

SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO



33.

SAVETOVANJE
VETERINARA
SRBIJE

ZBORNİK RADOVA I
KRATKIH SADRŽAJA



www.svd.rs



SRPSKO VETERINARSKO
DRUŠTVO

08 - 11. septembra 2022. god.
Zlatibor

**SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO
SERBIAN VETERINARY ASSOCIATION**



ZBORNİK RADOVA I KRATKIH SADRŽAJA

**33. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE
33rd CONFERENCE OF SERBIAN VETERINARIANS**



Hotel Palisad – Zlatibor, 8–11. septembar 2022.
Hotel Palisad – Zlatibor, September 8–11. 2022.

33. SAVETOVANJE VETERINARA SRBIJE
Zlatibor, 08–11. septembar, 2022.

Organizator / Organizer:
SRPSKO VETERINARSKO DRUŠTVO

Suorganizatori / Co-organizer:
Fakultet veterinarske medicine – Univerzitet u Beogradu
Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Departman za veterinarsku medicinu

Pokrovitelji / Patrons:
Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Uprava za veterinu
Veterinarska komora Srbije

Predsednik SVD-a / President of SVA: Prof. dr Milorad Mirilović, dekan FVM

Organizacioni odbor / Organizational board:
Predsednik / President: Milorad Mirilović
Potpredsednici / Vice-presidents: Stamen Radulović i Miodrag Rajković
Sekretar / Secretary: Jasna Stevanović
Tehnički sekretar / Technical secretary: Katarina Vulović, Maja Gabrić

Programski odbor / Programme committee:
Vladimir Dimitrijević (predsednik), Danijela Kirovski, Sonja Radojičić, Vanja Krstić, Bojan Toholj,
Slobodanka Vakanjac, Tamaš Petrović, Ivan Vujanac, Stamen Radulović, Milutin Đorđević,
Vesna Đorđević, Ivan Stančić, Drago Nedić

Počasni odbor / Honorary committee:
Branislav Nedimović, Emina Milakara, Nedeljko Tica, Jakov Nišavić, Dragana Oklješa, Mišo Kolarević,
Saša Bošković, Nenad Budimović, Velibor Kesić, Ranko Savić

Sekretarijat / Secretariat:
Slobodan Stanojević, Sava Lazić, Ivan Miloš, Miodrag Bošković, Katarina Nenadović, Milutin Simović,
Zoran Rašić, Milan Đorđević, Predrag Maslovarić, Zoran Jevtić, Zoran Knežević, Vojislav Arsenijević,
Ljubinko Šterić, Dragutin Smoljanović, Bojan Blond, Dobrila Jakić-Dimić, Miloš Petrović, Zorana
Kovačević, Milica Lazić, Laslo Matković, Darko Bošnjak, Petar Milović, Rade Došenović, Nikola
Milutinović, Mirjana Ludoški, Gordana Žugić, Željko Sladojević, Miodrag Milković

Izdavač:
Srpsko veterinarsko društvo, Beograd

Za izdavača:
Prof. dr Milorad Mirilović, predsednik SVD

Urednici:
Prof. dr Vladimir Dimitrijević i prof. dr Miodrag Lazarević

Stručna lektura i korektura: Prof. dr Miodrag Lazarević
Dizajn i tehnička izrada korica i kolora: Branislav Vajnović

Tehnička obrada: Gordana Lazarević

Štampa: Naučna KMD, Beograd, 2022

Tiraž: 500 primeraka

ISBN 978-86-83115-47-1

SADRŽAJ

TEMATSKO ZASEDANJE I / PLENARY SESSION I

JEDNO ZDRAVLJE / *One health*

- ◆ **Budimir Plavšić:**
Aktivnosti i odgovornosti veterinarskih službi i Svetske organizacije za zdravlje životinja na globalnom, evropskom i nacionalnom nivou za unapređenje koncepta Jednog zdravlja
Activities and responsibilities of veterinary services and the World organization for animal health at the global, european and national level to promote One Health concept 3
- ◆ **Slavica Maris:**
Koncept Jedne medicine – integracija humane i veterinarske medicine 6

TEMATSKO ZASEDANJE II / PLENARY SESSION II

AKTUELNA EPIZOOTIOLOŠKA SITUACIJA U REPUBLICI SRBIJI I ZEMLJAMA IZ OKRUŽENJA /

Current epizootiological situation in the Republic of Serbia and neighbouring countries

- ◆ **Jelica Uzelac, Boban Đurić, Saša Ostojić, Tatjana Labus, Aleksandra Nikolić, Jelena Čuk, Dragana Živanović:**
Epizootiolška situacija u Srbiji 2021. godine
Epizootiological situation in Serbia in 2021 9
- ◆ **Zoran Debeljak, Milena Živojinović, Ljubiša Veljović, Boban Đurić, Olivera Vukelić, Jelica Uzelac, Slobodan Maksimović, Miroljub Dačić, Dejan Bugarski:**
Artritis encefalitis koza – karakteristike bolesti,
epizootiolška situacija i mere kontrole 11
- ◆ **Vesna Milićević, Branislav Kureljušić, Dimitrije Glišić, Nemanja Jezdimirović, Jelena Maletić, Ljubiša Veljović:**
Besnilo – epizootiolška situacija u Evropi i kod nas
Rabies – epizootiological situation in Europe and in our country 26
- ◆ **Nataša Stević, Elena Kosović, Tamara Radovanović, Zorana Zurovac Sapundžić, Dragan Bacić, Sonja Radojičić:**
Brucelozna i koncept „Jedno zdravlje“ 30
- ◆ **Dragan Bacić, Elena Kosović, Tamara Radovanović, Nataša Stević :**
„Majmunske boginje“ – uloga veterinara u sprečavanju širenja bolesti 40
- ◆ **Dimitrije Glišić, Milan Đorđević, Milan Ninković, Zorana Zurovac Sapundžić, Bojan Milovanović, Branislav Kureljušić, Vesna Milićević:**
Maligna kataralna groznica – prikaz slučaja 48
- ◆ **Zorana Zurovac Sapundžić, Nataša Stević, Vesna Milićević, Aleksandar Živulj, Milijana Nešković, Marina Radojičić, Jadranka Žutić:**
Brucelozna kod divljih svinja i njihov epizootiolški značaj
Brucellosis in wild boars and their epizootiological importance 50
- ◆ **Milan Ninković, Ljubiša Veljović, Dimitrije Glišić, Zorana Zurovac Sapundžić, Jadranka Žutić, Branislav Kureljušić, Vesna Milićević:**
Goveđi respiratorni sincicijalni virus uzročnik pneumonija kod goveda – prikazi slučajeva
Bovine respiratory syncytial virus causing pneumonia in cattle – case reports 57

- ◆ Slobodan Knežević, Marko Pajić, Suzana Vidaković Knežević,
Biljana Đurđević, Zoran Ružić, Diana Lupulović:
Avijarni metapneumovirus na roditeljskim farmama i farmama koka nosilja 61
- ◆ Jelena Maletić, Ljiljana Spalević, Branislav Kureljušić, Ljubiša Veljović,
Nemanja Zdravković, Bojan Milovanović, Vesna Milićević:
Uticaj adenovirusne infekcije pilića na imunološki odgovor nakon
vakcinacije protiv atipične kuge peradi
*Fowl adenovirus infection influence on the immunological response
of broilers after vaccination against Newcastle disease* 63

TEMATSKO ZASEDANJE III / PLENARY SESSION III

REPRODUKCIJA I ZDRAVSTVENA ZAŠTITA DOMAĆIH ŽIVOTINJA /

Reproduction and health care of domestic animals

- ◆ Branislav Kureljušić, Nemanja Jezdimirović, Bojan Milovanović,
Vesna Milićević, Jelena Maksimović Zorić, Jelena Maletić, Božidar Savić:
Diferencijalna dijagnostika bolesti debelog creva kod svinja – patološki aspekt 67
- ◆ Milan Maletić, Branislav Kureljušić, Vesna Milićević, Nemanja Zdravković,
Predrag Ivančev, Slobodanka Vakanjac, Bojan Milovanović:
Supklinički endometritis krava – izazov u dijagnostici 74
- ◆ Marko Ristanić, Minja Zorc, Uroš Glavinić, Jovan Blagojević, Milan Maletić,
Peter Dovč, Zoran Stanimirović:
Identifikacija potpisa selekcije proizvodnih i reproduktivnih osobina i stepena
genomskog inbridinga u populaciji srpskih holštajn-frizijskih krava
*Identification of productive and reproductive trait selection signatures and
level of genomic inbreeding in population of Serbian Holstein-Friesian cows* 85
- ◆ Ivan Stančić, Ivan Galić, Jelena Apić, Mihajlo Erdeljan, Jovan Spasojević,
Tijana Kukurić, Sandra Nikolić:
Citomorfološke promene spermatozoida kod nerastova 96
- ◆ Jovan Stanojević, Miodrag Radinović, Marko R. Cincović, Zorana Kovačević,
Ivana Davidov, Tijana Kukurić:
Značaj enzima LDH iz mleka u dijagnostici mastitisa kod krava 101
- ◆ Vitomir Čupić, Saša Ivanović, Sunčica Borozan, Gordana Žugić,
Indira Mujezinović, Dejana Čupić Miladinović, Jelena Aleksić:
Za i protiv primene antimikrobnih lekova kod koka nosilja konzumnih jaja
The application of antimicrobial drugs in laying hens: for and against 106
- ◆ Radiša Prodanović, Ivan Vujanac, Jovan Bojkovski, Sreten Nedić,
Sveta Arsić, Ljubomir Jovanović, Danijela Kirovski:
Uloga dijametra adipocita u regulaciji metabolizma lipida u
peripartalnom periodu kod visokomlečnih krava 113

TEMATSKO ZASEDANJE IV / PLENARY SESSION IV

ULOGA VETERINARSKJE SLUŽBE U RAZVOJU LOVSTVA /

Role of veterinary services in the development of hunting

- ◆ Milutin Đorđević, Oliver Radanović, Branislav Pešić:
Naša iskustva u primeni biosigurnosnih mera u fazanerijama
Our experiences in the application of biosecurity measures in pheasantries 123

◆ Vladimir Nešić, Dajana Davitkov: Veterinarsko-forenzička ispitivanja uginule divljači	141
◆ Andrea Radalj, Nenad Milić, Isidora Prošić, Aleksandar Živulj, Damir Benković, Jakov Nišavić: Ispitivanje prisustva parvovirusa i cirkovirusa u populacijama divljih svinja i šakala <i>The detection of parvoviruses and circoviruses in wild boar and jackal populations</i>	152
◆ Vojislav Ilić: Uloga i značaj veterinarske struke u razvoju lovstva <i>Role and significance of veterinary profession in development of hunting</i>	163
◆ Saša M. Trailović, Darko Marinković: Farmakoterapija parazitskih infekcija divljači, naša iskustva <i>Pharmacotherapy of parasitic infections in wild animals, our experiences</i>	168
◆ Alan P. Robertson: Parasitic nematodes of domestic and wild animals and sensitivity to anthelmintics <i>Parazitske nematode domaćih i divljih životinja i osetljivost na antihelmintike</i>	174

TEMATSKO ZASEDANJE V / PLENARY SESSION V

MODIFIKOVANE STRATEGIJE ISHRANE ŽIVOTINJA U PROMOCIJI KONCEPTA ZELENA AGENDA / *Modified animal nutrition strategies in promoting the green agenda concept*

◆ Dragan Šefer, Radmila Marković, Svetlana Grdović, Stamen Radulović, Dragoljub Jovanović, Lazar Makivić, Dejan Perić: Upotreba nutritivnog dodatka „Eubiotik“ u kontroli emisije amonijaka i ugljen dioksida na komercijalnim živinarskim farmama za tov brojlera <i>Use of Eubiotic in control of ammonia and carbon dioxide emissions on commercial poultry farms</i>	181
◆ Radmila Marković, Dejan Perić, Stamen Radulović, Svetlana Grdović, Dragoljub Jovanović, Adriana Radosavac, Dragan Šefer: Helatne forme mikrolemenata kao dodatak hrani za nepreživare <i>Chelate forms of microelements as feed supplement for non-ruminants</i>	188
◆ Stamen Radulović, Dragan Šefer, Radmila Marković, Živan Jokić, Zoran Rašić, Saša Lovrić, Jasmina Kojičić Stefanović: Upotreba fitaze pri formulaciji obroka za ishranu monogastričnih životinja u cilju smanjenog izlučivanja fosfora u spoljašnju sredinu: praktičan pristup <i>The use of phytase in the formulation of rations for the feeding of monogastric animals in order to reduce the excretion of phosphorus into the environment: a practical approach</i>	199
◆ Svetlana Grdović, Radmila Marković, Stamen Radulović, Dejan Perić, Dragan Šefer: Upotreba etarskih ulja u ishrani preživara sa ciljem zaštite životne sredine <i>The use of essential oils in nutrition of ruminants with the purpose of environmental protection</i>	211
◆ Danijela Kirovski, Sreten Nedić, Ljubomir Jovanović, Radiša Prodanović, Milica Stojković, Dušan Bošnjaković, Ivan Vujanac: Modulacijom metabolizma krava do ekološki prihvatljive proizvodnje na govedarskim farmama <i>Modulation of cows metabolism as a tool for the environmentally friendly cattle production</i>	219

- ◆ **Aleksandra Ivetić, Stamen Radulović, Bojan Stojanović, Vesna Davidović, Milivoje Čosić:**
 Predikcija proizvodnje enteričnog metana u organizmu preživala na osnovu hemijskog sastava hrane
Prediction of production of enteric methane in ruminants based on chemical composition of feed 230
- ◆ **Dejan Perić, Radmila Marković, Stamen Radulović, Svetlana Grdović, Dragoljub Jovanović, Dragan Šefer:**
 Upotreba enzima u povećanju svarljivosti hrane i zaštiti životne sredine
The use of enzymes in increasing feed digestion and protecting the environment 241
- ◆ **Akram El Kadi, Dragan Šefer, John Willis:**
 Balanced protein in layer diets to improve birds' welfare
Izbalansirani sadržaj proteina u ishrani koka nosilja sa ciljem unapređenja dobrobiti 253

TEMATSKO ZASEDANJE VI / PLENARY SESSION VI

HEMATOLOŠKE I BIOHEMIJSKE ANALIZE KRVI U PROCENI ZDRAVSTVENOG STANJA ŽIVOTINJA / *Hematological and biochemical blood analyses in assessment of the animal health status*

- ◆ **Anđelo Beletić:**
 Uloga racionalne i tačne laboratorijske dijagnostike u savremenoj veterinarskoj medicini 259
- ◆ **Alenka Nemeč Svete:**
 The five most common preanalytical errors in haematology – are we aware of them?
Pet najčešćih preanalitičkih grešaka u hematologiji – da li smo ih svesni? 266
- ◆ **Milica Kovačević Filipović:**
 Osnovne laboratorijske procedure u dijagnostici imunski-posredovane hemolitičke anemije pasa 278
- ◆ **Marko R. Cincović, Branislava Belić, Mira Majkić, Sandra Nikolić, Nikolina Novakov:**
 Validacija *Point-of-Care* imunofluorescentnog uređaja za određivanje hormona u krvi pasa i mačaka i upotreba u rutinskoj dijagnostici 286
- ◆ **Lazar Marković, Stefan Đoković, Milena Radaković, Jelena Francuski Andrić, Ivan Milošević, Anđelo Beletić, Milica Kovačević Filipović:**
 Laboratorijski profil sinovijalne tečnosti kod šest radnih konja različite starosti 294
- ◆ **Mira Majkić, Nada Plavša, Marko R. Cincović, Slavča Hristov, Branislava Belić, Sandra Nikolić, Dražen Kovačević:**
 Faktor nekroze tumora alfa (TNF- α) kod krava u toplotnom stresu 301
- ◆ **Kristina Spariosu, Milutin Antić, Milena Radaković, Anđelo Beletić, Milica Kovačević Filipović:**
 Razlike u nivou matriks metaloproteinaza 2 i 9 u serumu pasa sa blagom i umerenom formom lajšmanioze 307
- ◆ **Marija Kovandžić, Filip Janjić, Kristina Spariosu, Milena Radaković, Jelena Francuski Andrić, Anđelo Beletić, Milica Kovačević Filipović:**
 Analiza krvne slike magaraca na velikim i malim farmama – implikacije u vezi sa eozinofilijom 310
- ◆ **Filip Janjić, Kristina Spariosu, Sara Kitanović, Milena Radaković, Jelena Francuski Andrić, Anđelo Beletić, Milica Kovačević Filipović:**
 Retrospektivna analiza prevalencije anemija i faktori rizika kod pasa i mačaka u toku 2021–2022. godine na Klinici za male životinje Fakulteta veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu 312

◆ Sandra Nikolić, Branislava Belić, Marko R. Cincović, Nikolina Novakov, Mira Majkić: Inter i intra-individualne referentne vrednosti krvnih parametara pasa i njihova dijagnostička upotreba	314
◆ Miloš Ži. Petrović, Radojica Đoković, Marko R. Cincović, Branislava Belić, Jože Starič, Miodrag Radinović, Jovan Stanojević: Ekstracelularni protein toplotnog šoka HSP70 kod krava u ranoj laktaciji i njegov proinflamatorni efekat	316
◆ Milica Nikolić, Milena Radaković, Kristina Spariosu, Milica Kovačević Filipović, Jelena Francuski Andrić: Značaj indeksa anizocitoze u dijagnostici najčešćih infektivnih anemija mačaka	322

TEMATSKO ZASEĐANJE VII / PLENARY SESSION VII

UNAPREĐENJE ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I PROIZVODNIH OSOBINA OVACA I KOZA /

Improving health care and production characteristics of sheep and goats

◆ Zsolt Becskei, Mila Savić, Elmin Tarić, Jovan Bojkovski, András Gáspárdy, Bogdan Cekić, Vladimir Dimitrijević: Značaj kliničkog pregleda genitalnih organa priplodnih ovnova kao selekcijski kriterijum u unapređenju autohtonih rasa ovaca <i>Importance of clinical assessment of the genital tract in breeding rams in the process of selection and improvement of autochthonous sheep breeds</i>	327
◆ Minja Zorc, Božidarka Marković, Tamara Ferme, Marjana Cvim, Peter Dovč: Goats and sheep as a pillar of sustainable animal production in the mountain areas <i>Kozarstvo i ovčarstvo kao stub samoodržive proizvodnje u planinskim predelima</i>	330
◆ Antun Kostelić, Sofija Džakula, Miroslav Benić, Velimir Sušić, Marko Samaradžija: Sheep and goat breeding in the Republic of Croatia – breeding and herd health characteristics <i>Ovčarstvo i kozarstvo u Republici Hrvatskoj – uzgoj i zdravstveni status stada</i>	339
◆ Elmin Tarić, Zsolt Besckei, Ružica Trailović, Mila Savić, Vladimir Dimitrijević: Mogućnost unapređenja ovčarske proizvodnje na sjeničko-peršterskoj visoravni	346
◆ Cvijan Mekić: Uticaj razgradivosti proteina hrane na tovne i klanične rezultate tovljene jagnjadi ile de france rase <i>Influence of feed protein degradability on fattening and slaughtering results of Ile de France breed lambs</i>	352
◆ Aleksandar Simić, Željko Dželetović, Gordana Andrejić, Ivan Gujaničić: Konzentracije teških metala u prirodnim i sejanim travnjacima <i>Heavy metal concentrations in permanent and sown grassland</i>	354
◆ Vitomir Čupić, Saša Ivanović, Sunčica Borozan, Gordana Žugić, Indira Mujezinović, Dejana Čupić Miladinović, Jelena Aleksić: Specifičnosti primene lekova kod koza <i>Specificity of drug application in goats</i>	366

TEMATSKO ZASEDANJE VI
PLENARY SESSION VI

**HEMATOLOŠKE I BIOHEMIJSKE ANALIZE KRVI U
PROCENI ZDRAVSTVENOG STANJA ŽIVOTINJA**
***HEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD
ANALYSES IN ASSESSMENT OF
THE ANIMAL HEALTH STATUS***

RAZLIKE U NIVOU MATRIKS METALOPROTEINAZA 2 I 9 U SERUMU PASA SA BLAGOM I UMERENOM FORMOM LAJŠMANIOZE

Kristina Spariosu¹, Milutin Antić², Milena Radaković¹, Anđelo Beletić^{3,4}, Milica Kovačević Filipović¹

Kratak sadržaj

Lajšmanioza je vektorski-prenosivo oboljenje prouzrokovano protozoama roda *Leishmania*, koje prenose peščane mušice roda *Phlebotomus*. Lajšmanioza pasa ima karakter zoonoze i psi su prirodni rezervoari infekcije za ljude. U endemičnom području Mediterana, oko 2,5 miliona pasa godišnje dođe u kontakt sa uzročnikom. Ovo oboljenje može proteći asimptomatski ili u zavisnosti od kliničkih znakova i njihovog intenziteta, kao blaga, umerena, teška ili veoma teška lajšmanioza. U blagoj formi, dolazi do popularnog dermatitisa i izolovane limfadenomegalije. Kod prijemčivih jedinki, lajšmanioza se najčešće manifestuje u umerenoj formi, kada se pojavljuju ekfolijativni dermatitis i ulceracije, generalizovana limfadenomegalija, praćeni groznicom i gubitkom apetita i telesne mase. Teška i veoma teška forma bolesti, pored navedenih, intenzivnije manifestovanih kliničkih znakova, uključuju i plućnu tromboemboliju i/ili nefrotski sindrom i terminalnu bubrežnu bolest (Solano-Gallego i sar., 2017). Ukoliko se pacijentu ne pruži adekvatna i pravovremena terapija, lajšmanioza može rezultirati smrtnim ishodom. Nakon kontakta sa zaraženim vektorom, neutrofilni granulociti i monociti domaćina fagocituju infektivne forme uzročnika – promastigote. Međutim, ovaj mikro-parazit je razvio mehanizme kojima zaobilazi i/ili inhibira aktivnost fagocita. Inficirane ćelije proliferišu i diseminiraju intracelularne forme uzročnika – amastigote, do limfnih čvorova, jetre, slezine, kostne srži, gastrointestinalnih organa i kože. Prema pojednim autorima, kod asimptomatičnih i pasa sa blagom formom bolesti, dokazana je hiperplazija/hipertrofija kore i srži limfnih čvorova. Kod pasa sa umerenom i teškom formom lajšmanioze, utvrđena je atrofija kortikalnih folikula limfnih čvorova (Moreira i sar., 2010). Lajšmanioza u osnovi ima progresivno oštećenje tkiva. Matriks metaloproteinaze (MMP) su tkivne endopeptidaze, koje se u ćelijama nalaze u formi zimogena (proMMP), a prelaskom u aktivnu formu, učestvuju u zapaljenskom i imunskom

¹Dr sci. vet. med. Kristina Spariosu, naučni saradnik; dr sci vet. med. Milena Radaković, naučni saradnik; dr sci. vet. med. Milica Kovačević Filipović, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine, Beograd, R. Srbija

²Dr vet. Milutin Antić, DOO „Komunalne djelatnosti“, Bar, R. Crna Gora

³Dr sci. med. Anđelo Beletić, naučni saradnik, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, R. Srbija

⁴Dr sci. med. Anđelo Beletić, naučni saradnik, Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Klinika za interne bolesti, Laboratorija za proteomiku, Zagreb, R. Hrvatska

*e-mail autora za korespondenciju: eevermcteen@gmail.com

odgovoru i remodelovanju tkiva. Matriks metaloproteinaze 2 (MMP-2) i 9 (MMP-9) razgrađuju kolagen tipa IV i tokom inflamacije povećavaju permeabilnost krvnih sudova, odnosno transmigraciju leukocita. Tom prilikom, njihov nivo u krvnom serumu raste, pri čemu MMP-2 uglavnom ima anti-, a MMP-9 proinflamatorno dejstvo. Glavni izvor MMP-2 su endotelne ćelije, dok MMP-9 dominantno potiče iz leukocita. Dokazano je da kod pasa sa klinički-manifestnom formom lajšmanioze dolazi do porasta proMMP-2, proMMP-9 i MMP-9 u serumu (Melo i sar., 2011).

Cilj ove studije je bio da se utvrdi da li postoji razlika između aktivnosti (pro) MMP-2 i 9 u serumu pasa sa blagom i umerenom formom bolesti, bez terapije ili sa njom i da li postoji korelacija između nivoa MMP i broja neutrofilnih granulocita, monocita i limfocita u okviru analiziranih grupa. U studiju je bilo uključeno 36 pasa prirodno inficiranih protozooom *Leishmania* spp. u endemičnom području opštine Bar, Crna Gora. Pacijentima je infekcija bila potvrđena komercijalnim ELISA testom, koji detektuje nivo IgG protiv *Leishmania* spp. (NovaTec Immundiagnostica GmbH, Germany). Trinaest pasa je imalo blagu formu bolesti, 14 umerenu i nije primenjena terapija, dok je devet pasa imalo umerenu formu i tokom mesec dana su lečeni miltefosinom (2 mg/kg), alopurinolom (10 mg/kg) i B vitaminom (jedna tableta komercijalnog suplementa, Anima Strath, Bio-Strath, Switzerland). Svim pacijentima su određene vrednosti hematoloških i biohemijskih parametara. Nivo zimogenih i aktivnih MMP-2 i 9 u serumu je evaluiran metodom zimografije na gelu poliakrilamida i izražen kao relativna vrednost u odnosu na jediničnu vrednost kontrolnog seruma (Fetal Calf Serum, Gibco, United States).

Razlike između nivoa MMP po grupama su ispitane Kruskal-Wallis testom, a povezanost testiranih parametara je utvrđena preko Spearman-ovog koeficijenta korelacija (ρ) (MedCalc® 16.2.1.).

Psi sa blagom formom lajšmanioze su imali veći nivo proMMP-2 u odnosu na grupu pasa sa umerenom formom bez terapije ($P=0,038$) i najveću aktivnost MMP-9 ($P=0,001$). U grupi sa blagom formom lajšmanioze je dokazana negativna korelacija između nivoa proMMP-9 i broja limfocita ($\rho=-0,664$; $P=0,013$). U grupi pasa sa umerenom formom bolesti bez terapije, dokazana je jaka negativna korelacija između aktivnosti MMP-9 i broja leukocita ($\rho=-0,732$; $P=0,003$), kao i broja neutrofilnih granulocita ($\rho=-0,697$; $P=0,006$). Kod pasa koji su dobijali terapiju nije bilo značajnih korelacija između analiziranih varijabli. Na osnovu dobijenih rezultata se može pretpostaviti da je uznapredovala infekcija protozoama roda *Leishmania* povezana sa nižom aktivnošću MMP, odnosno smanjenom funkcijom fagocitnih ćelija. Aktivnost MMP-9 je bila najintenzivnija u serumu pasa sa blagom formom bolesti, što potvrđuje da je inflamatorni i imunski odgovor bio kompromitovan kod pacijenata sa težom formom bolesti. Inverzna korelacija između nivoa proMMP-9 i broja limfocita u blagoj formi bolesti može ukazati na njeno intenzivnije „trošenje“, odnosno pretvaranje u MMP-9, usled aktivacije limfocita i/ili njihove proliferacije u limfnim čvorovima. Odsustvo značajnih razlika u grupi pasa koja je dobijala terapiju upućuje da jednomesečna terapija ne utiče na promenu aktivnosti ovih proteaza, odnosno da primenjeni terapeutici ne intenziviraju razgradnju ekstracelularnog matriksa i prelazak zimogene u aktivnu formu MMP.

Ključne reči: *Leishmania* spp., leukociti, matriks metaloproteinaze, pas

Zahvalnica:

Rad je podržan sredstvima Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (ugovor broj 451-03-68/2022-14/200143).

LITERATURA

1. Melo GD., Marangoni NR., Marcondes M., Lima VMF., Machado GF. 2011. High levels of serum matrix metalloproteinases in dogs with natural visceral leishmaniosis: A preliminary report. *The Veterinary Journal*, 188 (2): 243-245. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2010.03.017>. 2. Moreira PRR., Vieira LM., de Andrade MMC., de Barros Bandarra M., Machado GF, Munari DP, et al. 2010. Immune response pattern of the popliteal lymph nodes of dogs with visceral leishmaniasis. *Parasitology Research*, 107 (3): 605-613. <http://dx.doi.org/10.1007/s00436-010-1902-2>. 3. Solano-Gallego L., Cardoso L., Pennisi MG., Petersen C., Bourdeau P, Oliva G., et al. 2017. Diagnostic challenges in the era of canine *Leishmania infatum* vaccines. *Trends in Parasitology*, 33 (9): 706-717. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pt.2017.06.004>

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије,
Београд

636.09:616(082)

614.31(082)

САВЕТОВАЊЕ ветеринара Србије (33 ; 2022 ; Златибор)

Zbornik radova i kratkih sadržaja / 33. savetovanje veterinara Srbije,
Zlatibor, 8-11. septembar 2022. = 33rd Conference of Serbian Veterinarians,
Zlatibor, September 8-11. 2022. ; [urednici Vladimir Dimitrijević i Miodrag
Lazarević]. - Beograd : Srpsko veterinarsko društvo, 2021 (Beograd : Naučna
KMD). - VIII, 584 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 500. - Summaries. - Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-83115-47-1

а) Ветеринарска медицина - Зборници б) Ветеринарска
епизоотиологија -
Зборници с) Животне намирнице - Хигијена - Зборници

COBISS.SR-ID 73633289



www.svd.rs

**Bulevar oslobođenja 18,
11000 Beograd
Tel./Faks: 00 381 11 2685 187
svd1890@gmail.com**

