

DOI: 10.7251/VETJ1401008P

UDK 616.993.19:636.7.087.6

Г. Параш,¹ С. Параш,² О. Вујиновић,³ О. Витковић,¹ Б. Лукач,¹ И. Чегар,¹
М. Баника,¹ И. Комленић¹*Originalni rad***АНАЛИЗА КЛИНИЧКИХ СЛУЧАЈЕВА БАБЕЗИОЗЕ ПАСА****Кратак садржај**

Бабезиоза паса је обољење проузроковано протозоом из рода *Babesia*, а посредници у преношењу ове болести су крпељи из рода *Ixodes* и *Dermacentor*. Обољење код паса се јавља најчешће у пролеће и јесен, када поприма карактер епидемије, док се спорадично јавља у току зиме. Циљ нашег истраживања је био да укажемо на промјене неких хематолошких параметара у крви паса обољелих од бабезиозе у конкретним случајевима из наше амбуланте. Жељели смо да укажемо на учесталију појаву случајева бабезиозе у нашем региону у датом периоду, који су дијагностиковани у амбуланти за кућне љубимце „МИМКООП“, Бања Лука.

Кључне ријечи: бабезиоза, пас, хематологија, терапија.

-
- 1 Ветеринарска амбуланта „МИМ КООП“, Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина. Veterinary Clinic „МИМ СООП“, Ванја Лука, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina.
 - 2 Природно-математички факултет у Бањој Луци, Универзитет Бања Лука. Faculty of Sciences, University of Vanja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina.
 - 3 Агенција за обиљежавање животиња БиХ, Бања Лука. Agency for Animal Identification, Vanja Luka, Bosnia and Herzegovina.
Е-пошта кореспондентног аутора/ E-mail of the corresponding author: parasgoran@yahoo.com

G. Paras,¹ S. Paras,² O. Vujinović,³ O. Vitković,¹ B. Lukac,¹ I. Cegar,¹ M. Banika,¹
I. Komlenić¹

Original paper

ANALYSIS OF CLINICAL CASES OF BABESIOSIS IN DOGS

Abstract

Canine babesiosis is a disease produced by protozoa of the kind *Babesia*. Intermediaries in the transmission of these diseases are ticks of the kind *Ixodes* and *Dermacentor*. This disease occurs most often in the spring and autumn, when it takes character of the epidemic. Babesiosis occurs less in winter. Our study was to show the changes in some hematological parameters in blood of dogs, who suffers from babesiosis. We wanted to draw attention to the frequent occurrence of babesiosis in our region in the mentioned period, which were diagnosed in the clinic for pets „MIM“ COOP, Banja Luka.

Key words: babesiosis, dog, hematology, therapy.

УВОД/ INTRODUCTION

Бабезиоза је једна од заразних болести људи и животиња узрокована протозоама из рода *Babesia*, које преносе крпељи, а у организму домаћина паразитирају и размножавају се у његовим еритроцитима (Cleveland и сар., 2014). Ово обољење код паса изазивају врсте протозоа *Babesia canis* и *Babesia gibsoni*, с тим што се прва врста јавља у три подврсте различите патогености. Тако је подврста *Babesia canis rossi* најпатогенија, док су подврсте *Babesia canis canis* и *Babesia canis vogeli* много мање патогене (Taboada, J. M., 2000; Malešević и сар., 2005). У клиничкој слици бабезиозе паса по једним ауторима најчешће се јавља хипертермија,

бледило слузница, усне дупље, апатија, а све је праћено хемоглобинуријом (Bus и сар., 1984; Bedrica и сар., 1998). Други аутори из своје праксе описују клиничку слику бабезиозе паса: изразито повишена телесна температура пса, хемолита, жутица, анемија и хемоглобинурија, уз обавезно пронађеног паразита у еритроцитима *Babesia canis* и на кожи крпеља *Dermacentor reticulatus* или *Ixodes ricinus*. У развоју бабезиозе у организму пса временом се јављају компликације везане за смањење функције крви (поремећено згрушавање крви, хемоконцентрације, хемоглобинемиа, повишене вриједности хематокрита, па и аутоимуна хемолитичка анемија), као и акутно смањење активности бубрега, хепатопатија, иктерус, поремећаји цен-

тралног нервног система и хипотензија (Bedrica и сар., 1998; Malešević и сар., 2005).

Пошто се Бања Лука са широм околином географски налази у климатском подручју са доста влаге, у прољеће и лето су регистроване веома високе средње дневне температуре и са бујном вегетацијом, што значи да има идеалне услове за развој болести бабезиозе паса. У нашем раду је обухваћена анализа свих обољелих паса са споменутог подручја у периоду 2012, 2013. и периоду 2014. год. од јануара до априла, у циљу бољег познавања, њеног распрострањења и алтернативе лијечења бабезиозе паса. Анализа обољења и лијечење паса обољелих од бабезиозе вршена је у амбуланти за кућне љубимце „МИМ КОП“, Бања Лука.

Као што је споменуто, бабезиоза паса је обољење које се све учесталије појављује на нашим просторима. У посљедњим годинама, топле зиме са

недовољним бројем хладних дана са температурама испод 0°C условиле су да се вектори у преношењу ове болести, крпељи *Dermacentor reticulatus* и *Ixodes ricinus* несметано размножавају и преживљавају временски период када би њихова популација природно требало да се смањи. Имајући у виду трансваријални пренос узрочника са женке крпеља на своје потомство, тиме се објашњава учесталија појава овог обољења (Божић, Т., 2007).

Бабезиоза паса је болест која се веома често среће код паса у нашој амбуланти, који су из Бање Луке и шире околине, поготово у периоду прољећа и лета, мада у посљедњим годинама фреквенција појављивања болести не јењава ни у зимском периоду. Обољели пси се заразе бабезиозом тако што крпељ (сл. 1) својим ретрактилним рилом (рострум) пробије кожу и сише крв домаћина (Стојић, Р. Б., 1989).



Слика 1. Крпељ причвршћен за кожу пса (ориј.)

На тај начин из својих пљувачних жлезда крпељ убаци узрочника болести (*Babesia canis*) у крв пса. Процењује се да крпељ треба да проведе 48 сати на

домаћину да би могао да пренесе узрочника у крв домаћина. У крви домаћина се обавља шизогонични развој паразита који је веома интензиван, а настали ме-

розоити настањују неоштећене еритроците и доводе до њиховог пропадања и хемоллизе (Шибалић и Цветковић, 1990; Donald и сар., 2008).

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ/ MATERIAL AND METHODS

У нашој амбуланти материјал који смо користили су узорци крви паса који су сумњиви на бабезиозу узети из *vene cefalice antebrachi*. Венепункција је рађена вакутајнером са EDTA антикоагулансом, а анализа узорка у хематолошком аналајзеру SCIL-vet. За биохемијску анализу узорака кориштен је REFLOVET биохемијски аналајзер. Вредности параметара паса обољелих од бабезиозе добијени хематолошком

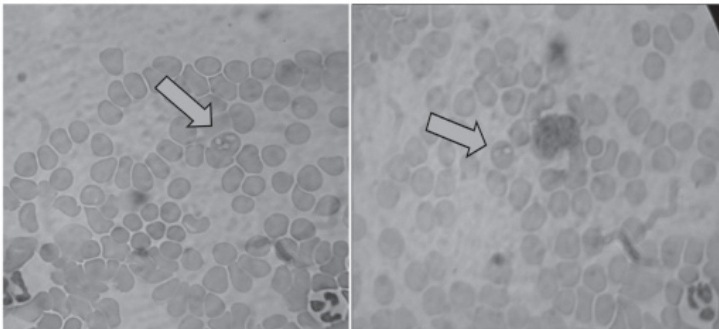
анализом обрађени су статистичким методама за средњу вриједност и процентним рачуном. У току 2012. год., у нашој амбуланти је клинички прегледано укупно 3224 пса, од чега је код 276 дијагностиковано обољење бабезиоза, што је у процентима 8,5%. Сљедеће године, 2013., прегледано је 3816 паса и 398 је било обољело од бабезиозе, што је 10,4%. Ове, 2014. године, од јануара до априла прегледано је 1218 паса и 112 било је обољело од бабезиозе, што је 9,4% за овај период од прва четири мјесеца. Овај проценат није коначан пошто обухвата само прва четири мјесеца 2014. године, од којих су два мјесеца зимског периода, а само два прољећног (таб. 1).

Табела 1. Преглед укључено прегледаних и обољелих паса за период од 2012. до априла 2014. године у амбуланти „МИМ КОП“

ГОДИНА	УКУПНО ПРЕГЛЕДАНИХ ПАСА	УКУПНО ОБОЉЕЛИХ	ПРОЦЕНАТ (%)
2012.	3224	276	8,5
2013.	3816	398	10,4
2014. (јануар–април)	1218	112	9,8

Из ових података види се да расте проценат паса обољелих од бабезиозе за само три анализиране године. Псима код којих се сумњало на бабезиозу узимана је ка-

пиларна крв из уха и прављени су крвни размази (сл. 2) који су бојени по Гимзи. На крвним размазима је брзо и лако потврђивано присуство паразита *Babesia canis*.



Слика 2. *Babesia canis* унутар еритроцитиа (спирелице). Гимза, x200, имерзија

Ослобођени хемоглобин улази у метаболизам жучних боја и када превазиђе капацитете обраде у јетри преко били-

рубина доводи до пребојавања слузница у жуто (слика 3).



Слика 3. Иктерична слузница пса (ориг.)

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА/ RESULTS AND DISCUSSION

На основу клиничких симптома и урађеног комплетног клиничког прегледа сваког пса већ имамо довољно сазнања на основу којих ћемо посумњати да се ради о бабезиози. Међутим, у нашој пракси смо често у ситуацији да зависно од стадијума болести немамо изражене све симптоме болести или, са друге стране, имамо већ веома изражено обољење са тешким стањима као што су хепаторенални, гастроинтестинални или церебрални синдроми. Инкубациони период бабезиозе траје од 4 до 8 дана, након чега долази до појаве првих симптома болести, повишене температуре 39–41°C, губитка апетита, малаксалости, успореног и отежаног кретања. Служница конјунктива паса у почетку је хеморагична, а касније иктерична. Блиједе су и служнице усне дупље, а

како болест одмиче, постају интензивно жуте (сл. 3). Палпацијом абдомена врло чест налаз је спленомегалија. Боја урина обољелих паса је интензивније жута до тамне боје због хемоглобинурије. Анална регија је запрљана жутиим изметом боје рђе, што клиничари често могу да виде у траговима на топлотјеру. Длака је наkostenријешена и без сјаја. Код оваквих стања постоје и коинцидентна стања када животиња болује од других болести, па је за диференцијалну дијагностику неопходно урадити хематолошке претраге. Зато од већине обољелих паса узимамо крв за додатне хематолошке анализе (таб. 2).

Код паса обољелих од бабезиозе установљено је да долази до леукопеније, тромбоцитопеније, пада концентрације хемоглобина, смањеног броја еритроцита, пада вриједности хематокрита. Промијењене су вриједности МСН (минимал-

ни корпускуларни хемоглобин), МСНС (минимална концентрација хемоглобина у еритроцитима), RDW (волумен и дист-

рибуција еритроцита) као и процентуални однос ћелија бијеле крвне лозе (Јездимировић, Б. М., 2000; Taboada, J. М., 2000).

Табела 2. Приказ хематолошке анализе крви паса обољелог од бабезиозе

ПАРАМЕТРИ КРВИ	ДОБИЈЕНЕ ВРИЈЕДНОСТИ	РЕФЕРЕНТНЕ ВРИЈЕДНОСТИ
ЛЕУКОЦИТИ	5,6	6–12x10 ³
ЕРИТРОЦИТИ	2,78	5,40–8,50x10 ⁶
ХЕМОГЛОБИН	7,2	13–20 g/dl
ХЕМАТОКРИТ	21	37–57%
ТРОМБОЦИТИ	36	200–460x10 ³
МСН	20,9	17,0–23,0 pg
МСНС	28,9	31,0–36,0 g/dl
RDW	12,9	14,0–17,1%

У највећем броју случајева долази до леукопеније. Сматрамо да до тога долази због имуносупресивног дејства узрочника болести. Изузетно, леукопенија неће бити присутна уколико је организам већ раније оптерећен неким од упалних процеса (материце, коже, простате и др.), гдје ће резултат тих процеса бити леукоцитоза или чак физиолошки број леукоцита у крви. Сматрамо ово врло значајним због диференцијалне дијагнозе и праћења развоја болести, као и терапије. Пад броја еритроцита (еритропенија) изражајнији је како се болест развија, за разлику од ране фазе, када је у физиолошким границама. Концентрација хемоглобина је такође у сталном паду приликом развоја болести. MCV – просјечни волумен еритроцита у крви обољелих животиња у неким случајевима је нижи од физиолошког. МСНС – просјечна концентрација еритроцита код животиња које

су боловале од бабезиозе је смањена. Тромбоцитопенија је била изражена у 94% случајева, што се може сматрати поузданим знаком бабезиозе, уз остале симптоме на основу којих постављамо дијагнозу болести. На ово указује и параметар MPV – просјечни волумен тромбоцита, чија се вриједност мијења у крви обољелих паса. Еозинофилни гранулоцити су повишени, а крива на хемодијаграму ћелија бијеле крвне лозе је помјерена удесно, што значи да се у организму стварају млади леукоцити који улазе борбу са узрочником болести. Лимфоцити су у границама нормалних вриједности мјерени по милиметру кубном, док су процентуално заступљенији због пада броја леукоцита у укупној популацији ћелија бијеле крвне лозе.

Веома често долази до рецидива болести, односно исти симптоми се појаве

у периоду од 15 до 20 дана од почетка болести. Тада имамо поново исту клиничку слику, изјаву власника да његов љубимац носи ектоантипаразитик (огрлица, спот препарат) и да крпељи нису примијећени на животињи. Поново се дешавају промјене у крвној слици које такође одговарају појави ове опаке болести, због чега понављамо терапију. Ово се јавља због пада имунитета обољелог пса и остатка активних паразита у еритроцитима.

У терапији смо користили имидокарб дипропионат 6,6 мг на килограм тјелесне тежине, апликован мускуларно. Након његове апликације, због парасимпатикомиметичког дејства, редово долази до појачане саливације, повраћања, мучнине и дефекације. Употреба антибиотика има смисла због имуносупресивног дејства узрочника, а у потпорној терапији користили смо витамине Б-12, АД и комплекс витамина Б. Уколико су присутни симптоми едема плућа и слабости бубрега, корисно је давати кортикостероиде. Због поменутог рецидива болести, након 14 дана потребно је поновити апликацију имидокарбадипропионата обавезно. У периоду реконвалесценције треба контролисати крвну слику и посебно обратити пажњу на функционално стање бубрега јер се бубрежна инсуфицијенција често јави као компликација или посљедица овог обољења.

ЗАКЉУЧАК/ CONCLUSION

Бабезиоза је све присутније обољење паса на просторима Бање Луке и околине и треба дати што већи значај њеном сузбијању и едукацији власника о мје-

рама превентиве и заштите. У раду смо закључили да се повећава број обољелих животиња из године у годину, што је евидентирано у нашој амбуланти. То потврђује да климатски фактори и недостатак предатора крпељима условљава појаву болести. Превентива се састоји из уништавања вектора у спољној средини, употребом репелената који спречавају појаву крпеља на животињама, и редовним учесталим прегледом коже паса, нарочито послије шетње. Препорука власницима је да избјегавају мјеста на којима је већа могућност за инфестацију крпељима. Пракса наше амбуланта је давање имидокарбадипропионата превентивно псима који су изложени већем ризику уједа крпеља (ловачки пси, изложбе и смотре паса).

ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. Bedrica, L. J.; Harapin, D.; Sakar, D.; Grančer, I.; Kiš, D. (1998): *Liječenje babezioze pasa preparatom Oxopirvedine*. Veterinarski dani 98, Rovinj, Zbornik, 295–298.
2. Божић Татјана (2007): *Патолошка физиологија домаћих животиња*. Научна књига Београд.
3. Bus, H.; Caesar, Th.; Eckhardt, R.; Fischer, W.; Hartung, W.; Janssen, H.; Lasch, F.; Otto, W.; Remmele, E.; Schaefer, T. H.; Schondorf, H. J.; Stutte (1984): *Pathologie*. Springer-Lehrbuch, London.
4. Cleveland, C. W.; Peterson, D. S.; Latim, K. S. (2014): *An overview of canine babesiosis*. www.vet.uga.edu/CLERK.

5. Donald, M.; Mc Gavin, J.; Zachary, F. (2008): *Специјална ветеринарска патолоџија*. Научна књига Београд.
6. Јездимировић Б., Миланка (2000): *Ветеринарска фармакологија*. Научна књига, Београд.
7. Malešević, M.; Ekert, M.; Mahnik, M.; Hajsig, D. (2005): *Babesiosa pasa*. Praxis veterinaria, 53 (1–2), 121–126.
8. Стојић Р., Велибор (1996): *Ветеринарска физиологија*. Научна књига Београд.
9. Taboada, J.; Mrchant, C. (2000): *Babesiosis of companion animals and man*. Small Anim Pract. 21, 103–123.
10. Шибалић, Слободан и Цветковић, Љубомир (1990): *Паразитске болести домаћих животиња*. Научна књига, Београд.



80 година