnosti oboljenja od KME su tijekom mjeseca lipnja, srpanja i kolovoza s ukupno 27 oboljelih ili 62%, dok su sporadični slučajevi zabilježeni u ožujku, studenom i prosincu. U siječnju i veljači nije zabilježen niti jedan slučaj oboljenja od KME (Slika 16.).



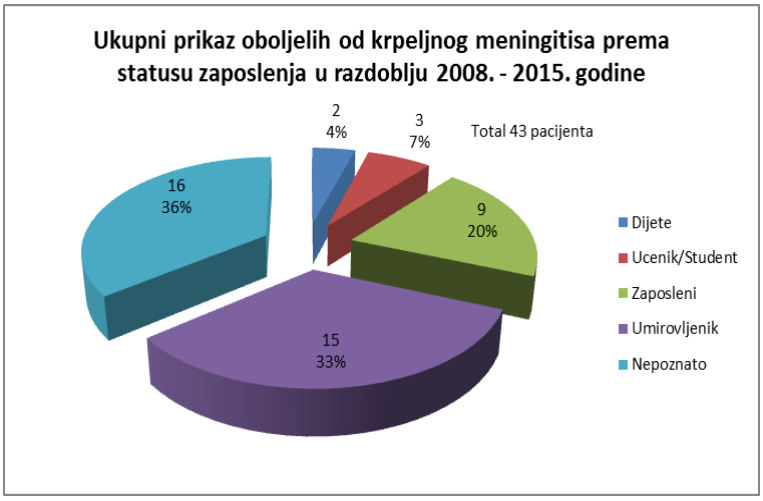
Slika 16. Ukupni prikaz oboljelih od krpeljnog meningitisa prema mjesecima u razdoblju 2008. - 2015. godine

U ispitivanom razdoblju, najznačajnije su godine 2009. i 2013. kada je uočen povećan broj oboljelih od KME i to u mjesecu srpnju. Pojavnost oboljenja je povećana i tijekom mjeseca lipnja i kolovoza. Sporadični slučajevi oboljenja od KME zabilježeni su tijekom mjeseca ožujka, studenog i prosinca dok se uočava izostanak oboljenja u siječnju i veljači tijekom cijelog razdoblja istraživanja (Slika 17.).



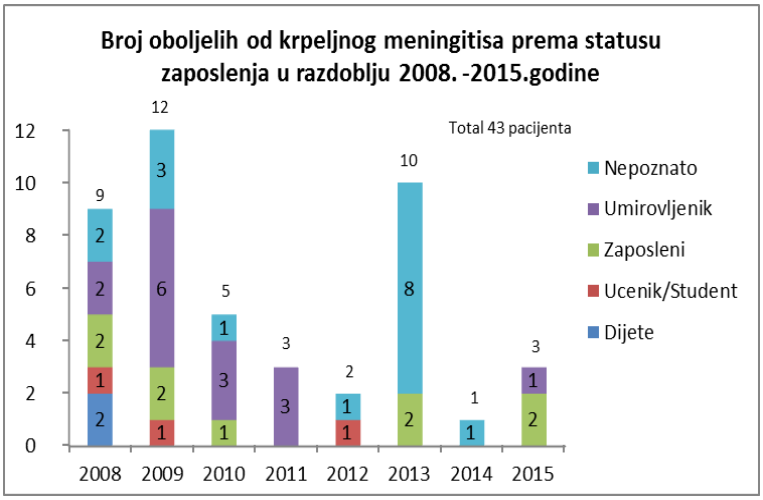
Slika 17. Broj oboljelih od krpeljnog meningitisa prema mjesecima i godinama u razdoblju 2008. - 2015. godine

Među oboljelima od KME najveći je broj umirovljenika njih 15 (33%), dok je 16 (36%) oboljelih s nepoznatim zanimanjem, te se takvi podaci ne mogu smatrati statistički pouzdanima (Slika 18.). Među oboljelima najmanje je djece.



Slika 18. Ukupni prikaz oboljelih od krpeljnog meningitisa prema statusu zaposlenja u razdoblju 2008. - 2015. godine

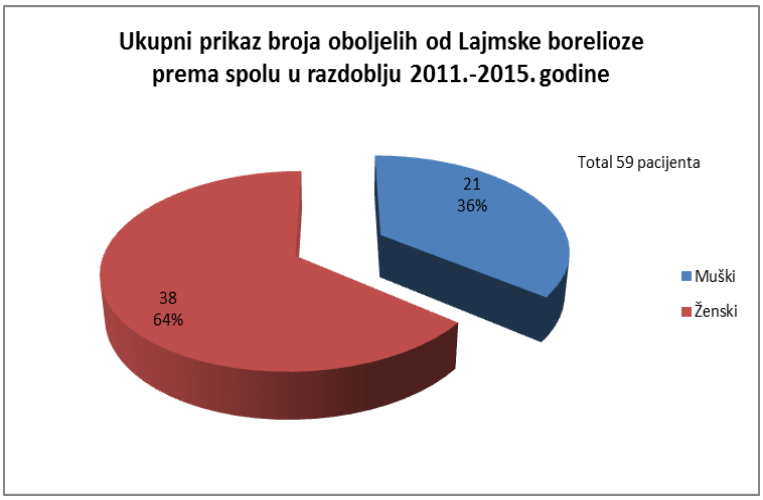
Prema statusu zaposlenja tijekom promatranog razdoblja za istraživano područje statistički su najznačajnije godine 2009. i 2013. kada je uočen povećan broj oboljelih od KME među umirovljenicima i osobama nepoznatog zanimanja. Godine 2011. i 2015. ne bilježi se niti jedan oboljeli među umirovljenicima dok 2010., 2011., 2013., 2014. i 2015. nije zabilježen niti jedan oboljeli među djecom te učenicima/studentima. Godine 2008. zabilježena su 2 slučaja oboljenja od KME među djecom (Slika 19.).



Slika 19. Broj oboljelih od krpeljnog meningitisa prema statusu zaposlenja u razdoblju 2008. - 2015. godine

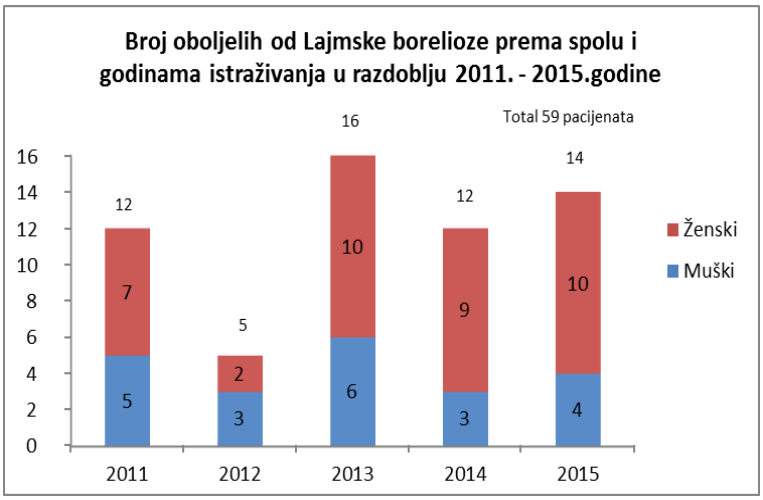
7.2. Pojavnost Lajmske borelioze (LB) uzrokovane ugrizom krpelja

U razdoblju od 2011. do - 2015. godine u Primorsko-goranskoj županiji evidentirano je 59 osoba oboljelih od Lajmske borelioze (LB) zbog ugriza krpelja. Među oboljelima, češće su bile osobe ženskog spola, njih 38 (64%) u odnosu na 21 (36%) osoba muškog spola (Slika 20.).



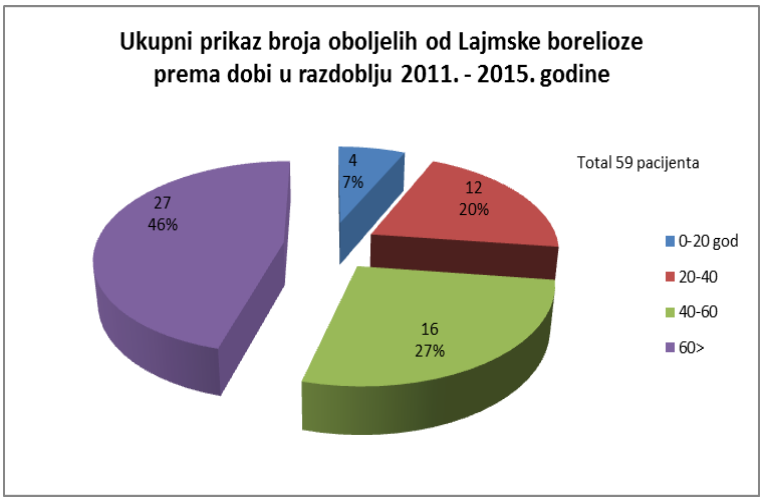
Slika 20. Ukupni prikaz broja oboljelih od Lajmske borelioze prema spolu u razdoblju 2011.-2015. godine

Tijekom ispitivanog razdoblja broj oboljelih među ženama je veći nego muškarcima, osim 2012. godine kada je od 5 ukupno oboljelih, 3 su bila muškog spola. Godine 2012. ukupan broj oboljelih je bio znatno manji u odnosu na druge godine i čini ispod 8% od ukupnog broja oboljelih za cijelo vrijeme istraživanja (Slika 21.).



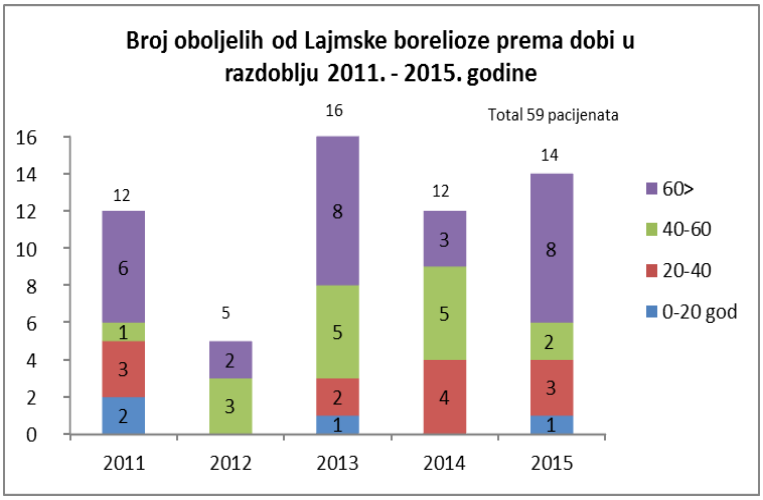
Slika 21. Broj oboljelih od Lajmske borelioze prema spolu i godinama istraživanja u razdoblju 2011. - 2015.godine

Među oboljelima od LB najviše, njih 27 ili 46% , je u dobnoj skupini starijih od 60 godina te u dobnoj skupini 40 – 60, njih 16 ili 27 % što čini ukupno 43 ili 63% oboljela od LB starijih od 40 godina. Ukupno 16 ili 27% oboljelih je mlađe od 40 godina od čega 4 ili 7% mlađih od 20 godina (Slika 22.).



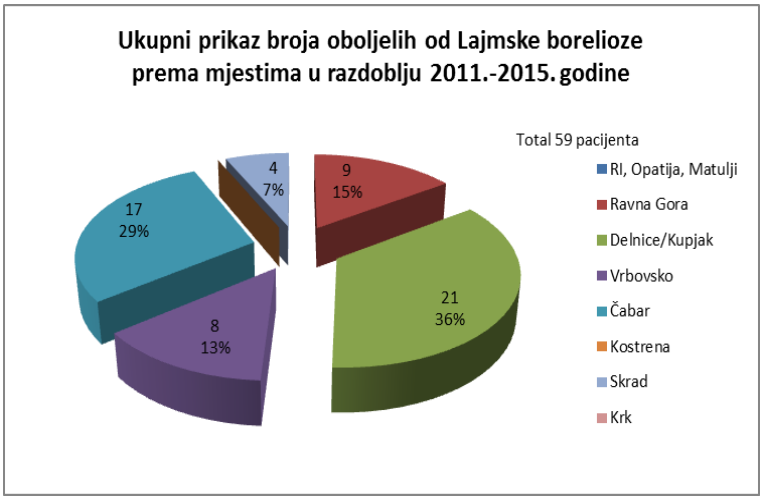
Slika 22. Ukupni prikaz broja oboljelih od Lajmske borelioze prema dobi u razdoblju 2011. - 2015. godine

Tijekom cijelog razdoblja istraživanja oboljeli u dobnoj skupini 40 – 60 i stariji od 60 godina su najzastupljeniji te čine ukupno 43 oboljela (73%) od ukupnog broja svih oboljelih. Godine 2012. nije zabilježen niti jedan oboljeli od LB mlađi od 40 godina. Pojavnost oboljenja od LB u dobnoj skupini 0 - 20 je izrazito mala (Slika 23.).



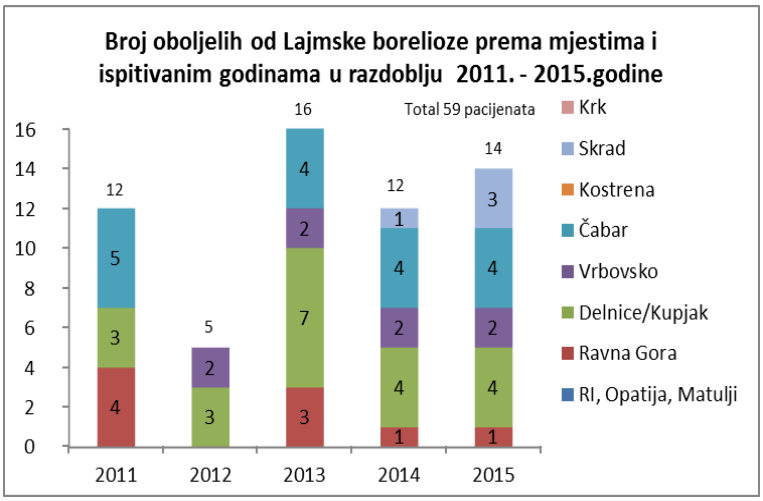
Slika 23. Broj oboljelih od Lajmske borelioze prema dobi u razdoblju 2011. - 2015. godine

Od ukupnog broja oboljelih, njih 59 svi oboljeli su s područja Gorskog kotara od kojih najveći broj je s područja Delnice/Kupjak, njih 21(36%) od ukupnog broja oboljelih, a slijede Čabar, Ravna Gora i Vrbovsko. Nema zabilježenih oboljenja u priobalnom području (Slika 24.).



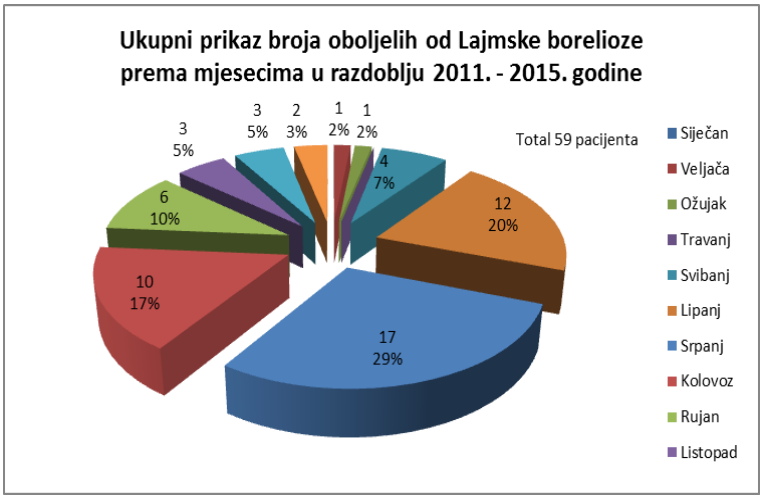
Slika 24. Ukupni prikaz broja oboljelih od Lajmske borelioze prema mjestima u razdoblju 2011.-2015. godine

Slika 25. prikazuje raspodjelu oboljelih od LB prema mjestu pojavnosti u Primorsko-goranskoj županiji i prema godinama u ispitivanom razdoblju. Tijekom cijelog razdoblja istraživanja najveća pojavnost oboljenja od LB zabilježena je na području Delnice/Kupjak, a povećana pojavnost oboljenja i na području Ravne Gore, Čabra i Vrbovskog. Oboljenja od LB nisu zabilježena u priobalnom području (Rijeka,Opatija, Matulji, Kostrena i Krk).



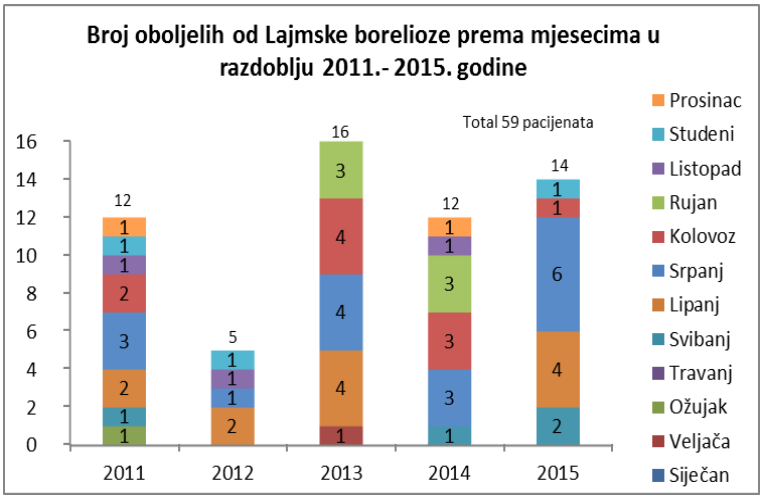
Slika 25. Broj oboljelih od Lajmske borelioze prema mjestima i ispitivanim godinama u razdoblju 2011. - 2015.godine

Tijekom razdoblja u kojem je provedeno istraživanja uočen je povećan broj oboljelih od LB u mjesecu srpnju, ukupno 17 (29%). Pojavnost oboljenja je povećana i tijekom mjeseca lipnja i kolovoza, ukupno 22 (37%). Sporadični slučajevi oboljenja od LB zabilježeni su tijekom mjeseca ožujka, listopada, studenog i prosinca dok se uočava izostanak oboljenja u siječnju i veljači tijekom cijelog razdoblja istraživanja (Slika 26.).



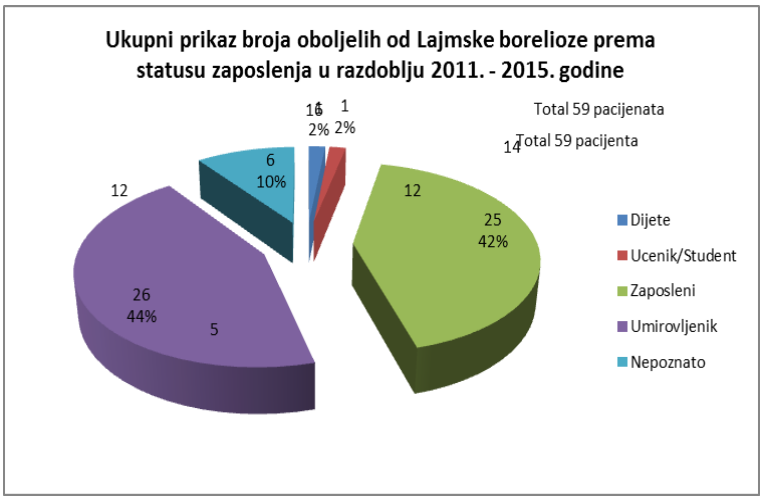
Slika 26. Ukupni prikaz broja oboljelih od Lajmske borelioze prema mjesecima u razdoblju 2011. - 2015. godine

Najznačajnije su godine 2013 i 2015 kada je uočen povećan broj oboljelih od LB i to u mjesecu srpnju (Slika 27.). Pojavnost oboljenja je povećana i tijekom mjeseca lipnja i kolovoza. Sporadični slučajevi oboljenja od LB zabilježeni su tijekom mjeseca ožujka, listopada, studenog i prosinca dok se uočava izostanak oboljenja u siječnju i veljači tijekom cijelog razdoblja istraživanja.



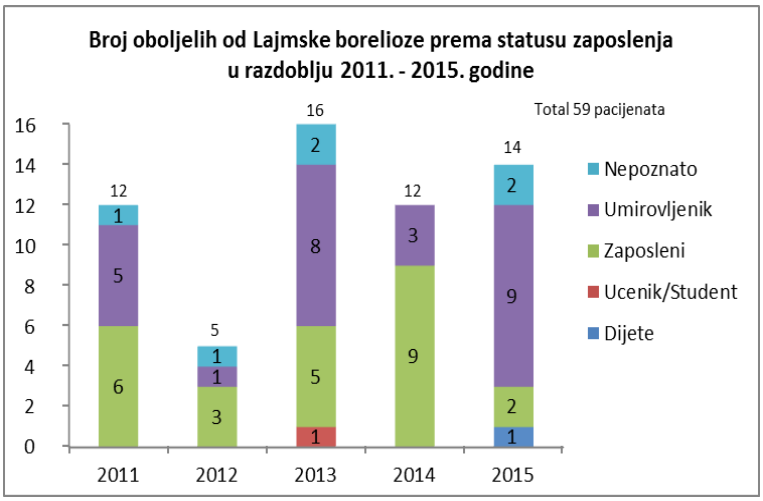
Slika 27. Broj oboljelih od Lajmske borelioze prema mjesecima u razdoblju 2011.- 2015. godine

Najveći broj oboljelih od LB je među umirovljenicima njih 26 (44%) te zaposlenima 25 (42%) što je 51 (86%). U skupini dijete i učenik/student zabilježen je po jedan slučaj oboljenja, ukupno 2 ili 4% što čini podatak statistički beznačajan (Slika 28.).



Slika 28. Ukupni prikaz broja oboljelih od Lajmske borelioze prema statusu zaposlenja u razdoblju 2011. - 2015. godine

Najveći broj oboljelih od LB je među umirovljenicima tijekom 2011., 2013., i 2015. Skupina zaposlenih najzastupljenija je tijekom 2014. (Slika 29.). Godine 2013. zabilježen je samo jedan slučaj oboljenja u skupini učenik/student i 2015. godine jedan slučaj oboljelog djeteta.



Slika 29. Broj oboljelih od Lajmske borelioze prema statusu zaposlenja u razdoblju 2011. - 2015. godine

8. RASPRAVA

Rezultati istraživanja pojavnosti krpeljnog meningitisa u Primorsko-goranskoj županiji za ispitivano razdoblje (2008. - 2015.) pokazuju da broj prijavljenih bolesnika varira od godine do godine i ne uočava se trend povećanja oboljelih. Međutim, pregledom medicinske dokumentacije uočen je porast Lajmske borelioze na ispitivanom području. U kraćem vremenskom razdoblju,broj oboljelih je bio znatno viši.

Od ukupnog broja oboljelih od KME (43) za ispitivano razdoblje tijekom 2009. godine broj oboljelih je bio najveći i iznosio je 12. Među oboljelima najzastupljenija je dobna skupina od 40-60 godina. Zastupljenost muškaraca je veća u odnosu na žene, a oboljeli su najčešće stanovnici Gorskog kotara i to na užem području Delnice/Kupjak. Najčešće bolest se razvija tijekom mjeseca lipnja i uglavnom se radi o umirovljenicima. Broj prijavljenih oboljelih od krpeljnog meningitisa relativno je točan, jer se bolest permanentno pojavljuje, te je zdravstvena služba pripremljena za dijagnostiku ovih bolesti.

KME je virusno oboljenje iz porodice flavivirusa, tipična zoonoza, prirodno žarišnog tipa. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO), pojavnost KME se zapaža najčešće na sjevernoj hemisferi, Europa, ruralnom dijelu Azije, a od 80 tih godina prošlog stoljeća i u sjevernoj Americi. Južna hemisfera (Australija, Afrika i Južna Amerika) nema evidentiranih bolesti izazvanih ugrizom krpelja. Proljetno-ljetni tip rasprostranjen je više istočno i u Aziji dok je bifazični meningitis češći u Europi. U Europi je krpeljni meningitis blažeg karaktera s niskim letalitetom dok je u Aziji teška bolest s visokom smrtnosti, opisana kao dalekoistočni, istočni ili ruski, proljetno-ljetni encefalitis.[2]

Bolest je široko rasprostranjena u cijelom Europi. U posljednja dva desetljeća uočava se porast incidencije KME u endemskim područjima, ali i pojava sporadičnih slučajeva izvan endemskih područjima. Rusija, Estonija, Latvija ,Češka i Slovenija su zemlje izrazito visokog rizika gdje je incidencija KME veća od 10/100 000. I zemlje srednje Europe: Njemačka, Švicarska Slovačka, Mađarska i Poljska imaju visoku incidenciju KME.[19,20,21]

Prema podatcima Referentnog centra za epidemiologiju Ministarstva zdravlja pri hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, u Hrvatskoj je u razdoblju od 1993. - 2013. godine prijavljeno ukupno 777 oboljelih od KME, u rasponu od 11 do 87 godišnje (incidencija 0,20-1,90/100, 000 stanovnika). Najviša pojavnost KME zabilježena je u sjeverozapadnim hrvatskim županijama (Koprivničko-križevačka, Bjelovarsko-bilogorska, Krapinsko-zagorska te Međimurska županija.).[22] Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je pojava KME na području Primorsko goranske županije, visoka, posebice pojedinih godina kao što je bila 2009. Iz navedenog se može zaključiti da je ova županija, posebice Gorski kotar područje izrazito visokog rizika izloženosti zaraženim krpeljima.

Podatci za Hrvatsku pokazuju da među oboljelima, najmanji je udio djece predškolske dobi (2%), djeca školske dobi i adolescenti čine 10 % oboljelih, nakon čega se opaža porast, te je 88% oboljelih u dobi starijoj od 20 godina. Prosječna je dobno specifična incidencija najviša u dobi 50 - 59 te 30 - 39. godina.[23] Naši rezultati pokazuju da je među oboljelima najmanje djece i adolescenata.

Pojavnost krpeljnog meningitisa (KME) kao i drugih bolesti izazvanih ugrizom krpelja ovise o većem broju čimbenika. U prvom redu to je aktivnost prirodnog žarišta, aktivnost ljudi u prirodnim žarištima, a također aktivnost i spremnost zdravstvene službe za otkrivanje, verificiranje i prijavljivanje oboljelih od ovih bolesti.

U Hrvatskoj žarišta su prisutna u njenom kontinentalnom dijelu, u gorskim i nizinskim listopadnim šumama između Drave i Dunava, na području Koprivnice, u okolici Zagreba, Varaždina, Pakraca, Bjelovara, Karlovca pa sve do Vinkovaca.[24,25,26] Posljednjih godina zabilježeno je širenje žarišta na Gorski kotar, a prema podacima uočeno je i nekoliko žarišta u priobalju i to u okolici Zadra, Pule i zaseoku na otoku Braču,[27] Dobiveni rezultati pokazuju da se nova žarišta šire na Sjeverno primorje i otoke.

Kao mogući čimbenici koji utječu na porast incidencije KME su klimatske promjene. Posljednjih dekada uočava se globalno zatopljenje, što uzrokuje povećanje broja endemskih rezervoara i vektora[28,29], migraciju stanovništva u prigradska područja te promjene navika ljudi, češći boravak i aktivnost u prirodi.[30] Vremenske i prostorne promjene temperature, količina oborina i vlažnost zraka imaju učinak na sve veći broj krpelja i pojavu novih endemskih žarišta.[31] Ranija epidemiološka istraživanja

dokazuju pojavnost krpelja na nadmorskim visinama do 800 m.[32] Novija istraživanja na području srednje Europe i Švedske pokazuju širenje staništa na veće nadmorske visine i do 1500 m.[33,34,35] U Kirgistanu su endemska žarišta zabilježena čak i na visinama do 2 100 m.[36]

Globalne klimatske promjene i intenziviranje međunarodnog prometa, trgovine i turizma znatno utječu na promjene u distribuciji i osobitostima, kao i na pojavu novih obrazaca širenja vektorskih bolesti. Vektorske bolesti najčešće imaju svoja prirodna žarišta, te niz okolišnih čimbenika kao što su klimatske i vremenske prilike, vegetacija i godišnje doba utječe na njihovu pojavnost na određenom području. Bolest se javlja sezonski a najviše je oboljelih u lipnju i u srpnju,

U najvećoj su opasnosti ljudi koji žive ili rade u područjima okruženima šumom ili niskim grmljem te oni koji posjećuju prirodna staništa u rekreacijske svrhe. Krpelji vole vlažnu, sjenovitu okolinu koju pruža otpadno lišće ili polegnuta vegetacija u šumovitim, grmolikim predjelima ili staništima visoke trave. Boravak u prirodi za vrijeme toplih mjeseci povećava opasnost od dobivanja bolesti.

Danas, se sve češće spominju i žarišta u gradskim parkovima i vrtovima urbanih sredina, a opisane su i infekcije nastale nehotičnim unošenjem krpelja na odjeći ili na samoniklom cvijeću.[37]

Austrija je jedna europska zemlja s progresivnim smanjenjem incidencije KME. Prije uvođenja nacionalne imunizacijske kampanje 1981. godine, u Austriji je godišnje bilježeno oko 600 slučajeva [38,39] dok je 2010. godine dijagnosticirano svega 58 slučajeva KME.

Bolesti koje prenose krpelji od velikog su javnozdravstvenog značaja. Krpeljni meningoencefalitis (KME) je endemičan u Europi, a zbog svoje važnosti i značaja nedavno je dodan na listu zaraznih bolesti koje se pojavljuju na razini EU s naglaskom na neuroinvazivne oblike bolesti s laboratorijskom potvrdom.

Cijepljenje protiv KME je značajno u prevenciji ove bolesti. Ne postoji dobna granica za cijepljenje. Tijekom prve godine života dijete treba cijepiti samo u slučaju izloženosti vrlo visokom riziku od infekcije. Potpuna informacija o rasporedu i preporučenim dozama cijepljenja nalazi se na uputi koja se isporučuje u svakom pakiranju cjepiva.[40]

Preporučeni vremenski intervali između pojedinačnih doza cjepiva:

1. doza – preporuča se u zimskim mjesecima kako bi se postigla zaštita prije početka aktivnosti krpelja;
2. doza – 1 - 3 mjeseca nakon prve doze, također se preporuča u zimskim mjesecima;
3. doza – 9 - 12 mjeseci nakon druge doze.

Da bi se postigla što bolja i brža zaštita, naročito u ljetnim mjesecima, druga doza cjepiva se može dati već dva tjedna nakon prve. Nakon druge doze razvijaju se protutijela koja štite godinu dana. 9 - 12 mjeseci nakon druge doze daje se treća kojom se postiže zaštita od tri godine. Preduvjet optimalne zaštite od KME je redovito docjepljivanje svake tri godine. Docjepljivanje se provodi samo jednom dozom cjepiva. Pruža gotovo stopostotnu zaštitu, a cjepivom se ne može prenijeti nikakva zarazna bolest uključujući i KME. Kao i kod svakog cjepiva, može zazvati prolaznu lokalnu reakciju (crvenilo i otok na mjestu uboda) ili opće simptome (povišena temperatura). Ne smije se provesti u slučaju akutne infekcije ili febrilnog stanja već ga treba odgoditi. Provodi se pravilno čuvanim cjepivom (u hladnjaku na temperaturi od + 2 C do + 8 C).



Slika 30. Plakat za cijepljenje

Cijepljenje (Slika 30.) se preporuča osobama koje su posebno izložene krpeljima i eventualnoj zarazi poput šumskih radnika, lugara, planinara, izletnika i sl. Zbog postizanja što ranije zaštite, preporuča se cijepljenje započeti u zimskim mjesecima.

Od poznatih zoonoza koje prenose krpelji, kako u Hrvatskoj tako i u svijetu zabilježen je porast pojavnosti Lajmske borelioze, osobito ljeti i u ranu jesen. Lajmsku boreliozu

uzrokuje, bakterija iz roda *Borelia Burgdorferi,* koja može preživjeti u raznim tkivima dugi niz godina i uzrokovati kroničnu recidivirajuću bolest, godinama nakon ugriza krpelja i akutnog stadija rane bolesti, čiji se simptomi sele u tkiva, oponašajući različite bolesti.

Osobito visok porast obolijevanja posljednjih je godina zabilježen. U Hrvatskoj se godišnje prijavi oko 300 slučajeva, a najčešće obolijevaju djeca i osobe mlađe životne dobi. Najčešće se pojavljuje u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i Gorskom kotaru.

U zadnjih 10 - 20 godina povećana incidencija Lajmska borelioza (LB) zabilježena je u nekoliko europskih zemalja, primjerice u Belgiji, Norveškoj, Finskoj, Bugarskoj, Njemačkoj, Nizozemskoj i Velikoj Britaniji. U posljednja dva desetljeća prijavljeno je više od 360 000 slučajeva.[40] Stručnjaci smatraju da se toj bolesti ne posvećuje dovoljno pozornosti pa je ta bolest podregistrirana jer se na svakih deset oboljelih prepozna jedan slučaj.

Godišnji broj oboljelih u Hrvatskoj, u razdoblju od 1992 do 1998. godine, kretao se od od 229 do 335 slučajeva. Najviše oboljelih registrirano je u gradu Zagrebu, njih 717, Međimurskoj županiji 241, Zagrebačkoj županiji 167, Krapinsko-zagorskoj 131, Primorsko-goranskoj 69 i u Koprivničko-križevačkoj odnosno sjeverno od 45 sjeverne geografske širine.[41,42]

U kontinentalnim županijama mnogo je više oboljelih nego u Primorsko-dalmatinskim županijama.[23] U Primorsko - goranskoj županiji bolest se pojavljuje u kontinentalnom dijelu Gorskog kotara, i u porastu je, što potvrđuju i naši rezultati. U priobalju navedene županije također su zabilježeni slučajevi oboljenja. Gorski kotar je prirodno žarište krpelja zaraženih bakterijom koja uzrokuje Lajmsku boreliozu, za razliku od ostalog djela županije gdje se bolest ne pojavljuje.

U našem istraživanju najzastupljenija dobna skupina među oboljelima je iznad 60 godina, zastupljenost žena je veća u odnosu na muškarce, najčešće su oboljeli na području Gorskog kotara i uglavnom su umirovljenici. Naši podatci govore u prilog literaturnim navodima koji potvrđuju da je oboljenje najučestalije u osoba starije životne dobi .[43]

Najnoviji podatci Službe za epidemiologiju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo za razdoblje 1993. - 2013. godine navode da je u Hrvatskoj prijavljeno 7078 oboljelih od Lajmske borelioze. Godišnja incidencija Lajmske borelioze u Hrvatskoj kreće se od 4.1 na 100.000 (1999. godine, 232 oboljela) do 11 na 100.000 stanovnika (2011. godine, 499 oboljelih)i potvrđuje povišenu pojavnost ove bolesti. Najviše oboljelih od Lajmske borelioze (LB) ima u središnjoj Hrvatskoj i zapadnoj Slavoniji.[43] Oko 50 % oboljelih zarazi se u mjesecu lipnju i srpnju.

Veliki problem stanovništva Gorskog kotara, koji su i sami izloženi ugrizima krpelja je nepristupačnost nekih područja te loša povezanost s gradom. Neka su područja slabo naseljena, a problem je u nejednakoj dostupnosti i raspodjeli zdravstvenog kadra.

U Hrvatskoj bolest pod nazivom Lajmska borelioza podliježe obaveznom prijavljivanju od 1991. godine. Kod šumskih radnika registrirano je 50 % seropozitivnih, od onih koji su došli u dodir s krpeljom.[23] Broj oboljelih od LB veći je više od deset puta od oboljelih od KME u Hrvatskoj.

Praćenje pojavnosti Lajmske borelioze na području Primorsko-goranske županije prati se tek od 2011. godine što je prikazano i u ovom radu. Broj oboljelih od Lajmske bolesti je znatno viši od broja oboljelih od krpeljnog meningitisa.

Zbog medicinske važnosti u Hrvatskoj su do sada poduzeta brojna istraživanja prirodnih žarišta. Ta su istraživanja kompleksna i multidisciplinarna. Istraživanja moraju obuhvatiti infekcije i pojavu bolesti u ljudi i životinja, rezervoare i vektore, pojedine agense, karakteristike biotopa.

Važna je sustavna edukacija medicinskih sestara i zdravstvenih djelatnika, praćenje domače i strane literature, pisanje stručnih radova, posjećivanje kongresa, radi boljeg razumijevanja i percepcije bolesti koje prenose zaraženi krpelji.

Današnja pojavnost i učestalost zoonoza u Hrvatskoj kao i u svijetu od kojih su Krpeljni meningiti i Lajmska borelioza od posebnog su javnozdravstvenog značaja, te zahtijevaju interdisciplinarnu suradnju različitih profila stručnjaka u poduzimanju učinkovitih mjera u nadzoru i suzbijanju kao u proučavanju i znanstvenom istraživanju tih bolesti.

9. ZAKLJUČCI

Temeljem rezultata provedenog istraživanja pojavnosti krpeljnog meningitisa u Primorsko-goranskoj županiji može se zaključiti slijedeće:
od krpeljnog meningitisa KME u razdoblju od 2008. - 2015. godine

- oboljele su 43 osobe
- zastupljenost oboljelih je viša među muškarcima (65%.)
- najviše oboljelih zabilježen je tijekom 2009. godine.(12)
- najviše oboljelih je u dobnoj skupini od 40-60 godina
- među oboljelima najčešće su umirovljenici
- najviše oboljelih je bilo iz područja Gorskog kotara u mjestima Delnice/Kupjak 11 (25%)
- u primorskoj regiji Županije broj oboljelih za ispitivano razdoblje iznosio je 9 (21%)
- bolest se najčešće javljala u mjesecu srpnju 14 ili 32%

Pojavnost Lajmska borelioza u razdoblju 2011.-2015.godine u Primorsko-goranskoj županiji:

- incidencija oboljelih od Lajmska borelioza je viša od krpeljnog meningitisa, broj oboljelih iznosio je 59.
- najviše oboljelih zabilježen je tijekom 2013. godina (16)
- češće su obolijevale žene
- najviše oboljelih je u dobnoj skupini od 40-60 godina
- bolest je zabilježena i među mladima, do 20 godine života 4 (7%)
- bolest se pojavljuje u kontinentalnom dijelu Gorskog kotara i priobalju
- bolest se najčešće javljala u mjesecu srpnju 17 ili (29%) i lipnju 12 ili (20%)
- među oboljelima najviše je umirovljenik, 26 (44%)

Za prevenciju ugriza krpelja i bolesti koje mogu izazvati potrebno je provoditi preventivne mjere.
Edukaciju stanovništva, posebice onih koji provode puno vremena u prirodi, potrebno je provoditi, posebice među djecom već od vrtićke dobi.

10. ZAHVALE

Zahvaljujem prof.dr.sc. Jagodi Doko Jelinić na razumijevanju i stručnoj pomoći pri izradi diplomskog rada.

Zahvaljujem svim djelatnicima Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije u Rijeci i Domu zdravlja Delnice na sudjelovanju u istraživanju.

Zahvaljujem prijateljima, kolegicama i kolegama koji su mi pomogli u provedbi ovog istraživanja te svima koji su svojim mišljenjem, opaskom i savjetom utjecali na izradu ovog diplomskog rada.

12. LITERATURA

1. Financiranje zdravstvene zaštite od strane jedinica područne (regionalne) samouprave, Udruga poslodavaca u zdravstvu: Savjetovanje: Aktualna pitanja ekonomsko-financijskog poslovanja zdravstvenih ustanova u 2009 i 2010. godini i kolektivnog pregovaranja Opatija, 4. i 5.3.2010.
2. http://www.euro.who.int
3. Barah F, Vallely PJ, Chiswick ML, i sur. Association of human parvovirus B 19 infection with acute meningoecephalitis. Lancet 2001; 358: 729-30.
4. Ropac D. Kliničke manifestacije nekih arbovirusnih infekcija. Liječ Vjesn1984;106:185-188.
5. Turković B, Brudnjak Z. Arboviruses in Croatia. Acta Med Croatica 1998;52:87-89.
6. Brudnjak Z. Arbovirusi izolirani na području Jugoslavije. Liječ Vjesn 1980;102:165-167.
7. Borčić B. Zapadni panonski nozoareal krpeljnog meningoencefalitisa u SR Hrvatskoj. Liječ Vjesn1988;110:195-198.
8. Achermann R, Runne U, Klenk W, Dienst C. Erythema chronicum migrans mit Arthritis, Deutsch Med Wschr 1980;105:1779-81.
9. Kartin P, Žele J, Hrastnik F. Limfocitni meningoradiculitis (Bannwarth syndrom). Zdrav Vestn 1982;51:395-8.
10. Golubić D, Rijpkema S. Tkalec-Makovec N, Ružić E. Epidemiologic, ecologic and clinical characteristics of Lame borrelosis in northwest Croatia. Acta Med Croatica 1998;52:7-13.
11. Kansky a, Balić-Winter A, Bolanča-Bumber S, Skerlev M. Učestalost kožnih manifestacija lajmske bolesti u Hrvatskoj. Liječ Vjesn 1992;114:25-27.
12. Burgdorfer W Barbour AG, Hayes SF, Benach JL, Grunwaldt E, Davis JP. Lame disease-a tick-borne spirochetosis? Science 1982;1982;216:317-9.
13. Maretić T, Maretić Z. U povodu jednog slučaja Morbus Lyme. Liječ Vjesn 1986;108:480-493.
14. Živanović B, Ropac D, Čekanac R, Ler Z. Prevalencija antitijela na Boreliu burgdorferi kod šumskih radnika u Slavoniji i Baranji. Acta Med Iugosl 1991;45:213-222.

15. Lotrič-Furlan S. Spiroheta klopa povzročitelj erythema chronicum migrans, Zdrav Vestn 1985;54:394-4.
16. Kambič-Buškovič M, Hrastnik F. Limfocitni meningoradic lymphocytaria (Bannwarthov syndrom). 25 Internationales Neuropsychiatrisches Gerald-Grinschgl-Symposium, Pula 1985; 67-8.
17. Kahan A, Dougados M, Vannier A i sur. Spirochaetal aetiology for Lame disease. Lancet 1983;2:174-4.
18. Bolanča-Bumber S, Balić-Winter A, Kanski A. Laboratorijska dijagnostika Lame borrelioze U: Ropac D, ur. Lame borelioza u Jugoslaviji. Zbornik MAH, Zagreb, 1989:65-8
19. Donoso Mantke O, Schadler R, Niedrig M. A survey on cases of tick –borne encephalitis in European countries. Euro Surveill 2008;13(17):pii=18848.
20. Suss J. Tick-borne encephalitis in Europe and beyond-the epidemiological situation as of 2007. Euro Surveill 2008;13(26):pii=18916.
21. Borčić B. O epidemiologiji krpeljnog meningoencefalitisa. Priroda 1995;85:27-9.
22. Pem Novosel I, Kurečić Filipović S, Gjenero Margan I, KaićB, Erceg M, Višekruna Vučina V, Epidemiologija krpeljnog meningoencefalitisa u Hrvatskoj, 1993.-2012. U: Knjiga sažetaka 10. Hrvatskog kongresa kliničke mikrobiologije i 7. Hrvatskog kongresa o infektivnim bolestima (CROCMID), Rovinj, 24-27. Listopad, 2013. PO 31 (Sažetak)
23. Borčić B, Kaić B, Kralj V. Some epidemiological dana on TBE and Lyme borreliosis in Croatia, Zbl Bakt 1999;289:540-7.
24. Steere AC, Gozdicki RL, Kornbblatt AN i sur. The spirohetal etiology of Lame disease. N Engl J Med 1983;308:733-40.
25. Strle F. Lame borreliosis in Slovenia. Zbl Bakt Hyg, u tisku.
26. Lešničar J. Erythema migrans po klopovem vbodu. Zdrav Vestn 1981;50:305-5.
27. Borčić B, Kaić B, Gardašević-Morić L, Turković B. Krpeljni meningoencefalitis u Gorskom kotaru – nove spoznaje. Lijec Vjesn 2001;123:163-4.
28. Gray JS, Dautel H, Estrada-Pena A, Kahl O, Lindgren E. Effects of climate change on ticks and tick-borne diseases in Europe. Interdiscip Perspect Infect Dis 2009;2009:593232.

29. Randolph SE. To what extent has climate change contributed to the recent epidemiology of tick-borne diseases? Vet Parasitol 2010;167:92-4.
30. Pandak N. Krpeljni meningoencefalitis – ima li novosti? U: Barbić Lj, Vilibić-Čavlek T, Hađina S, ur. Emergentni i re-emergentni flavivirusi – zajednički izazov i odgovornost humane i veterinarske medicine. Zagreb: Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2014, 62-6.
31. Mišić-Majeus Lj, Zaninović K, Cmrk-Kadija V, Đaković Rode O. Globalno zatopljenje, klimatske promjene, učinak na krpelje i krpeljom prenosive patogene. Infektol Glasn 2008;28:61-8.
32. Kunz C. TBE vaccination and the Austrian experience.Vaccine 2003;21:50-5.
33. Holzmann H, Aberle SW, Stiasny K i sur. Tick-borne encephalitis from eating goat cheese in a mountain region of Austria. Emerg Infect Dis 2009;15:1671-3.
34. Daniel M, Danielova V, Križ B, Jirsa A, Nožička J. Shift oft he tick Ixodes ricinus and tick-borne encephalitis to higher altitudes in Central Europe. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2003;22:327-8.
35. Lukan M, Bullova E, Petko B. Climate warming and tick- borne encephalitis, Slovakia, Emerg Infekt Dis 2010;16:524-6.
36. Dobler G, Gniel D, Petermann R, Pfeffer M. Epidemilogy and distribution of tick – borne encephalitis. Wien Med Wochenschr 2012;162:230-8.
37. European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological situation of tick-borne encephalitis in the European Union and European Free Trade Association countries. Stockholm: ECDC, 2012.
38. http://data.euro.who.int/cisid/Default.aspx?TablD=331951. Datum pristupa informaciji: 10. prosinca 2013.
39. Vodopija I, Haupt W, Baklaić Ž, Ljubičić M. Very short immunization schedule offers possible post-exposure treatment for tick-borne encephalitis infection. Zbornik radova II. Europske konferencije medicine putovanja 2000; str.53.
40. Schmid GP. The global distribution of Lame disease. Rev Infect Dis 1985;7:41-50.
41. Barbić Lj, Stevanović V, Kovač S i sur. Značaj praćenja krpeljnog meningoencefalitisa u životinja za javno zdravstvo. U: Barbić Lj, Vilibić-Čavlek T, Hadina S, ur. Emergentni i re-emergentni flavivirusi - zajednički izazov i odgovornost humane i veterinarske medicine. Zagreb: Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2014,55-61.

42. Lindquist L, Vapalahti O. Tick-borne encephalitis. Lancet 2008;371:1861-71.
43. Breitenfeld V, Makek N, Maretić T, Beus A. Erythema chronicum migrans nakon ujeda krpelja. Prikaz slučaja i osvrt na mogući „Lame disease„ Sedmi jugoslavensko-talijanski znanstveni sastanak o zaraznim bolestima, 7-7. X. 1984, Plitvička jezera. Giorn Mal Inf Parass 1986;38:666-9.

13. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 05. veljače 1969. godine u Rijeci. Nakon završene osnovne škole „Ivan Mažuranić“, Novi Vinodolski 1984. godine upisujem školu za medicinske sestre CUO za KUZ „Mirko Lenac“ u Rijeci. Radila sam 1998. godine u Thalassotherapia Crikvenica na poslovima medicinske sestre na dječjem odjelu.
1989. godine dobila sam posao u Centru za hitnu medicinu (CZHM) KBC Rijeka, medicinska sestra zaposlena na poslovima iz domene hitne medicine.
2003. godine upisala sam trogodišnji studij sestrinstva na Medicinskom fakultetu u Rijeci. Tijekom ovog dugog radnog staža u polivalentnoj službi trudila sam se dati dobar temelj u napretku sestrinstva. Pokazala sam dosta pozitivne energije i volje. Komunikativna sam osoba, kreativna, vrlo profesionalna i volim timski rad. Radila sam na poslovima Glavne sestre Jedinice za hitnu medicinu.

2009. godine upisala sam Specijalistički diplomski studij sestrinstva na ZVU Zagreb „Menadžment u sestrinstvu“. 2011. godine diplomirala sam s temom „Usporedba postoperativnih poteškoća kod onkoloških bolesnika u odnosu na kirurške bolesnike“ i stekla naziv diplomirana medicinska sestra tehničar. Kao viša i visoko obrazovana medicinska sestra razvijala sam stečena znanja, usvajala nova kao i primjenu istih.
2014. godine upisala sam MEF Zagreb „Magisterij u sestrinstvu“ diplomski studij sestrinstva.
Dodatna edukacija:

- Edukacije iz hitne medicine „Basic Life Support“
- ITLS, napredni trauma tečaj
- ILS , tečaj neposrednog održavanja života
- Tečaj „Trijaže“

Sudjelovala sam u Domovinskom ratu kao anesteziološki tehničar i stekla status Hrvatskog branitelja.