

KARBASEPTO IR KARBASEPTO-OXY KREMŲ EFEKTAS GYDANT ŽAIZDAS, SAUSGYSLIŲ IR SĄNARIŲ SUPANČIŲ AUDINIŲ UŽDEGIMĄ

Algimantas Matusevičius¹, Aidas Grigonis², Algis Noreika¹, Gintaras Zamokas¹, Modestas Kybartas¹

¹*Neužkrečiamųjų ligų katedra, Lietuvos veterinarijos akademija, Tilžės g. 18, LT-47181*

²*Dr. L. Kriaučeliūno smulkiųjų gyvūnų klinika, Lietuvos veterinarijos akademija, Kaunas, tel. (8–37) 36 30 41; el. paštas: amatusevicius@lva.lt*

Santrauka. Žaizdoms, uždegimams gydyti sukurti kremai karbaseptas ir karbaseptas-oxy. Jų pagrindas – emulsinio tipo vanduo, aliejus su urėja (šlapalu), metilsalicilatu, kamparu, o -oxy kreme yra oksitetraciklino.

Tyrimais nustatyta, kad gydant karbaseptu atsitiktinės šviežios šunų žaizdos išgijo per 9,1±1,62 dienų. Senų, supūliavusių žaizdų gydymas truko ilgiau, šunų – 17,1±1,72, o kačių – 10,1±1,64 dienų. Karbaseptu-oxy šunų ir kačių atsitiktinės šviežios žaizdos išgydytos greičiau nei su karbaseptu, atitinkamai per 5–8 ir 4–6 dienas, o senos, supūliavusios žaizdos gydytos ilgiau: šunų – 10–13, kačių – 7–10 dienų. Arklių ir karvių šviežios žaizdos karbaseptu išgydytos atitinkamai per 15,6±5,51 ir 8,1±1,94 dienas. Tuo tarpu senų, supūliavusių žaizdų gydymas trukdavo ilgiau, arklių – net iki 26, karvių – iki 19 dienų. Gydant karbaseptu-oxy žaizdos išgijo greičiau nei gydant karbaseptu. Senos, supūliavusios arklių žaizdos išgydytos per 10–20 (12,2±3,53), o karvių – per 6–9 (7,3±1,52) dienas. Arklių sausgyslės uždegimas išgydytas per 6–14 (11,2±3,12) dienų. Pūlinis sausgyslės uždegimas esant žaizdai išgydytas per 18–29 dienas. Aplink sąnarį esančių audinių uždegimas po sumušimo išgydytas per 14–23 dienas (18,5±3,14).

Nustatėme, kad mūsų paruoštas kremų emulsinio tipo pagrindas ir su juo suderintos vaistinės medžiagos papildo viena kitos poveikį, gerai veikia uždegimo apimtuose audiniuose, o jų sudėtyje esanti urėja skatina transderminį vaistų praeinamumą. Karbaseptai efektyviai gydo supūliavusias žaizdas, veikia prieš uždegimą, todėl juos tikslinga naudoti gydant žaizdas, sąnarių supančių audinių ir sausgyslių uždegimą po sumušimo bei patempimo.

Raktažodžiai: kremas, karbaseptai, žaizdos, tendinitas, periartritas, gydymas.

THERAPEUTICAL EFFECT OF CARBASEPT AND CARBASEPT-OXY CREAMS IN TREATMENT OF WOUNDS, JOINT AND TENDON INFLAMMATIONS

Algimantas Matusevičius¹, Aidas Grigonis², Algis Noreika¹, Gintaras Zamokas¹, Modestas Kybartas¹

¹*Department of Non-Infectious Diseases, Lithuanian Veterinary Academy, Tilžės Str. 18, LT-47181 Kaunas, Lithuania; tel. +370 37 363041; e-mail: amatusevicius@lva.lt*

²*Dr. L. Kriaučeliūnas Clinics for Small Animals, Lithuanian Veterinary Academy, Tilžės Str. 18, LT-47181 Kaunas, Lithuania*

Summary. Carbasept and Carbasept-oxy creams were created for treatment of wounds and inflammations. They are made from emulsion-type base (water, oil) with urea, methyl salicylate, camphor, and oxytetracycline was added to ointment.

Investigations revealed that using carbasept fresh wounds in dogs healed in 9,1±1,61 days and in cats 5,2 ±1,47 days. Treatment of contaminated, purulent wounds took longer – 17,1±1,72 days in dogs and 10,1±1,65 days in cats. Using carbasept-oxy fresh wounds healed faster, compared to carbasept (5-8 and 4-6 days respectively), and purulent wounds healed in 10-13 days in dogs and in 7-10 days in cats. Fresh wounds in horses and cattle treated with carbasept healed in 15,6±5,51 and 8,1±1,94 days, respectively. Treatment of contaminated purulent wounds took longer, in horses up to 26 days, in cattle up to 19 days. Using carbasept-oxy the duration of treatment was shorter, compared to carbasept. Purulent wounds in horses healed in 10-20 (average 12,2±3,53) days, in cattle in 6-9 (average 7,3±1,52) days. Tendinitis in horses healed in 6-14 (average 11,2±3,12) days. Purulent tendinitis due to wound healed in 18-29 days. Commotion of the joint healed in 14-23 days (average 18,5±3,14) days.

We have to admit that the emulsion-type base that we made and medications that are present in the creams add to one another's action, shows good activity in inflamed tissues, and carbasept stimulates transdermal penetration of medications and retraction of exudate from inflamed tissues. Carbasepts demonstrate antimicrobial and anti-inflammatory activity, are effective in treatment of purulent wounds, help to remove toxins, dead tissues and contaminants from the inflammation site. It's suggested to use carbasept to treat wounds, tendinitis and periarthritis.

Key words: creams, carbasepts, wounds, tendinitis, periarthritis, treatment.

Įvadas. Gyvūnų traumos ir įvairios jų komplikacijos – dažni atvejai, su kuriais susiduria praktinė veikla užsiimantis bei chirurginę pagalbą teikiantis veterinarijos gydytojas. Būdamos labai skirtingos lokalizacija, priežastimi, pobūdžiu ir sunkumo laipsniu, traumos ir jų kompli-

kacijos dažnai kelia problemą pasirenkant efektyvų gydymą, vaistus, jų derinius, naudojimo dažnį ir trukmę, ypač kai gydomas naminis gyvūnas, patyręs atviro pobūdžio traumą – žaizdą arba uždaro pobūdžio traumą – sausgyslės, raiščio ar ir kitų sąnario komponentų patem-

pimą arba sumušimą, lydimą uždegimų.

Žaizda — mechaninis odos ar gleivinės vientisumo pažeidimas. Jos yra operacinės ir atsitiktinės. Visos atsitiktinės žaizdos vertinamos kaip užterštos, nes jose visada yra žuvusių audinių ir mikroorganizmų. Tokios žaizdos skirstomos į šviežias ir senas. Vienos nuo kitų jos skiriasi vietiniais klinikiniais požymiais, kuriuos lemia nuo sužeidimo pradžios praėjusio laiko trukmė, sužalotų audinių kiekis, sužalojimo mastas, užkrato savybės, organizmo natūralūs apsauginiai procesai, gyvūno rūšies ypatumai ir individualios savybės (Туманов, Герман, 2000; Leaper, 2006).

Atsitiktinė žaizda neužgis, kol gyvūno organizmas nepvalys žaizdos nuo negyvų audinių ir užkrato. Natūraliai žaizdoms apivalant dalyvauja fermentai, kuriuos išskiria organizmas, taip pat ir į žaizdas patekusių mikroorganizmų išskiriami fermentai. Biologiniu požiūriu mikroorganizmai dalyvauja ardant žuvusius audinius. Jie pagreitina žaizdos apivalymą ir gijimą. Antimikrobiniais vaistais stengiantis sunaikinti mikroorganizmus, kol žaizdoje yra nekrozuotų audinių, pažeidžiama natūrali sąveika tarp mikroorganizmo ir pažeistų audinių. Tada į žaizdą iš aplinkos gali patekti antimikrobiniais vaistams atsparūs patogeniški mikroorganizmai (Ruth, Keith, 2004; Jaklič et al., 2008).

Pastarojo dešimtmečio tyrimai rodo (Howell-Jones et al., 2005), kad visos žaizdos užgyja uždegiminio proceso metu. Visose žaizdose, nepaisant jų kilmės ar dydžio, dėl nervų ir kraujagyslių pažeidimo, mikrocirkuliacijos audiniuose sutrikimo, padidėjusio kapiliarų pralaidumo ir prasidėjusios eksudacijos vystosi aplinkinių audinių pabrėžimas, ir audiniuose aplink žaizdą didėja osmosinis spaudimas. Audinių terpė rūgštėja, pH sumažėja iki 5,0 ar dar mažiau. Žaizdoje susidaręs eksudatas ir aplinkiniai audiniai rūgštėja dėl pieno rūgšties kaupimosi. Audiniuose apie žaizdą, sumušimą, patinimą padidėja druskų koncentracija, juose kaupiasi plazma, į juos migruoja leukocitai, eozinofilai, trombocitai. Irdami leukocitai ir eozinofilai išskiria proteolitinius fermentus, kurie skaldo baltymus, žuvusias audinių ląsteles. Šie procesai vyksta kiekvienoje žaizdoje. Jie, kaip ir žaizdos uždegiminė reakcija, susidarė evoliucijos eigoje. Tokį žaizdų gijimo dėsningumą reikia skatinti, padėti gydymo priemonėmis (Leaper, 2006).

Geriausias atsitiktinių šviežių žaizdų gydymo būdas yra chirurginis, ypač ankstyvas visiškai sužalotų audinių išpjovimas, kai užkrėsta žaizda paverčiama aseptine operacine žaizda, o tada jos kraštai suartinami mazginėmis siūlėmis. Taip skatinamas greitas žaizdos gijimas pirminiu sukibimu formuojantis mažos apimties jungiamojo audinio randui. Tačiau šis metodas kartais sunkiai pritaikomas dėl gyvūno šeiminingo kaltės, kai jis teikia netinkamą pagalbą arba jos neteikia visiškai, tikėdamasis, jog sužeistas augintinis pasveiks pats, be pagalbos iš šalies. Uždelsus, kai žaizda komplikuojasi, tenka taikyti konservatyvųjį metodą — gydyti vaistais. Tokiu atveju žaizda gyja lėčiau, antriniu sukibimu, formuojantis didesnės apimties jungiamojo audinio randui.

Žaizdoms gydyti šiuo metu sukuriama vis daugiau vaistų. Siekiama, kad jie greičiau skaldytų nekrozuotus audinius ir juos pašalintų, apsaugotų sveikų audinių vien-

tisumą ir skatintų jų regeneraciją bei slopintų ir naikintų žaizdoje esančius patogeninius mikroorganizmus. Naudojant medikamentus žaizdoms gydyti, nekrozuoti audiniai greičiau atskiriami nuo sveikų, slopinamas mikroorganizmų dauginimasis, o susidaręs eksudatas iš žaizdos išplauna nekrozuotus audinius kartu su neutralizuotais mikroorganizmais. Medikamentai žaizdoms gydyti dažniausiai turi antiseptiškai, bakteriostatiškai ir baktericidiškai veikiančių medžiagų. Jos sunaikina mikroorganizmus žaizdoje ir apie ją, bet neveikia natūralių organizmo apsaugos faktorių (Lapienis, Zaras, 2001; Leaper, 2006), todėl reikia parinkti tokias ir tokios koncentracijos vaistines medžiagas, kurios neslopintų natūralių organizmo apsaugos reakcijų, inaktyvuotų žaizdoje esančius mikroorganizmus ir sudarytų sąlygas pačiam organizmui juos sunaikinti.

Infekuotos žaizdos dažniausiai gydamos antimikrobiniais vaistais, tačiau jie ne visada veiksmingi gydant supūliavusias, užterštas žaizdas. Pastaraisiais metais iširta, kad antimikrobiniai vaistai, be teigiamo poveikio infekcijai, gali sukelti alergines reakcijas, o rezorbavęsi į gyvūno organizmą, sukaupti vaistų liekanas. Šios su gyvulinės kilmės maisto produktais patekusios į žmogaus organizmą gali neigiamai veikti sveikatą. Šiuo metu vis dažniau naudojami vaistai, kurių sudėtyje esančios vaistinės medžiagos leidžiamos naudoti produkcijos gyvūnams, o jų liekanos nelimituojamos. Dažniausiai naudojamos tokios vaistinės medžiagos, kurios atskiria žuvusius audinius, pūlius ir kitus nešvarumus nuo sveikų audinių, o susidaręs eksudatas iš žaizdos juos išplauna ir skatina granuliacijų vystymąsi (Barry, 2001; Matusevičius ir kt., 2004).

Žvelgiant į žaizdų, sumušimų, patinimų gijimą kaip evoliucinį procesą, o ne kaip į atsitiktinę uždegiminę reakciją, susidaro galimybės kurti tokius preparatus, kurių vaistinės medžiagos patektų į gilesnius odos sluoksnius ir skatintų natūralius gijimo mechanizmus. Gydant žaizdas, patinimus medikamentais, labai svarbu optimizuoti vaistų patekimą į odą ir praeinamumą per ją. Vystantis derminei ir transderminei terapijai, buvo suteiktas galingas impulsas gilestems vaistų transporto į odą ir per ją studijoms bei nustatyti efektyviausi vaistų molekulių transporto būdai. Efektyvūs kremai (tepalai) sukuriama iš keleto praeinamumą gerinančių cheminių medžiagų (Barry, 2001). Tačiau efektyvūs tik vandens turintys kremai, nes tik per rehidruotą raginį (*stratum corneum*) odos sluoksnį pagerėja vaistų molekulių praeinamumas. Iš daugelio cheminių junginių mus labiausiai sudomino urėja (šlapalas, karbamidas), kuris yra biologinis praeinamumo gerintojas ir odos drėkintojas (Bhatia, Singh, 1998; Barry, 2001). Įmaišius urėjos į kortikosteroidinius kremus, gautas puikus drėkinamasis efektas, o kortikosteroidų veikimas sustiprėjo keletą kartų (Ilic et al., 1999). Apie nesteroidines medžiagas nuo uždegimo parašyta labai mažai, todėl paruošime kremo pagrindą iš vandens ir aliejaus su urėja ir įmaišėme metilsalicilato, kamparo, oksitetraciklino ir kt.

Bendrosios praktikos veterinarijos gydytojui dažnai tenka gydyti įvairios paskirties (sportinius, laisvalaikio, darbo) arklus, sergančius sausgyslės ar apie sąnarį esančių audinių ir į sąnario sudėtį įeinančių pavienių komponentų (raiščių, kapsulės) uždegimu juos patempus ar su-

mušus. Ūmios, poūmės ar lėtinės eigos, aseptinio ar septinio pobūdžio tendinitams ir periartritams gydyti taikomi skirtingi metodai, nes skiriasi patologinio proceso esmė.

Teigiama, jog dažniausia sausgyslės ir aplink sąvarnių esančių audinių uždegimo forma – ūmus aseptinis tendinitas ar periartritas, o iš jų plėtojasi visos kitos. Ūmios eigos aseptiniam tendinitui gydyti naudojami įvairūs steroidiniai ir nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo, švirkščiami į veną arba raumenis, kai kurie vaistų mišiniai švirkščiami į pačią sausgyslę (McIlwraith, 2002). Taikoma šilumos ir šalčio terapija, ramybė derinama su saikingu mocionu. Šias procedūras reikia atlikti periodiškai, be to, reikalinga atitinkama gydančiojo kvalifikacija. Kur kas paprasčiau ties uždegimo apimta sausgysle arba sąvarniu ant odos užtepti kremo pavidalo vaistų, kurie prasiskverbėtų pažeistų audinių link ir slopintų ūmų uždegimą. Pasaulyje tokių vaistų yra, jie pagaminti sumaišius įvairias vaistines medžiagas su vaistų praeinamumą per odą gerinančiomis medžiagomis (Ilic et al., 1999). Nors šie vaistai paklausūs, tačiau yra brangūs, Lietuvoje neregistruoti ir veterinarijos gydytojui neprieinami. Taigi tokiomis savybėmis pasižyminčių vaistų kūrimas, eksperimentiniai ir klinikiniai bandymai Lietuvoje yra prasmingi.

Lietuvos veterinarijos akademijos Eksperimentinės ir klinikinės farmakologijos laboratorijoje sukurti du kremai – karbaseptas ir karbaseptas-oxy. Abu jie yra vienodo tepalinio pagrindo su urėja ir veikliosiomis vaistinėmis medžiagomis (kamparu, metilsalicilatu). Šios vaistinės medžiagos įrašytos į antrąjį vaistinių medžiagų sąrašą (ES reglamentas 2377/90, EB reglamentu Nr. 470/2009), ir išlauka joms netaikoma. Į karbaseptą-oxy papildomai įdėta oksitetraciklino. Karbaseptą gamina UAB „Ruvera“, o karbasepto-oxy bandomasis pavyzdys pagamintas LVA Eksperimentinėje ir klinikinėje farmakologijos laboratorijoje.

Darbo tikslas – įvertinti karbasepto ir karbasepto-oxy kremų terapinį efektą klinikinėje praktikoje gydant minkštųjų audinių žaizdas, sausgyslių ir apie sąvarnių esančių audinių uždegimus.

Darbo metodika. Tyrimai atlikti 2002–2008 metais, įvairiu metų laiku. UAB „Nemuno žirgynas“, LVA Stambųjų gyvulių klinikoje, Dr. L. Kriaučeliūno smulkiųjų gyvūnų klinikoje ir privačiose klinikose gydant įvairaus amžiaus ir lyties arklių, karvių, kačių ir šunų atsitiktines žaizdas įvairiose kūno vietose, taip pat arklius, sergančius paviršinio ir giliojo piršto lenkiamųjų raumenų sausgyslių ūmiu uždegimu priekinėse ir galinėse kojose ir apie kojų sąvarnius (riešo, kulno ir čiurnos) esančių audinių uždegimus.

Karbasepto ir karbasepto-oxy poveikis nustatytas gydant 58 šunų, 38 kačių, 29 arklių ir 19 karvių žaizdas, 11 arklių, sergančių sausgyslių uždegimu, ir 7 arklių, sergančių periartritu.

Kremai švelniai (plonu sluoksniu du kartus per dieną, iki išgisis) tepti ant žaizdos paviršiaus ar sumušimo, uždegimo apimtos vietos. Taip gydyti visi sergantys gyvūnai. Arkliams ir karvėms specialios žaizdų apsaugos priemonės netaikytos, norint sudaryti vienodas žaizdų įvairiose kūno vietose gijimo ir stebėjimo sąlygas. Šunims ir katėms, kad nenusilaižytų kremų, ant kaklo dėti apsauginiai

gaubtai, vadinami „Elžbietos apykakle“.

Kiekvieno gydyto gyvūno žaizda detaliai apžiūrėta ir aprašyta pradedant gydymą. Visą gydymo laikotarpį kasdien vykdyta sergančio gyvūno stebėseną, atliktas bendrasis klinikinis tyrimas, vertintas žaizdos valymosi intensyvumas, išskyrų iš žaizdos gausa ir jų kvapas, žaizdos kraštus supančių audinių būklė, fiksuotas granuliacijų pasirodymo, visiško žaizdos apšvalymo ir žaizdos užgijimo laikas.

Gydant arklių kojų sausgyslių ir aplink sąvarnių esančių audinių uždegimą, kiekvieną dieną arklių šlubavimo laipsnis vertintas šešių balų sistema – nuo 0⁰ (arklys nešlubuoja) iki 5⁰ (akivaizdžiai šlubuoja, negali remtis ir perkelti kojos) (Stashak, 2002). Iki pasveikstant juostele matuota atitinkamos kojos sritys apimtis centimetrais ir lyginta su sveikosios kojos atitinkamos sritys apimtimi, taikyti kojų lenkimo testai šlubavimui patvirtinti arba atmesti.

Statistinė analizė atlikta apskaičiuojant aritmetinį vidurkį – \bar{x} ir standartinį nuokrypį – SD. Tyrimai atlikti laikantis 1997 11 03 Lietuvos Respublikos gyvūnų globos, laikymo ir naudojimo įstatymo Nr. 8-500.

Tyrimų rezultatai ir aptarimas. Naudojant kremus šunų ir kačių šviežioms žaizdoms gydyti, granuliacijos pradėjo formuotis po 2–5 dienų. Lyginant karbaseptą su karbaseptu-oxy poveikiu, kačių šviežios žaizdos užgijo per panašų laikotarpį (atitinkamai 5,1±1,47 ir 5,3±0,81 dienos), o šunų žaizdos gydant karbaseptu – apie tris dienas ilgiau. Senos, supūliavusios žaizdos nuo pūlių ir nešvarumų apšvalė po 4–7 dienų, o granuliacijos pradėjo formuotis po 6–8 dienų. Greičiau žaizdos sugijo naudojant karbaseptą-oxy. Visi gydyti gyvūnai pasveiko, bet galutinai pasveiko nevienodu laiku.

Duomenys, pateikti 1 lentelėje, rodo, kad gydant karbaseptu 21 šuns ir 11 kačių šviežios žaizdos išgijo atitinkamai per 7–12 dienų (vidutiniškai 9,1±1,62) ir 3–7 dienas (vidutiniškai 5,1±1,47). Senų, supūliavusių žaizdų gydymas truko ilgiau: šunų žaizdos užgijo per 15–20 (vidutiniškai 17,1±1,72), o kačių – per 9–14 (vidutiniškai 10,1±1,64) dienų. Gydant karbaseptu-oxy šunų ir kačių šviežios žaizdos išgydytos per trumpesnį laiką nei su karbaseptu, atitinkamai per 5–8 (vidutiniškai 6,5±1,04) ir 4–6 (vidutiniškai 5,3±0,81) dienas. Senos, supūliavusios žaizdos gydytos ilgiau: šunų išgijo per 10–13 (vidutiniškai 11,0±1,58), o kačių – per 7–10 (vidutiniškai 8,1±1,06) dienų.

Arklių ir karvių šviežios žaizdos karbaseptu išgydytos atitinkamai per 7–22 (vidutiniškai 15,6±5,51) ir 5–10 (vidutiniškai 8,1±1,94) dienų. Tuo tarpu senų, supūliavusių žaizdų gydymas truko ilgiau, arklių net iki 26 dienų (vidutiniškai 14,7±5,40), karvių – iki 19 (vidutiniškai 14,0±4,58) dienų. Gydant karbaseptu-oxy žaizdų gydymo trukmė trumpesnė: arklių šviežios žaizdos išgydytos vidutiniškai per 9,3±2,23, o karvių – vidutiniškai per 7,4±0,89 dienas. Senų, supūliavusių žaizdų gydymas truko ilgiau: arklių išgydytos per 10–20 (vidutiniškai 12,2±3,53), o karvių – per 6–9 (vidutiniškai 7,3±1,52) dienas.

Mes manome, jog didžiausią įtaką abiejų rūšių žaizdų gydymo trukmei darė audinių pažeidimo laipsnis ir plotas. Kuo žaizda gilesnė ir didesnio ploto, kuo joje daugiau

negyvybingų ar mažai gyvybingų audinių, tuo gausesnės išskyros gydymo pradžioje, tuo ilgiau trukdavo žaizdos valymasis. Pradėjus gydyti karbaseptu, vidutiniškai antra

trečią parą pranykdavo nemalonūs išskyrų iš žaizdos kvapas, o žaizdos sienoje ir dugne pasirodydavo gležnos, skaisčiai rožinės švelniagrūdės granuliacijos.

1 lentelė. Žaizdų karbaseptu ir karbaseptu-oxy gydymo trukmė

Gyvūnas	Kremas	Atsitiktinių žaizdų apibūdinimas ir gydymo trukmė							
		Gydyta gyvūnų skaičius	Šviežios žaizdos			Senos, supūliavusios žaizdos			
			Gydymo trukmė, dienomis			Gydyta gyvūnų skaičius	Gydymo trukmė, dienomis		
		Nuo / iki	Vidurkis,	SD			Nuo / iki	Vidurkis, X	SD
Šuo	Karbaseptas	21	7–12	9,1	1,62	12	15–20	17,1	1,72
	Karbaseptas-oxy	16	5–8	6,5	1,04	9	10–13	11,0	1,58
Katė	Karbaseptas	11	3–7	5,1	1,47	8	9–14	10,1	1,64
	Karbaseptas-oxy	12	4–6	5,3	0,81	7	7–10	8,1	1,06
Arkllys	Karbaseptas	5	7–22	15,6	5,51	7	10–26	14,7	5,40
	Karbaseptas-oxy	9	8–15	9,3	2,23	8	10–20	12,2	3,53
Karvė	Karbaseptas	8	5–10	8,1	1,94	3	13–19	14,0	4,58
	Karbaseptas-oxy	5	6–8	7,4	0,89	3	6–9	7,3	1,52

Tyrimų rezultatai rodo, kad, užtepęs kremą ant žaizdos, gyvūnai nurimsta, mažiau kreipia dėmesio į žaizdą ar net visai jos neliečia, nereaguoja pakartotinai tepant. Šie požymiai rodo anestezuojamąjį, švelniai vėsinamąjį kremų poveikį, kurį suteikia juose esantis kamparas (Harvey, 1985). Karbaseptą arba karbaseptą-oxy užtepęs ant senų, supūliavusių žaizdų, lizuojami nekrozuoti audiniai ir atskiriami nuo sveikųjų, mažinamas audinių pabrinkimas apie žaizdą ir slopinama uždegiminė reakcija. Tai įvyksta dėl to, kad kremuose esantis metilsalicilatas slopina uždegimą, vandenyje ištirpinta urėja atveria odos mikrokanales ir skatina transdermiškai vaistines medžiagas patekti į uždegimo apimtus audinius. Dėl urėjinio substrato žaizdos ertmėje ar uždegimo apimtame sausgyslės audinyje suaktyvėja proteolitiniai fermentai, o iš jų išsiskiriantis amoniakas uždegimo židinyje slopina rūgštinę ir didina šarminę reakciją, todėl žaizda apsisvalo sparčiau. Skatinamas vandens atitraukimas iš uždegimo židinio ir iš pabrinkusių audinių, tad į žaizdos ertmę jis išskiriamas eksudato pavidalu. Eksudatas išplauna iš uždegimo apimtų audinių toksinus, o iš žaizdos – žuvusius audinius. Kremuose esantis metilsalicilatas uždegimo židinyje išlaisvi-

na laisvąją salicilo rūgštį, kuri uždegimo apimtuose audiniuose veikia prieš uždegimą ir antimikrobiškai (Ilic et al., 1999; Hadgraft, 1999).

Karbaseptu gydėme ūmų arklių sausgyslių ir sąnarius juosiančių audinių uždegimą. Tendinitas ir periartritas išsivystė patempus sausgyslę ir sąnarį arba po sumušimo. Prieš gydymą ir gydymo pradžioje arkliai šlubavo 1–3⁰, o kojų sąnarių lenkimo testai šlubavimo laipsnį sustiprindavo. Tendinitas ir periartritas gydytas karbaseptu. Gauti rezultatai parodyti 2 lentelėje. Aseptinis sausgyslės uždegimas išgydytas per 6–14 dienų (vidutiniškai 11,2±3,12). Pradėjus gydymą karbaseptu, vidutiniškai kas trečią ketvirtą gydymo dieną vienu laipsniu šlubavimas sumažėdavo. Pirmųjų trijų parų gydymo laikotarpiu nustatėme ryškų kasdienį uždegiminės edemos nykimą ir to išdavoje – pažeistos galūnės atitinkamo sąnario arba sausgyslės srities apimties mažėjimą. Po trijų gydymo dienų tinimas ties slėsnos viduriu sumažėjo nuo 29 cm iki 25 cm, o ties čiurnos sąnariu – nuo 38 cm iki 36 cm. Sveikosios kojos apimtis tose pačiose vietose buvo atitinkamai 23 cm ir 32 cm. Vėlesniu gydymo laikotarpiu šie procesai buvo ne tokie spartūs ir akivaizdūs.

2 lentelė. Arklių sausgyslių ir aplink sąnarius esančių audinių uždegimo karbaseptu gydymo trukmė

Diagnozė	Gydytų gyvūnų skaičius	Gydymo trukmė, dienomis		
		Trukmė dienomis	Vidurkis, X	SD
Aseptinis sausgyslės uždegimas (<i>Tendinitis aseptica</i>)	6	6–14	11,2	3,12
Pūlinis sausgyslės uždegimas (<i>Tendinitis purulenta</i>)	5	18–29	23,0	4,74
Sąnario sumušimas (<i>Contusio articulationis</i>)	7	14–23	18,5	3,14

Penki arkliai gydyti nuo pūlinio sausgyslės uždegimo esant žaizdai (2 lentelė). Jie išgijo per 18–29 (vidutiniškai 23,0±4,74) dienas. Gydymo laikotarpiu slopo uždegimo požymiai (skausmingumas, tinimas, srities apimtis, mažėjo šlubavimo laipsnis), o visiškai pasveikimas konstatuotas remiantis sveikosios ir gydytos kojų atitinkamos srities

vienoda apimtimi ir šlubavimo išnykimu judant arkliui žingsniu ir risčia, tiesiai ir ratu į abi puses bei atlikus lenkimo testus. Arkliai, sirgę kojų sąnarių periartritu, išgydyti per 14–23 dienas (vidutiniškai 18,5±3,14).

Reziumuojant straipsnyje pateiktus duomenis galima pažymėti, kad karbasepte ir karbasepte-oxy esanti urėja

(šlapalas) skatina geresnį transderminį kremų veikliųjų medžiagų praeinamumą į uždegimo apimtus audinius. Kremuose esantis metilsalicilatas rūgščioje terpėje išlaisvina laisvąją salicilo rūgštį, kuri uždegimo apimtuose audiniuose veikia antimikrobiškai ir slopina uždegimą. Kamparas, panaudotas vietiškai, veikia vėsinamai, anestezuoja, todėl gyvūnai jaučia mažesnę skausmą ir žaizdos neliečia. Urėja, padidinusi transderminį praeinamumą, skatina vandens atitraukimą iš uždegimo židinio, iš patinusių apie sąnarį, sausgyslę audinių išskyrimą eksudato pavidalu. Eksudatas išplauna iš žaizdos žuvusius audinius ir kitus nešvarumus. Apvalius žaizdą nuo irstančių audinių pūlių, greičiau pradeda augti granuliacijos.

Išvados

1. Karbaseptas ir karbaseptas-oxy slopina uždegimą ir veikia antimikrobiškai, efektyviai gydo atsitiktines šviežias ir senas, supūliavusias žaizdas, kuriose yra irstančių audinių, gerai atskiria negyvybingus, žuvusius audinius.

2. Paruoštas kremų emulsinio tipo pagrindas ir su juo suderintos vaistinės medžiagos papildo viena kitos poveikį, gerai veikia uždegimo apimtus audinius. Kremų sudėtyje esanti urėja (šlapalas) skatina transderminį vaistinių medžiagų praeinamumą ir eksudato atitraukimą iš uždegimo apimtų audinių.

3. Karbaseptu ir karbaseptu-oxy tikslinga gydyti gyvūnų žaizdas. Arklius, sergančius tendinitu arba periartritu, gydyti karbaseptu tepant du kartus per dieną, iki patsveiks.

Literatūra

1. Barry B. W. Novel mechanisms and devices to enable successful transdermal drug delivery. *European Journal of Pharmaceutical sciences*. 2001. 14. P. 101–114.

2. Bhatia K. S., Singh J. Mechanisms of transport enhancement of LHRH through porine epidermis by terpenes and iontophoresis: permeability and lipid extraction studies. *Pharmaceutical Research*. 1998. 15. P. 1857–1862.

3. Hadgraft J. Passive enhancement strategies in topical and transdermal drug delivery. *International Journal of pharmacology*. 1999. 184. P. 1–6.

4. Harvey S. C. *Topical drugs*. Remingtons Pharmaceutical Science. 1985. 17th edition. P. 773–791.

5. Howell-Jones R. S., Wilson M. J., Hill K. E., Howard A. J., Price P. E., Thomas D. W. A review of the microbiology, antibiotic usage and resistance in chronic skin wounds. *The Journal of Antimicrobial chemotherapy*. 2005. 55(2). P. 143–149.

6. Jaklič Domen, Lapanje Aleš, Zupančič Klemen, Smrke Dragica, Gunde-Cimerman Nina. Selective antimicrobial activity of maggots against pathogenic bacteria. *Journal of Medical Microbiology*. 2008. 57. P. 617–625.

7. Ilic L., Gowrishankar T. R., Vaughan T. E. et al. Spatially constrained skin electroporation with sodium

thiosulfate and urea creates transdermal microconduits. *Journal of Controlled Release*. 1999. 61. P. 185–202.

8. Lapienis J., Zaras V. Infekuotų žaizdų gydymas. *Veterinarija ir zootechnika*. 2001. 13(35). P. 16–19.

9. Leaper D. J. Traumatic and surgical wounds. *British Medical Journal*. 2006. 332. P. 532–535.

10. Lietuvos Respublikos gyvūnų globos, laikymo ir naudojimo įstatymas. *Žin.*, 1997. Nr. 108-2728.

11. Matusevičius A., Špakauskas V., Balakirevaitė G., Stankevičius A., Klimienė I. Karbaseptų antimikrobinis poveikis ir terapinis efektyvumas gydant žaizdas. *Žemės ūkio mokslai (Lietuvos mokslų akademija)*. 2004. 1. P. 50–54.

12. McIlwraith C. V. *Diseases of joints, tendons, ligaments, and related structures*. Adams' lameness in horses. Edit by Ted S. Stashak. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2002. P. 459–644.

13. Ruth E., Keith H. G. Bacteria and wound healing. *Skin and soft tissue infections. Current opinion in infections diseases*. 2004. 17(2). P. 91–96.

14. Stashak T. S. *Examination for lameness*. Adams' lameness in horses. Edit by Ted S. Stashak. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2002. P. 113–183.

15. Туманов В. П., Герман Г. Методическое руководство по лечению ран. Изд-во „Пауль Хартманн“. 2000. 123 с.

Gauta 2009 02 05

Priimta publikuoti 2009 06 02