

FAKULTET VETERINARSKJE MEDICINE UNIVERZITETA U BEOGRADU

VETERINARSKA KOMORA SRBIJE

ZBORNİK PREDAVANJA

DVANAESTOG REGIONALNOG SAVETOVANJA
IZ KLINIČKE PATOLOGİJE I TERAPIJE ŽIVOTINJA



Clinica veterinaria 2010

Subotica, 18-20. jun 2010. godine

FAKULTET VETERINARSKJE MEDICINE, UNIVERZITETA U BEOGRADU

FACULTY OF VETERINARY MEDICINE, UNIVERSITY OF BELGRADE

VETERINARSKA KOMORA SRBIJE

VETERINARY CHAMBER OF SERBIA

OGRANIZACIONI ODBOR
ORGANIZING COMMITTEE

Velibor Stojić, Nikola Popović, Nenad Andrić, Vanja Krstić, Zoran Rašić, Grgo Tikvicki, Vladimir Nešić, Janoš Butinar, Mensur Šehić, Vera Katić, Dragiša Trailović, Danijela Kirovski, Stanko Boboš, Petar Rudinski, Zoran Stanimirović, Vojislav Ilić, Predrag Stepanović, Saša Trailović, Nikola Krstić, Mirjana Lazarević-Macanović, Jevrosima Stevanović, Darko Marinković, Jožef Horvat, Zoran Katrinka, Suzana Dulić.

PRESEDNIK
CHAIRMAN

Nikola Popović

POTPRESEDNICI
VICECHAIRMANS

Zoran Rašić
Petar Rudinski
Grgo Tikvicki

PROGRAMSKI ODBOR
SCIENTIFIC COMMITTEE

Vanja Krstić, Danijela Kirovski, Vladimir Nešić, Janoš Butinar, Zoran Stanimirović, Saša Trailović, Nikola Popović, Radmila Resanović, Nikola Krstić, Nenad Andrić.

SEKRETAR
SECRETARY

Nenad Andrić

SEKRETARIJAT
SECRETARIAT

Vojislav Ilić, Slobodanka Vakanjac, Darko Marinković, Jelena Francuski, Ksenija Pavlović, Dalibor Živanović

UREDNIK
EDITOR

Vladimir Nešić

PREPRESS

Vladimir Nešić

IZDAVAČ
PUBLISHER

Fakultet veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu

ŠTAMPA
PRESS

Fakultet veterinarske medicine, Beograd. Tiraž 300 primeraka

ISBN 978 – 86 – 81043 – 48 – 6



S A D R Ź A J

PLENARNA PREDAVANJA

	Broj strane
Boboš S., Radinović M., Pajić Marija: MASTITISI KRAVA, KONTROLA I TERAPIJA <i>COW MASTITIS, CONTROL AND THERAPY</i>	2
Katić Vera: REZIDUE VETERINARSKIH LEKOVA U MLEKU <i>RESIDUES OF VETERINARY MEDICINES IN MILK</i>	9
Kirovski Danijela, Šamanc H., Vujanac I., Prodanović R., Sladojević Ž.: METABOLIČKE BOLESTI I ZDRAVLJE MLEČNE ŽLEZDE <i>METABOLIC DISEASES AND UDDER HEALTH</i>	14
Vakanjac Slobodanka, Magaš V., Pavlović V.: MOGUĆNOST IMUNOPROFILAKSE U KONTROLI MASTITISA KRAVA <i>IMMUNOPROPHYLAXIS IN DAIRY COW CONTROL OF MASTITIS</i>	18
Horvat J., Kiškarolj F.: REZULTATI BAKTERIOLOŠKOG PREGLEDA MLEKA KRAVA NA PODRUČJU VSI SUBOTICA <i>RESULTS OF BACTERIOLOGICAL INVESTIGATIONS OF COW MILK SAMPLES ON THE VSI SUBOTICA DISTRICT</i>	23
Trailović D., Lauš S., Đoković S., Stevanov S., Tikvicki G.: BOLESTI NOVOROĐENE ŽDREBADI: ZNAČAJ, ETIOLOGIJA, DIJAGNOSTIKA I TERAPIJA <i>EQUINE NEONATAL DISEASES: IMPORTANCE, ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND THERAPY</i>	27
Lauš S., Đoković S., Jovanović-Panić Ljiljana, Trailović D.: TRANSFER KOLOSTRALNIH ANTITELA I PATOLOGIJA NOVOROĐENE ŽDREBADI <i>TRANSFER COLOSTRAL ANTIBODIES AND PATHOLOGY NEWBORN FOAL</i>	33
Đoković S., Lauš S., Milić S., Medić S.: ZADRŽAVANJE MEKONIJUMA KOD NOVOROĐENE ŽDREBADI <i>ECONIUM IMPACTION IN NEWBORN FOALS</i>	38
Jagrič Munih Sara, Kobal Silvestra: ZNAČAJ OKSIDATIVNOG STRESA KOD TRENINGA KONJA KASAČA <i>THE ROLE OF OXIDATIVE STRESS IN TRAINED TROTTER HORSES</i>	41
Stevanović Jevrosima, Stanimirović Z.: SPECIJSKA IDENTIFIKACIJA MIKROSPORIDIJA <i>NOSEMA APIS/N. CERANAE</i> KORIŠĆENJEM MOLEKULARNIH METODA DUPEKS PCR I PCR-RFLP <i>IDENTIFICATION OF MICROSPORIDIAN SPECIES NOSEMA APIS/N. CERANAE USING MOLECULAR METHODS DUPLEX PCR AND PCR-RFLP</i>	45
Dimitrijević V., Trailović Ružica: PRIMENA MOLEKULARNO GENETIČKIH MARKERA U KONTROLI RODITELJSTVA KOD PASA <i>USE OF MOLECULAR GENETIC MARKERS IN PARENTAGE CONTROL OF DOGS</i>	48
Vučićević M., Stevanov-Pavlović Marija, Bošnjak Jasna, Stevanović Jevrosima, Stanimirović Z.: DETERMINACIJA POLA PTICA PRIMENOM MOLEKULARNIH MARKERA <i>SEX DETERMINATION IN BIRDS USING MOLECULAR MARKERS</i>	53

Maletić M., Stevanović Jevrosima, Stanimirović Z.: POLIMORFIZAM LAKTOFERIN I β 4 DEFENSIN GENA I NJIHOV ZNAČAJ U OTPORNOSTI KRAVA NA MASTITIS <i>THE POLYMORPHISM IN THE LACTOFERIN AND β4 DEFENSIN GENES AND THEIR ASSOCIATION WITH MASTITIS RESISTANCE IN COWS</i>	55
Francuski Jelena, Milčić-Matić Natalija, Popović N.: ZNAČAJ KUĆNIH GRINJA U KLINIČKOJ PRAKSI MALIH ŽIVOTINJA <i>SIGNIFICANCY OF HOUSE DUST MITES IN CLINICAL PRACTICE OF SMALL ANIMALS</i>	57
Resanović Radmila: EUTANAZIJA ŽIVOTINJA – MEDICINSKI I ETIČKI ASPEKT <i>ANIMALS EUTHANASIA – MEDICAL AND ETHICS VIEW</i>	59
Katrinka Z.: EUTANAZIJA ŽIVOTINJA – ZAKONSKI, SOCIJALNI I EKONOMSKI ASPEKTI <i>ANIMAL EUTHANASIA – LEGAL, SOCIAL AND ECONOMIC ASPECTS</i>	63
Ilić V.: TRETMAN GERIJATRIJSKIH PACIJENATA <i>TREATMENT GERIATRIC PATIENTS</i>	68
Radulović S., Marković Radmila, Petrujkić B., Šefer D.: ISHRANA STARIJIH PASA <i>NUTRITION OF OLDER DOGS</i>	72
Ana Rejec: KAKO USPEŠNO DA IZVEDETE STOMATOLOŠKE INTERVENCIJE U VETERINI <i>HOW TO SUCCESSFULLY PERFORM VETERINARY DENTAL PRACTICE</i>	75
Butinar J.: ONKOLOŠKA HIRURGIJA KOD MALIH ŽIVOTINJA <i>ONCOLOGY SURGERY IN SMALL ANIMALS</i>	79
Šehić M.: MIJELOGRAFIJA I KOMPJUTORSKA 3D REKONSTRUKCIJA TOMOGRAMA CERVIKALNE KRALJEŽNICE U PSA I DIJAGNOSTIKA PROTRUZIJE DISKA <i>MYELOGRAPHY AND COMPUTED 3D RECONSTRUCTION TOMOGRAMS OF THE CANINE CERVICAL SPINE AND DIAGNOSTIC DISC PROTRUSION</i>	84
Stepanović P.: DIROFILARIOZA PASA I MAČAKA, SPECIFIČNOSTI I DILEME <i>HEARTWORM INFECTIONS IN DOGS AND CATS, SPECIFICS AND DILEMMAS</i>	91
Trailović S.: TERAPIJA I PREVENTIVA DIROFILARIOZE <i>THERAPY AND PREVENTION OF DIROFILARIOSIS</i>	98
Marinković D., Nešić V.: PATOMORFOLOŠKI NALAZ KOD DIROFILARIOZE PASA I MAČAKA <i>PATHOMORPHOLOGICAL FINDING IN DOG AND CAT HEARTWORM DISEASE</i>	102
Popović N.: DERMATOLOGIJA – GREŠKE KOJE NAJČEŠĆE ČINIMO <i>DERMATOLOGY – COMMON MISTAKES</i>	105
Andrić N.: NAPADI I EPILEPSIJA KOD PASA- DIJAGNOSTIKA I TERAPIJA <i>SEIZURE AND EPILEPSY IN DOGS – DIAGNOSTIC AND THERAPY</i>	109
Krstić V.: REGURGITACIJA KOD MALIH ŽIVOTINJA: GREŠKE U DIJAGNOSTICI I TERAPIJI <i>REGURGITATION IN SMALL ANIMALS: ERRORS IN DIAGNOSTIC AND THERAPY</i>	115
Magaš V., Bobić Gavrilović Bojana, Vakanjac Slobodanka, Vasić M.: PATOLOGIJA JAJNIKA I UTERUSA KUJA <i>PATHOLOGY OF THE OVARIES AND THE UTERUS IN THE BITCH</i>	118

RADIONICE

Lazarević-Macanović Mirjana, Krstić N.: RENDGENSKA SEMIOTIKA OBOLJENJA DISAJNIH PUTEVA PASA I MAČAKA <i>RADIOLOGICAL MANIFESTATION OF RESPIRATORY DISEASES IN DOGS AND CATS</i>	122
Resanović Radmila: BOLESTI ŽIVINE KROZ PATOANATOMSKU DIJAGNOSTIKU <i>POULTRY DISEASE DIAGNOSIS THROUGH PATHOMORPHOLOGICAL INVESTIGATIONS</i>	125
Krstić V., Ilić V.: ULTRAZVUČNI PREGLED ABDOMINALNIH ORGANA PASA I MAČAKA <i>ULTRASOUND DIAGNOSTICS OF ABDOMINAL ORGANS IN DOGS AND CATS</i>	126
Andrić N.: PROTOKOL NEUROLOŠKOG PREGLEDA MALIH ŽIVOTINJA – KAKO NAJEDNOSTAVNIJE DOĆI DO DIJAGNOZE <i>NEUROLOGICAL EXAMINATION PROTOCOL IN SMALL ANIMALS – EASY WAY TO DIAGNOSE</i>	128
Stepanović P.: EKG ZA JEDAN DAN <i>ECG FOR A DAY</i>	130
Krstić N., Lazarević-Macanović Mirjana: RENDGENSKA DIJAGNOSTIKA NASLEDNIH OBOLJENJA KUKOVA I LAKTOVA PASA <i>RADIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF HIP AND ELBOW DISEASES IN DOGS</i>	133
Nešić V., Marinković D.: ŠTA JE POTREBNO DA VETERINAR ZNA O OBDUKCIJI? <i>WHAT IS THE NEED TO KNOW ABOUT VETERINARY AUTOPSY</i>	136
Ilić V., Stezinar R.: STRATEGIJA REŠAVANJA NEZADOVOLJSTVA KLIJENTA <i>THE CUSTOMER GAP</i>	137
Popović N.: NAJČEŠĆI PROBLEMI U DERMATOLOGIJI MALIH ŽIVOTINJA <i>COMMON PROBLEMS IN DERMATOLOGY SMALL ANIMALS</i>	139
Magaš V., Bobić Gavrilović Bojana, Vakanjac Slobodanka: ODREĐIVANJE OPTIMALNOG VREMENA ZA PARENJE I TEHNIKE VEŠTAČKOG OSEMENJAVANJA KUJA <i>OPTIMAL MATING AND INSEMINATION TIME DETECTION AND ARTEFICIAL INSEMINATION TECHNIQUES IN THE BITCH</i>	141
Krstić V., Ristanović D., Vasiljević Maja: URGENTNA VETERINARSKA MEDICINA MALIH ŽIVOTINJA <i>EMERGENCY VETERINARY MEDICINE SMALL ANIMAL</i>	144

PRILOZI IZ PRAKSE I STUDENTSKI RADOVI

Dorđević Jelena, Hadži Milić M.: HERPESVIRUSNA INFEKCIJA OKA MAČAKA <i>FELINE OCULAR HERPESVIRUS INFECTION</i>	148
Božinović S., Petković M., Marinković D.: TRIHOGANULOMATOZNI ENDO- I MIOMETRITIS KUJE IZAZVAN PROLONGIRANOM RETENCIJOM FETUSA (prikaz slučaja) <i>TRICHOGANULOMATOUS ENDO- AND MYOMETRITIS IN A BITCH CAUSED BY PROLONGED FETAL RETENTION (case report)</i>	150
Francuski Jelena, Jovanović M., Lazarević-Macanović Mirjana: LIMFOM MAČAKA – PRIKAZ SLUČAJA <i>LYMPHOMA IN CATS – CASE REPORT</i>	151

Teodosić M., Božinović S.: PERZISTENTNI URAHUS KOD TRI ŠTENETA KANE KORSO IZ ISTOG LEGLA (prikaz slučaja) <i>PERSISTENT URACHUS IN THREE CANE CORSO PUPPIES FROM THE SAME LITTER (case report)</i>	153
Jašari B., Podžo M.: SEZONSKE VARIJACIJE RESPIRATORNIH I DIGESTIVNIH POREMEĆAJA TELADI NA PODRUČJU GOSTIVARA, MAKEDONIJA <i>SEASONAL VARIATIONS OF RESPIRATORY AND DIGESTIVE DISORDERS AT CALVES IN THE GOSTIVAR, MACEDONIA</i>	154
Todorović Tijana, Milčić-Matić Natalija, Popović N.: ANTIETOPARAZITSKA SREDSTVA U NAŠIM USLOVIMA <i>ANTIETOPARASITIC DRUGS – OUR EXPERIENCES</i>	155
Milčić-Matić Natalija, Todorović Tijana, Popović N.: TOPIKALNA TERAPIJA - NAŠA ISKUSTVA <i>TOPICAL THERAPY - OUR EXPERIENCES</i>	157
Tomišić G., Elezović Milica, Andrić N.: PROTRUZIJA DISKA U NIVOU L3-L4 KOD PSA - PRIKAZ SLUČAJA <i>DISC PROTRUSION AT LEVEL L3-L4 IN DOG – CASE REPORT</i>	159
Ristanović D., Krstić V., Vasiljević Maja, Čalić M.: LAPAROSKOPSKA BIOPSIJA JETRE - PRIKAZ SLUČAJA <i>LAPAROSCOPIC LIVER BIOPSY- CASE REPORT</i>	161
Vasiljević Maja, Krstić V.: KARDIOPULMONALNI ZASTOJ KOD PASA I MAČAKA I PROTOKOL REANIMACIJE <i>CARDIOPULMONARY DELAY IN DOGS AND CATS AND PROTOCOL FOR REANIMATOLOGY</i>	162
Belić Branislava, Cincović M., Stojanović Dragica: IZAZIVANJE HEMOLIZE HIPERBARIČNIM KISEONIKOM <i>STIMULATION OF HEMOLYSIS BY HYPERBARIC OXYGEN</i>	164
Belić Branislava, Cincović M., Kovačević Zorana: ZNAČAJ PRETRANSFUZIJSKOG TESTIRANJA U VETERINARSKOJ MEDICINI <i>IMPORTANCE OF PRETRANSFUSION TESTING IN VETERINARY MEDICINE</i>	165
Cincović M., Belić Branislava, Vidović Bojana: NALAZ PATOLOŠKIH FORMI ERITROCITA U RAZMAZU KRVI – DIFERENCIJALNA DIJAGNOZA <i>ERYTHROCYTE PATHOLOGY SHAPE – DIFFERENTIAL DIAGNOSIS</i>	166
Cincović M., Belić Branislava, Đokić S.: FIZIČKI ODGOVOR KRAVA NA TOPLLOTNI STRES <i>PHYSICAL RESPONSE OF COWS TO HEAT STRESS</i>	168
Ačanski A., Krnjajić Marija, Belić Branislava: ETIOLOGIJA I PATOGENEZA DISLOKACIJE SIRIŠTA GOVEDA <i>ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF BOVINE ABOMASAL DISPLACEMENT</i>	170
Trifković A., Prokić B.: HIRURŠKI PRISTUP SUSPEKTNOM LIPOMU (prikaz slučaja) <i>SURGICAL APPROACH SUSPECTED LIPOMA (case report)</i>	171
Vasić M., Krstić N., Lazarević-Macanović Mirjana: RADIOLOŠKI PRIKAZ NAJČEŠĆIH KONGENITALNIH OBOLJENJA KIČMENOG STUBA PASA <i>RADIOLOGICAL PRESENTATION OF MOST FREQUENT SPINE DISEASES OF DOGS</i>	173
Vasić M., Magaš V.: UPOTREBA ANTIPROGESTINA U IZAZIVANJU KASNOG ABORTUSA KOD MAČKE <i>INDUCTION OF LATE ABORTION WITH ANTIPROGESTINS IN CAT</i>	175
Todoroska Marina, Trifković A., Mančić D., Prokić B.: ODSTRANJIVANJE KOŽNE IZRASLINE (prikaz slučaja) <i>REMOVAL OF SKIN WART (case report)</i>	177
Atanasijević N., Milijević D., Prokić B.: HIRURŠKI PRISTUP SUSPEKTNOM SEMINOMU KOD PSA - PRIKAZ SLUČAJA <i>SURGICAL APPROACH SUSPECTED CANINE SEMINOMA - CASE REPORT</i>	179
Vasić M., Magaš V.: NAŠA ISKUSTVA I REZULTATI U TERAPIJI TRANSMISIVNOG VENERIČNOG TUMORA CITOSTATIKOM VINBLASTINOM <i>OUR EXPERIENCES AND RESULTS IN TRANSMISIBLE VENERAL TUMOR TREATMENT WITH CYTOSTATIC VINBLASTINE</i>	181

Todorović D., Pajić Marija., Milutinović D.: KONTROLA BROJA SOMATSKIH ĆELIJA U CILJU OČUVANJA ZDRAVLJA VIMENA KRAVA <i>CONTROL OF SOMATIC CELLS IN ORDER TO PRESERVE THE HEALTH OF A COW UDDER</i>	183
Tomić Z., Vasić B., Jovičin M.: RETENTIO SECUNDINARUM KRAVA <i>RETENTIO SECUNDINARUM COW</i>	185
Mančić D., Zdravković N., Trifković A., Prokić B.: SANACIJA SKOČNOG ZGLOBA LISICE (prikaz slučaja) <i>ANKLE READJUSTMENT OF A FOX (case report)</i>	187
Pajić Marija, Milutinović D., Todorović D.: KLASIČNA KUGA SVINJA <i>CLASSICAL SWINE FEVER (hog cholera)</i>	188
Stojanović Dragica, Kovačević Zorana, Belić Branislava, Cincović M.: LIPIDNI PROFIL KOD TROVANJA SULFONAMIDIMA <i>LIPID PROFILES IN SULFONAMIDE POISONING</i>	190
INDEKS AUTORA	192



NAPADI I EPILEPSIJA KOD PASA- DIJAGNOSTIKA I TERAPIJA

SEIZURE AND EPILEPSY IN DOGS – DIAGNOSTIC AND THERAPY

N. Andrić

Fakultet veterinarske medicine, Beograd

Nervni napadi predstavljaju najčešći neurološki problem u kliničkoj praksi malih životinja. S obzirom da nervni napadi predstavljaju simptom različitih oboljenja, svakako da prvi korak koji treba preduzeti predstavlja postavljanje dijagnoze. Postoji mnogo oboljenja koja za posledicu imaju pojavu nervnih napada ali svakako najčešći razlog pojave napada kod pasa predstavlja epilepsija (epilepsija čini 1% od svih oboljenja koja se razvijaju kod pasa). Od svih vidova epilepsije, kod pasa se najčešće dijagnostikuje idiopatska (prava) epilepsija. U nedostatku razumevanja specifičnih mehanizama koji dovode do epileptičnih napada, tretman izbora je dugotrajna (doživotna) aplikacija antiepileptičnih lekova. Iako najstariji, antiepileptici kalijum - bromid i fenobarbiton, predstavljaju lekove koji su pokazali najbolji efekat u terapiji epilepsije. Uprkos adekvatnoj primeni lekova kod 30 do 40% obolelih pasa još uvek nije postignut očekivan efekat terapije, što možda može biti posledica razvoja funkcionalne tolerancije ili neadekvatne distribucije leka u mozgu. Najnovija istraživanja ukazuju na moguće poboljšanje u terapiji epilepsije kod pasa primenom novih antiepileptika, kao što su levetiracetam i zonisamid, ali u kojoj meri, pokazaće predstojeća klinička iskustva.

Ključne reči: antiepileptici, epilepsija, napadi, psi

Napadi

Izrazi "napad", "epileptični napad", "epileptoformni napad", predstavljaju termine za prolazno, paroksizmalno, neumereno električno pražnjenje moždanih neurona, koje se obično javlja iznenada i spontano prestaje (Pikavet, 1995). Iako bi bilo poželjno da se koristi termin napad ili epileptoformni napad, u situaciji kada nije utvrđen razlog za pojavu ovog simptoma, u veterinarskoj medicini to nije strogo definisano. U kliničkoj praksi malih životinja napadi predstavljaju najčešći neurološki poremećaj (Le Couter, 1995) i oni se manifestuju različitim stepenom pojave motornih, senzornih, vegetativnih i psihičkih simptoma, pri čemu može doći do gubitka svesti ili pak svest može biti očuvana. Napadi mogu nastati usled strukturnih, funkcionalnih i metaboličkih poremećaja u moždanom tkivu. Sa patofiziološkog stanovišta, do pojave napada može doći usled: 1) povećanja koncentracije ekscitatornih neurotransmitera (prvenstveno glutamata), 2) smanjenja koncentracije inhibitornih neurotransmitera (γ -aminobuterne kiseline), 3) promena u jonskom transportu ili intracelularnoj koncentraciji kateholamina, 4) promena u lipidnom ili proteinskom sastavu membrane neurona, 5) smanjenja mogućnosti za održavanje membranskog potencijala mirovanja (-70 mV) usled energetskog iscrpljenja natrijum-kalijumove pumpe (Prince, 1978; Russo, 1981).

U humanoj medicini, klasifikacija napada je standardizovana i ozvaničena od strane *Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy* (ILAE, 1981). Koncept klasifikacije napada kod pasa zasnovan na ILAE sistemu, prihvaćen je i u veterinarskoj neurologiji (Berendt i Gram, 1999). Na osnovu toga, napadi kod pasa su podeljeni na: parcijalne, generalizovane i neklasifikovane napade.

Parcijalni napadi kod pasa se klinički mogu različito manifestovati u zavisnosti od lokalizacije lezije. Tako, fokalna pražnjenja u frontalnom lobusu cerebralnog korteksa, izazivaju grčenje muskulature sa suprotne strane tela. Glava može biti okrenuta u suprotnom pravcu od mesta pražnjenja, a samo mišići lica ili mišići prednjeg ekstremiteta sa kontralateralne strane, mogu biti zahvaćeni. Periodično, abnormalni poremećaji u ponašanju, koji su udruženi sa dezorijentacijom i konfuzijom ili histeričnim trčanjem, mogu nastati kao posledica električnog pražnjenja u temporalnom lobusu i limbičnom sistemu. Tokom napada, životinje se mogu oblizivati, žvakati ili gutati na prazno. Epizodično jurenje i grizenje sopstvenog repa može nastati iz velikog broja razloga

ali ukoliko kod ovakvih životinja postoji i abnormalan EEG, one mogu pozitivno odgovoriti na antikonvulzivnu terapiju. Nekoliko slučajeva epizodičnog povraćanja i dijareje su bili suspektni na abnormalno neuronsko pražnjenje u limbičnom sistemu, koji uključuje i hipotalamus. Kod ovakvih pacijenata registrovan je abnormalan EEG i dobro su odgovorili na terapiju antikonvulzivnim lekovima. Ovakav vid napada veoma je redak kod pasa.

"Hvatanje muva", "gledanje u zvezde" i ostali poremećaji u ponašanju sugerišu da životinja ima napade u vidu halucinacija ili se pak radi o poremećaju ponašanja. Ukoliko su u pitanju napadi, precizna lokalizacija nije jasno određena, mada se pretpostavlja da je okcipitalni ili temporalni lobus kore velikog mozga odgovoran za njih (promene u ovim delovima mozga izazivaju halucinacije kod ljudi).

Parcijalni napadi mogu da progrediraju, odnosno može doći do sekundarne generalizacije (širenja abnormalne električne aktivnosti na ostale delove mozga). Sekundarna generalizacija može da nastupi jako brzo, tako da parcijalna faza napada može da traje nekoliko sekundi i da ostane neprimećena. Ukoliko se fokus nalazi u motornoj zoni frontalnog lobusa kore mozga, životinje pokazuju kontralateralne motorne simptome, pre nego što padnu na stranu i započne generalizovani napad. Ovi početni motorni simptomi definišu lokalnu prirodu procesa.

Generalizovani napadi se karakterišu iznenadnim gubitkom svesti i padom, dok ostali simptomi zavise od tipa generalizovanog napada.

Faze napada

Napadi se mogu sastojati od dve, tri ili četiri faze (prodroma, aura, iktus i postiktalna faza), s tim da je prve dve faze, često, teško jasno razlikovati. Osim toga, prodromalna faza i aura mogu potpuno izostati ili mogu da budu jako izražene i jasno prepoznatljive.

Prodromalni stadijum se javlja nekoliko sati do nekoliko dana pre pojave napada (Podell, 1996). Tada psi mogu pokazati blage promene u karakteru i ponašanju, koje obično može da prepozna samo njihov vlasnik. Životinja se nervozno šeta, laje, traži sklonište kao da se skriva, a može doći i do pojačane salivacije ili povraćanja.

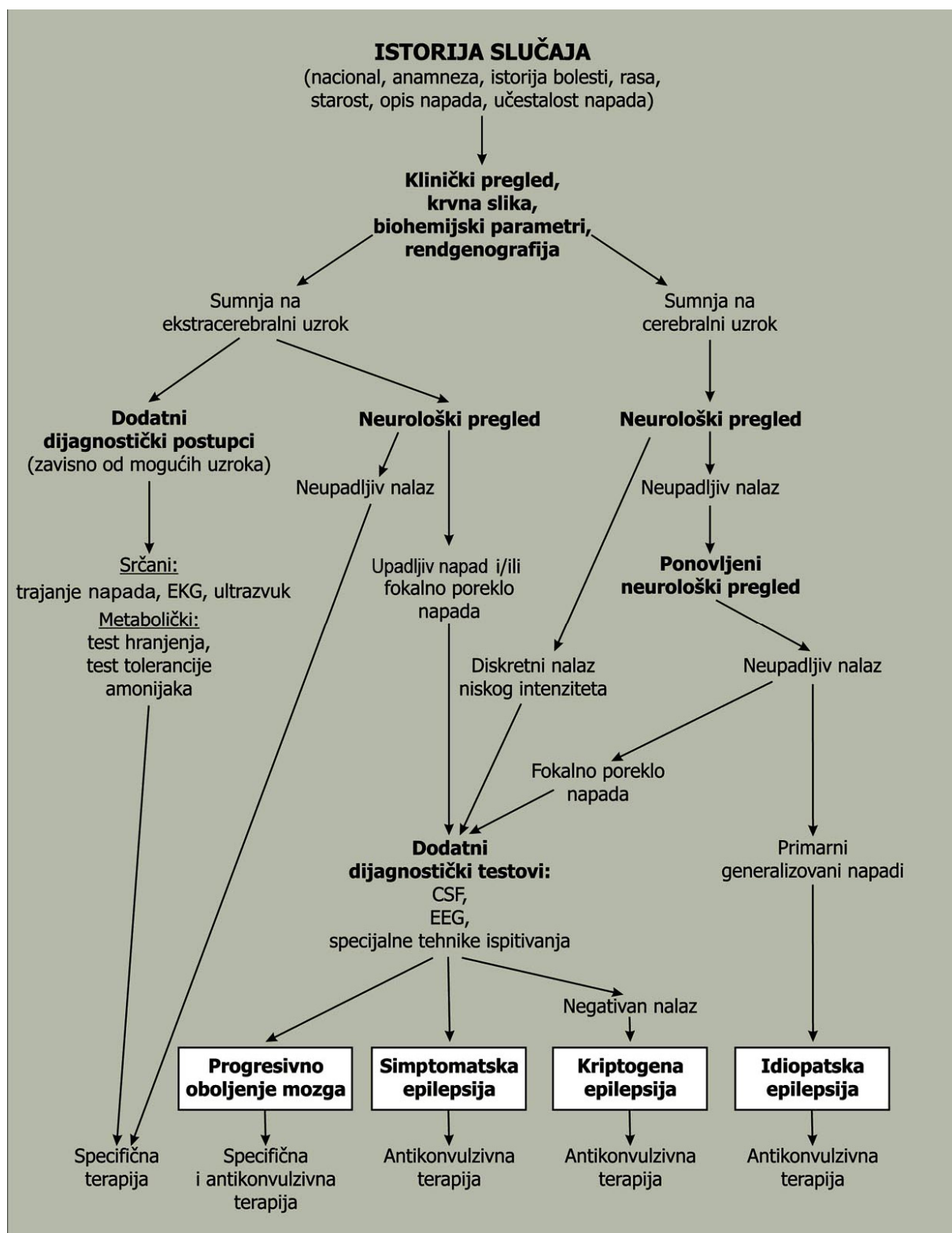
Aura predstavlja fazu napada koja neposredno prethodi stvarnom napadu i traje nekoliko sekundi (retko nekoliko minuta). Neki autori pripisuju ove simptome prodromalnoj fazi (Le Couter, 1995), dok drugi smatraju da je ovo ipak zasebna faza i pripisuju ih auri (Oliver i sar., 1997; Dorothea Schwartz-Porsche, 1998). Aura se najčešće karakteriše unilateralnom fokalnom motornom aktivnošću glave (psi okreću glavu na jednu stranu) i ekstremiteta ili zabacivanjem glave unazad (opistotonus). Tokom nekoliko sekundi, pas je nepomičan ili hoda u krug. Ovu fazu, vlasnici često ne mogu lako da opišu zato što traje veoma kratko.

Termini *iktus* ili *fit* označavaju pravi napad koji počinje iznenada, traje od nekoliko sekundi do nekoliko minuta (najčešće od 30 sekundi do 1,5 minuta) i njegova klinička manifestacija zavisi od tipa napada. Kod generalizovanih tonično-kloničnih napada (*grand mal*) dolazi do iznenadnog povećanja tonusa celokupne skeletne muskulature i gubitka svesti. Toničnoj fazi mogu prethoditi simetrični grčevi orofacijalne muskulature. Vilica može biti širom otvorena ili čvrsto zatvorena, a pupile su dilatirane. Klonični pokreti često počinju još za vreme tonične faze (preklapaju se) i postaju dominantni kada tonična faza oslabi. Jaki pokreti vilice, kao za vreme žvakanja, pojačana salivacija; nevoljno uriniranje i defekacija mogu se takođe pojaviti za vreme ove faze napada. Za vreme klonične faze, izraženi su pokreti ekstremiteta, kao da pas trči ili vesla nogama. Iktus traje od nekoliko sekundi do nekoliko minuta.

Postiktusni stadijum sledi nakon iktusa i predstavlja period u toku koga se životinja oporavlja od iktusa i vraća u normalno stanje. U postiktusnom periodu, psi mogu ili da padnu u dubok san ili ostaju da leže i laju. Većina životinja nakon toga ustaje za nekoliko sekundi ili minuta, pri čemu su u početku dezorjentisani, lutaju okolo uznemireni, ne odgovaraju na poziv vlasnika, čini se kao da su oslepele ili ogluveli ili postaju agresivni. Kada se potpuno oporave, često su jako gladni ili žedni. Postiktusni period može trajati od nekoliko sekundi ili minuta do nekoliko dana.

Dijagnostički pristup pacijentima sa napadima prikazan je u shemi 1. U postavljanju diferencijalne dijagnoze kod pasa i mačaka kod koji su registrovani napadi veoma važnu ulogu ima starosna kategorija obolelih životinja. U shemi 2 prikazani su uzroci nastajanja napada kod pasa i mačaka u zavisnosti od starosne kategorije.

Schema 1. Algoritamska ilustracija dijagnostičkog pristupa napadima (preuzeto od Dorothea Schwartz -Porsche, 1999)



Schema 2. Diferencijalna dijagnoza napada kod pasa u zavisnosti od starosne kategorije

Mladi psi (ispod 9 meseci starosti)

1. Kongenitalni hidrocefalus,
2. Kongenitalna malformacija koja se karakteriše izostajanjem *sulci* i *giri cerebri* što rezultira pojavom ravne površine kore mozga
3. Lizozomalni poremećaj skladištenja enzima (nasledni fatalni neurodegenerativni poremećaj, koji se karakteriše deficitom enzima u lizozomima nervnih ćelija)
4. Štenećak i ostali infektivni uzročnici encefalitisa
5. Trauma
6. Trovanja
7. Hipoglikemija
8. Hepatička encefalopatija – portokavalni šant
9. Tiamin deficijencija koja se javlja kod mačaka (retko se javlja kod pasa)
10. Juvenilna epilepsija (najčešće se javlja u starosti od 8 do 12 nedelja)
11. Idiopatska, prava epilepsija – retko
12. Stečena epilepsija
13. Sinuzitis
14. Crevni paraziti

Odrasli psi (9 meseci do 5 godina)

1. Štenećak i ostali infektivni uzročnici encefalitisa
2. Trauma
3. Trovanje
4. Hipoglikemija
5. Hepatička encefalopatija - stečena ciroza
6. Ostali stečeni metabolički poremećaji
7. Prava epilepsija
8. Stečena epilepsija
9. Neoplazije mozga- retko
10. Hipokalcemija

Stari psi (preko 5 godina starosti)

1. Štenećak i ostali infektivni uzročnici encefalitisa
2. Trauma
3. Trovanja
4. Hipoglikemija - insulinoma
5. Hepatička encefalopatija – stečena ciroza
6. Ostali stečeni metabolički poremećaji
7. Idiopatska, prava epilepsija
8. Stečena epilepsija
9. Neoplazije mozga

Epilepsija

Epilepsija ili epileptični napadi su klinička manifestacija paroksizmalnog bioelektričnog funkcionalnog poremećaja mozga, uzrokovanog paroksizmalnim električnim pražnjenjem moždanih neurona, koje ima tendenciju ponavljanja, a bez postojanja aktivnog ili progresivnog oboljenja mozga (Le Couter RA, 1995). Ova paroksizmalna pražnjenja se mogu pojaviti u ograničenim delovima mozga ili simultano u obe moždane hemisfere. Na osnovu etioloških faktora, epilepsija kod pasa je podeljena na dve (Jaggy i Heynold, 1998) ili tri grupe (Berendt, 2002): idiopatsku epilepsiju, simptomatsku epilepsiju i kriptogenu epilepsiju.

Idiopatska epilepsija (urođena, prava) predstavlja vid epilepsije za koju je karakteristično da ne prethodi, niti predstavlja uzrok bilo koje druge bolesti. Kod pasa obolelih od idiopatske epilepsije nema morfoloških promena u moždanom tkivu i nema poznate suspektne etiologije, izuzev moguće genetičke predispozicije (Oliver i sar., 1997). Idiopatska epilepsija je najčešći uzrok pojave napada kod ljudi i pasa, čak u 50-90% slučajeva pojave napada kod pasa dijagnostikovana je idiopatska

epilepsija (Dorothea Schwartz-Porsche, 1998). Klinički, po pravilu, idiopatska epilepsija pasa se manifestuje primarnim generalizovanim klonično-toničnim napadima, koji su bilateralno simetrični od samog početka napada (Berendt i sar., 2002), mada postoje podaci i o pojavi parcijalnih napada (Oliver i sar, 1997).

Simptomatska epilepsija (stečena, sekundarna) nastaje usled postojanja strukturalnih lezija u moždanom tkivu koje se mogu identifikovati.

Kriptogena epilepsija (ili verovatno simptomatska epilepsija) smatra se da nastaje kao rezultat postojanja strukturalnih lezija u mozgu, ali se te lezije ne mogu identifikovati ni jednom dijagnostičkom metodom.

Terapija

Krajnji cilj svake antiepileptične terapije je stanje bez napada i bez neprihvatljivih sporednih efekata. Ovakav efekat je postignut u manje od 50% slučajeva kod ljudi sa epilepsijom (Elwes RD i sar, 1984), a sličan efekat je postignut i kod pasa (Farnbach GC, 1985).

Pre početka terapije i vlasnici i veterinarci treba da imaju realna očekivanja od terapije. Prvo i najvažnije je da se uspostavi kontrola napada, a ne potpuna eliminacija. Smanjenje broja napada, težina svakog napada (dužina trajanja i intenzitet napada) i postiktusne komplikacije i povećanje interiktusnog perioda su realna očekivanja. Klijent mora da bude informisan sa dnevnim režimom terapije, mora da dolazi na kontrole, mora da bude upoznat da potencijalno mogu da se pojave hitne situacije (*status epilepticus*), da postoji eventualni rizik od lekova koji se koriste u terapiji i da je terapija doživotna. Tokom poslednjih nekoliko decenija korišćen je veliki broj antiepileptika u terapiji epilepsije malih životinja ali samo mali broj pokazao je zadovoljavajući efekat. Fenobarbiton, iako „stari” lek, još uvek predstavlja antiepileptik prvog izbora u monoterapiji epilepsije pasa, bez obzira na tip napada (Berendt M, 2002, Rambeck B i sar, 2001). Epitet leka prvog izbora, fenobarbiton je stekao zahvaljujući tome što je njegov uspeh u terapiji epilepsije kod pasa dokumentovan, zato što ga psi dobro podnose, zato što je interval aplikuje 12h (retko na 8h), a i cena ovog leka je pristupačna.

Peroralna doza fenobarbitona koja se koristi kod pasa obolelih od epilepsije je 3-16 mg/kg/dnevno (najčešće primenjena početna doza je 2-2,5 mg/kg/12h). Efekat leka prati se klinički (učestalost i težina napada) i preko koncentracije fenobarbitona u krvnom serumu koje kod pasa iznose 65-174 $\mu\text{mol/L}$ (15-40 $\mu\text{g/ml}$ stare jedinice). Iako je prema literaturnim podacima maksimalno dozvoljena koncentracija fenobarbitona u krvnom serumu 174 $\mu\text{mol/L}$, mnogi autori ne preporučuju tako visoku koncentraciju (najčešće do 130 $\mu\text{mol/L}$), zbog toga što može doći do intoksikacije.

Kalijum bromid (KBr) predstavlja lek drugog izbora u terapiji pasa obolelih od epilepsije (mada ga neki koriste i kao lek prvog izbora). U slučajevima kada već postoji oštećenje jetre kod pasa obolelih od epilepsije, ovaj lek postaje lek prvog izbora. Može se koristiti u monoterapiji ili u kombinaciji sa fenobarbitonom (visoke doze KBr i niske doze fenobarbitona). Doza KBr koja se primenjuje za kontrolu epi napada kod pasa je od 20-80mg/kg/dnevno (Andrée Q, 2001, Trepanier LA, 1995).

Uprkos adekvatnom tretmanu i brizi vlasnika, kod oko 30% pasa obolelih od epilepsije (sličan procenat je ustanovljen i u humanoj medicini) napadi se teško mogu kontrolisati.

Lekovi koji su odskora u upotrebi u terapiji epilepsije, kako kod ljudi, tako i kod pasa, su Levetiracetam (Keppra) i Zonisamid (Zonegran). Levetiracetam primarno ne spada u antiepileptike, već se koristi kao dodatna terapija kod pasa koji su na terapiji fenobarbitonom ili KBr, a kod kojih nije postignuta zadovoljavajuća kontrola napada. Zonisamid je primarni antiepileptik i koristi se samostalno, bez primene drugih antiepileptika (monoterapija). Prema malobrojnim izveštajima o korišćenju levetiracetama kod pasa, upotrebljena doza iznosila je 5-25 mg/kg/8h, s tim što je najčešće preporučena doza 20 mg/kg/12h. Zonisamid se kod pasa koristi kao antiepileptik u dozi od 5-10mg/kg/12h (Curtis WD, 2004). Rezultati primene Levetiracetama i Zonisamida na značajnijoj populaciji pasa obolelih od epilepsije tek se očekuju.

LITERATURA:

1. *Andrée Quesnel*, 2001, Antiepileptic drug therapy in dogs and cats – an update, 26th WSAVA CONGRESS PROCEEDINGS. August 8-11, Vancouver, British Columbia, Kanada, 62 – 66.
2. *Berendt M, Gram L*, 1999,

Epilepsy and Seizures classification in 63 dogs, A reappraisal of veterinary epilepsy terminology. *J Vet Int Med*; 13: 14 -20. 3. *Berendt M*, 2002 , Epilepsy, In: *Clinical Neurology in Small animals - Localization, Diagnosis and Treatment*. Braund KG (Ed). International Veterinary Information Service, New York, Ithaca, USA.77 – 98. 4. *Curtis WD, Dawn MB, Jason MB, Gregg DK, Richard JJ, Steven CB*, 2004, Zonisamide therapy for refractory idiopathic epilepsy in dogs.*J Am Anim Hosp Assoc*. 40, 285 – 291. 5. *Dorothea Schwartz – Porsche*, 1998, Approach to the diagnosis of seizures. Part 1: Epileptic and non - epileptic seizures, *Focus Waltham*. Vol 8, No 4, 15 - 19. 6. *Dorothea Schwartz – Porsche*, 1999, Approach to the diagnosis of seizures. Part 2: Diagnostic procedures, *Focus Waltham*. Vol 9, No 1, 9 - 16. 7. *Jaggy A, Heynold Y*, 1998, Idiopathic epilepsy in dog. *The European Journal of Companion Animal Practice*. Vol VIII, Issue 1, 51 - 57. 8. *Le Couter RA*, 1995, Seizures and Epilepsy, In *Wheeler SJ (ed). Manual of Small Animal Neurology (2nd edn)*, Cheltenham, BSAVA, 95 - 111. 9. *Oliver JE, Lorenz MD, Kornegay JN (eds)*, 1997, Seizures and Narcolepsy. *Handbook of Veterinary Neurology*, 3rd end. Philadelphia, Saunders. 313 - 331. 10. *Pikavet PH*, 1995, Seizures in dogs and cats; diagnostic and therapeutic management, *The European Journal of Companion Animal Practice*, Vol V, 17 - 25. 11. *Podell M*, 1996, Seizures in dogs, *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*. Vol 26, No 4, 779 - 811. 12. *Rambeck B, May TW, Jürgens U, Schwartz - Porsche D*, 2001, Concentrations of phenobarbital in epileptic dogs on phenobarbital or primidone therapy. *The European Journal of Companion Animal Practice*. Vol XI (1), 39 - 44. 13. *Trepanier LA*, 1995, Use bromide as an anticonvulsant for dogs with epilepsy. *JAVMA*. Vol 207, No. 2, 163 – 166.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд
636.09(082)

РЕГИОНАЛНО саветовање из клиничке патологије
и терапије животиња (12 ; 2010 ; Суботица)
Clinica veterinaria 2010 : zbornik
predavanja dvanaestog regionalnog savetovanja
iz kliničke patologije i terapije životinja,
Subotica, 18-20. jun 2010. godine /
[organizatori] Fakultet veterinarske medicine
Univerziteta u Beogradu [i] Veterinarska
komora Srbije ; [urednik, editor Vladimir
Nešić]. - Beograd : Fakultet veterinarske
medicine, 2010 (Beograd : Press). - 193 str.
: ilustr. ; 30 cm

Radovi na srp. i eng. jeziku. - Tiraž 300. -
Bibliografija uz većinu radova. - Registar.

ISBN 978-86-81043-48-6

1. Факултет ветеринарске медицине (Београд)
 2. Ветеринарска комора Србије (Београд)
 - a) Ветеринарска медицина - Зборници
- COBISS.SR-ID 175979532