



XXXIV. SIMPOZIJ SZVMŽ

o aktualnih boleznih malih živali

13.–15. april 2023
Kongresni center Portus
Portorož, Slovenija



Zbornik referatov
Conference proceedings



**Slovensko združenje
veterinarjev za male živali**
Slovenian Small Animal
Veterinary Association

Cesta v Mestni log 47
1000 Ljubljana
Slovenija

XXXIV. Simpozij SZVMŽ

34th SiSAVA Symposium

Zbornik referatov
Conference proceedings



13. – 15. april 2023, Kongresni center Portus, LifeClass, Portorož, Slovenija
<https://www.simpozij.zdruzenje-szvmz.si/>

ORGANIZACIJSKI IN UREDNIŠKI ODBOR SZVMŽ / Organizational and editorial Committee of SiSAVA**Upravni odbor SZVMŽ / SiSAVA Executive Board**

Lara Kralj, dr. vet. med. (predsednica)

Igor Firm, dr. vet. med. (podpredsednik)

Živa Černe, dr. vet. med. (tajnica)

Andreja Kastelic Hrček, dr. vet. med. (blagajničarka)

Neca Jerkovič, dr. vet. med. (članica)

Metod Šerbec, dr. vet. med. (član)

Martin Kovše, dr. vet. med. (član)

Častni člani združenja / Honorary Tribunal

Prof. dr. Vjekoslav Simčič, dr. vet. med.

Prof. dr. Boyd R Jones, BVSc, FACVSc, DECVM-Ca, MRCVS

Emil Mlinarič, dr. vet. med.

Prof. dr. Vojteh Cestnik

Prof. dr. Bojan Zorko

Dr. Pavo Zaninović

WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION – WSAVA**OFFICERS / Executive Board**

Dr Ellen van Nierop, Executive Board Member, President

Dr Siraya Chunekamrai, Executive Board Member, Past President

Dr Jim Berry, Executive Board Member, Vice President

Dr Oscar Umana, Executive Board Member, Honorary Treasurer

Prof Felisbina Queiroga, Executive Board Member

Dr Jerzy Gawor, Executive Board Member

Dr Nalinika Obeyesekere, Executive Board Member

FEDERATION OF EUROPEAN COMPANION ANIMAL VETERINARY ASSOCIATIONS – FECAVA**OFFICERS / Board**

Dr. Denis Novak, President

Dr. Danny Holmes, Vice President

Dr. Wolfgang Dohne, Senior Vice-President

Dr. Ann Criel, Honorary Secretary

Dr. Stephan Neumann, Treasurer

Dr. Ulrike Tewes, Office Manager



Slovensko združenje
veterinarjev za male živali
Slovenian Small Animal
Veterinary Association

Cesta v Mestni Log 47
1000 Ljubljana
Slovenija

Izdalo/publisher:
Slovensko združenje
veterinarjev za male živali

Oblikovanje/design:
AKTAdesign
www.aktadesign.si

150 izvodov/pieces

Vsebina / Content

Uvodnik.....	9	Zemljič T. Operacije katarakte	30
Lévy X. Estrous cycle of a bitch: tests, challenges, induction of ovulation.....	11	Ter Haar G. Brachycephaly related diseases – introduction, symptoms & diagnosis	35
Lévy X. Cesarean Section: step-by-step approach	11	Ter Haar G. Brachycephaly related ear diseases	35
Lévy X. Other surgical reproduction procedures	11	Ter Haar G. Brachycephaly related gastro-intestinal diseases	35
Lévy X. Health issues of puppies after birth	11	Ter Haar G. Surgical treatment options for brachycephaly related diseases	35
Lévy X. Postpartum diseases of puppies: how to prevent and treat	11	Ter Haar G. Head and neck surgery (parathyroids, thyroids, stick injury and esophagus).....	35
Lévy X. Artificial insemination of a bitch	11	Ter Haar G. Diagnosis and treatment of salivary gland disease	35
Lévy X. Infertility in male dogs	11	Ter Haar G. Ear, nose and throat endoscopy.....	35
Lévy X. Caring for puppies after C-section and the first day after birth	11	Ter Haar G. Upper respiratory tract noises	35
Starčević Ž. Otitis externa - clinical symptoms and diagnostics.....	12	Ter Haar G. Anatomy & physiology of the ear & inner ear diseases	36
Starčević Ž. Approach to ear margin diseases	13	Ter Haar G. External ear canal diseases; diagnosis and treatment	36
Petak A. Diseases & breed predisposition part 1	15	Ter Haar G. Middle ear diseases; diagnosis and treatment	36
Petak A. Diseases affecting the paws.....	16	Ter Haar G. Diagnosis and treatment of unilateral nasal disease	36
Adele Piras L. Diagnosis of patella luxation	19	Ter Haar G. Diagnosis and treatment of pharyngeal diseases	36
Adele Piras L. Indications for patellar groove replacement	19	Ter Haar G. Diagnosis and treatment of laryngeal diseases	36
Adele Piras L. Complications in patella luxation treatment.....	19	Ter Haar G. Diagnosis and treatment of tracheal diseases	36
Adele Piras L. Concomitant medial patellar luxation and cranial cruciate ligament disease.....	19	Ter Haar G. Diagnosis and treatment of laryngeal paralysis and tracheal collapse	36
Adele Piras L. Hindlimb deformities	19	Erjavec V. Brahicefalični sindrom pri psih	37
Adele Piras L. Elbow dysplasia treatment.....	19	Erjavec V. Kako zdravimo brahicefalični sindrom.....	41
Adele Piras L. Overview of shoulder pathologies: diagnosis and treatment.....	19	Sredenšek J. Anestezijski aparat (s praktičnim prikazom)	44
Adele Piras L. Frontlimb deformities.....	19	Sredenšek J. Dihalni sistem in hlapilnik (s praktičnim prikazom).....	46
Taylor S. Cat friendly interactions and environment: latest guidelines.....	20	Sredenšek J. Monitoring življenjskih funkcij - klinični primeri.....	48
Taylor S. Making a confident diagnosis of FIP.....	20	Seljak K., Zaninović V., Slapšak A. Endoskopska laserska ablacija ektopičnih sečevodov.....	50
Taylor S. Update on latest treatment of FIP	20	Zaninović V., Seljak K., Slapšak A. Preventivni laparoskopski posegi...51	
Taylor S. Take a deep breath: Approach to the dyspnoeic cat	20	Gams J., Kokovnik L. Zdravljenje in kontroliranje obojestranske kronične osteoartroze ramen pri 9-letnem škotskem ovčarju.....	52
Taylor S. Inappetence in cats: principles of management.....	20	Kokovnik L., Gams J., Luchowska B. Terapija s fokusnimi globinskimi udarnimi valovi pri psih in mačkah	53
Taylor S. Feeding tubes: which ones, when and how to use them?.....	20	Klančnik R., Nastran N., Savič R. Kirurška terapija Chiari-like malformacije in siringomielije.....	54
Taylor S. Feline pancreatitis: management of a challenging disease...20		Tarkuš M., Ahaj M., Jurak B. Kirurška sanacija zmečkanine šape pri psu s presaditvijo kože.....	55
Taylor S. Challenging endocrinology: hyperthyroidism and comorbidities	20	Pogorevc E., Pavlin D., Ravnik Verbič U., Krofič Žel M. Emfizematozni cistitis pri dveh psih	56
F. Sánchez R. Corneal ulcerative disease (CUD) (I) – Confusing terms explained: deep ulcer, melting ulcer and much more	21	Slapšak A., Zaninović V., Seljak K. Perkutana cistolitotomija pri psu ...57	
F. Sánchez R. CUD (II) – General rules for treatment; what can I do? ..21		Padežnik P. Persistentni arterijski duktus (PDA) pri odraslem psu - klinični primer	58
F. Sánchez R. CUD (III) – The importance of eyelid diseases and dry eye in CUD	22	Nastran N., Klančnik R., Savič R. Kirurška odstranitev hondroma na dorzalni lamini in trnastem podaljšku sedmega prsnega vretenca pri psu	59
F. Sánchez R. CUD (IV) – What are SCCEs, how do I diagnose them and treat them?	23	Petročnik Š., Zakošek Pipan M. Zastrupitev z glicinijo (Wisteria sp) pri breji psici in vpliv na brejost	60
F. Sánchez R. Brachycephaly related diseases and the eye - BOS syndrome	25		
F. Sánchez R. Eye diseases in cats (I) - entropion, Eosinophilic keratitis, sequestrum, FABK	27		
F. Sánchez R. Eye diseases in cats (II) - uveitis, lens diseases, FDIM, and the glaucomas.....	29		

Program XXXIV. Simpozija SZVMŽ O AKTUALNIH BOLEZNIH MALIH ŽIVALI, Portorož, 13. – 15. april 2023**ČETRTEK / Thursday, 13. april 2023****REPRODUKCIJA**

Dvorana: Cristoforo Colombo

Predavatelj/Lecturer: *Xavier Lévy*Moderatorja: *Neca Jerkovič, Martin Kovše***8.00 – 8.45 Registracija udeležencev/Registration**

8.45 – 10.15 Estrous cycle of a bitch: tests, challenges, induction of ovulation...

10.15 – 10.45 Sponzorsko predavanje Medical Intertrade d.o.o.**10.45 – 11.15 Odmor/Coffee Break**

11.15 – 12.00 Cesarean Section: step-by-step approach

12.00 – 12.45 Other surgical reproduction procedures

12.45 – 14.15 Kosilo/Lunch

14.15 – 15.00 Health issues of puppies after birth

15.00 – 15.45 Postpartum diseases of puppies: how to prevent and treat

15.45 – 16.15 Odmor/Coffee Break

16.15 – 17.00 Artificial insemination of a bitch

17.00 – 17.45 Infertility in male dogs

18.00 – 19.00 Skupščina SZVMŽ**19.00 Welcome reception****DERMATOLOGIJA**

Dvorana: Amerigo Vespucci

Predavateljici/Lecturer: *Željka Starčević, Ana Petak*Moderator: *Lara Kralj***8.00 – 8.45 Registracija udeležencev/Registration**

8.45 – 9.30 Ž. Starčević, Otitis externa - clinical symptoms and diagnostics

9.30 – 10.15 Ž. Starčević, Otitis externa - how to treat and what to expect

10.15 – 10.45 Sponzorsko predavanje Vetpromet d.o.o.**10.45 – 11.15 Odmor/Coffee Break**

11.15 – 12.00 Ž. Starčević, Approach to ear margin diseases

12.00 – 12.45 Ž. Starčević, Clinical cases

12.45 – 14.15 Kosilo/Lunch

14.15 – 15.00 A. Petak, Diseases & breed predisposition part 1

15.00 – 15.45 A. Petak, Diseases & breed predisposition part 2

15.45 – 16.15 Odmor/Coffee Break

16.15 – 17.00 A. Petak, Diseases affecting the paws

17.00 – 17.45 A. Petak, Clinical cases

18.00 – 19.00 Skupščina SZVMŽ**19.00 Welcome reception****ORTOPEDIJA**

Dvorana: Roald Amundsen

Predavateljici/Lecturer: *Lisa Adele Piras*Moderator: *Metod Šerbec***8.00 – 9.15 Registracija udeležencev/Registration**

9.15 – 10.00 Diagnosis of patella luxation

10.00 – 10.45 Indications for patellar groove replacement

10.45 – 11.15 Odmor/Coffee Break

11.15 – 12.00 Complications in patella luxation treatment

12.00 – 12.45 Concomitant medial patellar luxation and cranial cruciate ligament disease

12.45 – 14.15 Kosilo/Lunch

14.15 – 15.00 Hindlimb deformities

15.00 – 15.45 Elbow dysplasia treatment

15.45 – 16.15 Odmor/Coffee Break

16.15 – 17.00 Overview of shoulder pathologies: diagnosis and treatment

17.00 – 17.45 Frontlimb deformities

18.00 – 19.00 Skupščina SZVMŽ**19.00 Welcome reception****Petek / Friday, 14. april 2023****MEDICINA MAČK**

Dvorana: Amerigo Vespucci

Predavateljica/Lecturer: *Samantha Taylor*Moderatorja: *Vanja Knez, David Černec***7.00 – 8.30 Tek – ozaveščanje o dobrobiti veterinarjev****7.30 – 8.30 Registracija udeležencev/Registration**

8.30 – 9.15 Cat friendly interactions and environment: latest guidelines

9.15 – 10.00 Making a confident diagnosis of FIP

10.00 – 10.30 Sponzorsko predavanje Datalab SI d.o.o.**10.30 – 11.00 Odmor/Coffee Break**

11.00 – 11.45 Update on latest treatment of FIP

11.45 – 12.30 Take a deep breath: Approach to the dyspnoeic cat

12.30 – 14.00 Kosilo/Lunch**OFTALMOLOGIJA**

Dvorana: Amerigo Vespucci

Predavatelj/Lecturer: *Rick F. Sánchez*Moderator: *Tadej Zemljič*

14.00 – 14.45 Corneal ulcerative disease (CUD) (I) – Confusing terms explained: deep ulcer, melting ulcer and much more

14.45 – 15.30 CUD (II) – General rules for treatment; what can I do?

15.30 – 16.00 Odmor/Coffee Break

16.00 – 16.45 CUD (III) – The importance of eyelid diseases and dry eye in CUD

16.45 – 17.30 CUD (IV) – What are SCCEDs, how do I diagnose them and treat them?

20.00 Večerja + Zabava**KIRURGIJA MEHKIH TKIV**

Dvorana: Cristoforo Colombo

Predavatelj/Lecturer: *Gert ter Haar*Moderator: *Neca Jerkovič***7.00 – 8.30 Tek – ozaveščanje o dobrobiti veterinarjev****7.30 – 8.30 Registracija udeležencev/Registration**

8.30 – 9.15 Brachycephaly related diseases – introduction, symptoms & diagnosis

9.15 – 10.00 Brachycephaly related ear diseases

10.00 – 10.30 Sponzorsko predavanje Ana Rejec Jenček, Bolnica za živali Postojna, Butinar d.o.o.**10.30 – 11.00 Odmor/Coffee Break**

11.00 – 11.45 Brachycephaly related gastro-intestinal diseases

11.45 – 12.30 Surgical treatment options for brachycephaly related diseases

12.30 – 14.00 Kosilo/LunchModerator: *Martin Kovše*

14.00 – 14.45 Head and neck surgery (parathyroids, thyroids, stick injury and esophagus)

14.45 – 15.30 Diagnosis and treatment of salivary gland disease

15.30 – 16.00 Odmor/Coffee Break

16.00 – 16.45 Ear, nose and throat endoscopy

16.45 – 17.30 Upper respiratory tract noises

20.00 Večerja + Zabava

Sobota / Saturday, 15. april 2023**MEDICINA MAČK**

Dvorana: Amerigo Vespucci

Predavatelj/Lecturer: **Samantha Taylor**

Moderatorja: Vanja Knez, David Černeč

8.00 – 9.15 Registracija udeležencev/Registration

9.15 – 10.00 Inappetence in cats: principles of management

10.00 – 10.45 Feeding tubes: which ones, when and how to use them?

10.45 – 11.15 Odmor/Coffee Break

11.15 – 12.00 Feline pancreatitis: management of a challenging disease

12.00 – 12.45 Challenging endocrinology: hyperthyroidism and comorbidities

12.45 – 14.15 Kosilo/Lunch**OFTALMOLOGIJA**

Dvorana: Amerigo Vespucci

Predavatelj/Lecturer: **Rick F. Sánchez**

Moderatorja: Tadej Zemljič, Igor Firm

14.15 – 15.00 R. F. Sánchez, Brachycephaly related diseases and the eye - BOS syndrome

15.00 – 15.45 R. F. Sánchez, Eye diseases in cats (I) - entropion, Eosinophilic keratitis, sequestrum, FABK

15.45 – 16.15 Odmor/Coffee Break

16.15 – 17.00 R. F. Sánchez, Eye diseases in cats (II) - uveitis, lens diseases, FDIM, and the glaucomas

17.00 – 17.45 T. Zemljič: Operacije katarakte

18.00 Zaključek simpozija**KIRURGIJA MEHKIH TKIV**

Dvorana: Cristoforo Colombo

Predavatelj/Lecturer: **Gert ter Haar**

Moderator: Živa Černe

8.00 – 9.15 Registracija udeležencev/Registration

9.15 – 10.00 Anatomy & physiology of the ear & inner ear diseases

10.00 – 10.45 External ear canal diseases; diagnosis and treatment

10.45 – 11.15 Odmor/Coffee Break

11.15 – 12.00 Middle ear diseases; diagnosis and treatment

12.00 – 12.45 Diagnosis and treatment of unilateral nasal disease

12.45 – 14.15 Kosilo/Lunch

Moderator: Neca Jerkovič

14.15 – 15.00 Diagnosis and treatment of pharyngeal diseases

15.00 – 15.45 Diagnosis and treatment of laryngeal diseases

15.45 – 16.15 Odmor/Coffee Break

16.15 – 17.00 Diagnosis and treatment of tracheal diseases

17.00 – 17.45 Diagnosis and treatment of laryngeal paralysis and tracheal collapse

18.00 Zaključek simpozija**Posterji**

- Seljak K., Zaninović V., Slapšak A. Endoskopska laserska ablacija ektopičnih sečevodov
- Zaninović V., Seljak K., Slapšak A. Preventivni laparoskopski posegi
- Gams J., Kokovnik L. Zdravljenje in kontroliranje obojestranske kronične osteoartroze ramen pri 9-letnem škotskem ovčarju
- Kokovnik L., Gams J., Luchowska B. Terapija s fokusnimi udarnimi udarnimi valovi pri psih in mačkah
- Klančnik R., Nastran N., Savič R. Kirurška terapija Chiari-like malformacije in siringomieliije
- Tarkuš M., Ahaj M., Jurak B. Kirurška sanacija zmečkanine šape pri psu s presaditvijo kože
- Pogorevc E., Pavlin D., Ravnik Verbič U., Krofič Žel M. Emfizematozni cistitis pri dveh psih
- Slapšak A., Zaninović V., Seljak K. Perkutana cistolitotomija pri psu
- Padežnik P. Persistentni arterijski duktus (PDA) pri odraslem psu - klinični primer
- Nastran N., Klančnik R., Savič R. Kirurška odstranitev hondroma na dorzalni lamini in trnastem podaljšku sedmega prsnega vretenca pri psu
- Petročnik Š., Zakošek Pipan M. Zastrupitev z glicinijo (*Wisteria* sp) pri breji psici in vpliv na brejost

Sobota / Saturday, 15. april 2023**Za veterinarske tehnike****REPRODUKCIJA**

Dvorana: Roald Amundsen

Predavatelj/Lecturer: **Xavier Lévy**

Moderator: Martin Kovše

8.00 – 9.15 Registracija udeležencev/Registration

9.15 – 10.00 Estrous cycle of a bitch

10.00 – 10.45 Caring for puppies after C-section and the first day after birth

10.45 – 11.15 Odmor/Coffee Break**BRAHICEFALIKI**

Dvorana: Roald Amundsen

Predavatelj/Lecturer: **Vladimira Erjavec**

Moderator: Sanja Vukčević

11.15 – 12.00 Brahicefalični sindrom pri psih

12.00 – 12.45 Kako zdravimo brahicefalični sindrom

12.45 – 14.15 Kosilo/Lunch**ANESTEZIJA**

Dvorana: Roald Amundsen

Predavatelj/Lecturer: **Jerneja Sredenšek**

Moderator: Andreja K. Hrček

14.15 – 15.00 Anestezijski aparat (s praktičnim prikazom)

15.00 – 15.45 Dihalni sistem in hlapilnik (s praktičnim prikazom)

15.45 – 16.15 Odmor/Coffee Break

16.15 – 17.00 Monitoring življenjskih funkcij med anestezijo

17.00 – 17.45 Monitoring življenjskih funkcij - klinični primeri

18.00 Zaključek simpozija

Sponzorji XXXIV. Simpozija SZVMŽ O AKTUALNIH BOLEZNIH MALIH ŽIVALI, Portorož, 13. – 15. april 2023

Animalis d.o.o. Tržaška cesta 135 1000 Ljubljana			BUTINAR, veterinarske storitve, d.o.o. Cesta v Staro vas 20 6230 Postojna
Datalab SI d.o.o. Hajdrihova ulica 28c 1000 Ljubljana			Dipros d.o.o. Gorenjesavska cesta 54A 4000 Kranj
DJ Plus d.o.o. Ob Savinji 5 3313 Polzela			Felivet d.o.o. Nad Dravo 14 2354 Bresternica
Iris Mednarodna trgovina d.o.o. Cesta v Gorice 8 1000 Ljubljana			Krka d.d. Šmarješka cesta 6 8000 Novo mesto
Royal Canin Ljubljana d.o.o. Letališka cesta 29a 1000 Ljubljana			SALUS, Veletrgovina, d.o.o. Litostrojska cesta 46A 1000 Ljubljana
Zavarovalnica Triglav, d.d. Miklošičeva ulica 1 1000 Ljubljana			Vetpromet d.o.o. Cesta Na Brdo 100 1000 Ljubljana
Anima Pet d.o.o. Rocenska ulica 31 1000 Ljubljana			Cooline Pharma GmbH Fasangasse 1 2102 Bisamberg, Avstrija
DarCon Ante Mike Tripala 3 10000 Zagreb, Croatia			Genera SI d.o.o. Parmova ulica 53 1000 Ljubljana
Dogs4motion d.o.o. Dobja vas 253 2390 Ravne na Koroškem			EVG molekularna diagnostika d.o.o. Taborska ulica 8 2000 Maribor
GENERALI zavarovalnica d.d. Kržičeva 3 1000 Ljubljana			Intact d.o.o. Brnčičeva ulica 13 1231 Ljubljana Črnuče
Jørgen Kruuse A/S Havretoften 4 DK-5550 Langeskov, Denmark			LABOKLIN GmbH&Co.KG Steubenstraße 4 D - 97688 Bad Kissingen, Germany
Melisa veterina d.o.o. Zgornji Petelinjek 5a 1223 Blagovica			Medimpeks d.o.o. Vrtojbenska cesta 19/A 5290 Šempeter pri Gorici
Medical Intertrade d.o.o. Brodišče 12 1236 Trzin			MM Surgical d.o.o. Ulica ob hrastih 24 1291 Škofljica
TPR d.o.o. Litostrojska cesta 44E 1000 Ljubljana			Unconditional d.o.o. Cesta Andreja Bitenca 68 1000 Ljubljana
VetConsult Pharma d.o.o. Gerbičeva 50 1000 Ljubljana			Vetline d.o.o. Brnčičeva ulica 51 1231 Ljubljana Črnuče

Uvodnik

Spoštovane in cenjene kolegice in kolegi,

pred vami je Zbornik referatov za že XXXIV. Simpozij o aktualnih boleznih malih živali, ki ga za vas tradicionalno vsako leto organizira Slovensko združenje veterinarjev za male živali (SZVMŽ). Simpozij velja za osrednji slovenski veterinarski dogodek iz več razlogov: glede na širino, kvaliteto in pestrost ponudbe strokovnih izobraževalnih vsebin za veterinarje in veterinarske tehnike mu v slovenskem prostoru zagotovo ni para. Prav tako gre za največji dogodek tudi iz vidika sponzorjev, razstavljalcev in podpornikov slovenske veterine iz gospodarstva, ki jim simpozij predstavlja idealno priložnost, da neposredno predstavijo svojo dejavnost, produkte in novosti svoji ciljni publiki. Nenazadnje gre v prvi vrsti za tako velik dogodek predvsem zaradi vaše zveste in številčne udeležbe, dragi udeleženci! Zaradi vseh naštetih dejstev pa gre pri simpoziju za najboljši dogodek tudi v organizacijskem smislu.

Za zadnje leto lahko rečemo, da je bilo za SZVMŽ precej turbulentno. Z nenadno in nepričakovano spremembo dela upravnega odbora smo se nekateri soočili z organizacijskimi izzivi, ki so nam bili doslej bolj ali manj neznani... Kljub vsemu smo dali od sebe vse, da poskrbimo za kar najbolj kvaliteten, strokoven, zabaven in nasploh nepozaben dogodek za vse udeležence. Zelo cenimo tradicijo in zapuščino, ki nam je bila prepuščena s strani vodstva prejšnjega upravnega odbora združenja. S to tradicijo želimo nadaljevati, jo hkrati nadgrajevati in posodablјati. Brez sprememb in nenehnega prilagajanja zahtevam modernega sveta tudi ni razvoja. Brez razvoja in kreativnosti pa seveda ni napredka. Veterinarska medicina malih živali je po zgledu humane medicine nasploh ena najhitreje razvijajočih se panog, ki tudi zato zahteva nenehno, dobesedno vseživljenjsko učenje. Naše osnovno vodilo je delovanje po principu "veterinarji za veterinarje". Zavzemamo se za medsebojno sodelovanje, spoštovanje, sproščeno druženje in izobraževanje, saj je le tako možen napredek v skupno dobro.

Del omenjenih sprememb in prilagajanja je tudi nekoliko preoblikovan simpozij. Tako bodo prvič na programu trije kongresni dnevi, brez predkongresnega. Teme, ki so bile doslej aktualne na predkongresnih dnevih (dermatologija in ortopedija), smo želeli približati kar najširši publiki, zato smo jih vključili v redni program. Prvič bo tudi možno izbirati med več sklopi predavanj naenkrat. Posledično bomo gostili tudi najštevilčnejšo zasedbo tujih in domačih predavateljev, od katerih jih bo kar nekaj prvič obiskalo našo prelepo domovino. Štejemo si v izjemno čast, da so se vsi odzvali našemu povabilu in se jim na tem mestu iskreno zahvaljujemo.

Simpozij je letos tudi spremenil lokacijo dogodka. Dosedanji Kongresni center Bernardin je zamenjal Kongresni center Portus hotelov Life Class v Portorožu. Simpozij je v svoji zgodovini že kar nekajkrat zamenjal in spreminjal lokacije. Menimo, da je napočil čas, da poskusimo tudi nekaj novega in privoščimo simpoziju določeno mero osvežitve. Brez radovednosti in raziskovanja okolja, ki nas obdaja, ter številnih možnosti, ki nam jih ponuja, prav tako ni možno zagotoviti razvoja in napredka. Seveda so vse nove in deloma neznane stvari povezane s povečano možnostjo nepričakovanih zapletov. Tudi tokrat zagotovo ne bo šlo brez njih. Vedno so možne izboljšave in na napakah se učimo. Tudi to je del napredka. Hvala, da nam pri tem stojite ob strani in nas podpirate!

Nekatere spremembe pa je doživel tudi zbornik, ki ga držite v rokah. Zakaj ga enostavno ne dobijo vsi, se zagotovo sprašujete ... Odgovor je preprost in hkrati kompleksen. Z omejitvijo tiskane izdaje zbornika sledimo zelenim smernicam za ohranjanje narave, po katerih se zgleduje tudi večina podobnih kongresov v tujini. Tudi če smo s tem pristavili le drobno piko v ogromen mozaik ohranjanja okolja, smo svoje dosegli. Po drugi strani pa dobro vemo, da so nekateri na zbornik po svoje čustveno navezani, hkrati pa večino udeležencev neizmerno osrečuje dejstvo, da so nekaj dejansko dobili v roke - morda kot povzetek predavanj ali zgolj kot lep spomin na dogodek. Kot takega smo zbornik tudi želeli ohraniti - v nekoliko skrčeni, butični, tako rekoč suvenirski različici in ga tudi zato opcijsko po simbolični ceni ponudili vsem udeležencem. V njem boste našli povzetke nekaterih predavanj v tekstovni obliki, do nekaterih obsežnejših prezentacij pa QR kodo s povezavo do celotne prezentacije. Tudi sam zbornik zato predstavlja neko vez med starim in novim, tradicionalnim in modernim ter prijetnim in koristnim. Kot tak po svoje zelo lepo simbolizira tako našo panogo kot tudi samo življenje, ki se nenehno spreminja in je pogosto v precepu ... V njem so seveda našli mesto tudi naši čudoviti in zvesti sponzorji, nekatere od njih pa z velikim ponosom in zadovoljstvom gostimo prvič. Če si sposodimo citat iz znane filmske klasike, menimo, da je to začetek čudovitega prijateljstva!

Tudi vsem vam želimo, da vas na naši skupni poti čim bolj krasi prijateljstvo in povezovanje. Želimo vam enkrat in nepozaben XXXIV. simpozij SZVMŽ!

Upravni odbor SZVMŽ
Portorož, april 2023

P.S. Na tem mestu naj se še posebej zahvalimo g. Renatu Knezu iz podjetja Akta Design za njegovo vrhunsko opravljeno kreativno, oblikovalsko in administrativno delo, predvsem pa za neizmeren trud in potrpežljivost. HVALA, Renato!

Iskrena, posebna in velika zahvala pa gre tudi vsem cenjenim sponzorjem. V veliko čast in zadovoljstvo nam je, da ste nas letos podprli v tolikšnem številu in obsegu. Brez vas si simpozija v takšni obliki vsekakor ne moremo in ne znamo predstavljati. HVALA, ker nas podpirate pri organizaciji simpozija in ostalih dogodkov, ki jih bo letos še precej. HVALA za zaupanje in nasploh, ker vam ni vseeno za prihodnost slovenske veterinarske medicine.

NexGard

NexGard
SPECTRA

NexGard
COMBO

VSI SI ZASLUŽIJO NEXGARD ZAŠČITO



SAMO ZA STROKOVNO JAVNOST

NexGard® INFORMACIJA ZA PREDPISOVANJE: NexGard® 11 mg žvečljive tablete za pse 2 - 4 kg, NexGard® 28 mg žvečljive tablete za pse > 4 - 10 kg, NexGard® 68 mg žvečljive tablete za pse > 10 - 25 kg, NexGard® 136 mg žvečljive tablete za pse > 25 - 50 kg. **Indikacije za uporabo pri ciljnih živalskih vrstah:** Zdravljenje infestacije z bolhami pri psih (*Ctenocephalides felis* and *C. canis*) vsaj 5 tednov. Zdravilo je lahko del strategije zdravljenja in preprečevanja alergijskih dermatitov, ki jih povzroča bolhavost (FAD). Zdravljenje infestacije s klopi pri psih (*Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Rhipicephalus sanguineus*). Eno zdravljenje ubija klope do 1 mesec. Da pride do izpostavljenosti učinkovini, morajo bolhe in klopi priti v stik z gostiteljem in pričeti s hranjenjem. Zdravljenje demodikoze (ki jo povzroča *Demodex canis*). Zdravljenje garjavosti (ki jo povzroča *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). **Odmerjanje in pot uporabe:** Peroralno dajanje. Odmerjanje: Zdravilo uporabljajte v odmerku 2,7 - 7 mg/kg telesne mase. Za pse nad 50 kg telesne mase uporabite ustrezno kombinacijo žvečljivih tablet iste ali različne jakosti. Tablet se ne sme lomiti. **Način dajanja:** Tablete so žvečljive in okusne večini psov. Če pes ne sprejme samih tablet, mu jih ponudite v hrani. **Neželeni učinki (pogostost in resnost):** Zelo redko so se pojavili blagi gastrointestinalni učinki (bruhanje, driska), pruritus, letargija, anoreksija in nevrološki znaki (konvulzije, ataksija in mišični tremor). Večina neželenih učinkov o katerih so poročali je minila sama od sebe in so bili kratkotrajni. **Imetnik dovoljenja za promet:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH 55216 Ingelheim/Rhein Nemčija. **Ciljne živalske vrste:** Psi **Režim predpisovanja:** Rp-Vet **Datum priprave informacije:** marec 2023.

NexGard SPECTRA® INFORMACIJA ZA PREDPISOVANJE: NexGard SPECTRA® 9 mg / 2 mg žvečljive tablete za pse 2 - 3,5 kg, NexGard SPECTRA® 19 mg / 4 mg žvečljive tablete za pse > 3,5 - 7,5 kg, NexGard SPECTRA® 38 mg / 8 mg žvečljive tablete za pse > 7,5 - 15 kg, NexGard SPECTRA® 75 mg / 15 mg žvečljive tablete za pse > 15 - 30 kg, NexGard SPECTRA® 150 mg / 30 mg žvečljive tablete za pse > 30 - 60 kg. **Indikacije za uporabo pri ciljnih živalskih vrstah:** Zdravljenje infestacije z bolhami in klopi pri psih, kjer je indicirano sočasno preprečevanje srčne gliste (ličinke *Dirofilaria immitis*), angiostrongiloz (zmanjšanje stopnje infestiranosti z nezrelimi odraslimi (L5) in odraslimi oblikami *Angiostrongylus vasorum*), telazioze (odrasli *Thelazia callipaeda*) in / ali zdravljenje infestacije z gastrointestinalnimi nematodi. Zdravljenje infestacije z bolhami pri psih (*Ctenocephalides felis* and *C. canis*) traja do 5 tednov. Zdravljenje infestacije s klopi pri psih (*Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Rhipicephalus sanguineus*) traja do 4 tedne. Bolhe in klopi se morajo pritrčiti in začeti s hranjenjem na gostitelju, da so izpostavljeni učinkovini. Zdravljenje infestacij z odraslimi gastrointestinalnimi nematodi naslednjih vrst: valjasti črvi (*Toxocara canis* in *Toxascaris leonina*), kavljasti črvi (*Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense* in *Ancylostoma ceylanicum*), in bičeglavci (*Trichostrongylus axei*). Zdravljenje demodikoze (ki jo povzroča *Demodex canis*). Zdravljenje garjavosti (ki jo povzroča *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). Preprečevanje razvoja srčne gliste (*Dirofilaria immitis* ličinke) 1-krat mesečno dajanje zdravila. Preprečevanje angiostrongiloz (z zmanjšanjem stopnje infestiranosti z nezrelimi odraslimi (L5) in odraslimi oblikami *Angiostrongylus vasorum*) z mesečnim dajanjem zdravila. Preprečevanje razvoja telazioze (okužba z odraslimi ocesnimi črvi *Thelazia callipaeda*) z mesečnim dajanjem zdravila. **Odmerjanje in pot uporabe:** Peroralno dajanje. Odmerjanje: Zdravilo uporabljajte v odmerku 2,50 - 5,36 mg atoksolanera /kg telesne mase in 0,50-1,07 mg milbemicin oksima /kg telesne mase. Za pse nad 60 kg telesne mase je potrebno uporabiti ustrezno kombinacijo žvečljivih tablet iste ali različne jakosti. **Način dajanja:** Tablete so žvečljive in okusne večini psov. Če pes ne sprejme samih tablet, mu jih ponudite v hrani. **Neželeni učinki (pogostost in resnost):** Klinične študije: Redko so bili opaženi bruhanje, driska, letargija, neješčnost in srbečica. Ti neželeni učinki so prehodnega značaja in minejo sami od sebe. Podatki o varnosti iz obdobja trženja zdravila: Zelo redko so poročali o eritemu in nevroloških znakih (konvulzije, ataksija in mišični tremor). **Imetnik dovoljenja za promet:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH 55216 Ingelheim/Rhein Nemčija. **Ciljne živalske vrste:** Psi **Režim predpisovanja:** Rp-Vet **Datum priprave informacije:** marec 2023.

NexGard Combo® INFORMACIJA ZA PREDPISOVANJE: NexGard Combo® kožni nanos, raztopina za mačke < 2,5 kg, NexGard Combo® kožni nanos, raztopina za mačke 2,5 - 7,5 kg. **Indikacije za uporabo pri ciljnih živalskih vrstah:** Za mačke z obstoječo mešano infekcijo, ali mačke ki so izpostavljene mešani infekciji s cestodi, nematodi in ektoparaziti. Zdravilo za uporabo v veterinarski medicini je indicirano izključno za zdravljenje vseh treh skupin parazitov hkrati. Ektoparaziti: Zdravljenje bolhavosti (*Ctenocephalides felis*). Eno zdravljenje 1 mesec zagotavlja takojšen in stalen učinek ubijanja bolh. Zdravilo je lahko del zdravljenja alergijskih dermatitov, ki jih povzroča bolhavost (FAD). Zdravljenje kloparavosti. Eno zdravljenje zagotavlja takojšen in stalen učinek ubijanja kloparavosti. Eno zdravljenje ubija kloparavo do 1 mesec. Da pride do izpostavljenosti učinkovini, morajo bolhe in klopi priti v stik z gostiteljem in pričeti s hranjenjem. Zdravljenje demodikoze (ki jo povzroča *Demodex canis*). Zdravljenje garjavosti (ki jo povzroča *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). **Odmerjanje in pot uporabe:** Peroralno dajanje. Odmerjanje: Zdravilo uporabljajte v odmerku 2,50 - 5,36 mg atoksolanera /kg telesne mase in 0,50-1,07 mg milbemicin oksima /kg telesne mase. Za pse nad 60 kg telesne mase je potrebno uporabiti ustrezno kombinacijo žvečljivih tablet iste ali različne jakosti. **Način dajanja:** Tablete so žvečljive in okusne večini psov. Če pes ne sprejme samih tablet, mu jih ponudite v hrani. **Neželeni učinki (pogostost in resnost):** Klinične študije: Redko so bili opaženi bruhanje, driska, letargija, neješčnost in srbečica. Ti neželeni učinki so prehodnega značaja in minejo sami od sebe. Podatki o varnosti iz obdobja trženja zdravila: Zelo redko so poročali o eritemu in nevroloških znakih (konvulzije, ataksija in mišični tremor). **Imetnik dovoljenja za promet:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH 55216 Ingelheim/Rhein Nemčija. **Ciljne živalske vrste:** Mačke **Režim predpisovanja:** Rp-Vet **Datum priprave informacije:** marec 2023.

Xavier Lévy

- ✓ Estrous cycle of a bitch: tests, challenges, induction of ovulation...
- ✓ Cesarean Section: step-by-step approach
- ✓ Other surgical reproduction procedures
- ✓ Health issues of puppies after birth
- ✓ Postpartum diseases of puppies: how to prevent and treat
- ✓ Artificial insemination of a bitch
- ✓ Infertility in male dogs
- ✓ Caring for puppies after C-section and the first day after birth

[Scan QR code to Open Files](#)



Xavier Levy, DVM, PhD, DipECAR (Reproduction)
Centre de Reproduction des Carnivores du Sud-Ouest
Canine and Feline Semen Bank
58 Bd Poumaderes, L'Isle Jourdain, 32600 France

OTITIS EXTERNA – CLINICAL SYMPTOMS AND DIAGNOSTICS

Željka Starčević

Abstract

Otitis externa is a very common diagnosis in small animal veterinary practice and sometimes can be very frustrating to manage. It is an inflammatory disease of the external ear canal and it may include ear pinna. Otitis externa may be acute or chronic condition, the last one being more challenging to treat. Understanding the multifactorial nature of otitis and paying attention to the different causes and contributing factors, not just infection, is critical because infection is usually only part of the problem. Proposed classification of otitis includes primary causes, secondary, predisposing and perpetuating factors. The most common primary factors that actually trigger the otitis externa are by far an allergic diseases, including atopic dermatitis and food hypersensitivities. Repeated bouts of inflammation and secondary infections can lead to chronic pathological changes in the ear canal making the treatment less successful and leading to surgical interventions.

The bacteria most commonly associated with otitis are *Staphylococcus spp.* (commensal) and *Pseudomonas spp.* (environmental opportunist). *Malassezia* yeast is another common finding in otitis externa cases. True primary pathogens are rare and the vast majority of infections are secondary to preexisting inflammation due to primary causes. Some bacteria can produce biofilm that can make treatment less effective and lead to antimicrobial resistance.

Clinical signs include pruritus, head shaking, excessive ear discharge, malodor and pain. Diagnosis can be made by detailed history, clinical and dermatological exam, otoscopic examination and cytology. If rod bacteria are found on cytology sample should be sent for culture and sensitivity testing. Further testing includes allergy work up, diagnostic imaging techniques, laboratory work, and biopsy.

Therapy goals are to reduce pain and discomfort while identifying and managing primary causes. Correcting predisposing factors, removing discharge and debris, managing the inflammation and secondary infections, reversing chronic changes within ear canal, as well as making a follow up plan are also necessary for successful outcome.

Topical therapy is a mainstay in treating secondary infections and is based on otoscopy and cytology finding. An infection due to bacteria or yeast will require the appropriate antibiotic or antifungal ear preparations. Because inflammation is a huge part of canine otitis externa topical or systemic steroids are very often used for treating and as a part of maintenance plan. Failure to manage inflammation leads to recurrent infections and progressive pathological changes.

Since epithelial migration as a self-cleaning mechanism is impaired in diseased ear canals routine ear cleaning is important part of treatment and afterwards often a part of maintenance plan.

Treatment and follow up plan must be individually tailored and because it may be long term or even lifelong a good relationship between the owner and veterinarian is warranted.

References:

1. Bajwa J. Canine Otitis externa-Treatment and complications. *Can Vet J* 2019; 60(1):97-99.
2. Harvey R. A review of recent developments in veterinary otology. *Vet Sci* 2022; 9:161.
3. Forsythe, P.J. (2012):BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology. British small animal veterinary association, Gloucester;150-158.
4. Paterson S. Discovering the cause of otitis externa. *In practice* 2016; 38(2):7-11.

Željka Starčević, DVM

Specijalistička veterinarska ambulanta Marković
Ulica Pile I 33, 10000 Zagreb, Croatia

EAR PINNAE DISEASES

Željka Starčević

Abstract

Pinnal margins and pinnae can be affected by many dermatological diseases and disorders. Just like any other dermatological condition the most common causes are infectious, parasitic, immune mediated diseases, keratinization disorders and neoplasia. Diseases of the pinnae can be divided into two groups: diseases which primarily affect the pinnae and those which are just as likely to affect the pinnae as other parts of the body.

Diseases that affect exclusively ear pinnae:

ETUD – ear tip ulcerative dermatitis

Ear tip ulcerative dermatitis (ETUD) is a clinical reaction pattern and involves exclusively ear pinnae. The lesions are consequence of localized vasculitis or non-inflammatory vasculopathy.

Clinical signs are result of ischemic damage and non-adequate oxygenation of tissue. It may be caused by drugs (including vaccinations), cutaneous adverse food reactions, infectious (Leishmaniosis, vector borne diseases) and autoimmune diseases. Early lesions usually present themselves in form of erythema and swelling. Later on devitalization and necrosis of the distal pinnae develops and lesions are typically V shaped. Bleeding may occur and condition can become painful. The clinical signs are very suggestive of ischemic lesions and vasculopathy. Absence of lesions on other parts of the body and histopathological findings confirm the diagnosis.

Treatment depends on the severity of the case and the underlying cause. Any underlying infectious disease that acts as an inciting cause should be treated. Immunomodulatory medications can be used and pentoxifylline is often the treatment of choice. Other therapeutic options include topical glucocorticoids or tacrolimus, vitamin E, doxycycline, tetracycline and niacinamide, glucocorticoids, cyclosporine, oclacitinib. Some severe sub forms of vasculitis, namely thrombovascular necrosis of the pinnae may not respond to medication and may require surgical intervention.

Ear margin seborrhea

Ear margin seborrhea is described mainly in dachshunds but other breeds may be affected most of which also have long hanging ear. Anecdotal reports describe affected dogs with erect ears. The condition is characterized by excessive scaling at the ear margin with no similar lesions on other parts of the body. Increased function of sebaceous glands or epidermal turnover or both leads to scaling. Condition is non pruritic and is not bothering patient unless it becomes secondarily infected and fissure, crusts and pain develop.

Differential diagnosis includes scabies, demodicosis, dermatophytosis, sebaceous adenitis, endocrinopathies and vasculitis.

The early diagnosis of ear margin dermatosis is based upon the breed, history and presence of the characteristic ear margin lesions. In most cases the diagnosis is confirmed clinically and by ruling out other differential diagnoses. In very difficult cases biopsy can be performed. Treatment is symptomatic. Ear margin seborrhea is a noncurable condition, but in early stages of the disease it can be controlled with topical treatments. Antiseborrheic and keratolytic agents will remove the scale. The additional of moisturizers and emollients and the application of barrier function products may be helpful.

Diseases that affect pinnae as well as other parts of the body:

Canine scabies (sarcoptic mange) a parasitic skin disease caused by mite *Sarcoptes scabiei* var. *canis* and non-seasonal intense pruritus is distinct clinical sign. The onset of clinical signs is sudden. Skin lesions involve erythematous papular eruption, crusts, erythema, excoriations and alopecia along with secondary infections. In chronic cases lichenification and hyperpigmentation occur. Lesions on the pinnae are typically located on the ear margins. Other affected areas are elbows and hocks and with time the disease becomes generalized. A positive pinnal-pedal reflex is typical for canine scabies. Since only up to 70% of cases can be diagnosed by skin scrapings, trial therapy is recommended in all cases where clinical signs and history are suggestive of parasitic infestation regardless of skin scrape findings. Treatment includes different miticidal drugs.

Canine demodicosis

Canine demodicosis is a common inflammatory parasitic skin disease which occurs when Demodex mites, which are part of an animal's normal flora, proliferate in the hair follicles and sebaceous glands, leading to alopecia, erythema, scaling, hair casting, pustules, furunculosis, and secondary infections. The most common form of mite is *Demodex canis*, with *D. cornei* and *D. injai* being less involved.

In order to establish prognosis and provide a successful treatment, it is very important to identify and treat any predisposing or contributing factors. Lesions are non-pruritic unless secondary bacterial and yeast skin and ear infections develop and contribute to pruritus. Identifying and treating these secondary infections is very important to the successful treatment of demodicosis. Topical and/or oral antibiotics may be prescribed according to clinical signs and cytology. Treatment consists of miticidal therapy.

Dermatophytosis

Dermatophytosis is a superficial fungal disease of the skin and hair of cats and dogs. In small animals it is most commonly caused by *Microsporum canis*, *Trichophyton species* and *Microsporum gypseum*. Immunocompromised, geriatric, and young dogs are at greater risk for infection. Yorkshire terriers and Jack Russell terriers are predisposed. Skin lesions may be focal, multifocal or diffuse. Pruritus is variable. The most common clinical lesions are hair loss with or without scaling, erythema, crusting and nodules. Bacterial pyoderma is often misdiagnosed as 'ringworm'. Lesions tend to be asymmetric and can affect any area on the body but often appear first on the face, ears, and distal extremities. Available diagnostic methods include trichogram, skin scrapings, fungal culture, dermatophyte PCR test and histopathology. Therapy is topical and systemic.

Pattern alopecia

Hair follicle miniaturization. This cosmetic disorder is characterized by symmetrical diffuse spontaneous hypotrichosis and alopecia on the convex aspects of the pinna. No pruritus or inflammation are present. It is mostly seen in short-haired breeds with thin skin. Dachshunds are reported to be predisposed, but toy-terriers and pinschers might also have this alopecia more often.

Leishmaniosis

Leishmaniosis is a disease caused by a single celled protozoan parasite. Sand flies transmit the parasite. It is a severe systemic disease with a variety of skin symptoms. The most consistent one is generalized scaling and exfoliation which can be prominent on the pinna. Brittle nails, nodules on skin surface and skin ulcers can also be found. Systemic signs include amongst others epistaxis, depigmentation, weight loss, signs of anemia and renal failure.

Allergy

Canine atopic dermatitis and food-induced atopic dermatitis are common allergic disorders of dogs and frequently causes

erythema and pruritus of the pinnae as well as external ear canals. The allergic condition predisposes to development of secondary bacterial or yeast otitis externa.

Pinnal dermatitis can present with erythema, papules, and crusts and eventually as disease progresses lichenification and hyperpigmentation are found. In addition, contact hypersensitivity to otic preparations can cause lesions on the inner aspect of the pinna. Other body sites such as the face, axilla, groin, and feet are also often affected.

Since itch can be a significant feature of pinnal lesions scabies may be differential diagnosis eventually. Pinnal lesions in atopic dogs are more commonly found on the concave aspect of the pinna, while pinnal lesions caused by scabies are more commonly found on the margin on the convex parts. In allergic patients the external ear canal is typically also involved in contrast to patients with scabies.

Juvenile cellulitis

Juvenile cellulitis is a progressive, granulomatous, pustular disorder of puppies. It is most common in dogs younger than 4 months of age. The eyelids, pinnae, lips, chin, muzzle, paws, abdomen, thorax, vulva, prepuce, and anus can be affected with lesions that fistulate, drain, and crust. Pustules and affected lymph nodes are usually sterile when cultured. Pyrexia, anorexia, and an inflammatory hemogram can occur. The diagnosis is confirmed by histopathologic evaluation but is commonly made on the basis of clinical appearance.

It is an immune-mediated disease and treatment of juvenile cellulitis relies upon suppressing the immune system. The treatment of choice in canine juvenile cellulitis are corticosteroids. Antibiotics should be used in case of secondary infection.

References:

- Colombo S, Cornegliani L, Vercelli A *et al.* Ear tip ulcerative dermatitis treated with oclacitinib in 25 dogs: a retrospective case series. *Vet Dermatol* 2021; 32 (4): 363-e100.
- Bezerra, J. A. B., Santos, J. P. da S., & Filgueira, K. D. (2017). Canine juvenile cellulitis: a retrospective study (2009-2016). *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 54(4), 407-411.
- Gross, T.L.; Ihrke P.J.; Walder E.J.; Affolter V. (2005): Skin diseases of the dog and cat: Clinical and histopathological diagnosis, 2nd ed, Blackwell Science Ltd, Oxford
- Olivry T, DeBoer DJ, Favrot C, *et al.* Treatment of canine atopic dermatitis: 2015 updated guidelines from the International Committee on Allergic Diseases of Animal (ICADA). *BMC Vet Res* 2015;11:210.
- Mueller RS, Rosenkrantz W, Bensignor E, *et al.* Diagnosis and treatment of demodicosis in dogs and cats. Clinical consensus guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Vet Dermatol* 202; 31(1):4-e2.
- Moriello KA, Coyner K, Paterson S, *et al.* Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats. Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Vet Dermatol* 2017; 28 (3):266-e68.

BREED PREDISPOSITION AND DERMATOLOGICAL DISEASES IN DOGS AND CATS

Ana Petak

In these lectures the focus will be on most common dog breeds that are encountered in our clinical practice and what are the most common dermatological diseases that we can expect. This lecture and abstract is just a guide, and a thorough clinical examination and all diagnostic procedures are advised for making a correct diagnosis and treatment.

GERMAN SHEPHERD DOG (GSD)

Most common diseases found in GSD are atopic dermatitis, German shepherd pyoderma, mucocutaneous pyoderma, discoid lupus erythematosus, mucous membrane pemphigoid, metatarsal fistulae and perianal furunculosis.

AKITA INU

One of the most popular dog breeds in recent times, has severe immune mediated and autoimmune diseases, like atopic dermatitis, sebaceous adenitis and uveodermatological syndrome (Vogt-Konayagi-Harada like syndrome).

SHAR PEI

Their popularity is decreasing due to awareness of owners of serious health issues that this dog breed brings. The breed is predisposed to atopic dermatitis, Shar Pei Autoinflammatory Disease (SPAID), often called as "Shar Pei fever", mucinosis and mastocytoma.

DACSHUND

One of the most popular dog breeds recently. Most common dermatological problems include pattern baldness, ear margin seborrhea, hyperadrenocorticism.

LABRADOR RETRIEVER

Predisposed to atopic dermatitis, nasal parakeratosis and ichthyosis.

SIBERIAN HUSKEY AND OTHER NORDIC BREEDS

Due to their particular metabolism these dog breeds are predisposed to zinc responsive dermatitis and post clipping alopecia.

POMERANIAN

Pomeranians are dog breeds that gained popularity due to increased usage of social networks, so called "Instagram dogs". They are most famous for their long, thick plush coat, however unfortunately an increasing number of Pomeranian dogs have an endocrine disorder that has an underlying genetic problem called "alopecia X" or hair cycle arrest. Owners and dog breeders call this disease also "black skin disease". Atopic dermatitis is a disease that is increasingly seen as well.

RHODESIAN RIDGEBACK

Most famous for their ridge on dorsal aspect of the body, however often comes with a complication called dermoid sinus.

SPHINX CAT

Predisposed to urticaria pigmentosa and Malassezia infections.

BENGAL CATS

Ulcerative nasal dermatitis.

MAINE COON

Predisposed for autoimmune disease called pemphigus foliaceus, dermatophytosis and atopic dermatitis.

DISEASES AFFECTING THE PAWS

Ana Petak

PODODERMATITIS/INTERDIGITAL FURUNCULOSIS

One of the most common diseases affecting the paws, usually presents with nodules, swelling, erythema, draining tracts, ulceration and with or without bleeding in the interdigital area. Large dog and muscle breeds are predisposed. Detailed history is very important which helps us narrowing the long list of differential diagnosis. One of the most common causes of pododermatitis are food allergy (cutaneous adverse food reaction) and atopic dermatitis. Demodicosis is also a frequent problem of the paws, only the skin scrapings in interdigital area are sometimes hard to perform, especially with extensive fibrosis or scarring. Oral isoxazolines are recommended as presumptive treatment of demodicosis. Bacterial culture is strongly recommended, especially if the animal has received multiple antibiotics in last 6 months. Tissue swabs can be taken from the draining tracts or deep tissue biopsy. Depending of the age of the animal, endocrinopathies are also possible causes of pododermatitis (hypothyroidism, hyperadrenocorticism). Foreign body material ("foxtail" grass awn, sticks...) are usually present on one paw. Disease is often multifactorial with underlying hypersensitivities and secondary infections (*Staphylococcus pseudintermedius*, *Malassezia pachydermatitis*). Large breed dogs are predisposed due to abnormal stance, the structure of the feet which are usually connected to orthopedic problem. Treatment is usually started with systemic antibiotic for at least 6 weeks and restrictive diet (hydrolyzed protein or novel protein) in duration of 8 weeks. If there is no improvement on lesion severity then the work up for atopic dermatitis should be made (intradermal testing/serology testing with allergen-specific immunotherapy and symptomatic treatment of pruritus consisting of oclacitinib, cyclosporine, prednisolone. In chronic lesions with extensive fibrosis, laser therapy or surgery is recommended.

PEMPHIGUS FOLIACEUS

Most common autoimmune disease in dogs and cats. There is a breed predisposition in akitas and chow-chows, however no sex predisposition has been established for dogs, while in cats is found 1.5 times more in females than in males. Pustular and crusting lesions are hallmark of the disease found on haired skin.

Ana Petak, DVM, Resident ECVD

Clinic for small animals "Buba", Zagreb, Croatia;

Small animal hospital, Postojna, Slovenia

There are three forms: classical, atypical and insecticide – triggered. The classical "facial" form affects the nasal planum and dorsal muzzle. So called "atypical" form affects the trunk without the nasal involvement. Insecticide triggered form is found on site of the application. In cats lesions affecting only the claws and surrounding tissue can be noticed. Antibodies form class IgG, rarely IgM target the proteins that connect epidermal cells called desmocollin and desmoglein. Most common target protein in desmocollin-1 in dogs, while in cats it has not been determined. Diagnosis is made by cytology or skin biopsy. Treatment options depend on severity and duration of the symptoms. Oral glucocorticoids, most commonly prednisolone at 2-4 mg/kg/day with tapering in next 2 months to 0.5 mg/kg EOD. In aggressive forms pulse therapy with oral prednisolone 10 mg/kg SID for 3 days, then 0.5- 1mg mg/kg/day with further tapering can be done. The disease can be controlled only with glucocorticoids, but often other immunosuppressive drugs have to be added to achieve remission without causing severe side effects from steroid over usage. Most commonly are used azathioprine 2.2 mg/kg SID PO for one month (not in cats), then EOD (decreases the risk of myelosuppression), cyclosporine (5 mg/kg SID PO), mycophenolate mofetil (10 mg/kg BID PO) or oclacitinib (1 mg/kg BID PO).

CUTANEOUS HORN

Cutaneous horns are conical hyperkeratotic cutaneous protrusions that appear similar to animal horns but lack bone. The term "cutaneous horn" is a morphological description, and not a true pathological diagnosis. They are considered rare in cats and dogs, usually caused by actinic keratosis, viral papillomas, Bowenoid *in situ* carcinoma and invasive squamous cell carcinoma. In cats they have been associated with FeLV infections. Surgical removal or cryotherapy are usually curative.

LEISHMANIOSIS

The diagnosis of leishmaniosis is very difficult and complex due to its broad and unspecific spectrum of clinical signs and clinicopathological abnormalities. For a diagnosis of leishmania a detailed clinical history, a detailed physical examination with complete blood count, biochemical profile, urinalysis, serum electrophoresis, cytology and/or histology, ultrasound of the abdomen sometimes may be necessary.

Clinical staging suggested by LeishVet group is classified into four stages based on severity of clinical signs, clinicopathological abnormalities and measurement of anti-Leishmania antibodies which helps to decide for treatment and estimation of prognosis. Most common dermatological signs are alopecia, scaling, erosions and ulcerations especially around periocular region, pinna and muzzle. Systemic symptoms are lethargy, fever, chronic weight loss, muscle atrophy, generalized atrophy and pale mucous membranes. Leishmania amastigotes can be usually found in aspirates from cutaneous lesions, spleen, lymph nodes, and bone marrow stained with commercial quick stains, Giemsa or modified Wright's stain. Different serological methods are used for detection of anti-Leishmania antibodies like indirect immunofluorescence assay (IFA), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), direct agglutination assays (DAT), immunochromatography with rapid in-house devices and western blotting. Good sensitivity and specificity is seen with IFA and ELISA, however for detection of parasite-specific DNA in tissues different polymerase chain reaction (PCR) techniques has been used, like conventional PCR, nested-PCR and real-time PCR. Tissues often used for PCR are lymph nodes, bone marrow aspirates, whole blood, buffy coat, paraffin-embedded skin biopsies, spleen, frozen skin and eye conjunctiva, conjunctival swab and urine samples with variable results. Treatment depends on the stage of the disease. Usage of meglumine antimonate (100 mg/kg SID SC) or miltefosine 2mg/kg SID PO) with allopurinol (10 mg/kg BID) for first month, then continued only on allopurinol are basics for stage II and more. Supportive care for kidney damage sometimes is needed (dietary change, ACE-inhibitors, anti-hypertensive drugs, phosphate binders). Prognosis depends on the clinical stage of the disease and damage to the kidneys.

SUPERFICIAL NECROLYTIC DERMATITIS (SND)

Mostly known as hepatocutaneous syndrome, while superficial necrolytic dermatitis and epidermal metabolic necrosis are less known name of the same disease. Disease is manifested with scales, crust, alopecia and exudation in perioral, periocular, perigenital areas as well as in distal extremities. Sometimes, lesions only on the paws can be seen with crusting, exudation, lameness, and loss of normal turgidity of hardpad. Lesions on the skin can precede the onset of signs of the internal disease. Diagnosis is achieved by biopsy and histopathological changes that are pathognomonic for this disease. Ultrasound can sometimes be helpful in diagnosis the typical liver changes, so called "honeycomb pattern" or "Swiss cheese". Low levels of plasma amino acids are often found. Advised therapy are regular infusions of 8.5-10% amino acid solutions (25 mL/kg i/v) over 6-8 hours every 7 to 10 days until resolution of skin lesions then reduced to every 3- 6 weeks. Home cooked diets improve the clinical signs, quality of life and survival rate. Supportive therapy is recommended, zinc and S-adenosylmethionine (20 mg/kg SID PO), proline 500 mg*, lysine 500-1000 mg*, arginine 500-750 mg*, ornithine 500-750 mg*, glutathione 500-1000 mg* (doses recommended for 5-15 kg dogs).

ZINC RESPONSIVE DERMATITIS

There are two syndromes, recognized in canine patients. Type I which happens in northern-breed dogs (Siberian husky, Alaskan Malamute, Samoyed), and type II that usually affects large breed puppies fed with poor quality dog food. The latter

has been connected with low absolute zinc concentration, high plant protein (phytate) or had given excessive calcium in their diet. The basis of the both syndromes is impaired zinc absorption from the intestines, the only difference is that in type I there is a presumed genetic defect, and in type II there is a presumed relative deficiency of zinc. The disease is manifested with scaling, crusting and hyperkeratotic plaques in mucocutaneous junctions, elbows, and foot pads. Diagnosis is confirmed by histopathology. Type I syndrome needs supplementation with elemental zinc 2-3 mg/kg undefinedly, however in type II zinc is usually needed for some period of time with balanced diet.

METATARSAL FISTULAE

The metatarsal fistulae syndrome is usually seen in German shepherd dogs and their cross-breeds, however sporadic cases have been seen in other dog breeds. Clinical signs can be bilateral or unilateral, usually very well demarcated with typical deep fistulous tract or tracts that are located proximal to the metatarsal pad. Spontaneous remissions had been reported, however treatment is usually necessary. For local therapy 0.1% tacrolimus twice daily is used, while for severe and refractory cases cyclosporine (5 mg/kg SID PO) or prednisolone 1.1-2.2 mg/kg SID PO.

HOOKWORM PODODERMATITIS

Cutaneous lesions are most commonly seen on the distal limbs, feet and ventral aspects of the body. Pruritic red papules, alopecia and pruritus of varying intensity are main clinical symptoms. The paw pads are hyperkeratotic and fissured. Hookworm dermatitis is mostly seen during spring and summer, and is usually connected with poor housing and bad sanitation. Three species of hookworm larvae cause clinical symptoms: *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma caninum* and *Ancylostoma braziliense*. Diagnosis is made by history, clinical signs, skin scrapings, fecal analysis and/or skin biopsy. Treatment with anthelmintic products are usually effective, however to stop reinvasion, improved hygiene of the animals environment with frequent removal of feces is recommended.

PLASMA CELL PODODERMATITIS

Rare idiopathic condition affecting the pads of cats with non-painful, soft swelling which may progress to ulceration and prolapse of the deep paw tissue outward. When pads ulcerate, lameness often occurs. Most commonly are metatarsal and metacarpal pads involved, however digital pads can also be affected. Diagnosis is usually made by biopsy showing extensive plasma cell infiltration of the pads. In one study, 50% cats had an underlying FIV infection, however some cats develop extensive lesions without underlying infectious cause (negative for Bartonella spp., Ehrlichia spp., Anaplasma spp, Chlamydia, Mycoplasma, Toxoplasma, feline herpesvirus-1...). Advised treatment is doxycycline 5 mg/kg BID with or without glucocorticoids. For refractory cases cyclosporine has been used (5 mg/kg SID PO). Spontaneous regression has been noticed. In severe and advanced cases, surgical removal of excessive tissue is helpful and effective.

SYMMETRICAL LUPOID ONYCHITIS/ SYMMETRIC LUPOID ONYCHODYSTROPHY (SLO)

Condition usually starts on one feet and then slowly spreading to affect all feet. The claws seem like very fragile, brittle, easily broken and painful when the claw starts to separate from the corium. The disease has been linked with vaccination and food allergy, however a lot of cases are classified as idiopathic. The treatment consist of correcting the underlying cause (if known), and supplementation with omega 3 fatty acids/fish oil, pentoxifylline 20-30 mg/kg TID and in more refractory cases combination of niacinamide 500 mg TID for patients >10 kg or 250 mg TID for patients <10kg with doxycycline 5 mg/kg BID, or cyclosporine 5 mg/kg SID. Despite the treatment, some dogs won't grow normal claws again, and the claws remain misshapen yet they are not fragile and brittle allowing the animal normal life.

References:

1. Duclos D. Canine pododermatitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2013;43:57-87.
2. Perego R, Proverbio D, Zuccaro A, et al. Low-level laser therapy: Case-control study in dogs with sterile pyogranulomatous pododermatitis. *Vet World* 2016;9:882-7.
3. Bizikova P, Dean GA, Hashimoto T, et al. Cloning and establishment of canine desmocollin-1 as a major autoantigen in canine pemphigus foliaceus. *Vet Immunol Immunopathol.* 2012;149:197-207.
4. Bizikova P, Linder KE, Mamo LB. Trunk-dominant and classic facial pemphigus foliaceus in dogs-comparison of anti-desmocollin-1 and anti-desmoglein-1 autoantibodies and clinical presentations. *Vet Dermatol* 2022; 33:414-425.
5. Bizikova P, Burrows A. feline pemphigus foliaceus: original case series and a comprehensive literature review. *BMC Vet Res* 2019; 15(1):22.
6. De Paiva FN, Gomes de Souza MS, Fernandes Junior LC, et al. Efficacy of cryotherapy in the treatment of cutaneous horn associated with papillomatosis in a dog. *Vet Dermatol* 2022; 33:243-246.
7. Falk E, Lange CE, Jennings S, et al. Two cutaneous horns associated with canine papillomavirus type 1 infection in a pit bull dog. *Vet Dermatol* 2017; 28:420-421.
8. Solano-Gallego L, Miro G, Koutinas A, et al. LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis. *Parasite Vectors* 2011; 4:86.
9. Solano-Gallego L, Koutinas A, Miro G, et al. Directions for the diagnosis, clinical staging, treatment and prevention of canine leishmaniosis. *Veterinary Parasitology* 2009; 165:1-18.
10. Solano-Gallego L, Roura X, Baneth G. Leishmaniosis, in Day MJ (ed): *Arthropod-borne infectious diseases of the dog and cat*, Vol CRC press, 2016, pp 125-140.
11. Outerbridge CA, Marks SL, Rogers QR. Plasma amino acid concentrations in 36 dogs with histologically confirmed superficial necrolytic dermatitis. *Vet Dermatol* 2002; 13:177-186.
12. Hall-Fonte DL, Center SA, McDonough SP, et al. Hepatocutaneous syndrome in Shih Tzus: 31 cases (1996-2014). *J Am Vet Med Assoc* 2016;248:802-13.
13. Loftus JP, Miller AJ, Center SA et al. Treatment outcomes of dogs with hepatocutaneous syndrome or hepatocutaneous- associated hepatopathy. *J Vet Intern Med* 2021, 36:106-115.
14. Loftus JP, Center SA, Astor M et al. Clinical features and amino acid profiles of dogs with hepatocutaneous syndrome or hepatocutaneous-associated hepatopathy. *J Vet Intern Med* 2021, 36:97-105.
15. White SD, Bourdeau P, Rosychuk RAW, et al. Zinc-responsive dermatosis in dogs: 41 cases and literature review.
16. Scholz FM, Muse R, Burrows AK. Focal metatarsal fistulae syndrome affecting a greyhound dog successfully treated with topical tacrolimus ointment. *Vet Dermatol* 2015; 26:488-e116.
17. Chu S, Myers SL, Wagner B, et al. Hookworm dermatitis due to *Uncinaria stenocephala* in a dog from Saskatchewan. *Can Vet J* 2013; 54:743-747.
18. Ziener ML, Nødtvedt A. A treatment study of canine symmetrical onychomadesis (symmetrical lupoid onychodystrophy) comparing fish oil and cyclosporine supplementation in addition to a diet rich in omega-3 fatty acids. *Acta Vet Scand* 2014;56:66.

Lisa Adele Piras

- ✓ Diagnosis of patella luxation
- ✓ Indications for patellar groove replacement
- ✓ Complications in patella luxation treatment
- ✓ Concomitant medial patellar luxation and cranial cruciate ligament disease
- ✓ Hindlimb deformities
- ✓ Elbow dysplasia treatment
- ✓ Overview of shoulder pathologies: diagnosis and treatment
- ✓ Frontlimb deformities

[Scan QR code to Open Files](#)



Lisa Adele Piras, DVM, PhD, GP Cert Ortho, DipECVS
University of Turin
Via Giuseppe Verdi, 8, 10124 Turin, Italy

Samantha Taylor

- ✓ Cat friendly interactions and environment: latest guidelines
- ✓ Making a confident diagnosis of FIP
- ✓ Update on latest treatment of FIP
- ✓ Take a deep breath: Approach to the dyspnoeic cat
- ✓ Inappetence in cats: principles of management
- ✓ Feeding tubes: which ones, when and how to use them?
- ✓ Feline pancreatitis: management of a challenging disease
- ✓ Challenging endocrinology: hyperthyroidism and comorbidities

[Scan QR code to Open Files](#)



Samantha Taylor, BVetMed (Hons), CertSAM, DipECVIM-CA, MANZCVS, FRCVS
RCVS Recognised Specialist in Feline Medicine
EBVS Specialist in Internal Medicine
ISFM Veterinary Specialist Lead

CORNEAL ULCERATIVE DISEASE – I: CONFUSING TERMS EXPLAINED: DEEP ULCER, MELTING ULCER AND MUCH MORE

Rick F Sanchez

Corneal ulcers should heal when the cause has been established and eliminated, at least in principle. Corneal ulcer progression and melting occur when a large number of proteases from keratocytes, neutrophils and possibly bacteria are present in the wound and overwhelm the repair mechanism (normally a balance between breakdown and repair that occurs early on in the repair process). Corneal ulcers may be complicated by undiagnosed dry eye, entropion, secondary infection and/or any process that causes significant ocular surface inflammation. Problems like these will not allow the cornea to heal and pose a significant risk for the development of corneal melting (i.e. malacia). Corneal abscesses form when inflammatory cells accumulate in the stroma and may or may not be accompanied by a bacterial component. Abscess development may be localized or widespread and often takes an off-white to yellowish hue that must not be confused with corneal edema, which has a bluish hue. Corneal abscesses are not true pockets of cells and fluid that can be drained. Abscesses soften the corneal stroma, mak-

ing it friable and more prone to damage, and are often associated with a rapid process of collagenolysis that can affect a large part of the corneal surface. Melting may develop in a very small section of the cornea (localized melting) and lead to a discrete, round, deep ulcer, and even perforation, in a matter of a handful of few days and in a cornea that otherwise has a healthy appearance. It is worth keeping in mind that ulcer bed deepening and widening are signs that corneal collagen is melting at the corneal wound edge and base independent of the original ulcer wound diameter and depth.

Corneal melting can progress very rapidly and in most cases prompt referral is urgently required as often, surgical debridement and repair is needed. Changes in the color of the cornea (to whitish-yellow), ulcers that deepen and/or widen, and the development of a central clear lesion (descemetocoele) are all causes of serious concern.

CORNEAL ULCERATIVE DISEASE – II: GENERAL RULES FOR TREATMENT; WHAT CAN I DO?

It is important to be able to interpret corneal changes in affected eyes. It is also important to develop an expectation of healing and how long we think the healing we expect will take.

The general use of a topical antibiotic is recommended with corneal ulceration. However, it should be noted that the cause of the ulceration should be investigated and determined, or the use of an antibiotic will not prevent it from worsening (i.e., if there is dry eye, or if there is entropion or an ectopic cilium), as these irritating problems will continue. In other cases, there is an imbalance (i.e., a lot of inflammation) and antibiotics will not be enough to slow or stop the ulcerative process. Lastly, changing antibiotics to see if 'something might help' is also not a good approach, as there is no obvious goal in mind.

Generally speaking. If an ulcer continues to deepen and or enlarge in diameter, referral should be strongly recommended or there is a risk of perforation. Corneal surgery works best (i.e., is able to restore vision best) in cases that have not perforated. Therefore, early referral is extremely important.

Chloramphenicol antibiotic is a common choice. This may be combined with a gentamicin (or tobramycin) antibiotic, depending on local regulations for antibiotic use. Double or triple antibiotic drops may be available too. They may be applied 3x day, 30 minutes apart. Topical antibiotics may be applied every 1h in cases where the veterinarian is attempting to stop corneal melting.

It is sometimes useful to take a sample of the area of the cornea affected for cytology and/or culture and sensitivity in case help is required to elect or change the antibiotics initially chosen. However, it is worth remembering corneal melting can develop much sooner than laboratories are able to offer us results of culture and sensitivity, which limit the use of this practice. It is

Rick F Sanchez BScBiol, DVM, DipECVO, CertVetEd / FHEA
European Specialist in Veterinary Ophthalmology
With a special interest in cornea/lens diseases/surgery, brachycephaly-related diseases
Specialistische Dierenkliniek Utrecht (SDU), Netherlands

much more important to attempt to arrest of the melting process as soon as possible- this may be possible through aggressive medical intervention and hospitalization though it sometimes, if not often, requires surgery.

If melting has not shown signs of improvement in 24-48 hours or stopped in 48-72 hours, referral is strongly advised. Melting can lead to perforation in as little as 3 to 5 days.

Serum eye drops may be used in combination with a topical antibiotic to control melting. Serum should be kept in separate dose-vials and frozen until use, at which point it may be refrigerated. Separate dose refrigeration allows for discarding of unused parts on a daily basis. If the melting process appears to be under control, the frequency of application of drops may be gradually reduced or even stopped.

Fluoroquinolone antibiotic eye drops also exist, but they should be reserved, always, for cases with culture and sensitivity that show they are responsive only to it.

In addition, the use of a dilator (mydriatic) and a cyclopegic (cyclopegia: relaxation of the ciliary body musculature) such as atropine is indicated (once daily for two to three days, depending on the case). Atropine leads to temporary dry eye and should be used with great caution in those cases with ulcers related to KCS. Lastly, oral antibiotics are used in cases with perforated corneas and oral antiinflammatories such as carprofen or meloxicam are deemed beneficial to help control pain and inflammation.

CORNEAL ULCERATIVE DISEASE – III: THE IMPORTANCE OF EYELID DISEASES AND DRY EYE IN CUD

The tear film is a tri-layered structure composed of a mucus layer (with a glycocalyx and a mucinous layer), which is in contact with the cornea and is followed by an aqueous layer (some people refer to these two layers as a single layer called the mucino-aqueous layer). The aqueous layer contains many different solutes, including immunoglobulins, and is covered by a thin layer of lipid, which stops it from evaporating easily. This complex set up keeps the corneal surface moist, offers protection against small surface ocular irritants and infectious organisms and helps in keeping the ocular surface clean. With each blink, the tear film is moved from lateral to medial towards the puncta, where tears are drained via the canaliculi to the nasolacrimal sac, then the nasolacrimal duct and, lastly, the nose. The mucinous part of the tear film is made by the corneal epithelial cells and the conjunctival goblet cells, which are situated for the most part in the conjunctival fornices. The aqueous portion of the tear film is made by the gland of the third eyelid, which contributes approximately 30% of it, and the lacrimal gland, which contributes approximately 70% (there are additional lacrimal glands that produce under 10% of the watery part of the tear film and are not accounted for in this count). Finally, the lipid layer is made by the meibomian glands, of which there are approximately thirty per eyelid.

Dry eye disease (or keratoconjunctivitis sicca KCS) can occur with a deficiency in any of the three layers. A deficient mucin layer leads to an unstable tear film and a deficient lipid layer leads to a tear film that evaporates very rapidly. Eyes that have an incomplete blink, a decreased blink rate or a prominent globe that is overexposed although it might have a complete blink with a normal blink rate may suffer from excessive evaporative loss.

KCS can be primary or secondary. Secondary causes of KCS include trauma, distemper, radiation therapy, neurological deficit, chronic, uncorrected prolapse of the nictitans gland, third eyelid gland removal and destructive FHV-1 infection. It is recommended that prolapsed glands are repositioned early and not removed in dogs and cats. Several systemic diseases have been associated with the development of KCS, including diabe-

tes mellitus, Cushing's disease and hypothyroidism. In addition, systemic administration of certain pharmaceutical agents has been reported to cause dry eye. These agents include many of the sulphonamides and etodolac, although KCS is usually reversible if detected early. Other drugs have been reported to cause transient dry eye in dogs including general anaesthetics, tropicamide, topical and systemic atropine, whether given alone or in conjunction with a general anesthetic. Also known to cause transient dryness are intramuscular sedative and opioid combinations as well as medetomidine and the combination of medetomidine-butorphanol, in which the transient dryness effects of medetomidine are reversed with the use of atipamezole.

Primary, immune mediated KCS is a relatively common disease in dogs. Several breeds are affected. Originally, dry eye was seen a chronic problem of middle-aged dogs that affected more females than males, and that also had a less common, acute presentation. However, a study of 229 cases revealed some very interesting findings. The study comprised 44 breeds of which, 4 breeds made up almost 60% of the cases (English Cocker Spaniels, Cavalier King Charles Spaniels, West Highland White Terriers and Shih-Tzus). The study found two breed dependent disease patterns of KCS, one chronic and one acute. English Cocker Spaniels and West Highland White Terriers were affected at approximately 5 years of age and more females than males were affected. They presented with conjunctival hyperemia, mucopurulent discharge and had a relatively low incidence of ulcerative keratitis (4% to 20%). In contrast, Cavalier King Charles Spaniels and Shih-Tzus presented with a much more acute disease pattern. They had significantly less conjunctival hyperemia and mucus discharge and presented with a biphasic age distribution. This meant Cavaliers and Shih-Tzus were affected either at a few weeks to less than 2 years of age, or from 4 to 6 and 8 years of age, respectively. In addition, there were more males than females affected, and they had a significantly higher incidence of ulcerative keratitis (50% to 70% of the cases), which in almost 40% of the cases developed into corneal perforation.

The findings of these study are not surprising considering a later, large population study (104,000 dogs including brachycephalics and non-brachycephalics) was able to prove, that breeds such as the Pug and Boxer, and generally speaking, brachycephalic dogs and spaniels, demonstrated a clear predisposition to corneal ulcerative disease compared to mixed breed dogs.

The Schirmer tear test reference range is a guideline. An ulcerated dry eye may present with tear readings of 17mm/minute or 18mm/minute. This is clearly too low for an eye with an ulcer, which should be painful and tearing excessively. The other eye of that dog might have typical, mild signs of dry eye: tear readings of 14mm/minute to 16mm/minute and a history of mild, recurring conjunctival hyperemia and mucus that respond to antibiotics. The clinician must remember that dry eye is not symmetrical, although it affects both eyes, and that it is progressive. Tear readings must be measured in all cases with conjunctival hyperemia and/or mucus discharge and/or ulcerative disease. It is very important that tear readings are interpreted in accordance to the patient's history. A diagnosis of dry eye is independent of patient age, breed, and sex. However, it is important to remember that a study showed that dogs up to three months of age still need to develop their ability to produce tears and might therefore have a low tear reading on the STT-1 test, which is normal for them. The authors of that study suggested that these patients should not be diagnosed with a pathologic KCS and that a lacrimostimulant such as cyclosporin should not be started.

Treatment of dry eye is mainly medical and consists on the application of cyclosporin, usually for life, as well as tear supplementation. Viscous preparations have longer retention times and preservative-free preparations are also preferred for long-term use. Topical cyclosporin may take from 4 to 6 weeks to have an effect and should be trialed for at least that long. Ocular solutions containing mucolytics (ie. acetylcysteine) may be used to help break down thick and adherent mucus. Recently, acetylcysteine has been shown to have some antibacterial properties.

Eye flushes should be used to flush the mucus out, sterile saline is great for this and is pH balanced. Topical antibiotics should only be used short term to treat established ocular infections or prophylactically, in cases of ulcerative disease.

The sooner dry eye therapy is started the more successful the outcome will be. Treatment success should be measured by one or more of the following: an improvement of one or more of the previously mentioned clinical signs and/or an increase in tear production.

It is important to inform the client that some eyes do not respond to cyclosporin by increasing tear production. Some eyes will have a significant increase, while others might only show a mild increase. Even in cases with no increase in tears, treatment can help stabilize mucus production, by improving its quality and regulation of release from goblet cells. It can also help stabilize ocular surface flora, ocular pH, and decrease/prevent corneal pigmentation.

Parotid duct transposition is the only surgical method available to help increase ocular surface moisture in severe cases of KCS where eyes continue to suffer from significant discomfort despite medical treatment. There are several complications that owners must be made aware of such as the deposition of crystalline material on the cornea, excessive salivation that leads to facial staining and facial skin dermatitis and inherent surgical problems. PDT should not be a first option treatment without attempting medical therapy first.

KCS related deep central or paracentral corneal ulcers in dogs require conjunctival pedicle grafts or corneolimboconjunctival transpositions, with the latter offering the clearest cornea possible. Corneal repair at this level requires high magnification, specialized equipment, and training in microsurgical techniques for the ocular surface. The use of topical cyclosporine is not contraindicated in the presence of ulcerative disease and therefore it is used immediately after surgery in cases of dry eye.

1. Sanchez RF et al. Canine Keratoconjunctivitis Sicca (KCS): Disease trends in a review of 229 cases. *Journal of Small Animal Practice* 2007; 48(4):211-7.
2. O'Neill DG, Brodbelt DC, Keddy A, Church DB, Sanchez RF. Keratoconjunctivitis sicca in dogs under primary veterinary care in the UK: an epidemiological study. *J Small Anim Pract.* 2021; 62(8):636-645.

CORNEAL ULCERATIVE DISEASE – IV: WHAT ARE SCCEDS, HOW DO I DIAGNOSE THEM AND TREAT THEM?

A SCCED is a condition recognized in dogs that was formerly known by names such as indolent ulcers (indolent means non-painful as some of the dogs might present without obvious signs of pain, but this is a poor term), Boxer ulcers (as it was commonly noted in Boxers, but the fact is that it can affect any breed) and chronic recurring epithelial erosion, a much more accurate name. More recently, the term *Spontaneous Chronic Corneal Epithelial Defects* or SCCEDs (pronounced "skeds") is used.

As the term SCCED indicates, these ulcers occur spontaneously as there seems to be a predisposition of some eyes to develop this lesion. Very minor trauma near the eye that would normally not cause an ulcer, and even rough play between dogs, can lead to the spontaneous development of a SCCED in predisposed eyes, and for this reason pet owners often think of SCCEDs as traumatic. It is important that owners understand SCCEDs are spontaneous and that they can recur in the same eye or the other eye. The ability of the epithelium to grow over the defect is not impaired. What is impaired is the ability of the epithelium

to adhere to the underlying stroma. This results in redundant epithelium around an area of exposed stroma. Researchers have discovered that the affected cornea contains a PAS-positive hyaline acellular membrane (and abnormalities in certain epithelium to stroma attachment factors such as with fibronectin, laminin, collagen IV and VII), which probably does not allow the epithelium to adhere to the cornea. Treatment is primarily aimed at gently removing this hyaline zone and redundant epithelium, while avoiding opportunistic infections and other problems. SCCEDs tend to remain superficial, although if the ulcer bed becomes infected or is traumatized it may become deep.

There are different treatment options.

Superficial debridement (75% healing rate after one treatment) may be used with a bandage lens to increase patient comfort. Though bandage lenses that are not protected by a lateral temporary tarsorrhaphy (this is a suture and needs a general anesthesia) may fall out. A protective collar is always recommended.

More recently, the use of diamond burr debridement with bandage lens placement has been shown to offer good results (around 80% healing rate after one treatment), though the highest success rate is with keratectomy followed by bandage lens placement and lateral temporary tarsorrhaphy (99% healing after 1 treatment).

Medical therapy is also important. Postoperatively, a topical antibiotic is used prophylactically until the ulcer heals, a mydriatic-cyclopegic, such as atropine, is used for two days to reduce the sensation of pain secondary to intraocular muscle spasm (remember it will decrease tear production) and serum eye drops are applied to help with healing.

The use of third eyelid flaps has rapidly faded out in favor of the techniques described here, as third eyelid flaps offer no obvious benefit in contrast to the use of a bandage lens and can obstruct the clearing of mucus from the eye and can interfere with the administration of topical drugs.

It is worth noting that SCCED treatments are often described as being "well tolerated" in non-sedated patients. One must remember that well-tolerated does not necessarily mean the patients are comfortable or not afraid, and so one must consider sedation, or general anesthetic could be a more humane approach to veterinary patients with SCCEDS. In cases of poor health where general anesthesia or sedation is contraindicated, debridement through any of the following methods might be performed in the cooperative patient under topical anesthesia. Otherwise, sedation or general anesthesia is suggested for all patients and is required for any uncooperative patient.

Scan QR code to Open Files



BRACHYCEPHALY RELATED DISEASES AND THE EYE - BOS SYNDROME

Rick F Sanchez

The purpose of these talks is to raise awareness of the direct and indirect problems and risks of a brachycephalic conformation in companion animals. Some of the ocular diseases that affect brachycephalics and are covered here are not necessarily due to brachycephaly, but either develop more frequently because of brachycephaly or have a worse prognosis due to it. Therefore, the talks will cover the anatomy and physiology of the brachycephalic cornea and eyelid, and how the eyelids, tear film and cornea can be affected directly or indirectly by brachycephaly.

Brachycephalics dogs and cats share a number of characteristics that pose a special ocular challenge in the face of ocular disease. Although the eyes of brachycephalics appear to be large they are not. The eyes appear to be large due to a mixture of factors including comparatively much smaller (anterior) skull structures, very shallow sockets and a wide interpalpebral fissure (a wider-than-usual space between the upper and the lower eyelid). This situates the globe in a relatively anterior position with respect to the orbital rim in comparison to other skull conformations. Unfortunately, these conformational characteristics mean there is a potential over-exposure of the surfaces of the conjunctiva and cornea. To make matters worse, the corneas of brachycephalic dogs and cats contain a lesser number of nerve trunks that carry sensory information to the brain (eg. Ophthalmic branch of the Trigeminal nerve, CN V).

Last but not least, the additional morphological effect of very short noses is that the medial canthus is "tucked-in". In Pugs, specifically, this makes the medial canthus be deeply positioned relative to the rest of the facial skin (i.e., the skin is pulled inward in the medial canthus) and the medial corner of the eye is not lined with conjunctiva but with skin that contains hairs. When the eye rotates medially, the medial bulbar conjunctiva and cornea rub against the skin hairs, irritating them. In addition, the medial lower eyelid (and sometimes the medial upper eyelid) of brachycephalics develop entropion, aggravating the ocular surface irritation. Last but not least, Brachycephalics with a prominent nasal fold may also have nasal fold trichiasis.

All in all, this undesirable conglomerate of craniofacial/periorbicular/adnexal characteristics constitutes a poor design for ocular health. This is especially important when surface ocular disease develops.

The tear film is a delicate and intricate set of superimposed layers. The average amount of blinks per minute is determined by the ability of the tear film to maintain its complex structure without breaking down. The moment it breaks down the cornea feels this, the eyelids blink and more tears are produced. Corneal sensation plays an important role in this. The relative reduction of corneal sensation demonstrated in brachycephalics is counterproductive. In addition, a large interpalpebral fissure makes the distribution of the tear film more challenging, while the central cornea can easily develop early tear film break-up with localized dryness between blinks.

Some brachycephalics can develop problems due to this, such as Pigmentary Keratitis of Pugs (i.e., progressive pigment deposition) and central corneal ulcerative disease. Brachycephalics have a general predisposition to corneal ulcerative disease and dry eye (the latter also predisposes to corneal ulcerative disease in brachycephalics and Spaniel breeds).

Entropion in brachycephalics, as mentioned earlier, usually occurs in the medial lower eyelid and in the case of Pugs also affects the medial canthus. In felines, brachycephalia is often seen in association with lower medial eyelid entropion. Unfortunately, this type of entropion is difficult to visualize because. However, one must realize that in these cases these hairs rub the medial-to-central cornea of each eye every time one of the eyes rotates medially. This happens several hundred times a day, every day, and so a relatively imperceptible medial entropion of the lower eyelid can become an important source of irritation. It is likely that this physical disruption also has a negative effect on tear film stability.

One eyelid problem of concern in some brachycephalics, particularly English Bulldogs, is the development of central upper eyelid ectopic cilium. It can happen in other breeds too but Bulldogs seem predisposed. It is always worth examining the conjunctival surface of the central upper eyelid for ectopic cilium in young Bulldogs with ulcerative disease, in addition to first measuring tear production (STT-1) and also ruling out the presence of foreign bodies from the conjunctival sacs underneath the third eyelid. Ectopic cilia occur in other dogs too brachycephalics, there is a worry that it can lead to rapidly deteriorating corneal disease and it requires our rapid attention. Distichia-

Rick F Sanchez BSciBiol, DVM, DipECVO, CertVetEd / FHEA
European Specialist in Veterinary Ophthalmology
With a special interest in cornea/lens diseases/surgery, brachycephaly-related diseases
Specialistische Dierenkliniek Utrecht (SDU), Netherlands

sis that are short and stiff can also be a problem in the some brachycephalic breeds and be associated with keratitis, which is sometimes ulcerative.

Pigmentary Keratitis, also previously described as Pigmentary keratopathy, is a relatively prominent and rather frequent condition of the cornea of Pugs that may lead to blindness in advanced cases. This author has observed pigment is often present in the limbus of most Pugs, even in those that are only a few weeks old, and there is often more pigment medially, and laterally, than in any other part of the limbal circumference. Pigment proliferation usually starts in the medial limbus where there is medial canthal and lower eyelid entropion. It progresses onto the central cornea in a triangular "piece of pie"-shape (the apex pointing towards the pupil). As the proliferation progresses the pie-shape rounds off and widens at the tip, covering the medial pupil and ultimately the entire pupil. Occasionally, pigment proliferates from the lateral limbus and joins the first proliferative pigment plaque centrally. Vascularization soon ensues. This author has also observed that in cases with vascularization the pigment is often found not only in the epithelium but also in the superficial stroma. This is not surprising, as vascularization and deeper pigmentation are signs of chronic corneal irritation and this appears to be a chronic corneal problem caused by low to medium grade, persisting ocular surface irritation. A population study of Pugs in the US suggested that entropion and macropalpebral fissure were not factors that determine the development of pigment in Pugs. However, another population study that was just concluded in the UK found, for the first time that entropion is positively associated with the development of pigmentary keratitis in Pugs (personal communication – Maini *S et al* study 2018). The results of this interesting and most revealing study will hopefully be published soon.

The cause of Pigmentary Keratitis (i.e., progressive corneal pigmentation) in Pugs has been described to be closely associated with the presence of medial lower eyelid entropion. The severity of the entropion is linked to the severity of the pigmentary keratitis, which worsens with age (i.e., over time). Recent microscopy studies have shown that this is an inflammatory condition. Not surprisingly, there are reports that associate the reduction of corneal pigment in Pugs after medial canthal surgery (i.e., medial canthoplasty) that also reduces the macropalpebral fissure. This is often supported by medical therapy such as the use of topical cyclosporin and preservative-free, artificial tears.

While superficial keratectomy may be used to remove pigment from a cornea it may be deep and it may grow back quickly. There is no fail-proof method to remove corneal pigment though some studies have investigated keratectomy plus eyelid surgery, or cryotherapy plus eyelid surgery, in addition to a variety of topical medications.

Primary dryness is not commonly a factor of PK in Pugs, but it must always be considered a potential problem that can worsen the presentation.

The author has been treating Pugs over some years with a varied combination of bilateral medial canthoplasty, keratectomy, bandage lens placement, topical preservative free lubrication and/or topical ciclosporin with varied success, in many cases arresting and/or regressing pigment proliferation partially, and in some cases restoring vision.

A recent review of brachycephalic ocular syndrome of dogs suggested there should be a breeding focus on periocular conformation, the reduction of the exaggerated facial features that are associated with poor periocular conformation. This is in line with breeding practices that increase nose and anterior cranial length in general to improve the severe upper airway issues affecting brachycephalics.

References:

1. Maini S, Everson R, Dawson C, Chang YM, Hartley C, Sanchez RF. Pigmentary keratitis in pugs in the United Kingdom: prevalence and associated features. *BMC Vet Res.* 2019; 15(1): 384-392.
2. O'Neill DG, Lee MM, Brodbelt DC, Church DB, Sanchez RF. Corneal ulcerative disease in dogs under primary veterinary care in England: epidemiology and clinical management. *Canine Genetics and Epidemiology.* doi: 10.1186/s40575-017-0045-5. eCollection 2017.
3. O'Neill DG, Brodbelt DC, Keddy A, Church DB, Sanchez RF. Keratoconjunctivitis sicca in dogs under primary veterinary care in the UK: an epidemiological study. *J Small Anim Pract.* 2021; 62(8):636-645.
4. Vallone LV, Enders AM, Mohammed HO, Ledbetter EC. In vivo confocal microscopy of brachycephalic dogs with and without superficial corneal pigment. *Veterinary Ophthalmology* 2017; 20: 294–303.
5. Sebbag L, Sanchez RF. The pandemic of ocular surface disease in brachycephalic dogs: The brachycephalic ocular syndrome. *Vet Ophthalmol.* 2022 Dec 31. doi: 10.1111/vop.13054. Epub ahead of print. PMID: 36585820.

Scan QR code to Open Files



EYE DISEASES IN CATS (I)

SEQUESTRUM, FHV1, EOSINOPHILIC KERATITIS, FABK

Rick F Sanchez

Feline corneal sequestrum

Feline corneal sequestrum is typically known as a spontaneous corneal disease of cats. It has also been described in a dog and in horses. The nature of the pigment is not fully known and although it has been reported it could be due to porphyrins, these have been demonstrated to be absent in the tears of cats, and other candidates, such as pigment, are believed to be involved – though this has not been conclusively proven. Sequestra has a tendency to affect brachycephalic cats and a few predisposing factors are known to exist in cats such as breed, entropion, performing a superficial grid scrape (or grid keratotomy) and, generally speaking, repeated trauma. FHV-1 is not conclusively proven to be associated with the development of sequestra, as many cats with sequestra are negative for FHV-1 and not all cats with FHV-1 develop sequestra. It is theorized that even relatively subtle microtrauma, when continued or repeated, might be enough to be associated with the development of sequestrum. A study theorized that an unstable tear film might be a predisposing factor, supposedly due to the microtrauma that it would lead to, although the same authors concluded at a later time that an unstable tear film, as measured by tear break up time and goblet cell number in a low number of cases (n=11), was not likely to be an important factor in the development of feline corneal sequestra. However, it is important to note that something as subtle as an unstable tear film in a brachycephalic cat, with an inherently less sensitive cornea than a non-brachycephalic cat, might still play a role in a multifactorial pathogenesis, where individual factors are difficult to quantify separately. Regardless of the presence or absence of subtle predisposing factors, it is always important to rule out any known associated problems. It is also important to correct those that are amenable to treatment (ie entropion – even very mild cases of medial lower eyelid entropion).

Feline corneal sequestra require superficial keratectomy. This may be followed by the use of a bandage lens and topical medical and oral therapy. This includes, minimally, a topical antimicrobial until re-epithelialization is achieved and an oral anti-inflammatory. In addition, and depending on surgeon's preference, topical use of serum eye drops may be added for their generally proven

positive effect on reepithelialization and stromal wound stabilization. In addition, soothing, preservative-free, viscous tear drops may also be used and all entropion, even if mild, should be corrected under the same anesthetic event. Sequestra have a tendency to recur after removal. One study showed a tendency for sequestra to have a lower recurrence rate when vascularization was still present, either through grafts or through persisting corneal vascularization in the absence of a graft. In addition, it showed that the clipping of a conjunctival pedicle graft used post-keratectomy could be associated with a higher recurrence rate. Moreover, a study using corneolimboconjunctival transposition (CLCT), which transposes vascular conjunctiva onto the cornea, showed none of the cases recurred.

When the bed of a stromal defect is at 50% of corneal depth or more, corneal grafting is strongly recommended for corneal repair. A number of techniques are available including the use of conjunctiva (in the form of advancement grafts, pedicle grafts and island grafts in cases where the cornea is already vascularized), the use of biomaterials (porcine intestinal submucosa among others) and CLCT. The latter is a surgical option that avoids the need for donor tissue, the use of any other foreign grafting material and offers the additional advantage of having an inherent ability that the corneal section of a CLCT can regain a significant amount of transparency. This is particularly important for centrally located corneal lesions. As mentioned above, the use of keratectomy followed by CLCT has been proven to work well for the surgical treatment of corneal sequestrum in cats.

Feline Herpes Virus -1 (FHV-1)

Treatment for FHV-1 is a topic of interesting discussion. As the virus is difficult to kill and cats can be difficult to medicate, a number of treatment methods have been advocated for use in veterinary ophthalmology. Most have their basis in the scientific literature available to date, although results are perhaps not always interpreted with the clarity that they deserve. Some of the commonest treatments involve the oral administration of interferons and L-lysine, topical treatment with antivirals and the more recent use of a specific orally administered antiviral (famciclovir).

Interferon (IFN) and L-Lysine have been used in tightly controlled studies, where in most cases, specific pathogen free cats were medicated pre-infection prior to the experimental inocula-

Rick F Sanchez BScBiol, DVM, DipECVO, CertVetEd / FHEA
European Specialist in Veterinary Ophthalmology
With a special interest in cornea/lens diseases/surgery, brachycephaly-related diseases
Specialistische Dierenkliniek Utrecht (SDU), Netherlands

tion of the virus onto the eye. IFN was shown to decrease the cytopathic effects of the virus although it showed no effects on clinical signs. There is an anecdotal report in abstract format of reduced severity of clinical signs. IFN is destroyed by the stomach when administered but it is absorbed/exerts its effect through contact with the mucosa of the oral cavity and esophagus. However, the ability of IFN to achieve an observable, significant effect is questionable. A similar conclusion is reached when reading studies about L-lysine, which should work by reducing the levels of arginine, an essential amino acid for the cat, and that should lead to interference with viral replication. However, clinical trials show arginine is not reduced through the ingestion of L-lysine. Despite this, some studies suggest there may be a reduction of the amount of viral shedding of FHV-1 in carrier cats, though again, the severity of clinical signs and the rate of recurrence do not seem to be affected.

Antivirals target virus replication, which is why their effect is considered “-static” and not “-cidal”, and why they require frequent use if used topically.

The specificity for FHV-1 is not known for all. It is known that TFT and Idoxuridine have specificity for the feline virus in vitro and that it must be used 4-6x day and that at least the latter, unfortunately, has poor tolerance when applied topically. Cidofovir may be applied topically and only 2x day. It has been shown to reduce the severity of clinical signs and shedding.

Penciclovir, Ganciclovir and Acyclovir have not been trialed topically although there is one report that used acyclovir topically and it was reported to be well tolerated. These drugs are toxic to cats' liver, kidney and bone marrow.

The notable exception to this is famciclovir, which has penciclovir as its active metabolite. Studies have shown it must reach a concentration in blood of 3.5µg/mL to be effective in cats. Recommended doses of about 90 mg/kg twice daily are recommended and safe though reports of doses of 62 mg/kg do not reach the blood concentration target but appear to work clinically and may be used for the longer term.

Eosinophilic keratoconjunctivitis (EKC) of cats

EKC in cats is thought to be an immune mediated condition. A connection between FHV-1 and eosinophilic keratitis has also been suggested. The cellular infiltrate is different than the condition seen in dogs with a majority of neutrophils, some lymphocytes and plasma cells, and clusters of eosinophils. Diagnosis is reached when eosinophils are seen on cytology. A thorough and systematic scan of the cytology slide is extremely important or eosinophils may be missed. The lesion is cellular (proliferative) in either multiple, white to pink, slightly elevated spots or a plaque and might up-take fluorescein stain. As in dogs, it has a tendency to appear in the dorsolateral paralimbal cornea and conjunctiva, but it can appear anywhere in the corneal circumference. It is also accompanied by a vascular response, mucous and discomfort, and it has a tendency to also progress to affect the pupillary axis of the cornea. Diagnosis is as of LPI of dogs.

Treatment consists of the topical application of a corticosteroid, such as dexamethasone phosphate 1% in high frequency doses – very similar to the treatment of LPI in dogs. Some clinicians advocate the topical use of ciclosporin although some cats

could find it irritating and will not tolerate it. In cases where the use of a topical corticosteroid may induce re-activation of a latent FHV-1 infection ciclosporin may be the only choice. The concomitant use of Famvir in these particular cases may also be indicated. Historically, systemic megestrol acetate may prove effective for non-responsive cases although the drug is known to have a significant number of potential side effects. As in LPI in dogs, medication may be slowly tapered to a maintenance dose over a period of two months (e.g. once or twice daily, and occasionally every other day applications).

Feline Acute Bullous Keratopathy

This is a fascinating and rapidly developing corneal disease of cats that can have disastrous consequences for the cornea. The condition remains idiopathic and treatment options have been presented and discussed but have not been thoroughly studied to date. Occasional case series are emerging in the veterinary literature. Algoever I (DipECVO) presented 14 cases at the ECVO annual meeting in Trieste, Italy, in May of 2012. This included 12 unilaterally affected and 2 bilaterally affected cats. Treatment options used varied from keratectomy, conjunctival pedicle grafting, third eyelid flap and/or the oral administration of famciclovir. There was a reported 22 days until resolution of clinical signs in the cases that responded and two cases affected bilaterally did not respond to surgical or medical + surgical treatment. Eight cases resolved with surgical treatment alone and, interestingly, four cases were reported to have resolved with medical treatment alone. This led the author to conclude that it is possible that cats affected bilaterally might be presenting at a later stage of the disease and that they have a worse prognosis than unilaterally affected cats. More information has become available since and the disease seems to be associated with a break in Descemet's membrane, at least in a number of cases. The cause is not yet clear but treatment with a third eyelid flap, which puts some pressure over the bulla, or keratectomy with reconstruction for more advanced cases, is necessary. Early recognition of the disease and early treatment are paramount.

[Scan QR code to Open Files](#)



EYE DISEASES IN CATS (II)

UVEITIS, LENS DISEASES, FDM, AND THE GLAUCOMAS

Rick F Sanchez

There are many causes of uveitis in cats, though it is important to note that up to 75% of uveitis in cats are idiopathic. Common causes include FeLV, FIV and Toxoplasmosis, though there are other possible culprits that may be difficult to identify. The reason such a large percentage of the uveitis in cats are idiopathic may be our inability to find an infectious agent, or it may be, as suspected, that the primary insult (i.e., a possible infection) is no longer present and the recurring or persisting episodes are caused by a non-specific immune mediated response that is triggered by external stimuli or never ceases and persists.

Lens luxation is normally secondary in cats, while it is often primary (hereditary) in dogs. In cats it is commonly secondary to chronic uveitis, but also secondary to cataracts, as cataracts cause chronic uveitis. Ideally, cataract surgery is performed before the cataract has had the chance to cause blindness, before it has caused a significant uveitis or lens luxation. A luxated lens can

continue to cause inflammation through the constant contact of the lens with the uvea and cornea. It will also cause corneal endothelial damage and vascularization. Lens luxation has also been described as being inherited in 10 related domestic short-haired cats through an autosomal dominant mode of inheritance in one study (Payen G et al 2011).

The glaucomas are subdivided into two major forms, primary glaucoma (hereditary) and secondary glaucoma (non-hereditary). Cats may have both. The inherited form of glaucoma affects the mechanisms of aqueous drainage in both eyes, so both eyes are expected to develop this, while secondary glaucoma is always due to some other process that started first (lens luxation, inflammation, neoplasia). Secondary glaucoma might resolve if the primary problem responds to treatment before it leads to irreversible changes.

[Scan QR code to Open Files](#)



Rick F Sanchez BScBiol, DVM, DipECVO, CertVetEd / FHEA
European Specialist in Veterinary Ophthalmology
With a special interest in cornea/lens diseases/surgery, brachycephaly-related diseases
Specialistische Dierenkliniek Utrecht (SDU), Netherlands

OPERACIJE KATARAKTE

Tadej Zemljič



KATARAKTA


Tadej Zemljič, dr.vet.med.
Diplomat ECVO

Očesna ambulanta za živali
Milčinskega ulica 62
1000 Ljubljana
zemljita@yahoo.com



1

Katarakta



Etiologija

- Kongenitalna: razvojna anomalija (posledica genetske motnje, toksičnega ali infektivnega agensa in utero)
- Lahko prisotne tudi druge očesne spremembe (mikroftalmus, ASD, kolobom leče, PHPV/PHTVL, PHA, displazija mrežnice)

4

Katarakta

Definicija

- Katarakta je vsaka motnjava v leči in/ali lečni kapsuli

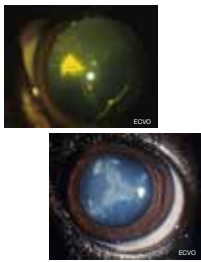


2

Katarakta

Etiologija

- Dedna



Gen	Spol	Prevalenca	Referenca
...

5

Katarakta

Klasifikacija glede na obseg

- Začetna (incipientna)
- Nezrela (imaturna)
- Zrela (maturna)
- Prezrela (hipermaturna)




3

Katarakta

Etiologija

- Dedna



6

Tadej Zemljič, dr. vet. med., Diplomat ECVO
Očesna ambulanta za živali
Milčinskega ulica 62, 1000 Ljubljana
zemljita@yahoo.com

Katarakta

Etiologija

- Posledica dedne retinalne distrofije (Progressivna Retinalna Atrofija - PRA) (koder, labradorec, koker španjel)

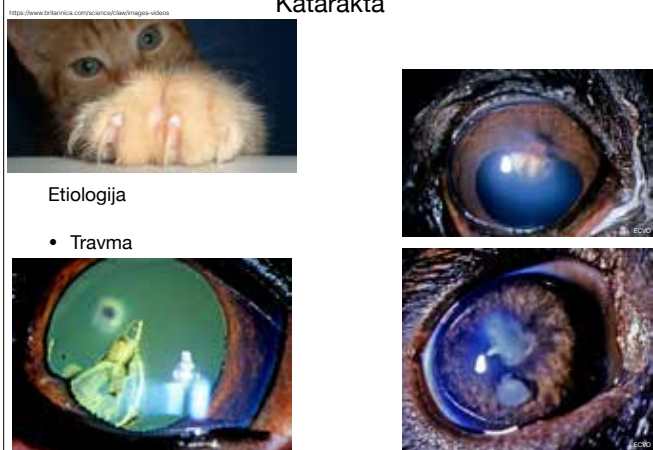


7

Katarakta

Etiologija

- Travma

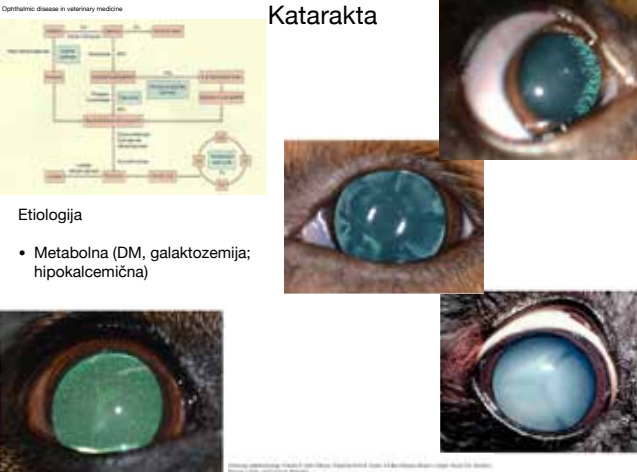


10

Katarakta

Etiologija

- Metabolna (DM, galaktozemija; hipokalcemična)




8

Katarakta

Etiologija

- Senilna katarakta (velike pasme > 7 let, majhne pasme > 9 let)

Nuklearna skleroza ≠ Katarakta!



11

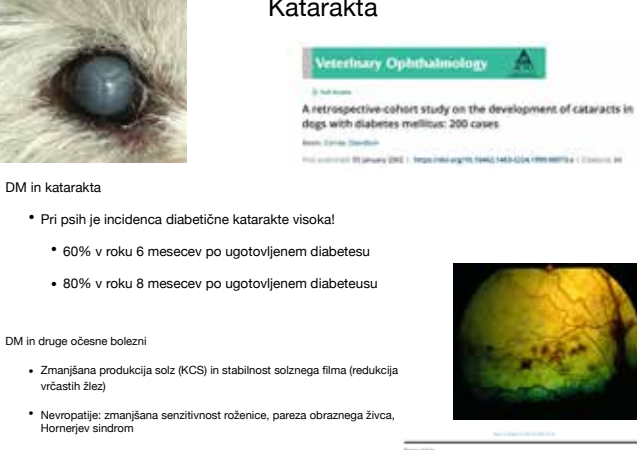
Katarakta

DM in katarakta

- Pri psih je incidenca diabetične katarakte visoka!
 - 60% v roku 6 mesecev po ugotovljenem diabetesu
 - 80% v roku 8 mesecev po ugotovljenem diabetesu

DM in druge očesne bolezni

- Zmanjšana produkcija solz (KCS) in stabilnost solznega filma (redukcija vrčastih žlez)
- Nevropatije: zmanjšana senзитivnost roženice, pareza obraznega živca, Hornerjev sindrom
- Retinopatija



9

Katarakta

Etiologija

- Posledica uveitisa



12

Portorož, 13. – 15. april 2023

Katarakta

Etiologija

- Nutricijska ⇒ mlečni nadomestki (arginin, histidin, triptofan, fenilalanin)



©David Wink DAVO

13

Učinkovita terapija katarakte je kirurška!



16

Katarakta

Etiologija

- Obsevanje (radiacijska terapija)
- Toksična (ketokonazol, toksične študije)
- Električni tok



©David Wink DAVO

14

Učinkovita terapija katarakte je kirurška!



17

Katarakta

Kdaj referirati?

- Po možnosti zgodaj, še preden je katarakta napredovana oz. kompletna!
- Katarakta prej ali slej rezultira v znotraj očesnem vnetju (Lens Induced Uveitis)
- Komplikacija kronične katarakte: uveitis, fibroza lečne kapsule, subluksacija/luksacija leče, odstop mrežnice in glavkom!**



©David Wink DAVO

15

Učinkovita terapija katarakte je kirurška!



18

Učinkovita terapija katarakte je kirurška!



Pri sladkorni (diabetični in galaktozemni) katarakti inhibitorji aldolne reduktaze lahko preprečijo nastanek katarakte ali celo zredcirajo obstoječo **zgodnjo** motnjo!

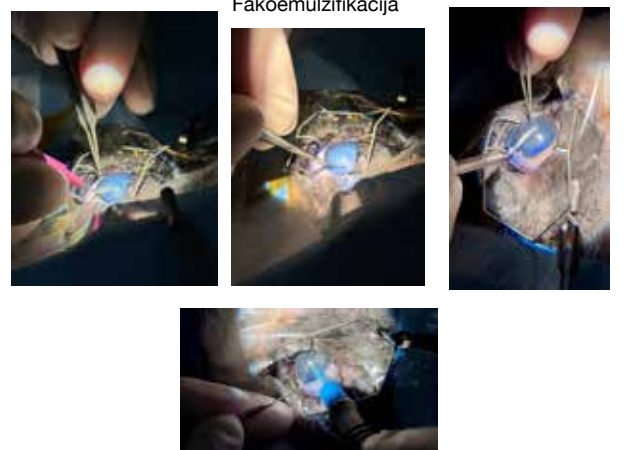
⇒ **PREPARAT NI NA TRŽIŠČU!**

Topical KINOSTAT™ ameliorates the clinical development and progression of cataracts in dogs with diabetic mellitus



19

Fakoemulzifikacija



22

Katarakta



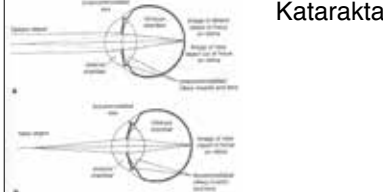

Operacija indicirana pri funkcionalni mrežnici!

- Elektretinografija (ERG)
- UZ





20

Katarakta



Vstavev umetne leče

- v primeru afakije pri psu +14D

23

Katarakta

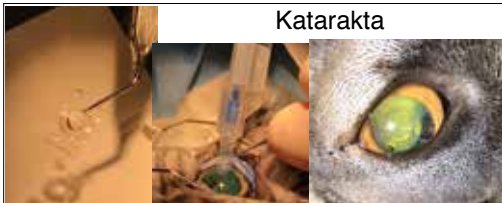

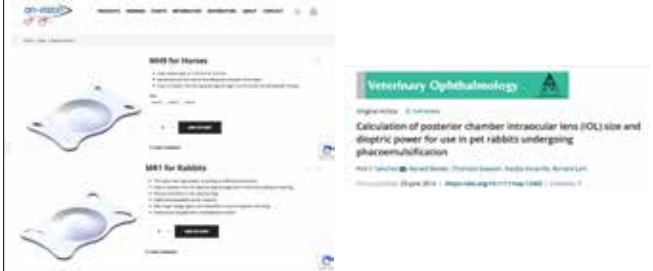



Operacija katarakte

- Fakoemulzifikacija
- Ekstrakapsularna ekstrakcija leče
- Intrakapsularna ekstrakcija leče (spremljajoča luksacija leče!)

21

Katarakta

24

Katarakta




Po operaciji potrebna terapija in redne kontrole (z merjenjem očesnega pritiska)!


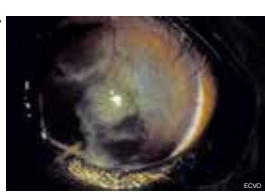
- 'Compliance'!






<https://www.7ab45.com/wp-content/uploads/2016/03/growing-dog.jpg> <http://allkarey.com> <https://community.theglobal.com/wp-content/uploads/2021/03/No-Sne-1.jpg>

25

Katarakta

Za operacijo je nujno potrebna transparentna roženica!

28

Katarakta





Po-operativne komplikacije

- Glavkom
- Ablacija mrežnice
- Uveitis
- Fibroza lečne kapsule (brazgotina)
- Dekompenzacija endotela roženice




©© DAVID WELKE DACVO

26

Katarakta

Viri:

1. Leiva M, Peña T. Diseases of the lens and cataract formation: Veterinary ophthalmology, 6th ed. Gelatt KN, ed. Wiley Blackwell Publishing, Hoboken, 2021: 1317-1370.
2. Martin CL. Ophthalmic disease in veterinary medicine. London: Manson Publishing Ltd, 2005.
3. Walde I, Schäffer EH, Köstlin RG. Atlas der Augenerkrankungen bei Hund und Katze, 2nd ed. Stuttgart, New York: Schattauer, 1997.
4. Barnett KC, Crispin SM. Feline ophthalmology. London: W.B.Saunders Company Ltd, 1998: 44-54.
5. Dziezyc J, Millichamp NJ. Color atlas of canine and feline ophthalmology. St. Louis: Elsevier, 2004.
6. Barnett KC. A colour atlas of veterinary ophthalmology. London: Wolfe publishing Ltd, 1990.

29

Katarakta

Za poseg mora biti pacient v primerni kondiciji

- Preanestezijska pregled
- Primerno stanje ustne votline
- Brez vnetja ušes in obraznih gub

27

Gert ter Haar

Part 1

- ✓ Brachycephaly related diseases – introduction, symptoms & diagnosis
- ✓ Brachycephaly related ear diseases
- ✓ Brachycephaly related gastro-intestinal diseases
- ✓ Surgical treatment options for brachycephaly related diseases
- ✓ Head and neck surgery (parathyroids, thyroids, stick injury and esophagus)
- ✓ Diagnosis and treatment of salivary gland disease
- ✓ Ear, nose and throat endoscopy
- ✓ Upper respiratory tract noises

[Scan QR code to Open Files](#)



Gert ter Haar, DVM, PhD, DECVS
European Specialist in Small Animal Surgery
Ear, Nose & Throat, Brachycephaly related and Audiologic Diseases
Oncologic and Reconstructive Surgery
President of the IVENTA

Gert ter Haar

Part 2

- ✓ Anatomy & physiology of the ear & inner ear diseases
- ✓ External ear canal diseases; diagnosis and treatment
- ✓ Middle ear diseases; diagnosis and treatment
- ✓ Diagnosis and treatment of unilateral nasal disease
- ✓ Diagnosis and treatment of pharyngeal diseases
- ✓ Diagnosis and treatment of laryngeal diseases
- ✓ Diagnosis and treatment of tracheal diseases
- ✓ Diagnosis and treatment of laryngeal paralysis and tracheal collapse

Scan QR code to Open Files



Gert ter Haar, DVM, PhD, DECVS
European Specialist in Small Animal Surgery
Ear, Nose & Throat, Brachycephaly related and Audiologic Diseases
Oncologic and Reconstructive Surgery
President of the IVENTA

BRAHICEFALIČNI SINDROM

Vladimira Erjavec

Povzetek

Zaradi strmega naraščanja števila psov brahicefaličnih pasem in hkrati vse pogostejšega pojavljanja brahicefaličnega sindroma je težava zelo obsežna in pereča. Dolgoletnemu trpljenju je izpostavljenih toliko živali, da se zastavlja etično vprašanje o meji med skrbjo za njihovo dobrobit in mučenjem. Žal se lastniki pred nakupom psa pogosto ne poučijo o pasemskih značilnostih in njihovih tipičnih zdravstvenih težavah.

Čeprav je bil brahicefalični sindrom prepoznani že leta 1930, postajajo v zadnjih letih značilni simptomi veliko resnejši in se pojavljajo pri vedno mlajših psih. Težave izvirajo že iz vzreje, saj dobrobit živali in njihovo zdravstveno stanje nista več najpomembnejša dejavnika, ampak je selektivno parjenje usmerjeno predvsem na videz živali: namerno krajšanje obraznega dela glave povzroči izrazito zoženje zgornjega dela dihalnih poti in poveča možnost razvoja brahicefaličnega sindroma. Zaradi nepopravljivih deformacij dihalnih poti se zdravstveno stanje živali poslabšuje in te težave postanejo kronične. Dobrobit psa je močno prizadeta, mnogokrat je ogroženo celo njegovo življenje. Posledično je prizadeta tudi skrbnikova kakovost življenja.

S številom psov teh pasem narašča tudi potreba po izobraževanju skrbnikov in dodatnem izobraževanju veterinarskega osebja. Nemalokrat se zgodi, da veterinarji in tehniki zaradi pomanjkljivega znanja skrbnikom brahicefaličnih psov ne nudijo ustreznih nasvetov in informacij o poteku bolezni ter možnostih zdravljenja. Vloga veterinarskega osebja je sistematično svetovanje in informiranje skrbnikov psov brahicefaličnih pasem, saj nevednost tem psom škodi, zaradi naraščajočega števila pa jih trpi vedno več.

Uvod

Brahicefalični sindrom je patološko stanje, ki prizadene pse nekaterih brahicefaličnih pasem, med katere spadajo mops, francoski in angleški buldog, bostonski terier, shih-tzu, pekinčan, Lhasa apso in druge (1-5). Ti psi imajo na področju nosu, grla in žrela številne gube in deformacije mehkih tkiv, ki onemogočajo normalen pretok zraka. Zaradi tega imajo težave pri dihanju in posledično pri uravnavanju telesne temperature, prav tako pa majo težave pri spanju in telesnih aktivnostih. Prizadete živali imajo mnogokrat tudi težave s prebavo, ki se klinično kažejo kot povečano slinjenje, bruhanje in regurgitacija (2, 6).

Vladimira Erjavec

Klinika za male živali, Veterinarska fakulteta, Univerza v Ljubljani,
Gerbičeva 60, 1000 Ljubljana,
Vladimira.erjavec@guest.arnes.si

Popularnost brahicefaličnih pasem

Majhni karizmatični psi brahicefaličnih pasem, ki po mnenju vzrediteljev in skrbnikov ne potrebujejo veliko gibanja in so glede oskrbe precej nezahtevni, poleg tega pa so zelo prijazni, neustrašni, veseli in imajo radi otroke, so skoraj idealni hišni ljubljenci (7, 8). V resnici pa so te pasme po značaju zelo živahne in praviloma niso aktivne le zaradi oteženega dihanja (9). Zaradi svojih anatomskih značilnosti in brahicefalije potrebujejo veliko več veterinarske pomoči kot drugi psi. Poleg tega so pri skrbi za kožne gube, parjenju, kotenju in mnogokrat tudi pri skrbi za mladiče odvisni od človeške pomoči (10).

Brahicefalija pri psih je posledica dolgoletne umetne selektivne vzreje z namenom pridobiti kratko obliko glave. Čeprav Ameriška kinološka zveza uvršča med kratkoglave pasme 24 pasem psov (American Kennel Club), je tistih z ekstremno kratko glavo manj, mednje spadajo francoski in angleški buldog, mops in bostonski terier (1-3). Prvotno so bile brahicefalične živali namenjene za borbe, v zadnjem času pa so zelo popularne kot ljubljenci s privlačnim videzom (1). Psi brahicefaličnih pasem imajo več lastnosti mladih živali (11). Zaradi velikih, okroglih, izbuljenih in široko razmaknjenih oči ter ravnih, zaobljenih obrazov se zdijo njihovim skrbnikom privlačni, saj v njih sprožijo enaka čustva kot dojenčki, zaradi česar želijo ljudje instinktivno skrbeti za te pse. Psi, ki ohranijo fizične pa tudi vedenjske značilnosti mladičev v odraslem obdobju (pedomorfizem), imajo evolucijsko prednost, dokazi namreč kažejo, da ima pedomorfizem ključno vlogo pri odločitvi, katerega psa si bodo ljudje izbrali (12). Zaradi tega priljubljenost brahicefaličnih pasem psov zadnja leta narašča pri nas in v svetu in te pasme so med tistimi z najvišjo odstotno rastjo v smislu potomcev kljub zavedanju zdravstvenih težav, s katerimi se soočajo ti psi (13).

Znanstveni dokazi kažejo, da obstaja povezava med brahicefalijo in boleznimi, ki vplivajo na dobro počutje teh pasem (14). Na splošno so psi brahicefaličnih pasem manj zdravi kot psi nebrahicefaličnih pasem (13, 15). Podedovane kostne spremembe in pridobljene sekundarne nepravilnosti mehkih tkiv vodijo do povečanega upora zraka v dihalnih poteh in do hude dihalne stiske, kar imenujemo brahicefalični obstruktivni sindrom dihalnih poti (BOAS) (2, 16). Vendar to ni edina težava, ki pesti te pse, saj imajo poleg dihalnih tudi gastrointestinalne težave, zato je primerneje, da govorimo o t. i. »brahicefaličnemu sindromu«. Dodatno pa so psi brahicefaličnih pasem podvrženi tudi očesnim, kožnim, ortopedskim, reprodukcijskim, nevrološkim, ušesnim ter zobnim težavam (1, 14).

Anatomske spremembe

Zaradi skrajšanih kosti obraznega dela glave je mehkih tkiv pri psih brahicefaličnih pasem preveč in se ne morejo normalno porazdeliti, zato tvorijo številne gube na koži, ki se med seboj drgnejo in se pogosto vnamejo, in številne gube, ki zožujejo dihalne poti in tako onemogočajo normalen pretok zraka skozi dihala (16, 17). Pri psih brahicefaličnih pasem zaradi deformacij zgornjih dihal nos ne more nemoteno opravljati svojih treh primarnih nalog: vohanja, dihanja in hlajenja. Motnje pri slednji lahko v skrajnem primeru povzročijo smrt živali.

Anatomske spremembe povzročajo obstrukcijo dihal na več nivojih in so lahko primarne, te so prirojene ali sekundarne, ki so pridobljene. Med primarne spremembe spadajo:

- zoženi **nosnici**, ki sta pri nekaterih psih skoraj povsem zaprti, zoženi pa sta pri 17-77 % psov brahicefaličnih pasem (Sliki 1 in 2) (16). Kadar sta nosnici zoženi in sta pri pospešenem dihanju statični, je pes bolj ogrožen,



Slika 1: Zoženi nosnici pri mopsu (levo), francoskem buldogu (sredina) in bostonskem terierju (desno) (Foto: Erjavec V.).



Slika 2: Prikaz normalno odprtih nosnic pri psu skrajno levo, zadnje ilustracije prikazujejo različne stopnje zožanja nosnic pri brahicefaličnem psu (Ilustracija: Škrlec K.).

- zožen **nosni predvor** (vestibulum) in prostor med nosnimi školjkami,
- nosni sinusi** so zelo zmanjšani, pri francoskem buldogu so frontalni sinusi izjemno majhni, mopsi pa jih sploh nimajo,
- nosne školjke** so so pri 21 % psov brahicefaličnih pasem nepravilnih oblik (displastične in hiperplastične), pogosto se obrnejo proti žrelu in delno ali povsem zaprejo hoani, odprtini, preko katerih se obe polovici nosne votline odpirata v žrelo (Slika 3)(16, 18).



Slika 3: Zgoraj prikaz normalnega nosnega žrelnega prehoda pri psu, spodaj obrnjene nosne školjke zapirajo nosni žrelni prehod (Ilustracija: Škrlec K.).

- jezik** je pri nekaterih psih zelo dolg in zadebeljen (makroglosija), pri nekaterih psih je 10-krat debelejši kot pri nebrahicefaličnih psih (19, 20). Značilni predstavnik brahicefaličkov s predolgim jezikom je mops, mnogim psom te pasme jezik neprestano visi iz ustne votline (14, 17, 18), pri francoskih buldogih pa je baza jezika pogosto zelo široka in debela in povsem zapira že tako zožen kavdalni del ustne votline.
- zoženo **grlo in žrelo**. Pri psih brahicefaličnih pasem zapira mehka tkiva približno 60 % ustno žrelnega in nosno žrelnega prehoda.
- predolgo in predebelo **mehko nebo** pa je najpogostejša primarna anatomsko sprememba in se pojavi kar pri 85-100 % psov z brahicefaličnim sindromom (16, 17, 21). Mehko nebo pogosto sega 1 do 2 cm preko epiglotisa (22), zaradi tega je vdih otežen in glasen. Ker je mehko nebo zadebeljeno, zapira nosno žrelni prehod, in čeprav je mehko nebo debelejša pri francoskih buldogih kot pri mopsih, pri kar 81 % mopsih ni prostega prehoda za zrak dorzalno od mehkega neba (23).

- hipoplazija sapnika** se najpogosteje pojavlja pri francoskih in angleških buldogih, za mopse pa je značilnejši **kolaps sapnika**.

- tonzile** so tudi lahko povečane in

izvrnjene iz tonzilarnih kript, a po naših izkušnjah dodatno ne otežujejo dihanja, saj ležijo v širokem žrelu narazen in ne obstruirata dihalne poti. Pri določenih pasmah, ki nimajo tako širokega žrela (npr. pri španjelu kralja Karla) pa lahko tudi tonzile znatno otežujejo dihanje).

Sekundarne sprememb, ki nastanejo zaradi dolgotrajnega oteženega dihanja so:

- izvihane **grlne vrečke**.
- kolaps grla**. Kadar so vrečke vidne, ima pes kolaps grla I. stopnje. Grlni hrustanci se začnejo zaradi dolgotrajnega negativnega tlaka v dihalih sesedati in kadar se medialno dotikajo, govorimo o kolapsu grla II. stopnje, kadar pa se celo prekrivajo, govorimo o kolapsu grla III. stopnje. Najbolj so sesedanju grla podvrženi mopsi, ki hitreje izgubljajo mehansko rigidnost aritenoidnih hrustancev in imajo ožjo rimo glotis kot psi drugih brahicefaličnih pasem (24) (Slika 4).



Slika 4: Shematski prikaz kolapsa grla: grlo normocefaličnega psa (levo); kolaps grla I. stopnje (drugi prikaz z leve), kolaps grla II. stopnje (tretji prikaz z leve), kjer se hrustanci približajo, in kolaps grla III. stopnje (prikaz desno), kjer se hrustanci prekrivajo in skoraj v celoti zapirajo vhod v sapnik (Ilustracija: Škrlec K.).

- z grlnim sesedanjem je lahko povezano tudi **sesedanje glavnih sapnic**, ki je zato najbolj značilno za mopse. Pri tem je leva sapnica praviloma bolj prizadeta kot desna.
- **kolaps žrela** je pri psih brahicefaličnih pasem pogostejši (72 %) kot pri psih nebrahicefaličnih pasem z dihalnimi težavami (28 %) in brez njih (7 %) (25), večina psov ima popolni kolaps in ne delnega (26).

Druge anatomske spremembe, povezane z brahicefaličnim sindromom

Zaradi skrajšane glave in hipertrofije mehkih tkiv imajo psi brahicefaličnih pasem spremenjeno obliko in dimenzije sluhovodov, zato pogosteje slabše slišijo ali so gluhi (14).

Plitve orbite in izbuljene oči pa so vzrok številnim kliničnim znakom, ki imajo skupno ime "brahicefalični oftalmološki sindrom". Najpogostejša obolenja so razjeda na roženici, pigmentacija roženice, fibroza roženice in entropij (27).

Psi brahicefaličnih pasem imajo pogosto tudi ortopedske težave kot je izpad pogačice, poškodba sprednje križne vezi, nepravilen razvoj in velikost kolkov in komolca, pogosto pa imajo tudi nepravilno oblikovana vretenca (28).

Klinični znaki brahicefaličnega sindroma

Pri brahicefaličnem sindromu sta najbolj prizadeta dihalni in prebavni sistem (14, 17, 29), pojavljajo pa se še druge težave, kot so težave z očmi, nevrološke težave, težave s kožo, skeletne težave ter reprodukcijske težave (1, 14).

Najbolj značilni klinični znaki, ki se pojavljajo, pri psih z brahicefaličnim sindromom so:

- oteženo in glasno dihanje (večji napor ob vdihu, ki mu sledi hiter ter otežen izdih),
- trebušno (abdominalno) dihanje,
- piskajoči in sikajoči šumi, slišni med dihanjem zaradi zožitve dihalne poti,
- kašljanje,
- spalna apneja (pes ima težave s spanjem, smrči, hlasta za zrakom, se pogosto zbujata, včasih vzame pes med zobe kakšno igračo ali drug predmet ali pa se z zgornjo čeljustjo nasloni tako, da ima usta odprta, da si sprosti dihalne poti in lažje diha),
- široka stoja prednjih nog,
- nezmožnost prenašanja fizičnih naporov (dolgi sprehodi, živahne igre, tekanja),
- nezmožnost ohlajanja, v poletnih mesecih se pogosto pregrejejo in lahko doživijo vročinski šok,
- modrikavost sluznic zaradi nezadostne oskrbe s kisikom in izguba zavesti (30).

Pogostost prebavnih težav je odvisna od pasme. Beležimo jih denimo le pri 16 % mopsov, medtem ko je številka pri francoskih buldogih občutno višja – prebavne težave doletijo 98 % psov te pasme. Francoski buldogi so še posebej dovzetni za pojav gastroezofagealnega refluksa, kar pomeni, da se želodčni sok izlije v požiralnik. Med najpogostejše prebavne težave spadajo motnje v požiranju, pogosto davljenje in spahovanje, prekomerno slinjenje, bruhanje in regurgitacija (31).

Postavitev diagnoze

Za postavitev diagnoze zadostujejo že prisotni klinični znaki pri psu, ki je brahicefalične pasme. Za samo zdravljenje in postavitve prognoze pa je potrebna endoskopska preiskava, ki jo dopolnimo s slikovnimi tehnikami. Za natančen pregled dihal pri psu brahicefalične pasme je potrebno rentgensko slikanje, videofloroskopija in računalniška tomografija (CT) (14, 31, 32).

Zaključek

Ljudje smo torej vzredili pse, ki ne morejo normalno dihati, se ne morejo normalno gibati, igrati in tekati. Telesni napor jim predstavlja stres, mnogi se celo ne morejo normalno prehranjevati in spati. Vse to samo zato, ker menimo, da so zaradi ravnega obraza takšni psi ljubki. Dobrobit psov je zelo prizadeta, z njimi pa trpijo tudi skrbniki, saj bi naredili vse, da bi jim olajšali življenje. Povprečna življenjska doba psov brahicefaličnih pasem je 3 do 4 leta krajša od življenjske dobe psov enake velikosti z normalnimi lobanjami.

Veterinarji, ki smo soočeni z ekstremnimi primeri, ko že mladim živalim ne moremo več pomagati, smo v zelo nemočnem položaju. Tako lastniku kot veterinarju je hudo, kadar se moramo zaradi brezizhodnega položaja odločiti celo za evtanzijo mlade živali. V številnih državah so zato gibanja za prepoved teh pasem zelo intenzivna; pridružujejo se jim tudi mnogi veterinarji in veterinarski tehniki, zato ne preseneča, da se je število pozivov k preprečevanju vzrejanja ekstremno brahicefaličnih psov v zadnjem času občutno povečalo. Vendar se moramo zavedati, da prepovedi s seboj prinašajo tveganja, da se bo te živali vzrejalo, prodajalo in kupovalo povsem brez nadzora, kar bo nedvomno prineslo še več trpljenja v prvi vrsti tem živalim, nato pa tudi skrbnikom in veterinarjem. Zato je napočil čas, ko bi morali vsi odgovorni združiti svoje moči in poskrbeti, da ekstremno brahicefalične pasme ne bodo več ekstremne in da bodo zopet postale bolj zdrave, take, kot so nenazadnje bile več deset let nazaj. V boju za bolj zdrave pasme imamo zelo veliko vlogo tudi veterinarji in veterinarski tehniki, zato se je lotimo odgovorno in ne nepremišljeno in zaletavo.

Literatura

1. Ekenstedt KJ, Crosse KR, Risselada M. Canine Brachycephaly: Anatomy, Pathology, Genetics and Welfare. *Journal of comparative pathology* 2020; 176:109-115. doi:10.1016/j.jcpa.2020.02.008
2. Dupré G, Heidenreich D. Brachycephalic Syndrome. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2016; 46: 691-707. doi:10.1016/j.cvs.2016.02.002
3. Erjavec V, Vovk T, Svete AN. Evaluation of oxidative stress parameters in dogs with brachycephalic obstructive airway syndrome before and after surgery. *J Vet Res* 2021; 65: 201-208.
4. Trappler M, Moore K. Canine brachycephalic airway syndrome: surgical management. *Compend Contin Educ Vet* 2011; 33:E1-7; quiz E8.
5. Packer RM, Hendricks A, Tivers MS, et al. Impact of Facial Conformation on Canine Health: Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome. *PLoS One*. 2015; 10:e0137496.
6. Freiche V, German AJ. Digestive Diseases in Brachycephalic Dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2021; 51: 61-78.

7. Feng T, McConnell C, O'Hara K, et al. The nationwide[®] brachycephalic breed disease prevalence study: short-nosed breeds more often affected by common conditions, not just known issues. Swindon: Nationwide; March 2017: 8 str. <http://nationwidedvm.com/wp-content/uploads/2017/03/NWBrachycephalicStudy0317.pdf> (10.2. 2020)
8. Fawcett A, Barrs V, Awad M, et al. Consequences and management of canine brachycephaly in veterinary practice: perspectives from Australian veterinarians and veterinary specialists. *Animals* 2019; 9(1): e3. doi:10.3390/ani9010003
9. Packer RM, O'Neill DG, Fletcher F, et al. Great expectations, inconvenient truths, and the paradoxes of the dog-owner relationship for owners of brachycephalic dogs. *PLoS One*. 2019; 14, e0219918.
10. Packer RMA, O'Neill DG, Fletcher F, et al. Come for the looks, stay for the personality? A mixed methods investigation of reacquisition and owner recommendation of Bulldogs, French Bulldogs and Pugs. *PLoS One*. 2020; 26;15:e0237276. doi: 10.1371/journal.pone.0237276.
11. Lauruschkus G. Über Riechfeldgröße und Riechfeldkoeffizient bei einigen Hunderassen und der Katze. *Archiv für Tierheilkunde*. 1942; 77: 473-497.
12. Waller BM, Peirce K, Caeiro CC, et al. Paedomorphic facial expressions give dogs a selective advantage. *PLoS One*. 2013; 8:e82686. doi:10.1371/journal.pone.0082686
13. Packer RMA, O'Neill DG, Fletcher F, et al. Come for the looks, stay for the personality? A mixed methods investigation of reacquisition and owner recommendation of Bulldogs, French Bulldogs and Pugs. *PLoS One*. 2020; 26;15:e0237276. doi: 10.1371/journal.pone.0237276.
14. Ter Haar G., Sanchez RF. Brachycephaly-related diseases. In: *Small Dogs – Big Problems - Veterinary Focus*. 2017; 27: 15-22.
15. O'Neill DG, Pegram C, Crocker P, et al. Unravelling the health status of brachycephalic dogs in the UK using multivariable analysis. *Sci Rep*. 2020; 10:17251. doi: 10.1038/s41598-020-73088-y.
16. Meola SD. Brachycephalic airway syndrome. *Top Companion Anim Med* 2013; 28: 91–6.
17. Packer RMA, Tivers MS. Strategies for the management and prevention of conformation-related respiratory disorders in brachycephalic dogs. *Vet Med* 2015; 6: 219–32.
18. Oechtering GU, Schuenemann R. Brachycephalics-trapped in man-made misery? Proceedings AVSTS Meeting. Cambridge (United Kingdom): 2010. p. 28.
19. Jones BA, Stanley BJ, Nelson NC. The impact of tongue dimension on air volume in brachycephalic dogs. *Vet Surg*. 2020; 49:512-520. doi: 10.1111/vsu.13302. Epub 2019 Jul 30. PMID: 31361346.
20. Siedenburg JS, Dupré G. Tongue and Upper Airway Dimensions: A Comparative Study between Three Popular Brachycephalic Breeds. *Animals (Basel)*. 2021 Mar 2;11(3):662. doi: 10.3390/ani11030662.
21. Findji L, Dupre G. Brachycephalic syndrome: innovative surgical techniques. *Clin Brief* 2013; 11: 79-85.
22. Dupre G. Brachycephalic syndrome: new knowledge, new treatments. In: *33rd World small animal veterinary association world congress proceedings*. Dublin, 2008.
23. Heidenreich D, Gradner G, Kneissl S et al. Nasopharyngeal Dimensions From Computed Tomography of Pugs and French Bulldogs With Brachycephalic Airway Syndrome. *Veterinary surgery*: 2016; 45: 83-90.
24. Hughes JR, Kaye BM, Beswick AR, et al. Complications following laryngeal saccullectomy in brachycephalic dogs. *J Small Anim Pract*. 2018; 59: 16-21. doi: 10.1111/jsap.12763.
25. Pollard RE, Johnson LR, Marks SL. The prevalence of dynamic pharyngeal collapse is high in brachycephalic dogs undergoing videofluoroscopy. *Vet Radiol Ultrasound*. 2018; 59: 529–34. doi: 10.1111/vru.12655
26. Pollard RE. Videofluoroscopic Evaluation of the Pharynx and Upper Esophageal Sphincter in the Dog: A Systematic Review of the Literature. 2019; *Front. Vet. Sci.* 6:117. doi: 10.3389/fvets.2019.00117
27. Costa J, Steinmetz A, Delgado E. Clinical signs of brachycephalic ocular syndrome in 93 dogs. *Ir Vet J*. 2021; 74: 3. <https://doi.org/10.1186/s13620-021-00183-5>.
28. Fawcett A, Barrs V, Awad M, et al. Consequences and Management of Canine Brachycephaly in Veterinary Practice: Perspectives from Australian Veterinarians and Veterinary Specialists. *Animals (Basel)*. 2018; 21; 9:3. doi: 10.3390/ani9010003.
29. Fasanella FJ, Shivley JM, Wardlaw JL, et al. Brachycephalic airway obstructive syndrome in dogs: 90 cases (1991-2008). *J Am Vet Med Assoc*. 2010; 237: 1048-1051.
30. Erjavec V, Kovačič P, Nemeč Svete A, Hercog Gerbec A. Lep, lepši, bolan: zdravstvene težave in zdravljenje psov brahicefaličnih pasem: priročnik za zdravje in dobro počutje psov brahicefaličnih pasem. *Vetpromet*, 2020.
31. Kaye BM, Rutherford L, Perridge DJ, et al. Relationship between brachycephalic airway syndrome and gastrointestinal signs in three breeds of dog. *J Small Anim Pract*. 2018; 59: 670–3.
32. Rutherford L, Beever L, Bruce MM, et al. Assessment of computed tomography derived cricoid cartilage and tracheal dimensions to evaluate degree of cricoid narrowing in brachycephalic dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 2017; 58: 634-646. doi: 10.1111/vru.12526.

KAKO ZDRAVIMO BRAHICEFALIČNI SINDROM

Vladimira Erjavec

Povzetek

Skupek tipičnih kliničnih znakov, ki nastanejo zaradi anatomski deformacij pri kratkogobčnih psih, imenujemo brahicefalični sindrom. Zelo pomembno je, da skrbniki te znake odkrijejo zgodaj, pri prepoznavi pa mu pomagata veterinar in veterinarski tehnik. Zdravljenje brahicefaličnega sindroma je lahko konzervativno ali kirurško, vendar lahko opazno izboljšanje pričakujemo le po kirurškem zdravljenju. Pomembno je, da lastniki psov brahicefaličnih pasem prepoznajo klinične znake brahicefaličnega sindroma in jih ne dojemajo kot nekaj normalnega, saj s tem predolgo odlašajo s kirurškim zdravljenjem in zamudijo idealen čas za operacijo in s tem za idealno zdravljenje.

Možnosti zdravljenja brahicefaličnega sindroma

Prizadete pse lahko zdravimo konzervativno ali kirurško, pse, ki so v akutni respiratorni stiski, pa zdravimo medikamentozno.

Akutna dihalna stiska

Zelo pomembno je, da pse, ki so v akutni dihalni stiski stabiliziramo. Da zmanjšamo stres, jih rahlo sediramo (acepromazin 0,005-0,02 mg/kg ali butorfanol 0,2-0,4 mg/kg telesne teže (tt) v kombinaciji z midazolamom 0,1 mg/kg tt oboje intravenozno (i.v.), lahko zmešamo skupaj v eni brizgi. Psom damo protivnetna zdravila (kratko delujoči deksametazon 0,1-0,2 mg/kg i.v. ali metilprednizolon 1,0 mg/kg i.v. (1). Takoj jim začnemo dovajati kisik z "flow-by" tehniko ali masko in čim prej uvedemo tekočinsko terapijo. Če telesna temperatura preseže 39,5°C, začnemo z aktivnim hlajenjem z mokrimi odejami, blazinice pa poškopimo z alkoholom. Izogibati se moramo hladnim kopeлим, saj vazokonstrikcija zmanjša hlajenje in telesno temperaturo celo zviša (1,2). V hudih primerih dihalne stiske živali hitro uvedemo v anestezijo in jih intubiramo (2). Zaradi velikega tveganja poznejših zapletov se poskušamo izogniti začasni traheotomiji, če je to le mogoče. Na ljubljanski veterinarski fakulteti smo v zadnjih letih kirurško zdravili več kot 250 brahicefaličnih psov, pri čemer nismo pri nobenem napravili traheostome.

Konzervativno zdravljenje

Konzervativno zdravljenje ni najbolj uspešno, primerno je le za pse z blagimi znaki brahicefaličnega sindroma ter za pse, ki zaradi različnih vzrokov niso primerni za kirurški poseg. Konzervativno zdravljenje vključuje medikamentozno zdravljenje, ohlajanje pacienta, izogibanje razburjenju, stresu in fizičnim aktivnostim, ki povečujejo potrebo po kisiku, povzročajo sopenje živali ter oteženo dihanje. Skrbniki se morajo izogibati sprehajanju psov pri povišanih zunanji temperaturah in soparnem vremenu. Na krajši sprehod naj pse peljejo v hladnejšem delu dneva. Pes naj bo na primerni oprsnici; ovratnica je manj primerna, saj zaradi nje žival še težje diha (2-4).

Kirurško zdravljenje

Čeprav so v preteklosti mnogi kirurgi svetovali kirurški poseg samo pri mlajših živalih, se danes operira tudi starejše živali z izraženim brahicefaličnim sindromom. Naše izkušnje so pokazale, da se je po operaciji stanje izboljšalo vsem živalim, res pa je izboljšanje večje pri tistih, ki nimajo resnih degenerativnih sprememb in pri tistih, ki niso uvrščene v najvišjo kategorijo brahicefaličnega sindroma. Zapleti se pojavijo v prvih dneh po posegu, na naši kliniki v manj kot 5 %, medtem ko je smrtnost pod 2 %.

Kirurško zdravljenje brahicefaličnega sindroma pri večini živali zajema širjenje nosnic in krajšanje ter tanjšanje mehkega neba, s čimer zmanjšamo ali celo povsem odpravimo neprehodnost zgornjih dihalnih poti. Pri zelo prizadetih in starih živalih z zelo izraženimi grlnimi vrečicami v isti anesteziji odstranimo tudi te (5), saj bi ponovna anestezija za žival predstavljala znatno tveganje.

• Operacija nosnic

Za širjenje nosnic (rinoplastiko) obstajajo številni kirurški postopki (6-8), na Kliniki za male živali Veterinarske fakultete uporabljamo vertikalno rinoplastiko. Namen posega je povečati nosno odprtino, kar dosežemo tako, da izrežemo odvečno tkivo s stranskega krila nosnic (Slika 1). Povečan premer nosnic močno zmanjšuje upor zraka pri vdihu in omogoča njegov večji dotok v nosno votlino (Slika 2). Ne glede na izbor kirurške tehnike širjenja nosnic je poseg priporočljivo opraviti v zgodnji fazi življenja živali, med 6 in 24 meseci.

Vladimira Erjavec

Klinika za male živali, Veterinarska fakulteta, Univerza v Ljubljani,

Gerbičeva 60, 1000 Ljubljana,

Vladimira.erjavec@guest.arnes.si

Portorož, 13. – 15. april 2023



Slika 1: Shematski prikaz širjenja nosnic, slike od leve proti desni prikazujejo dve vertikalni inciziji (rumeno črtkano), odstranitev tkiva, zblížanje (rdeča puščica) in šivanje robov rane (modri križci) z enostavnimi posameznimi šivi (Ilustracija: Škrlec K.).



Slika 2: Na levi strani je mops pred operacijo širitve nosnic, na desni strani po operaciji (Foto: Erjavec V.).

• Operacija mehkega neba

Kirurško krajšanje mehkega neba (stafilektomija) je bilo opisano že leta 1920. Poznamo veliko kirurških postopkov krajšanja mehkega neba, ki se med seboj močno razlikujejo tudi po tem, katere inštrumente uporabljamo pri posegu, na primer elektroskalpel, laser, radiofrekvenčno kirurško napravo, skalpel ali napravo za bipolarno varjenje (9, 10). Palatoplastika z obrnjenim režnjem (Folded Flap Palatoplasty – FFP) je kirurška tehnika krajšanja in tanjšanja mehkega neba (11) (Slika 3). Pomembna prednost te tehnike je, da z njo omogočimo lažji pretok zraka v grlu in tudi nekoliko višje v respiratornem traktu, na nosnožrelnem (nazofaringealnem) in ustnožrelnem (orofaringealnem) področju. Na zadnji del mehkega neba namestimo držalni šiv, ki nam omogoča lažje obvladovanje tkiva. Nato določimo, do kod bomo skrajšali mehko nebo. Povlečemo ga v smeri proti smrčku, dokler nosni del žrela ni dobro viden, in s skalpelom označimo del sluznice mehkega neba. Nato naredimo v spodnji del sluznice rez trapezoidne oblike, ki sega od označenega mesta do kaudalnega dela mehkega neba. Odstranimo čim večji del tkiva mehkega neba in pazimo, da pri tem ne perforiramo sluznice na nosnožrelni strani. Stanjšano mehko nebo povlečemo proti smrčku do označenega mesta in ga prišijemo na rob rane, ki nam je najbližje. Rano zašijemo z enostavnimi posameznimi šivi (Slika 4)(11).



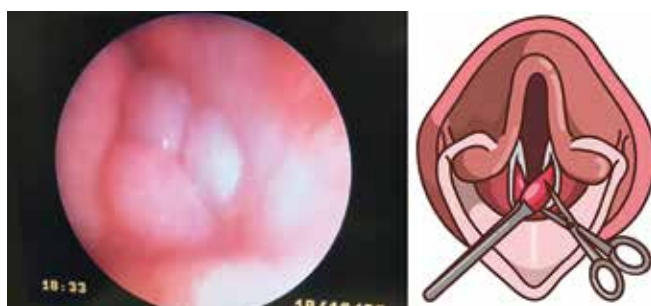
Slika 3: Shematski prikaz krajšanja in tanjšanja mehkega neba (Ilustracija: Škrlec K.).



Slika 4: Leva fotografija prikazuje psa s predolgim mehkim nebom, ki se »vsrkava« v sapnik, pred operacijo, desna fotografija prikazuje stanje po operaciji (Foto: Erjavec V.).

• Operacija grlnih vrečic

Grlne vrečice so znak sesedanja grla in povzročajo dodatno zaporo dihalnih poti (Slika 5-levo). Ker odstranitev grlnih vrečic ne pripomore vedno k izboljšanju kliničnih znakov brahicefaličnega sindroma, tega posega ne izvajamo rutinsko. Za odstranitev grlnih vrečic se kirurg odloči po lastni presoji, ker so po tem posegu zmerni do hudi pooperativni zapleti pogosti (5). Odstranitev grlnih vrečic (sakulektomija) je preprost poseg, pri katerem izvihane grlne vrečice primemo z dolgim inštrumentom in jih izrežemo s škarjami, skalpelom, laserjem ali radiofrekvenčno kirurško napravo (Slika 5-desno). Krvavitev je običajno minimalna in jo lahko ustavimo z nežnim pritiskom (12).



Slika 5: Levo: izvihane grlne vrečice popolnoma zapirajo vhod v sapnik (Foto: Erjavec V.), desno: shematski prikaz odstranitve grlnih vrečic (Ilustracija: Burger V.).

• Operacija mandljev

Kirurško lahko odstranimo tudi izvihane mandlje (opravimo tonzilektomijo), ki spadajo med sekundarne anatomske spremembe. Kirurške odstranitve mandljev (Slika 6) ne izvajamo rutinsko, saj se izvihani mandlji po operaciji nosnic in mehkega neba lahko sami vrnejo v prvotni položaj v grlne (tonzilarne) kriptke. Poleg tega ni jasno, v kolikšni meri odstranitev mandljev sploh pripomore k izboljšanju kliničnih znakov brahicefaličnega sindroma, saj mandlji po naših izkušnjah dodatno ne otežujejo dihanja, ker ležijo v širokem žrelu narazen in ne zapirajo dihalne poti. Pri določenih pasmah, ki nimajo tako širokega žrela (npr. pri španjelu kralja Karla) pa lahko tudi tonzile znatno otežujejo dihanje (13).



Slika 6: Shematski prikaz kirurške odstranitve mandljev pri psu (Ilustracija: Burger V.).

Zaključek

Naša študija je pokazala, da so se respiratorni znaki, gastro-intestinalni znaki, nezmožnost za fizično aktivnost in motnje spanja po operaciji izboljšali pri psih v vseh kategorijah brahicefaličnega sindroma in pri vseh starostih živali. Kljub temu je operacija priporočljiva v zgodnji starosti, ko je diagnosticiran brahicefalični sindrom, ker se kot posledica povečanega upora zraka v dihalnih poteh, negativnega intraluminalnega tlaka in turbulentnega zračnega toka lahko razvijejo hujše sekundarne spremembe, ki jih kirurško ne moremo več reševati. Kirurško zdravljenje brahicefaličnega sindroma običajno vključuje pirjenje nosnic, krajšanje in tanjšanje mehkega neba, občasno pa tudi odstranitev grlnih vrečic in pri določenih pasmah mandljev.

Literatura:

1. Trappler M, Moore K. Canine brachycephalic airway syndrome: surgical management. *Compend Contin Educ Vet* 2011; 33:E1-7; quiz E8.
2. Meola SD. Brachycephalic airway syndrome. *Top Companion Anim Med*. 2013; 28: 91–96. doi: 10.1053/j.tcam.2013.06.004
3. Torrez CV, Hunt GB. Results of surgical correction of abnormalities associated with brachycephalic airway obstruction syndrome in dogs in Australia. *J Small Anim Pract*. 2006; 47: 150–4.
4. Dupre G, Heidenreich D. Brachycephalic Syndrome. *Vet Clin Small Anim*. 2016; 46: 691–707. <https://doi.org/10.1016/j.cvs.2016.02.002>
5. Hughes JR, Kaye BM, Beswick AR et al. Complications following laryngeal sacculectomy in brachycephalic dogs. *J Small Anim Pract*. 2018; 59: 16-21. doi: 10.1111/jsap.12763.
6. Oechtering GU, Schuenemann R. Brachycephalics-trapped in man-made misery? *Proceedings AVSTS Meeting*. Cambridge (United Kingdom): 2010. p. 28.
7. Wykes PM. Brachycephalic airway obstructive syndrome. *Probl Vet Med*. 1991; 3: 188-97.
8. Ellison GW. Alapexy: an alternative technique for repair of stenotic nares in dogs. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2004; 40:484–489.
9. Trappler M, Moore K. Canine brachycephalic airway syndrome: surgical management. *Compend Contin Educ Pract Vet* 2011; 33 (5): E1–8.
10. Packer RMA, Tivers MS. Strategies for the management and prevention of conformation-related respiratory disorders in brachycephalic dogs. *Vet Med* 2015; 6: 219–32.
11. Findji L, Dupré G. Folded flap palatoplasty for treatment of elongated soft palates in 55 dogs. *Eur J Companion Anim Pract*. 2009; 19: 125–132.
12. Erjavec V, Kovačič P, Nemeč Svete A et al. Lep, lepši, bolan: zdravstvene težave in zdravljenje psov brahicefaličnih pasem: priručnik za zdravje in dobro počutje psov brahicefaličnih pasem. *Vetpromet*, 2020.
13. Erjavec V, Lukanc B. Surgical treatment of brachycephalic syndrome in dogs. *Proceedings of Socratic Lectures*. 2021; 6: 23-29. <https://doi.org/10.55295/PSL.2021.D.004>

ANESTEZIJSKI APARAT

Jerneja Sredenšek

Poznamo različne anestezijske aparate – od preprostih aparatov, ki so lahko pomični na kolesih ali pritrjeni na steno, do kompleksnih delovnih postaj. Njihova naloga je dovajanje svežih plinov in hlapnih anestetikov do pacienta.



Foto 1: Moderna delovna postaja z vgrajenim ventilatorjem. (Foto: Jerneja Sredenšek)

Plini pridejo do aparata iz centralne plinske instalacije ali direktno iz jeklenke, ki stoji za aparatom ali ob njem. Pretok plinov gre nato preko hlapilnika in skupaj s hlapnim anestetikom do pacienta.

Če smo odgovorni za menjavo jeklenk, je zelo pomembno, da sledimo navodilom proizvajalca in da pri montaži ne uporabljamo orodja, sile in maščobe.

Anestezijski aparati imajo številne varnostne mehanizme, vendar se le-ti razlikujejo glede na starost in proizvajalca. Vsak

plin ima drugačno obliko vtičnice in vtikača (kvadratna za zrak in šesterkotna za kisik), razlikujejo pa se tudi po barvi (črna bela za zrak in bela za kisik).

Kakšen je pretok zraka in kisika, lahko odčitamo na pretočnih merilcih (»flowmetrih«). Če so indikatorji v obliki krogle, pretok odčitamo na sredini, če so v obliki stožca, pa na vrhu. Če so merilci nagnjeni, umazani ali mastni, se indikatorji lahko prilepijo na steno in ne kažejo pravilnega pretoka plinov. Če so počeni, obstaja nevarnost, da do pacienta ne bo prišlo dovolj kisika.

Foto 2: Fotografija prikazuje padec tlaka kisika v sistemu. Indikatorja pretočnih merilcev sta stožčasta, pretok plinov odčitamo na vrhu. Gumba za kisik in zrak sta barvno kodirana in različnih oblik. (Foto: Jerneja Sredenšek)



Pred uporabo anestezijskega aparata moramo preveriti:

- koliko plinov je še na voljo,
- ali je vsaka cev za dovod plinov vklopljena v pravo vtičnico,
- ali je aparat vklopljen v električni sistem in ali je vklopljeno glavno stikalo (vsi aparati za delovanje ne potrebujejo elektrike),
- delovanje pretočnih merilcev,
- ali kisik res izhaja iz aparata,
- količino hlapnega anestetika v hlapilniku in pomičnost številčnice,
- delovanje obvoda kisika,
- ali je absorber še uporaben,
- ali aparat in dihalni sistem tesnita,
- delovanje odvoda plinov in
- endotrahealne tubuse, laringoskope, napravo za aspiracijo, zdravila, tekočine ipd.

Jerneja Sredenšek, dr. vet. med., Resident ECVAA

Jerneja Sredenšek s.p., Veterinarska anestezija in analgezija

Arnače 3 A, 3320 Velenje

jerneja.anestezija@gmail.com



Foto 3: Vijolična barva zrnca nakazuje, da je absorber ogljikovega dioksida izčrpan in ga je potrebno zamenjati. (Foto: Jerneja Sredenšek)

Literatura

1. Alibhai HIK. The anaesthetic machine and vaporizers. In: BSAVA Manual of canine and feline anaesthesia and analgesia, 3rd ed. Gloucester, UK: BSAVA, 2016: 24-44.
2. Dugdale AHA, Beaumont G, Bradbrook C, Gurney M. Anaesthetic machines, vaporisers, and gas cylinders. In: Veterinary anaesthesia, Principles to practice, 2nd ed. Hoboken, USA: John Wiley & Sons, 2020: 167-186.
3. Mosley CA. Anesthesia equipment. In: Veterinary anesthesia and analgesia, 5th ed. Iowa, USA: John Wiley & Sons, 2015: 23-85.

DIHALNI SISTEM IN HLAJILNIK

Jerneja Sredenšek

Pomembno je, da glede na težo in konstitucijo pacienta in glede na specifične zahteve pri posameznem primeru izberemo ustrezen dihalni sistem. Poznamo povratne in nepovratne ali krožne in linearne sisteme.

Pri povratnih sistemih se plini in hlapni anestetiki »reciklirajo« oz. krožijo po sistemu in se ponovno uporabijo. Ohranjajo toploto in vlago, potrebujejo nizke pretoke plinov, manj je odpada, omogočajo pa tudi predihavanje pacienta z ventilatorjem. Po drugi strani pa predstavljajo večji upor pri dihanju in večji mrtvi prostor in jih zato načeloma uporabljamo le pri pacientih, ki so težji od treh kilogramov. Za dobro delovanje moramo redno menjati absorber v absorberju ogljikovega dioksida.

Nepovratni sistemi ne vsebujejo absorberja ogljikovega dioksida, za njihovo delovanje so potrebni dovolj visoki pretoki svežih plinov. Pretok plinov izračunamo glede na tip sistema in težo pacienta. Nepovratni sistemi predstavljajo majhen upor pri dihanju in imajo malo mrtvega prostora, zato so primerni za manjše paciente (načeloma lažje od treh kilogramov). Koncentracija hlapnega anestetika se spreminja hitro, zato lahko hitro spremenimo globino anestezije. Negativne lastnosti so, da dovajamo suhe in mrzle pline (pacienti se ohladijo hitreje, obstaja pa tudi večja nevarnost dehidracije in poškodbe respiratornega epitela) in da je poraba plinov in hlapnih anestetikov večja. Pozorni moramo biti, da sistem ni prepognjen in da ne vleče endotrahealnega tubusa.

Pri sistemih, ki imajo inspiratorno cev znotraj ekspiratorne, moramo biti pozorni, da dihalni sistem namestimo na anestezijski aparat pravilno in da notranja cev ni iztaknjena, prepognjena ali poškodovana.



Foto 1: Pri koaksialnem povratnem dihalnem sistemu je inspiratorna cev znotraj ekspiratorne. Izjemno pomembno je, da inspiratorno cev namestimo na del aparata, kjer je inspiratorna valvula, ekspiratorno cev pa na del, kjer je ekspiratorna valvula. (Foto: Jerneja Sredenšek)

APL («adjustable pressure limiting») ventil določa, koliko plinov bo ostalo v sistemu in koliko jih bo šlo v odvod oz. določa tlak v sistemu. Pri spontanem dihanju mora biti ventil odprt, da se v sistemu ne ustvari prevelik tlak. Če moramo pacienta ročno predihati, moramo ventil zapreti, ker sicer vdih ne bo učinkovit. Po končanem predihavanju je izjemno pomembno, da ventil ponovno odpremo. Če ga pozabimo zaprtega, tlak v sistemu hitro naraste, pacient ne more izdihniti in ustvari se življenjsko nevarna situacija.



Foto 2: APL ventil je obrnjen v levo, kar pomeni, da je sistem popolnoma zaprt in vsi plini ostajajo znotraj. Nastavitev največjega dovoljenega tlaka v tem primeru ne deluje – tlak narašča preko omejitev, ki smo jih določili. Takšna nastavitev lahko zelo hitro privede do smrti pacienta. (Foto: Jerneja Sredenšek)

Odvod plinov je lahko pasiven ali aktiven. Pri pasivnem odvodu je pomembno, da je cev za odvod speljana nižje od ekspiratorne valvule. Aktivni odvod omogoča odsesavanje odvečnih plinov.

Hlapilnik je naprava, ki svežim plinom doda hlapni anestetik, ki ga v hlapilnik nalijemo v obliki tekočine. Večina aparatov ima hlapilnik izven dihalnega sistema.

Hlapilniki so barvno kodirani (za izofluran vijoličen in za sevofluran rumen) in delujejo po principu ključ-ključavnica. To pomeni, da imajo specifično izoblikovan nastavek za polnjenje, na katerega je mogoče namestiti samo plastenko oz. steklenico ustreznega anestetika. Nekateri starejši hlapilniki tega sistema



nimajo, zato je izjemno pomembno, da pred polnjenjem dobro preverimo, kateri anestetik nameravamo naliti v hlapilnik (izofluran v izofluranskega in sevofluran v sevofluranskega). Hlapni anestetiki hlapijo pod različnimi pogoji, zato lahko pride v primeru zamenjave do življenjsko ogrožajoče situacije.

Foto 3: Hlapilnik starejšega tipa, ki ne deluje po principu ključ-ključavnica. Hlapni anestetik preprosto vlijemo v za to namenjeno »čašo«. Ker lahko hitro pride do napake, moramo pred polnjenjem hlapilnika dobro preveriti, da imamo pravi hlapni anestetik. (Foto: Jerneja Sredenšek)

Ko hlapilnik premeščamo, ga moramo nositi pokončno. Če se nagne ali prevrne, lahko pri uporabi pride do pacienta nevarno visoka koncentracija hlapnega anestetika. To je še posebno nevarno, če monitorji ne omogočajo spremljanja izdihane koncentracije anestetikov.

Nivo anestetika v hlapilniku mora biti med oznakama minimalno in maksimalno.

Aparata Stephenov in Komesaroff imata hlapilnik vgrajen v dihalnem sistemu. Hlapilnik je iz stekla, ni temperaturno kompenziran, koncentracija anestetika pa je odvisna od pretoka plinov (če bo pretok plinov višji, bo koncentracija anestetika nižja).

Literatura:

1. Alibhai HIK. The anaesthetic machine and vaporizers. In: BSAVA Manual of canine and feline anaesthesia and analgesia, 3rd ed. Gloucester, UK: BSAVA, 2016: 24-44.
2. Dugdale AHA, Beaumont G, Bradbrook C, Gurney M. Anaesthetic breathing systems and airway devices. In: Veterinary anaesthesia, Principles to practice, 2nd ed. Hoboken, USA: John Wiley & Sons, 2020: 139-166.
3. Dugdale AHA, Beaumont G, Bradbrook C, Gurney M. Anaesthetic machines, vaporisers, and gas cylinders. In: Veterinary anaesthesia, Principles to practice, 2nd ed. Hoboken, USA: John Wiley & Sons, 2020: 167-186.
4. Mosley CA. Anesthesia equipment. In: Veterinary anesthesia and analgesia, 5th ed. Iowa, USA: John Wiley & Sons, 2015: 23-85.

MONITORING ŽIVLJENJSKIH FUNKCIJ MED ANESTEZIJO

Jerneja Sredenšek

Za dober izid anestezije je pomembno, da pacienta dobro monitoriramo oz. nadzorujemo. Vitalne funkcije in globino anestezije ocenjujemo s pomočjo monitorjev in z opazovanjem pacienta. Pri oblikovanju protokolov monitoringa si lahko pomagamo s smernicami.

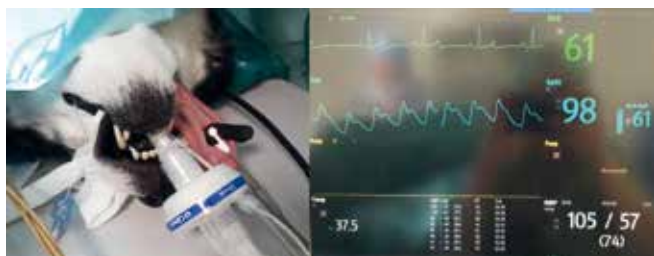


Foto 1: Med anestezijo je pomembno, da spremljamo tako pacienta kot monitor. Na pacientu lahko ocenjujemo barvo in vlažnost sluznic, čas polnjenja kapilar, palpebralni refleks, položaj in vlažnost zrkla, frekvenco in kvaliteto pulza in čeljustni tonus. Različni monitorji ponujajo različne možnosti pri nadzorovanju življenjskih funkcij, v osnovi pa ponujajo kapnografijo, spremljanje elektrokardiograma, saturacije hemoglobina s kisikom, temperature in merjenje neinvazivnega krvnega tlaka. (Foto: Jerneja Sredenšek)

Globina anestezije mora biti zadostna, da se pacient posega ne zaveda, hkrati pa anestezije ne smemo tako poglobiti, da bi ogrozili pacientovo življenje. Značilnosti „idealne“ globine anestezije so odsotnost palpebralnega refleksa, ventralno rotirani zrkli, vlažni roženici, odziv zenic na svetlobo in blag mandibularni tonus. Pri dražljaju lahko pride do pohitrenega dihanja in zvišanega srčnega utripa, vendar se pacient ne premakne.

Srčno-žilni sistem

Srčno frekvenco in ritem lahko merimo na različne načine. Na arterijah tipamo pulz in ocenjujemo njegovo frekvenco, kvaliteto in ritem. Hkrati s stetoskopom poskušamo srce in primerjamo ali se srčni utrip in pulz ujemata. Z elektrokardiogramom spremljamo električno aktivnost srca. Daje nam frekvenco, ocenimo pa lahko tudi ritem in prepoznamo nekatere aritmije. V primeru srčnega zastoja je lahko električna aktivnost srca še vedno prisotna, čeprav se srce ne krči več. Pomembno je, da elektromehansko disociacijo prepoznamo in začnemo z oživljanjem.

Jerneja Sredenšek, dr. vet. med., Resident ECVAA
Jerneja Sredenšek s.p., Veterinarska anestezija in analgezija
Arnače 3 A, 3320 Velenje
jerneja.anestezija@gmail.com

Srčno frekvenco in ritem lahko spremljamo tudi s pomočjo pulznega oksimetra in zvočno z Dopplerskim merilcem tlaka.



Foto 2: Primer elektro-mehanske disociacije. Čeprav srce ne bije več, je električna aktivnost še vedno prisotna. (Foto: Jerneja Sredenšek)



Foto 3: Na elektrokardiogramu lahko pride do pojava artefaktov, ki jih je potrebno ločiti od aritmij. Na fotografiji vidimo primer artefakta zaradi električne interference. (Foto: Jerneja Sredenšek)

Arterijski krvni tlak največkrat merimo s pomočjo neinvazivnih metod. Najpogosteje uporabljamo oscilometrične naprave, ki so lahko del multiparametričnih monitorjev ali pa kot samostojni aparati. Manšeto namestimo tesno okoli okončine ali repa (vendar je ne zategujemo), velikost izberemo po navodilih proizvajalca ali tako, da širina manšete predstavlja 30-40% obsega okončine. Z Dopplerskim merilcem lahko izmerimo samo sistolični tlak, vendar je njegova prednost ta, da konstantno slišimo pulz oz. pretok krvi.

Foto 4: Primer veterinarskega prenosnega oscilometričnega aparata za merjenje krvnega tlaka. (Foto: Jerneja Sredenšek)



Invazivno merjenje arterijskega tlaka velja za zlati standard, vendar prinaša določena tveganja, je tehnično zahtevno in dražje od neinvazivnih metod.

Dihalni sistem

Osnove monitoringa dihalnega sistema predstavljajo spremljanje frekvence, kvalitete in ritma dihanja, koncentracije izdihanega ogljikovega dioksida in saturacije (nasičenosti) hemoglobina s kisikom.

Kapnometrija je metoda, ki poda informacije o frekvenci dihanja in koncentraciji izdihanega ogljikovega dioksida. Iz oblike kapnograma lahko razberemo številne pomembne informacije. »Rapid Capnography Resource« (RCR™) ponuja prikaz in razlago abnormalnih kapnogramov.



Foto 5: Kapnogram. Na fotografiji vidimo padanje izdihane koncentracije ogljikovega dioksida zaradi puščanja zračnega mešička na endotrahealnem tubusu. (Foto: Jerneja Sredenšek)

S pulznim oksimetrom spremljamo stopnjo saturacije hemoglobina s kisikom. Lahko je del multiparametričnega monitorja ali kot samostojni aparat. Nekateri aparati izrišejo tudi pulzno krivuljo (tako dobimo dodatno informacijo o frekvenci in kvaliteti pulza). Pulzna oksimetrija je hitra, poceni in kontinuirana metoda, vendar lahko prikaže tudi napačne vrednosti, zato je pomembno, da jih znamo kritično oceniti in umestiti v kontekst.

Temperatura

Temperaturo merimo s sondami, ki jih vstavimo v požiralnik ali rektum ali z digitalnimi termometri.

Zbujanje iz anestezije

V fazi zbujanja lahko pride še do številnih zapletov, zato je pomembno, da pacienta tudi v tem obdobju intenzivno spremljamo. Poleg vitalnih parametrov ocenjujemo bolečino, glede na individualne potrebe pa še dodatne parametre (npr. nivo glukoze v krvi pri diabetikih).

Literatura:

1. ACVAA small animal monitoring guidelines <https://acvaa.org/wp-content/uploads/2019/05/Small-Animal-Monitoring-Guidelines.pdf> [25.3.2023]
2. Bednarski R, Grimm K, Harvey R et al. AAHA Anesthesia guidelines for dogs and cats. *J Am Anim Hosp Assoc* 2011; 47: 377-385.
3. Dugdale AHA, Beaumont G, Bradbrook C, Gurney M. Monitoring animals during general anaesthesia. In: *Veterinary anaesthesia, Principles to practice*, 2nd ed. Hoboken, USA: John Wiley & Sons, 2020: 279-305.
4. Haskins SC. Monitoring in anesthetized patients. In: *Veterinary anesthesia and analgesia*, 5th ed. Iowa, USA: John Wiley & Sons, 2015: 86-113.
5. Robertson SA, Gogolski SM, Pascoe P et al. AAFP Feline anesthesia guidelines. *JFMS* 2018; 20 (7): 602-634.
6. Schauvliege S. Patient monitoring and monitoring equipment. In: *BSAVA manual of canine and feline anaesthesia and analgesia*, 3rd ed. Gloucester, UK: BSAVA, 2016: 77-96.

ENDOSKOPSKA LASERSKA ABLACIJA EKTOPIČNIH SEČEVODOV

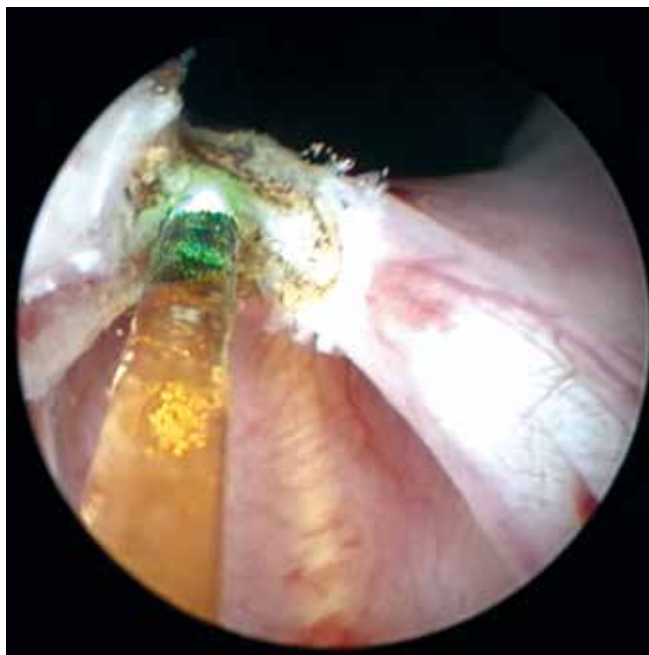
Kalina Seljak, Vice Zaninović, Aleksandra Slapšak

Ključne besede: ektopični sečevod, laserska ablacija, psica, endoskopija

Ektopični sečevod (ES) je prirojena patologija, pri kateri sečevod ne vstopa v sečni mehur na anatomsko pravilnem mestu. ES lahko poteka znotraj stene sečnega mehurja (intramuralni) ali pa brez povezave s steno (ekstramuralni) in nato vstopi na nefiziološkem mestu v mehur, sečnico, vagino ali celo maternico. Klinični znaki se najpogosteje kažejo kot urinska inkontinenca in ponavljajoče infekcije sečil. ES so pogostejši pri samicah in so najpogosteje intramuralni, pogosto pa jih spremljajo tudi druge prirojene anomalije urogenitalnega trakta. ES diagnosticiramo z računalniško tomografijo (CT) ali/in uretroskopijo. Terapija je kirurška, ali po klasični metodi s transpozicijo ali pa endoskopsko z lasersko ablacijo.

Laserska ablacija je minimalno invazivna kirurška tehnika, ki jo lahko uporabimo za korekcijo intramuralnih ES pri samicah. Izvajamo jo s pomočjo cistoskopa premera 1,9 ali 2,7 mm s 30° kotom, diodnega laserja z 980 nm valovne dolžine in vodilne žice ali katetra. V primerjavi s klasično transpozicijo ES je endoskopska laserska ablacija manj invazivna, hitrejša in omogoča natančno vizualizacijo in ugotavljanje drugih morebitnih patologij urogenitalnega trakta. Zahteva ustrezno opremo in znanje kirurga. Možna zapleta med in po operaciji sta perforacija stene sečnice ter striktura nove uretralne stome. S to metodo ni mogoče terapiirati ekstramuralnih ES in ES pri samcih. Ne glede na izbiro kirurške metode urinska inkontinenca po posegu ni zanesljiva.

V prispevku opisujemo primer 3 mesece stare intaktne psice pasme kraški ovčar. Pri enem mesecu starosti so lastniki začeli opazovati urinsko inkontinenco in kasneje tudi perivulvarni dermatitis. Klinični pregled, preiskava krvi in urina ter ultrazvočna preiskava so bili večinoma brez posebnosti, prav tako se psica ni odzvala na diagnostično terapijo z antibiotiki. Zaradi suma na prisotnost ektopičnega sečevoda je bil opravljen CT, s katerim je bil ugotovljen desnostranski intramuralni ES. Nato smo opravili uretroskopijo, s katero smo potrdili prisotnost razširjenega ES, ki se je izlival v sečnico. Z diodnim laserjem smo opravili ablacijo stene med ES in steno mehurja do mesta, kjer sečevod vstopi v steno sečnega mehurja. Psica je po posegu okrevala brez težav, inkontinenca pa se je v 3 tednih zmanjšala za 70%. Zaradi inkompetence urebralnega sfinktra v večini primerov kljub operaciji ES ne dosežemo 100% kontinence.



Kalina Seljak¹*, Vice Zaninović¹, Aleksandra Slapšak¹

¹ Prva-K klinika za male živali, Ljubljana, Slovenija

* kalina.seljak@prva-klinika.si

PREVENTIVNI LAPAROSKOPSKI POSEGI

Vice Zaninovič, Kalina Seljak, Aleksandra Slapšak

Ključne besede: totalna laparoskopna gastropeksija, laparoskopna ovariektomija, pes, minimalno invazivna kirurgija

Totalna laparoskopna gastropeksija

Gastropeksija je kirurški poseg, s katerim želodec trajno pritrdimo na notranji del trebušne stene. Namen tega posega je preprečevanje zasuka razširjenega želodca pri predisponiranih pasmah psov.

Gastropeksijo lahko opravljamo na klasičen način z laparotomijo, na laparoskopno asistiran način ali pa s t.i. totalno laparoskopno tehniko, ki jo opisujemo v prispevku.

Za poseg potrebujemo ob osnovni opremi za laparoskopne posege (CO₂ insuflator, monitor, kamera, svetlobni kabel) dva 5 mm troakarja, 10 mm troakar, 5 mm endoskop, dva endoskopska šivalnika, endoskopsko prijemalko ter monopolarni endoskopski elektroinstrument. V trebušno votlino vstavimo več kanalov za ustrezno triangulacijo. Število kanalov in njihov položaj je lahko različen, najpogosteje se uporabljajo trije, medialno ali desno paramediano. Pod vizualno kontrolo prek optičnega kanala z dvema delovnimi instrumenti antralni del želodca približamo in s transabdominalnim šivom fiksiramo na peritonealni del trebušne stene približno 3 cm kavalno od zadnjega rebra. Za bolj zanesljivo adhezijo naredimo v trebušni steni in mišičnem delu želodčne stene z monopolarnim elektroinstrumentom defekt v dolžini peksije (3-5 cm). Steno želodca z resorbilnim šivalnim materialom prišijemo na trebušno steno.

Totalno laparoskopno gastropeksijo lahko opravimo samostojno ali istočasno z laparoskopno ovariektomijo.



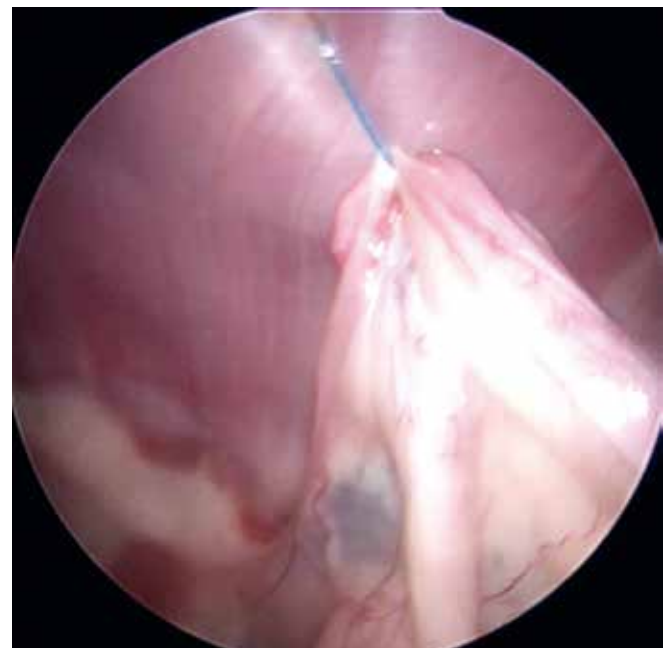
Laparoskopna ovariektomija

Laparoskopna ovariektomija je minimalno invaziven poseg, ki predstavlja zlati standard kirurške sterilizacije psic.

Opravlja se lahko preko enega, dveh ali treh kanalov. Najbolj pogosta je tehnika z dvema kanaloma, postavljenima kranialno in kavalno od popka. Pod vizualno kontrolo identificiramo jajčnika, ki ju s transabdominalnim šivom začasno fiksiramo na trebušno steno. Z instrumentom za rezanje in lepljenje žil ali bipolarnim elektroinstrumentom jajčnika izrežemo ter ju skozi delovni kanal odstranimo iz trebušne votline.

Laparoskopna ovariektomija je povezana s hitrejšim okrevanjem pacienta, manj pooperativnimi bolečinami ter zelo redkimi komplikacijami pri celjenju rane v primerjavi s klasičnim posegom. Poleg tega pridobimo možnost istočasne diagnostične laparoskopije. Čas trajanja posega je v primerjavi s klasično ovariektomijo primerljiv.

Avtor: Vice Zaninovič dr.vet.med.



Vice Zaninovič¹*, Kalina Seljak¹, Aleksandra Slapšak¹

¹ Prva-K klinika za male živali, Ljubljana, Slovenija

* vice.zaninovic@prva-klinika.si

ZDRAVLJENJE IN KONTROLIRANJE OBOJESTRANSKE KRONIČNE OSTEOARTROZE RAMEN PRI 9-LETNEM ŠKOTSKEM OVČARJU

Jana Gams, Lenka Kokovnik

Ključne besede: osteoartraza ramen, terapevtske tehnike, novejši pristopi k zdravljenju

Osteoartraza je kronično obolenje sklepa, ki povzroči bolečino, oteklino, slabšo gibljivost in posledično šepanje. Tradicionalno se pri zdravljenju kronične osteoartraze pri psih poslužujemo protivnetnih in protibolečinskih zdravil, operacij in prilagajanja aktivnosti. Novejši pristopi vključujejo tudi optimizacijo telesne teže, terapevtske vaje in različne druge fizioterapevtske tehnike. Ti pristopi lajšajo simptome bolezni in zmanjšujejo ali eliminirajo potrebo po protibolečinskih zdravilih.

Apolon, 9-letni škotski ovčar, težak 26 kg, je prvič prišel na fizioterapijo leta 2020. Lastnica je 2 meseca pred tem opazila bolj togo hojo sprednjih nog. Pes je hodil na največ 10-minutne sprehode, ki so bili zanj boleči in utrujajoči. Sprehoda v hrib navzgor ali navzdol ni zmožel, po stopnicah so ga nosili. Opravljena je bila CT diagnostika, ki je pokazala bilateralno srednjo do hudo osteoartrazo ramen in bilateralno fragmentiran medialni koronoidni podaljšek. Tretiran je bil tudi z intraartikularno aplikacijo kortikosteroidov v obe rami, ki mu ni izboljšala stanja.

Ob prvem obisku je pes bilateralno šepal na sprednji okončini stopnje 3/5. V splošnem je bil slabše omišičen, povečan je bil tonus hrbtne miškulature in ob palpaciji je bil občutljiv po celotni spinalni regiji. Ob premikih ramen je bil slišen in tipljiv krepitus, tetivi m. biceps brachii sta bili bilateralno vneti in boleči.

Pri Apolonu smo se odločili za simultani multimodalni terapevtski pristop. Med terapevtske tehnike smo vključili hidroterapijo, lasersko terapijo, fokusno "shock wave" terapijo (fESWT), pasivno razgibavanje sklepov, termoterapijo, manualne masažne tehnike ter terapevtsko vadbo (pri nas in doma).

Že po nekaj mesecih fizioterapevtskih obravnav so doma lahko sprehod podaljšali, saj se je pes počutil bolje. Po enem letu od začetka terapij je bil sposoben dvournega sprehoda, brez poslabšanja stanja. Po treh letih terapij (trenutno je star 12 let) brez težav premaguje tudi hojo navzdol. Občutljiv postane le ob vetrovnem vremenu. Zadnje leto doma opažajo, da na krajše razdalje večkrat tudi teče. Po začetku terapij se je Apolonu stanje tako izboljšalo, da ni več potreboval protibolečinskih zdravil.



Skenirajte kodo za ogled celotnega prispevka



Radiology Department - Animal Hospital Postojna

Jana Gams¹*, Lenka Kokovnik¹

¹ Dogs4motion, veterinarska rehabilitacija in športna medicina psov, Ravne na Koroškem, Slovenija

* info@dogs4motion.com

TERAPIJA S FOKUSNIMI GLOBINSKIMI UDARNIMI VALOVI PRI PSIH IN MAČKAH

Lenka Kokovnik, Jana Gams, Beata Luchowska

Ključne besede: fokusna terapija z globinskimi udarnimi valovi, tendinopatija, ruptura, nonunion

Fokusna "shock wave" terapija / focused extracorporeal shock wave therapy (fESWT ali FSW terapija, slovensko fokusni globinski udarni valovi) izkorišča energijo akustičnega vala, ki se ustvari v konkavnem delu aparata in se nato točkovno usmeri. Ta zvočni (udarni) val potuje skozi tkiva vse do končne določene točke v globini. Energija udarnih valov sproži lokalno tkivno reakcijo, s katero se zmanjša bolečina, tvorijo se nove krvne žile in pride do regeneracije degeneriranega tkiva. Pri psih to terapijo največkrat uporabljamo pri tendinopatijah, desmitisih, osteoartritisih, kot pomoč pri celjenju kostnine in z namenom lajšanja bolečine. Fokusna (FSW) terapija nam v primerjavi z radialnimi udarnimi valovi (RSW) omogoča manjše jakosti udarnih valov, ker se energija fokusira v globini. Na sami koži, kjer je največ čutnic, se terapije praktično ne čuti, zato jo psi in mački izjemno dobro tolerirajo brez sedacije. Biološka regeneracija, ki jo spodbudimo z ESWT, se ne zgodi takoj, ampak gre za srednje- in dolgoročen učinek. Za uspeh zdravljenja je običajno potrebnih 3 do 5 terapij, v razmaku 7 do 14 dni.



3 klinični primeri:

- **Parcialna ruptura *m. gracilis* pri belgijskem ovčarju**

Pri 6-letnem belgijskem ovčarju, aktivnem reševalnem psu, je bila z ultrazvokom in CTjem ugotovljena parcialna ruptura *m. gracilis*. Pes je prišel na terapije 3 tedne po poškodbi, ni več vidno šepal, vidna pa je bila karakteristična otekline na notranji strani stegna. Opravili smo 4 terapije s fokusnimi udarnimi valovi, v razmaku tedna dni, v obravnavo pa smo vključili še druge fizioterapevtske tehnike. Že po prvem obisku se je otekline vidno zmanjšala. Pes se je lahko 3 mesece po poškodbi uspešno vrnil nazaj v trening in delo.

- **Parcialna ruptura tetive *m. biceps brachii* in kronična tendinopatija *m. supraspinatus* pri borderskem ovčarju**

4-letni borderski ovčar je prišel k nam zaradi izrazitega šepanja na desno sprednjo okončino. Ultrazvočna preiskava je pokazala kronično tendinopatijo *m. supraspinatus* in parcialno rupturo tetive *m. biceps brachii*. Izvedli smo 5 terapij s fokusnimi udarnimi valovi, s 7-14 dnevnimi razmaki. V terapijo smo vključili še druge fizioterapevtske tehnike. Že med potekom terapij se mu je stanje izboljšalo, tudi po daljših aktivnostih ni več opazno šepal. Opravljen je bil tudi kontrolni ultrazvok, ki je pokazal zmanjšanje kalcinacij v tetivi *m. supraspinatus* in celjenje tetive bicepsa.

- **Nonunion/pseudoarthrosis nadlahtnice pri yorkshirskem terierju**

Pri 2-letnem yorkshirskem terierju je zaradi ugriza drugega psa prišlo do zloma nadlahtnice. Zlom je bil saniran z eksternim fiksatorjem in intramedularno iglo. Po 3 mesecih se zlom še vedno ni dobro zacelil, saj je prišlo do formiranja psevdosklepa. Po tem je bil napoten k nam na terapijo s fokusnimi udarnimi valovi. Psevdosklep smo v razmaku 10-14 dni 4x tretirali. Po dveh mesecih je bila na mestu psevdosklepa ponovno lepo formirana kostnina.



Skenirajte kodo za ogled celotnega prispevka

Lenka Kokovnik^{1*}, Jana Gams¹, Beata Luchowska²

¹ Dogs4motion, veterinarska rehabilitacija in športna medicina psov, Ravne na Koroškem, Slovenija

² HI FIT, fizioterapija za živali, Beata Luchowska s.p.

* info@dogs4motion.com

KIRURŠKA TERAPIJA CHIARI-LIKE MALFORMACIJE IN SIRINGOMIELIJE

Rok Klančnik, Nejc Nastran, Roman Savič

Ključne besede: siringomielija, Chiari-like malformacija, kirurška terapija, durotomija, rekonstrukcija zatilnice

V prispevku opisujemo klinični primer psa pasme Cavalier King Charles španjel, intaktnega samca, starega dve leti, s tipično klinično sliko Chiari-like malformacije in siringomielije, ki smo ju potrdili s slikanjem z magnetno resonanco. Pes je kazal znake bolečine glave in vratu, pogosto cvilil, ni kazal interesa za igro ali za sprehode. Zelo pogosto se je praskal za ušesi, čeprav ušesa niso bila nikoli vneta (t.i. fantomsko praskanje). Kljub medikamentozni terapiji z gabapentinom se je klinično stanje progresivno slabšalo, zato smo se odločili za kirurško terapijo. Kirurška terapija sindroma kaudalne okcipitalne malformacije zajema kraniotomijo in dorzalno laminektomijo C1. Pri kraniotomiji smo odstranili del zatilnične kosti dorzalno do okcipitalne izbokline in ventralno do foramen magnuma. Z delno dorzalno laminektomijo prvega vratnega vretenca smo izpostavili meninge. Hrbtenjačo smo sprostili v tem predelu z durotomijo in opravili duroplastiko z graftom fascije temporalne mišice. Za rekonstrukcijo zatilnice smo predhodno oblikovali titanovo ploščico in jo na lobanjo pričvrstili z vijaki ter nanjo nanесли kirurški cement. Pes je bil hospitaliziran tri dni. Pet ur po posegu se je normalno sprehajal po kliniki in samostojno uriniral. V času hospitalizacije ni kazal znakov bolečine in znakov praskanja. Na kontroli dva meseca po operaciji pes ne prejema zdravil, ne kaže znakov bolečine, občasno fantomsko praskanje pa se pojavlja ob večjem razburjenju.



Oblika zatilnega dela lobanje pred in po operaciji

Rok Klančnik¹*, Nejc Nastran¹, Roman Savič¹

¹ Veterinarska klinika Zajc & Co., Ljubljana, Slovenija,

* info@klinika-zajc.si

KIRURŠKA SANACIJA ZMEČKANINE ŠAPE PRI PSU S PRESADITVIJO KOŽE

Marko Tarkuš, Maruša Ahaj, Bogdan Jurak

Ključne besede: kirurška sanacija rane, presaditev kože, kožni reženj

Enoletno sterilizirano psico nemško ovčarko je povozil viličar. Pri tem je utrpela zmečkanine in raztrganine večjega dela metakarpusa in prstov sprednje desne noge. Kostni so ostale nepoškodovane. Rane smo kirurško obdelali (debridement, lavaža, šivanje). Tkivo na področju prstov se je lepo zacelilo, na palmarni strani metakarpusa pa je ostal velik defekt kože (cca. 9x5 cm). Po dokončni demarkaciji in granulaciji tkiva smo se odločili za presaditev kože s področja desnega lateralnega abdomna. Na tem mestu smo naredili kožni reženj, v katerega smo všili defekt, nogo pa smo fiksirali na abdomen ter imobilizirali z obvezo. Psica je v tem času hodila po treh nogah. Po 16 dneh smo odrezali bazo režnja in popolnoma zaprli defekt. Kožni reženj se je uspešno prijel.



Marko Tarkuš^{1*}, Maruša Ahaj¹, Bogdan Jurak¹

¹ Veterinarska bolnica Slovenska Bistrica, Slovenska Bistrica, Slovenija

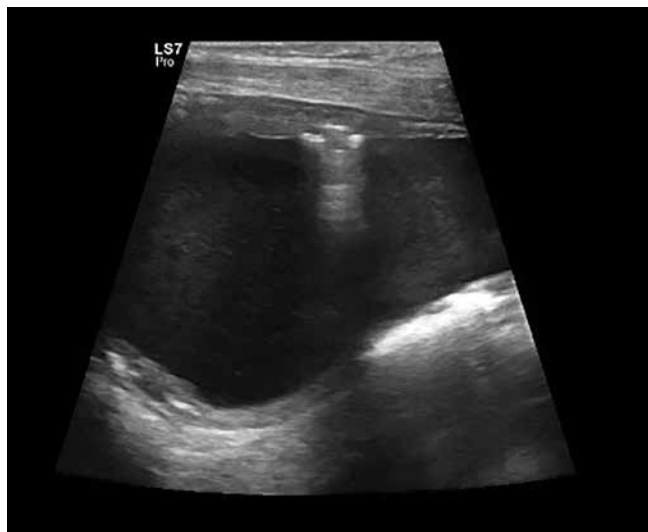
* marko.tarkus@hotmail.com

EMFIZEMATOZNI CISTITIS PRI DVEH PSIH

Estera Pogorevc, Darja Pavlin, Urška Ravnik Verbič, Martina Krofič Žel

Ključne besede: vnetje sečil, emfizematozni cistitis, psi, slikovna diagnostika, ultrazvok

Emfizematozni cistitis je redka oblika kompliciranega vnetja sečil. Zanj je značilno, da v lumnu in steni sečnega mehurja ugotovimo prisotnost plina. Tovrstno patologijo najpogosteje ugotovimo pri psih z neuravnano sladkorno boleznijo ali primarno renalno glukozurijo. Patogeneza nastanka plina še ni dokončno pojasnjena. Diagnozo postavimo s pomočjo različnih tehnik slikovne diagnostike. Z ultrazvočnim pregledom lahko zaznamo prisotnost majhnih količin plina v sečilih, zato je ta metoda bolj občutljiva od rentgenske diagnostike. Najnatančnejša je računalniška tomografija, ki jo navajajo kot metodo izbora za diagnostiko in spremljanje tovrstne patologije pri ljudeh. Zdravljenje emfizematoznega cistitisa vključuje odpravljanje vzroka za komplicirano okužbo sečil in zdravljenje z ustreznimi antibiotiki. Ključno je, da bolezen prepoznamo in primerno zdravimo dovolj zgodaj, saj se vnetje lahko razširi tudi na zgornja sečila. Nastane lahko emfizematozni pielonefritis, ki je povezan s slabo prognozo. V prispevku predstavljamo diagnostiko in zdravljenje emfizematoznega cistitisa pri dveh psih. V prvem primeru obravnavamo psa pasme zlati prinašalec z neuravnano sladkorno boleznijo. Diagnozo emfizematozni cistitis smo postavili z ultrazvočnim pregledom sečil. Iz urina smo izolirali beta hemolitično *E. coli*. Psa smo zdravili s peroralnimi antibiotiki po antibiogramu. V drugem primeru predstavimo psico pasme bernski planšarski pes s kompliciranim vnetjem sečil, ki se je pojavilo zaradi kronične hematurije neznanega vzroka. Pri psici smo opravili ultrazvočni pregled abdominalna in cistoskopijo. Iz urina in vzorca stene sečnega mehurja smo izolirali bakterije iz rodu *Klebsiella*. Glede na antibiogram smo predpisali ustrezno antibiotično terapijo. V prispevku predstavljamo redko, vendar resno stanje, ki ga moramo prepoznati in ustrezno zdraviti. Ultrazvočna diagnostika je pri obeh pacientih zadostovala za postavitev končne diagnoze, zato nadaljnje slikovne metode niso bile potrebne. Prav tako je ultrazvok primeren za nadaljnje spremljanje stanja pacientov.



Emfizematozni cistitis pri psu. Stena sečnega mehurja je zadebelela, njena površina je neravna. V steni in v lumnu sečnega mehurja je plin, ki povzroča artefakt reverberacije.

Estera Pogorevc^{1*}, doc. dr. Darja Pavlin¹, asist. dr. Urška Ravnik Verbič¹, asist. dr. Martina Krofič Žel¹

¹ Klinika za male živali, Veterinarska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

* pogorevc.ester@gmail.com

PERKUTANA CISTOLITOTOMIJA PRI PSU

Aleksandra Slapšak, Vice Zaninovič, Kalina Seljak

Ključne besede: urolitiaz, perkutana cistolitotomija, pes, minimalno invazivna kirurgija, endoskopija

Perkutana cistolitotomija je tehnika odstranjevanja urolitov, ki je v nasprotju s klasično cistotomijo minimalno invazivna, saj urolite odstranimo prek endoskopskega delovnega kanala, ki je vstavljen direktno v mehur. Tako je kirurška rana manjša, možnost kontaminacije trebušne votline s potencialno inficiranim urinom pa je minimalna. Omogočena je natančna vizualizacija lumna sečnega mehurja in sečnice, odstranjevanje urolitov, izpiranje sečnega mehurja ter sečnice (retrogradno in normogradno), hkratna diagnostika in terapija drugih patologij urinarnega trakta ter izogib uretrotomiji in uretrotomi pri samcih.

V prispevku opisujemo klinični primer 6-letnega kastriranega samca pasme basenji z diagnosticirano cistinško urolitiaz, neodzivno na konzervativno terapijo in posledično ponavljajočo delno obstrukcijo sečnice.

Za poseg je bil uporabljen 2,7 mm rigidni cistoskop s 30° kotom, fleksibilni fiberskop, 5 mm navojni troakar, endoskopski forcepsi, sukcija in košara za odstranjevanje urolitov. Mehur smo prek medialne incizije trebušne stene (2-3 cm) fiksirali na kožo in vanj vstavili troakar, prek katerega je s cistoskopom mogoča vizualizacija notranjosti mehurja. Večje urolite smo odstranili z endoskopskimi forcepsi prek delovnega kanala cistoscopa, manjše pa s pomočjo izpiranja mehurja s fiziološko raztopino v kombinaciji s sukcijo. Če bi bili uroliti večji, bi jih lahko odstranili tudi neposredno prek troakarja s forcepsi. S fiberskopom smo opravili vizualni pregled sečnice po celotni dolžini. V temu primeru urolitov v sečnici sicer nismo našli, a bi jih ob obstrukciji sečnice lahko iz nje tudi odstranili in se tako izognili uretrotomiji oziroma uretrotomi.

Rana na koži je bila ob koncu posega velika približno 2,5 cm, zašita z resorbilnimi intradermalnimi šivi in za pacienta popolnoma nemoteča. Bolečine ali nelagodja po posegu nismo opazili, a smo vseeno predpisali tridnevno terapijo z nesteroidnimi protivnetnimi zdravili. Priporočili smo nadaljnjo uporabo veterinarske diete za alkalizacijo urina.



Aleksandra Slapšak^{1*}, Vice Zaninovič¹, Kalina Seljak¹

¹ Prva-K klinika za male živali, Ljubljana, Slovenija

* aleksandra.slapsak@prva-klinika.si

PERSISTENTNI ARTERIJSKI DUKTUS (PDA) PRI ODRASLEM PSU - KLINIČNI PRIMER

Polona Padežnik

Ključne besede: pes, persistentni arterijski duktus, kardiologija psov, prirojene napake

Persistentni arterijski duktus (PDA) je anomalija, ki jo običajno najdemo pri mladih živalih, starih manj kot dve leti. Anomalija brez interventne kardiološke terapije običajno vodi v pogin živali, zato se priporoča zaprtje anastomoze takoj po postavitvi diagnoze. V primeru, da je diagnoza postavljena šele ob pojavu kliničnih znakov, se najprej poslužujemo medikamentozne terapije za levostransko srčno popuščanje ter po potrebi zdravimo še pljučno hipertenzijo. Intervencijski poseg opravimo le, ko je tlak v pljučni arteriji dovolj nizek, da ne predstavlja tveganja za poseg.

Redko diagnosticiramo PDA pri živalih, ki so starejše od dveh let. Praviloma imajo te živali manjše morfološke in funkcijske spremembe na srcu, ki ne vodijo vedno v srčno popuščanje. Zaprtje žilne anastomoze ni nujno potrebno, če se na rednih kontrolnih pregledih meritve velikosti in funkcije levega ventrikla bistveno ne spreminjajo.

Na kardiološki pregled je bila napotena psička pasme shih-tzu, stara 2 leti. Veterinar je ob pregledu pri rednem cepljenju ugotovil holosistolichen šum IV/VI stopnje bazalno na levi strani. Psička ob pregledu ni kazala znakov srčnega popuščanja in je bila v dobri kondiciji. Z ultrazvočnim pregledom smo ugotovili žilno anastomozo med aorto in pljučno arterijo z levo-desnim tokom krvi in pretokom 4,5 m/s. Meritve levega ventrikla so pokazale minimalno volumensko obremenitev in minimalno sistolično disfunkcijo. Tlak v pljučni arteriji je bil rahlo nad zgornjo referenčno mejo in je znašal 29 mmHg. Ker so bila odstopanja minimalna, se v tem trenutku nismo odločili za zaprtje duktusa. Psička bo prihajala na redne polletne kontrole, kjer bomo kontrolirali omenjene parametre in jo ob morebitnem poslabšanju napotili na poseg.

Mnenja glede nujnosti zaprtja take žilne anastomoze so med kardiologi deljena, literature pa je malo. V primeru, da se poseg ne opravi, je potrebno redno spremljati in kontrolirati funkcijo srca, da se lahko pravočasno ukrepa v primeru poslabšanja.

Polona Padežnik¹*

¹ Veterinarska postaja Šmarje pri Jelšah, Šmarje pri Jelšah, Slovenija

* polona.padeznik@tacka-veterina.si

KIRURŠKA ODSTRANITEV HONDROMA NA DORZALNI LAMINI IN TRNASTEM PODALJŠKU SEDMEGA PRSNEGA VRETENCA PRI PSU

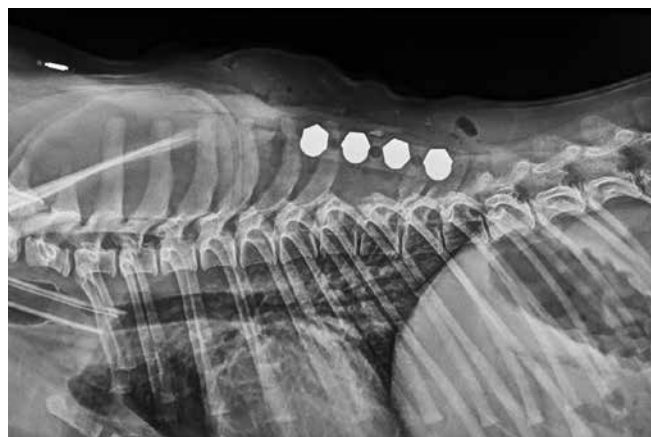
Nejc Nastran, Rok Klančnik, Roman Savič

Ključne besede: hondrom, tumor vretenca, dorzalna laminektomija, pes

V prispevku opisujemo primer pet mesecev starega samca tibetanskega terierja, ki je bil k nam napoten zaradi akutne progresivne pareze zadnjih okončin. Na podlagi rentgenske in magnetnoresonančne diagnostike smo ugotovili spremembo na dorzalni lamini in trnastem podaljšku T7, ki je pritiskala na hrbtenjačo. Opravili smo kirurški poseg dorzalne laminektomije T7 in odstranitev mase ter fiksacijo trnastih podaljškov T5 in T6 ter T9 in T10 s plastično spinalno ploščico (Lubra plates, Sontec Instruments) in vijaki. 24 ur po posegu je pacient vstal in na neдрseči podlagi samostojno naredil nekaj korakov. Propriocepcija in spinalni refleksi zadnjih okončin po posegu so bili normalni. Na kontrolnem pregledu po dveh tednih je pes že normalno hodil, v kasu pa kazal blage znake ataksije. S patohistološko preiskavo odstranjenega tkiva je bila postavljena diagnoza hondrom. Zaradi benigne narave spremembe je dolgoročna prognoza dobra.



Rtg slika pred operacijo.



Rtg slika po operaciji.

Nejc Nastran¹, Rok Klančnik¹, Roman Savič¹

¹ Veterinarska klinika Zajc & Co., Ljubljana, Slovenija,
info@klinika-zajc.si

ZASTRUPITEV Z GLICINIJO (WISTERIA SP) PRI BREJI PSICI IN VPLIV NA BREJOST

Špela Petročnik, Maja Zakošek Pipan

Ključne besede: zastrupitev, glicinija, brejost

V kliničnem primeru opisujemo triletno angleško špringer španjelko sprejeto na Kliniko za reprodukcijo Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani zaradi zaužitja korenine glicinije v drugi tretjini njene druge brejosti. Iz anamneze smo izvedeli, da se je psica zastrupila s korenino glicinije tudi v prvi tretjini svoje prve brejosti in takrat so se plodovi resorbirali. V obeh primerih zastrupitve so se pri psici nekaj ur po zaužitju korenin glicinije pojavili gastrointestinalni (bruhanje, hemoragična driska), kasneje pa tudi nevrološki simptomi (letargija, neodzivnost, nekoordiniranost), ki bi lahko bili tudi posledica hude oslabelosti. Krvni izvidi so bili brez posebnosti, razen blage levkocitoze. Ob drugi zastrupitvi je imela nekoliko povišane vrednosti sečnine in kreatinina. Simptomi so prvič vztrajali sedem, drugič pa deset dni. V tem obdobju je bila psica simptomatsko hospitalno zdravljena s tekočinsko terapijo in maropitantom. Ob drugi zastrupitvi je prejela tudi aktivno oglje. Ob prvi zastrupitvi se je devet dni po končanem hospitalnem zdravljenju pojavil rjav vaginalni izcedek in ultrazvočno je bila potrjena resorpcija vseh plodov. Na kliničnem pregledu ob drugi zastrupitvi je bila psica slabotna in nekoliko nekoordinirana. Na ultrazvočnem pregledu smo opazili plodove z ustrezno srčno frekvenco. Lastnici smo svetovali, naj stanje spremlja in pride na ponoven pregled, vendar se zaradi dobrega počutja psice za kontrolni pregled ni odločila. Brejost se je končala z rojstvom mrtvorojenih mladičev. Vsi mladiči so kazali zastoj v rasti, ki se je časovno ujema s časom zaužitja korenine glicinije. Infekcijski vzroki abortusa (herpes virus in bakterije) so bili obakrat izključeni na podlagi raztelesbe, patohistološke preiskave ter bakteriološke gojiščne preiskave plodov in nožnice. Pred naslednjim parjenjem smo psico klinično in ginekološko pregledali. Opazili nismo nobenih patoloških sprememb, cikel je potekal normalno in psica se je ponovno obrežila z istim samcem. Lastnica je z dvorišča odstranila glicinijo in brejost je tokrat potekala brez zapletov, psica pa je povrgla 9 zdravih mladičev. Glede na sovpadanje zaužitja korenine glicinije in abortusa oz. rojstva mrtvorojenih mladičev ter uspešne brejosti z rojstvom zdravih mladičev po odstranitvi glicinije predvidevamo, da je bila v obeh primerih vzrok za izgubo mladičev zastrupitev z glicinijo. Kljub razširjenosti in znani toksičnosti rastline, ki lahko v hudih primerih zastrupitve povzroči tudi pogin živali, je to prvi primer, ki opisuje vpliv zaužitja korenin glicinije na potek brejosti pri psici.

Špela Petročnik¹*, Maja Zakošek Pipan¹

¹ Klinika za reprodukcijo, Veterinarska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

* spela.petrocnik@vf.uni-lj.si

**NOVO Alfaxan[®]
Multidose**

Registrirano za uvod in
vzdrževanje anestezije

Anestezija lahko izzove stres. Obvladajte ga z zdravilom **Alfaxan[®] Multidose**

(alfaxalon 10 mg/ml, anestetik za injiciranje)



Zdaj je zdravilo
registrirala ameriška
Uprava za hrano in
zdravila (FDA) za uporabo
28 dni po prvem odprtju
viale



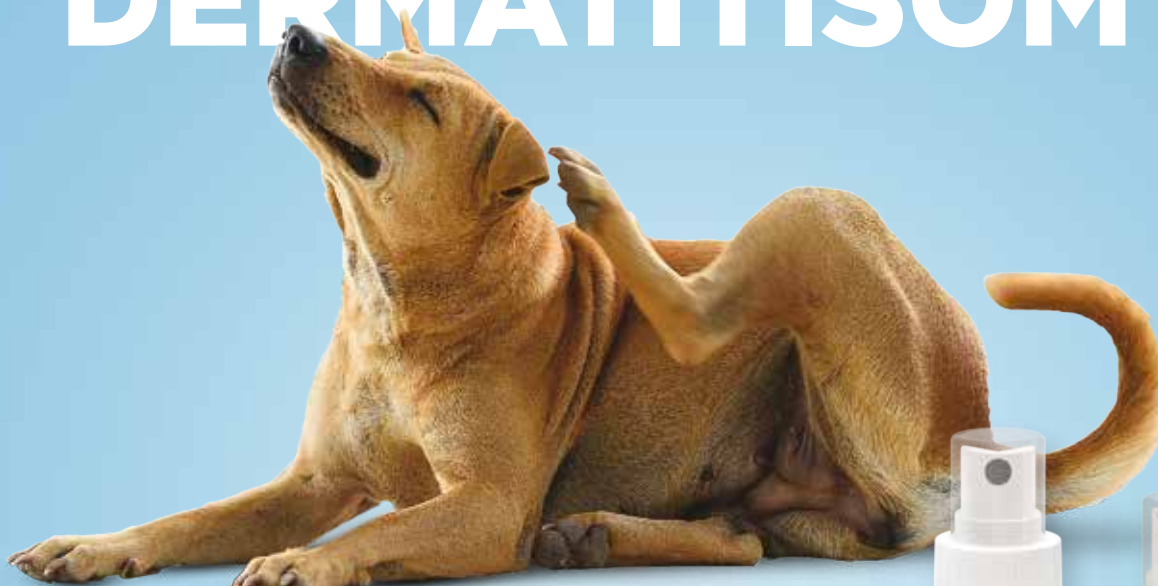
Alfaxan[®]

Repeatable. Reliable. Relax.

 **IRIS**
www.iris.si

Za več informacij se obrnite na IRIS, na tel. 01/200 6666 ali na veterina@iris.si

POMEMBEN ČLEN V BOJU Z ATOPIČNIM DERMATITISOM



- + **ATOPIČNI DERMATITIS
NOVA INDIKACIJA**
- + **PODALJŠANA
UPORABA***
- + **PRIROČNA
EMBALAŽA**

*** Za blaženje kliničnih znakov povezanih z atopičnim dermatitisom, ponavljajte zdravljenje dnevno vsaj 14 do 28 zaporednih dni. Vsaka dolgotrajna uporaba tega zdravila za nadzorovanje atopije mora biti v skladu z oceno korist-tveganje s strani odgovornega veterinarja.**

IZVLEČEK POVZETKA GLAVNIH ZNAČILNOSTI ZDRAVILA

IME ZDRAVILA ZA UPORABO V VETERINARSKI MEDICINI: CORTAVANCE 0.584 mg/ml dermalno pršilo, raztopina za pse. **KAKOVOSTNA IN KOLIČINSKA SESTAVA:** Učinkovina: hidrokortizonaceponat 0.584 mg/ml. **Pomožne snovi:** propilenglikol metil eter. **FARMACEVTSKA OBLIKA:** Dermalno pršilo, raztopina. **KLINIČNI PODATKI:** Ciljne živalske vrste: Psi. **Indikacije za uporabo pri ciljnih živalskih vrstah:** Za simptomatsko zdravljenje vnetne in pruritične dermatoze pri psih. Za blaženje kliničnih znakov povezanih z atopičnim dermatitisom pri psih. **Kontraindikacije:** Ne uporabite v primeru razjed na koži. Ne uporabite v primerih preobčutljivosti na učinkovino ali katerikoli pomožno snov. **Posebna opozorila za vsako ciljno živalsko vrsto:** Jih ni. **Posebni previdnostni ukrepi:** **Posebni previdnostni ukrepi za uporabo pri živalih:** Klinična znaka atopičnega dermatitisa, kot sta srbečica in vnetje kože, nista specifična za to bolezen, zato morajo biti pred pričetkom terapije izključeni drugi vzroki za dermatitis, kot so infekcije z ektoparaziti ter infekcije, ki povzročajo dermatološke znake, in raziskani glavni vzroki za pojav dermatitisa. V primeru sočasne pojave mikrobnih ali parazitskih infestacij, naj pes prejme primerno terapijo za to bolezen. Zaradi pomanjkanja specifičnih podatkov, živali, ki imajo Cushingov sindrom, zdravite v skladu z oceno razmerja korist/tveganje. Ker je znano, da glukokortikoidi upočasnjujejo rast, naj uporaba zdravila pri mladih živalih (mlajših od 7 mesecev) temelji na oceni razmerja korist/tveganja in rednem kliničnem ocenjevanju. Skupna površina telesa, ki jo zdravite, ne sme presegati približno 1/3 površine psa, kar, na primer, ustreza zdravljenju področja obeh bočnih strani, od hrbtenice do verige ssekov, vključno s pleči in stegnomi. Glejte tudi poglavje Preveliko odmerjanje. **Druge:** zdravilo uporabite samo v skladu z oceno razmerja korist/tveganje odgovornega veterinarja, pes pa mora biti redno klinično ocenjen, kot je navedeno v poglavju Odmerjanje in pot uporabe. Pazite, da se izognete pršenju v oči živali. **Posebni previdnostni ukrepi, ki jih mora izvajati oseba, ki živalim daje zdravilo:** Učinkovina je potencialno farmakološko aktivna pri izpostavitvi visokim odmerkom. Zdravilo lahko povzroči draženje oči pri nenamernem stiku z očmi. Zdravilo je vnetljivo. Po uporabi si umijte roke. Izogibajte se stiku z očmi. Da se izognete stiku s kožo, se ne dotikajte pred kratkim zdravljenih živali, dokler mesto nanosa ni suho. Da se izognete vdihavanju zdravila, nanašajte pršilo v dobro prezračnem prostoru. Ne pršite na odprti ogenj ali na kakršnekolik žareče snovi. **Prepovedano je kaditi med uporabo tega zdravila za uporabo v veterinarski medicini.** Plastenke takoj po uporabi vrnite v zunanjo kartonasto ovojnino in shranjujte nedosegljivo otrokom. V primeru nenamernega stika s kožo, se izogibajte stiku med rokami in usti ter izpostavljenemu mestu takoj umijte z vodo. V primeru nenamernega stika z očmi, si oči izperite z večjo količino vode. Če draženje očesa vztraja, se posvetujte z zdravnikom. V primeru nenamernega zaužitja, še posebej, če zdravilo zaužije otroci, se takoj posvetujte z zdravnikom in mu pokažite navodila za uporabo ali ovojnino. **Ostali previdnostni ukrepi:** Topilo v zdravilu lahko na določenih materialih, vključno s pobarvanimi, lakiranimi ali drugimi gospodinjstvi površinami ali oblogami, pusti madež. Omogočite, da se mesto nanosa posuši, preden pride do stika s takšnimi materiali. **Neželeni učinki (pogostost in resnost):** Prehodne lokalne reakcije (eritem in/ali pruritus) se lahko na mestu dajanja pojavijo v zelo redkih primerih. Pogostost neželenih učinkov je določena po naslednjem dogovoru: zelo pogosti (neželeni učinki se pokažejo pri več kot 1 od 10 zdravljenih živali); pogosti (pri več kot 1, toda manj kot 10 živali od 100 zdravljenih živali); občasni (pri več kot 1, toda manj kot 10 živali od 1.000 zdravljenih živali); redki (pri več kot 1, toda manj kot 10 živali od 10.000 zdravljenih živali); zelo redki (pri manj kot 1 živali od 10.000 zdravljenih živali, vključno s posameznimi primeri). **Uporaba v obdobju brejosti, laktacije ali nesnosti.** Varnost zdravila v obdobju brejosti in laktacije ni bila ugotovljena. Sistemska absorpcija hidrokortizonaceponat je zanemarljiva; ob uporabi priporočenih odmerkov za zdravljenje psov ni verjetnosti, da se pojavijo teratogeni in fetotoksični učinki ter toksični učinki na mater. Uporabite le v skladu z oceno razmerja korist/tveganje odgovornega veterinarja. **Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij:** ki podatkov. Zaradi pomanjkanja podatkov odsvetujemo sočasno uporabo tega zdravila in drugih zdravil za lokalno uporabo za zdravljenje istih poškodb. **Odmerjanje in pot uporabe:** Dermalna uporaba. Pred uporabo na vsebnik prijetje zaporko z mehanskim pršilnikom. Nato s pršilnikom na zaporko z mehanskim pršilnikom nanašajte iz oddaljenosti približno 10 cm od mesta na koži, ki ga je potrebno zdraviti. Priporočeni odmerek je 1,52 µg hidrokortizonaceponat/cm² prizadete kože na dan. Ta odmerek se lahko doseže z dvakratnim pršilnikom na zaporko z mehanskim pršilnikom nad istim delom kože, ki ga je treba zdraviti in ki ustreza kvadratu 10 cm x 10 cm. Za zdravljenje vnetne in pruritične dermatoze, zdravljenje ponavljajte dnevno, 7 zaporednih dni. V primeru, da stanje zahteva podaljšan zdravljenje, mora odgovorni veterinar uporabiti zdravilo v skladu z oceno razmerja korist/tveganje. Če po 7. dneh ni znakov izboljšanja, mora veterinar zdravljenje ponovno oceniti. Za blaženje kliničnih znakov povezanih z atopičnim dermatitisom, ponavljajte zdravljenje dnevno vsaj 14 do 28 zaporednih dni. 14. dan je potreben ponoven pregled pri veterinarju, ki odloči ali je potrebno terapijo podaljšati. Psa je potrebno redno ocenjevati zaradi možnosti pojavnega supresije HPA ali atrofije kože, ki lahko obe pokažeta asimptomatsko. Vsaka dolgotrajna uporaba tega zdravila za nadzorovanje atopije mora biti v skladu z oceno korist/tveganje s strani odgovornega veterinarja. Nadaljuje se lahko po ponovni oceni diagnoze in razmisleku o multi-modalnem načinu zdravljenja pri posamezni živali. Ker je zdravilo v obliki lahko hlapljivega pršila, po uporabi masaža ni potrebna. **Preveliko odmerjanje (simptomi, nujni ukrepi, protistrupi) (če je potrebno):** Studije tolerance večkratnih odmerkov so bile ocenjene v obdobju 14 dni pri zdravih psih, pri katerih so uporabljali 3 in 5 krat večje odmerke od priporočene, na 1/3 površine telesa psa, ki ustreza obema bočnima stranema, od hrbtenice do verige ssekov, vključno s pleči in stegnomi. Pokazale so zmanjšano sposobnost proizvajanja kortizola, ki pa je bila v obdobju 7 do 9 tednov po končanem zdravljenju popolnoma reverzibilna. Pri 12 psih, obolenih za atopičnim dermatitisom, po lokalnem nanosu predpisane odmerka na kožo enkrat na dan v obdobju od 28 do 70 (n=2) zaporednih dni, ni bilo opaznega učinka na sistemske raven kortizola. **Karenca:** Ni smiselno. **FARMAKOLOŠKE LASTNOSTI:** Farmakoterapevtska skupina: Kortikosteroidi, dermatiki. **Oznaka ATC vet:** QD07AC16. **Farmakodinamične lastnosti:** Zdravilo vsebuje učinkovino hidrokortizonaceponat. Hidrokortizonaceponat je dermatokortikoid z močnim intrinzičnim glukokortikoidnim delovanjem, ki pomeni olajšanje tako vnetja kot pruritisa, in vodi do hitrega olajšanja kožnih poškodb, zaznanih pri vnetnih in pruritičnih dermatozah. V primeru atopičnega dermatitisa prispeva k izboljšanja počutja. **FARMACEVTSKI PODATKI:** Sestava pomožnih snovi: propilenglikol metil eter. **Glavne inkompatibilnosti:** Niso znane. **Rok uporabnosti:** Rok uporabnosti zdravila v pakiranju za prodajo: 2 leti. Rok uporabnosti po prvem odprtju stične ovojnine: 6 mesecev. **Posebna navodila za shranjevanje:** Za shranjevanje zdravila niso potrebna posebna navodila. **Posebni varnostni ukrepi za odstranjevanje neporabljenega zdravila ali odpadnih snovi, ki nastanejo pri uporabi teh zdravil:** Vsako neporabljeno zdravilo za uporabo v veterinarski medicini ali odpadne snovi, ki nastanejo iz teh zdravil, je treba odstraniti v skladu z lokalnimi zahtevami. **IMETNIK DOVOLJENJA ZA PROMET:** VIRBAC, 1ère avenue, 2065 m LID, 06516 Carros, FRANCJA. **ŠTEVILKE DOVOLJENJA ZA PROMET:** EU/2/06/069/001-004. **DATUM PRIDOBITVE/PODALJŠANJA DOVOLJENJA ZA PROMET:** Datum pridobitve dovoljenja za promet: 09/01/2007. Datum zadnjega podaljšanja dovoljenja za promet: 13/09/2011. **DATUM REVIZIJE BESEDILA:** Podrobne informacije o tem zdravilu so na voljo na spletni strani Evropske agencije za zdravila European Medicines Agency (<http://www.ema.europa.eu>). **PREPOVED PRODAJE, OSKRBE IN/ALI UPORABE:** Ni smiselno.

SAMO ZA STROKOVNO JAVNOST: Način izdaje zdravila: Rp-Vet. Pred uporabo preberite navodilo za uporabo. Datum priprave oglaševalskega gradiva: 15.04.2022. Za vse nadaljnje informacije o tem zdravilu se obrnite na distributerja v Sloveniji: Medical Intertrade d.o.o., Brodišče 12, 1236 Trzin, Slovenija, tel: +386 1 252 91 18, e-mail: veterina@medical-intertrade.si ali na imetnika dovoljenja za promet: VIRBAC, 1ère avenue, 2065 m LID, 06516 Carros, Francija.



Happy pet. Happy you.

FARMINA'S SOLUTIONS TO ADVERSE FOOD REACTIONS IN CATS AND DOGS.



ITALIAN

FORMULA

Elimination diet
is the “gold standard”
diagnostic for adverse
food reactions.

Download now
FarminaGenius
Pet care solutions.



Farmina.com |  



FICOXIL

AKTIVNI, BREZ BOLEČINE

Firokoksib, žvečljive tablete za pse

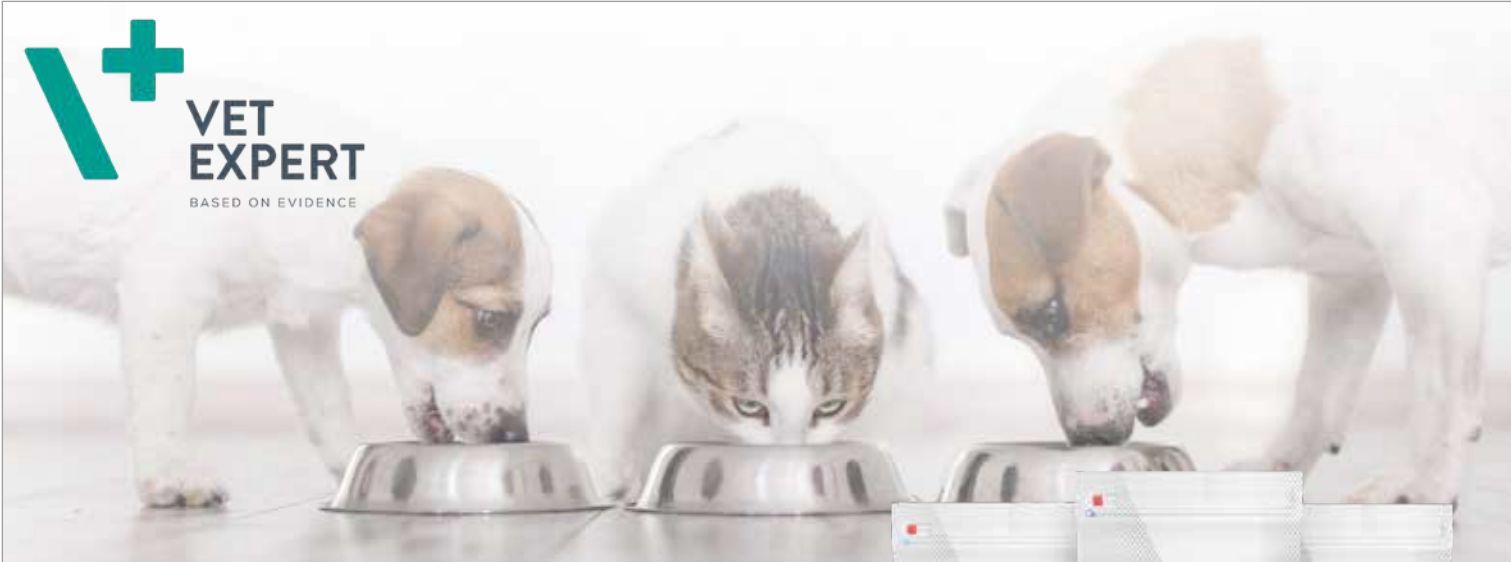
DELJIVE IN HIPOALERGENE TABLETE

Ficoxil žvečljive tablete za pse. Sestava: Učinkovina: firokoksib 57 mg in 227 mg. Ciljne živalske vrste: Psi. **Indikacije za uporabo pri ciljnih živalskih vrstah:** Za lajšanje bolečin in blaženje vnetja povezanih z osteoartritisom pri psih. Za lajšanje pooperativne bolečine in blaženje vnetja, povezanih z operativnimi posegi na mehkih tkivih, ortopedskimi operativnimi posegi in zobni kirurgiji pri psih. **Odmerjanje in pot uporabe:** Za peroralno uporabo. Osteoartritis: Odmerek je 5 mg firokoksiba na kg telesne mase enkrat dnevno. Čas trajanja zdravljenja je odvisen od odziva. Ker se podatki terenskih študij nanašajo na omejeno obdobje 90 dni, mora biti dolgotrajno zdravljenje pod veterinarskim nadzorom. Lajšanje pooperativne bolečine: Odmerek je 5 mg firokoksiba na kg telesne mase enkrat dnevno, po potrebi do 3 zaporedne dni; prvi odmerek damo približno 2 uri pred operativnim posegom. Po ortopedskih operativnih posegih lahko, glede na opaženo uspešnost zdravljenja bolečine, enako odmerjanje nadaljujemo tudi po prvih 3 dneh po posegu po presoji odgovornega veterinarja. Tablete se lahko razdeli na 2 ali 4 enake dele, da se zagotovi pravilno odmerjanje. Tablete lahko dajemo s hrano ali brez. **Kontraindikacije:** Ne uporabite pri psih v obdobju brejosti ali laktacije. Ne uporabite pri živalih, mlajših od 10 tednov in lažjih od 3 kg telesne mase. Ne uporabite pri živalih s krvavitvami v prebavilih, z motnjami v sestavi krvi ali hemoragičnimi obolenji. Ne uporabite sočasno s kortikosteroidi ali drugimi nesteroidnimi protivnetnimi zdravili (NSAID). Ne uporabite v primerih znane preobčutljivosti na učinkovino ali na katero koli pomožno snov. **Karenca:** Ni smiselno. **Rok uporabnosti:** 3 leta. **Posebna navodila za shranjevanje:** Za shranjevanje zdravila niso potrebna posebna navodila. Preostale dele tablet je treba vrniti v pretisni ovoj in porabiti pri naslednjem dajanju v 7 dneh. **Imetnik dovoljenja za promet:** LIVISTO Int'l, S.L., Av. Universitat Autònoma, 29, 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona), Španija. **Samo za živali. Rp-Vet.** Pred uporabo vedno preberite navodilo za uporabo. Za podrobnejše informacije o zdravilu preberite Povzetek glavnih značilnosti zdravila. **SAMO ZA STROKOVNO JAVNOST!** Datum priprave informacije: 23.11.2022.





**VET
EXPERT**
BASED ON EVIDENCE



+386 70 333 310 info@melisasi.si
www.melisasi.si



DELTATIC

OVRATNICA, KI REŠUJE

Deltametrin, zdravilna ovratnica za pse

**3 VELIKOSTI. SISTEM PROTI IZGUBI.
6 MESECEV ŠIROKOSPEKTRALNE ZAŠČITE. BREZ VONJA.**



DELTATIC zdravilna ovratnica. Sestava: Ena ovratnica vsebuje: Učinkovina: deltametrin 0,636 g (Deltatic 35 cm), 1,056 g (Deltatic 60 cm) in 1,304 g (Deltatic 75 cm). **Ciljne živalske vrste:** Psi. **Indikacije za uporabo:** Ovratnica dokazuje: repelentni učinek (proti hrantenju) za obdobje 6 mesecev in repelentni učinek za obdobje 6 mesecev proti komarjem (*Culex pipiens*). Ovratnica preprečuje: infestacijo s klopi za obdobje 6 mesecev in infestacijo z bolhami za obdobje 4 mesecev. Dokazana je bila repelentna učinkovitost (proti hrantenju) za *Phlebotomus* spp, zato lahko zdravilo šteje kot del preventivnega programa proti lišmaniozi in komarjem vrste *Culex pipiens*. **Kontraindikacije:** Ne uporabite v primerih preobčutljivosti na učinkovino ali na katero koli pomožno snov. Ne uporabite pri psih s poškodbami kože. Ne uporabite pri pasjih mladičih, mlajših od 7 tednov. Ne uporabite pri mačkah. **Posebna opozorila za vsako ciljno živalsko vrsto:** Ker ovratnica doseže višek svojega delovanja po enem tednu, jo je priporočljivo namestiti vsaj 1 teden pred izpostavitvijo živali potencialni infestaciji. Klopi poginejo in odpadejo z gostitelja v 24 do 48 urah po infestaciji, ne da bi se pred tem hranili z gostiteljevo krvjo, vendar pritrditve posameznih klopov po zdravljenju ni mogoče izključiti. Tudi prenosa nalezljivih bolezni, ki se prenašajo s klopi, zato ni mogoče izključiti. V neugodnih pogojih tudi ni mogoče v celoti izključiti prenosa nalezljivih bolezni, ki jih prenašajo peščne muhe. **Posebni previdnostni ukrepi za uporabo pri živalih:** Vpliv šamponiranja na učinkovitost zdravila ni bil preiskovan. **Posebni previdnostni ukrepi, ki jih mora izvajati oseba, ki živalim daje zdravilo:** V primeru nenamernega zaužitja tega izdelka se lahko pojavijo neželeni učinki, vključno z nevrotoksičnimi učinki. Vrečico z ovratnico do uporabe hranite v zunanji kartonski ovojnini. Preprečite, da bi se otroci dotikali ovratnice, se z njo igrali ali jo dajali v usta. Ostanke ali odrezke ovratnice takoj zavrzite. Po namestitvi ovratnice si umijte roke s hladno vodo. Izogibajte se dolgotrajnemu intenzivnemu stiku z ovratnico ali živaljo, ki nosi ovratnico (npr. spanju z živaljo), kar velja zlasti za otroke. Med rokovanjem z ovratnico ne kadite, jejte ali pijte. Hranite ločeno od hrane, pijače in krme za živali. V primeru nenamernega zaužitja se takoj posvetujte z zdravnikom in mu pokažite navodila za uporabo ali ovojnino. Deltametrin lahko pri občutljivih ljudeh povzroči preobčutljivostne (alergijske) reakcije. Osebe z znano preobčutljivostjo na deltametrin naj se izogibajo stiku z zdravilom in zdravljeno živaljo. V primeru preobčutljivostnih reakcij poiščite zdravniško pomoč. **Drugi previdnostni ukrepi:** Deltametrin je strupen za vodne organizme. Da bi preprečili škodljivo delovanje na vodne organizme, psu pred plavanjem ali preden ga okopate, odstranite ovratnico. Psi prvih pet dni nošenja ovratnice ne smejo plavati v vodi. **Odmerjanje in pot uporabe:** 1 ovratnica / žival. Ovratnica dolžine 35 cm je namenjena zelo majhnim psom. Ovratnica dolžine 60 cm je namenjena majhnim do srednje velikim psom. Ovratnica dolžine 75 cm je namenjena velikim do zelo velikim psom. Vzemite ovratnico iz ovojnine in odstranite samolepilni trak. Namestite ovratnico živali okoli vratu, ne da bi jo pri tem preveč zategnili. Med ovratnico in vratom naj ostane za dva prsta prostora. Konec ovratnice potisnite skozi zapenko in odrežite odvečno dolžino, ki presega 5 cm. **Neželeni učinki:** V redkih primerih lahko izdelek povzroča: lokalne alergijske reakcije (srbenje, pordelost kože, izpadanje dlak) na vratu ali koži na splošno, kar je lahko znak lokalne ali splošne preobčutljivostne reakcije; gastroenterološke simptome, kot so bruhanje, driska in prekomerno slinjenje; živčno-mišične težave, kot sta ataksija in tresenje mišic. Poleg tega so bile v redkih primerih opažene tudi spremembe v vedenju (na primer letargija in hiperaktivnosti, ki so včasih povezane z draženjem kože). Na splošno simptomi izginejo v 48 urah po odstranitvi ovratnice. Zdravljenje mora biti simptomatsko, saj ni poznane protistrupa. **Brejest in laktacija:** Pri psih, ki so med brejestjo in v obdobju laktacije nosile ovratnico, oziroma pri mladičkih psih, ki so nosile ovratnico med brejestjo, niso bili opaženi sekundarni učinki. **Medsebojno delovanje z drugimi zdravili in druge oblike interakcij:** Ne uporabite skupaj z drugimi ektoparazitiki (piretroidi ali organofosfati). **Karenca:** Ni smiselno. **Imetnik dovoljenja za promet:** VETPHARMA ANIMAL HEALTH, S.L., Les Corts, 23 08028 Barcelona, Španija. **Samo za živali. Brez Rp-Vet.** Pred uporabo natančno preberite navodilo! **Samo za strokovno javnost.** Datum priprave informacije: 25.4.2022. Za podrobnejše informacije o zdravilu preberite navodilo za uporabo.

veterinary/ focus

<https://vetfocus.royalcanin.com>



NA VOLJO TUDI
NA SPLETU



**VAS ZANESLJIV PARTNER ZA
LABORATORIJSKO
DIAGNOSTIKO**



- ➔ SEROLOGIJA**
- ➔ ENDOKRINOLOGIJA**
- ➔ MIKROBIOLOGIJA**
- ➔ ALERGOLOGIJA**
- ➔ PATOLOGIJA**
- ➔ GENETIKA**

Vključno s strokovnimi nasveti!



*Prijazen in zanesljiv partner
v veterini*

Ponosen zastopnik in distributer proizvajalcev:



*Proizvajalec veterinarskih zdravil z dolgoletno tradicijo, od leta 1975, z novo podobo
in novimi zmogljivostmi.*



Verjetno najboljše prodajana probiotična pasta za živali v Skandinaviji in v Sloveniji.



*World-wide supplier of highest
quality surgical sutures.*

Visokokakovostni izdelki z odličnim razmerjem med ceno in kvaliteto.



„For the future of agriculture and healthy animals!“

Inovativne rešitve za živali.



Praktična rešitev za boljšo kakovost življenja

Because we care

Caniphedrin vsebuje efedrin za zdravljenje urinarne inkontinence pri psicah po ovariohisterektomiji.

- ✔ Visoka stopnja učinkovitosti 93%¹
- ✔ Natančno odmerjanje
- ✔ Ekonomsko pakiranje 100tbl

www.vetviva.com 



vetCONSULT PHARMA d.o.o.

Caniphedrin 20 mg tablete za pse. Navedba učinkovin(e) in druge(ih) sestavin: Vsaka tableta vsebuje: **Aktivno učinkovino:** efedrinijev klorid 20 mg (kar ustreza 16,4 mg efedrina). **Pomožne snovi:** želatino, koruzni škrob, laktoza monohidrat, smukec, celuloza mikrokristalna, glicerol, 85-odstotni. **Indikacije, ciljne živalske vrste:** Zdravljenje urinarne inkontinence, ki je posledica nezadostnega delovanja mehanizma uretalnega sfinktra pri psicah, pri katerih je bila opravljena ovariohisterektomija. **Kontraindikacije:** Ne uporabite pri psih s kardiovaskularnimi boleznimi (npr. kardiomiopatijo, tahikardično aritmijo, hipertenzijo), hipertiroidizmom, diabetes mellitusom, prizadetim delovanjem ledvic ali glavkomom. Ne uporabite sočasno s halogeniranimi narkotiki, kot sta halotan ali metoksifluran. Ne uporabite v primerih preobčutljivosti na učinkovino ali na katero koli pomožno snov. **Farmakoterapevtska skupina:** Zdravila za bolezni sečil, efedrin. **Oznaka ATC vet:** QG04BX90. **Imetnik dovoljenja za promet:** VetViva Richter GmbH, 4600 Wels, Austria. www.vetviva.com. (Verzija 04/2023)

Caniphedrin 50 mg tablete za pse. Navedba učinkovin(e) in druge(ih) sestavin: Vsaka tableta vsebuje: **Aktivno učinkovino:** efedrinijev klorid 50 mg (kar ustreza 41,0 mg efedrina). **Pomožne snovi:** želatino, koruzni škrob, laktoza monohidrat, smukec, celuloza mikrokristalna, glicerol, 85-odstotni. **Indikacije, ciljne živalske vrste:** Zdravljenje urinarne inkontinence, ki je posledica nezadostnega delovanja mehanizma uretalnega sfinktra pri psicah, pri katerih je bila opravljena ovariohisterektomija. **Kontraindikacije:** Ne uporabite pri psih s kardiovaskularnimi boleznimi (npr. kardiomiopatijo, tahikardično aritmijo, hipertenzijo), hipertiroidizmom, diabetes mellitusom, prizadetim delovanjem ledvic ali glavkomom. Ne uporabite sočasno s halogeniranimi narkotiki, kot sta halotan ali metoksifluran. Ne uporabite v primerih preobčutljivosti na učinkovino ali na katero koli pomožno snov. **Farmakoterapevtska skupina:** Zdravila za bolezni sečil, efedrin. **Oznaka ATC vet:** QG04BX90. **Imetnik dovoljenja za promet:** VetViva Richter GmbH, 4600 Wels, Austria. www.vetviva.com. (Verzija 04/2023)

Za nadaljnje informacije glede odmerjanja, neželenih učinkov, uporabe v času brejosti, laktacije, posebna opozorila, interakcije z drugimi zdravili, nasvet o pravilni uporabi zdravila preberite navodilo za uporabo. **Pred uporabo preberite navodilo za uporabo.** Rp-vet. Samo za strokovno javnost.

Referenca: 1. Reichler et Huber (2014): Urinary Incontinence in the Bitch: An Update



BUSTER Green Ocean ovratniki

Ponovno premislimo o zaščiti

NA VOLJO PRI
VETCONSULT-U



Recikliranje odsluženih ribiških mrež: ribiške mreže, ki bi bile drugače odvržene na smetiščih, sežgane ali izgubljene v morju kot plastični odpadki, so predelane v BUSTER Green Ocean ovratnike. Tako, poleg tega, da poskrbijo za najboljšo pooperacijsko zaščito vaših pacientov, tudi pomagajo ščititi naravo.

www.kruise.com



080 13 15
VETCONSULT PHARMA d.o.o.



NUDIMO REŠITVE ZA VAŠO KIRURŠKO PRAKSO

ROYAL CANIN® HYPOALLERGENIC PUPPY

JE INOVACIJA NAMENJENA OBVLADOVANJU PREOČUTLJIVOSTNIH REAKCIJ NA HRANO V ČASU RASTI.



NOVO

Formula **prilagojena potrebam pasjih mladičev.**



Podpora imunskemu sistemu

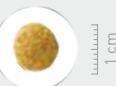


Zdrava rast



Velikost briketov prilagojena čeljustim pasjih mladičev

Hypoallergenic puppy - briket za mladiče



1 cm

Hypoallergenic Adult - briket za odrasle



1,5 cm

Priporočljivo za mladiče od 6 mesecev z ocenjeno težo v odraslosti nad 4 kg

ELIMINACIJSKA DIETA JE ZLATI STANDARD ZA NATANČNO DIAGNOZO PREOČUTLJIVOSTNE REAKCIJE NA HRANO.

ROYAL CANIN® ANALLERGENIC je nova prehrana, prilagojena specifičnim potrebam majhnih psov, ki se lahko uporablja za eliminacijsko dieto.



NOVO

• ALI STE VEDELI? •



50% psov je majhnih ali zelo majhnih pasem¹



Populacija majhnih psov kontinuirano raste.¹

¹MARS raziskava o lastništvu hišnih ljubljencev, izvedena na 44 trgih, 2021-2015.

MAJHNI PSI IMAJO SPECIFIČNE OČUTLJIVOSTI



Občutljiva prebava



Zobni kamen



Izbirčnost



ODKRIJTE ČLANKE IN NASVETE NA TEMO DERMATOLOGIJE NA VET FOCUS SPLETNI STRANI



Vaš pogled na svet

The Veterinary Perspective



NexGard**NexGard
SPECTRA****NexGard
COMBO**

VSI SI ZASLUŽIJO NEXGARD ZAŠČITO



SAMO ZA STROKOVNO JAVNOST

NexGard® INFORMACIJA ZA PREDPISOVANJE: NexGard® 11 mg žvečljive tablete za pse 2 - 4 kg, NexGard® 28 mg žvečljive tablete za pse > 4 - 10 kg, NexGard® 68 mg žvečljive tablete za pse > 10 - 25 kg, NexGard® 136 mg žvečljive tablete za pse > 25 - 50 kg. **Indikacije za uporabo pri ciljnih živalskih vrstah:** Zdravljenje infestacije z bolhami pri psih (*Ctenocephalides felis* and *C. canis*) vsaj 5 tednov. Zdravilo je lahko del strategije zdravljenja in preprečevanja alergijskih dermatitov, ki jih povzročata bolhavost (FAD). Zdravljenje infestacije s klopi pri psih (*Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Rhipicephalus sanguineus*). Ena žvečljiva ubija klope do 1 mesec. Da pride do izpostavljenosti učinkovini, morajo bolhe in klopi priti v stik z gostiteljem in pričeti s hranjenjem. Zdravljenje demodikoze (ki jo povzročata *Demodex canis*). Zdravljenje garjivosti (ki jo povzročata *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). **Odmerjanje in pot uporabe:** Peroralno dajanje. **Odmerjanje:** Zdravilo uporabljajte v odmerku 2,7 - 7 mg/kg telesne mase. Za pse nad 50 kg telesne mase uporabite ustrezno kombinacijo žvečljivih tablet iste ali različne jakosti. **Način dajanja:** Tablete so žvečljive in okusne večini psov. Če pes ne sprejme samih tablet, mu jih ponudite v hrani. **Neželeni učinki (pogostost in resnost):** Zelo redko so se pojavili blagi gastrointestinalni učinki (bruhanje, driska), pruritus, letargija, anoreksija in nevrološki znaki (konvulzije, ataksija in mišični tremor). Večina neželenih učinkov o katerih so poročali je minila sama od sebe in so bili kratkotrajni. **Imetnik dovoljenja za promet:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH 55216 Ingelheim/Rhein Nemčija. **Ciljne živalske vrste:** Psi **Režim predpisovanja:** Rp-Vet **Datum priprave informacije:** marec 2023.

NexGard SPECTRA® INFORMACIJA ZA PREDPISOVANJE: NEXGARD SPECTRA® 9 mg / 2 mg žvečljive tablete za pse 2 - 3,5 kg, NEXGARD SPECTRA® 19 mg / 4 mg žvečljive tablete za pse > 3,5 - 7,5 kg, NEXGARD SPECTRA® 38 mg / 8 mg žvečljive tablete za pse > 7,5 - 15 kg, NEXGARD SPECTRA® 75 mg / 15 mg žvečljive tablete za pse > 15 - 30 kg, NEXGARD SPECTRA® 150 mg / 30 mg žvečljive tablete za pse > 30 - 60 kg. **Indikacije za uporabo pri ciljnih živalskih vrstah:** Zdravljenje infestacije z bolhami in klopi pri psih, kjer je indicirano sočasno preprečevanje srčne gliste (ličinke *Dirofilaria immitis*), angiostrongiloz (zmanjšanje stopnje infestiranosti z nezrelimi odraslimi (L5) in odraslimi oblikami *Angiostrongylus vasorum*), telazioze (odrasli *Thelazia callipaeda*) in / ali zdravljenje infestacije z gastrointestinalnimi nematodi. Zdravljenje infestacije z bolhami pri psih (*Ctenocephalides felis* and *C. canis*) traja do 5 tednov. Zdravljenje infestacije s klopi pri psih (*Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Rhipicephalus sanguineus*) traja do 4 tedne. Bolhe in klopi se morajo pritrčiti in začeti s hranjenjem na gostitelju, da so izpostavljeni učinkovinom. Zdravljenje infestacij z odraslimi gastrointestinalnimi nematodi naslednjih vrst: valjasti črvi (*Toxocara canis* in *Toxascaris leonina*), kavijski črvi (*Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense* in *Ancylostoma ceylanicum*), in bičeglavci (*Trichostrongylus axei*). Zdravljenje demodikoze (ki jo povzročata *Demodex canis*). Zdravljenje garjivosti (ki jo povzročata *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). Preprečevanje razvoja srčne gliste (*Dirofilaria immitis* ličinke) 1-krat mesečno dajanje zdravila. Preprečevanje angiostrongiloz (z zmanjšanjem stopnje infestiranosti z nezrelimi odraslimi (L5) in odraslimi oblikami *Angiostrongylus vasorum*) z mesečnim dajanjem zdravila. Preprečevanje razvoja telazioze (okužba z odraslimi očesnimi črvi *Thelazia callipaeda*) z mesečnim dajanjem zdravila. **Odmerjanje in pot uporabe:** Peroralno dajanje. **Odmerjanje:** Zdravilo uporabljajte v odmerku 2,50 - 5,36 mg afoksolanera /kg telesne mase in 0,50-1,07 mg milbemicin oksima /kg telesne mase. Za pse nad 60 kg telesne mase je potrebno uporabiti ustrezno kombinacijo žvečljivih tablet iste ali različne jakosti. **Način dajanja:** Tablete so žvečljive in okusne večini psov. Če pes ne sprejme samih tablet, mu jih ponudite v hrani. **Neželeni učinki (pogostost in resnost):** Klinične študije: Redko so bili opaženi bruhanje, driska, letargija, neješčnost in srbečica. Ti neželeni učinki so prehodnega značaja in minejo sami od sebe. Podatki o varnosti iz obdobja trženja zdravila: Zelo redko so poročali o eritemu in nevroloških znakih (konvulzije, ataksija in mišični tremor). **Imetnik dovoljenja za promet:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH 55216 Ingelheim/Rhein Nemčija. **Ciljne živalske vrste:** Psi **Režim predpisovanja:** Rp-Vet **Datum priprave informacije:** marec 2023.

NexGard Combo® INFORMACIJA ZA PREDPISOVANJE: NexGard Combo® kožni nanos, raztopina za mačke < 2,5 kg, NexGard Combo® kožni nanos, raztopina za mačke 2,5 - 7,5 kg. **Indikacije za uporabo pri ciljnih živalskih vrstah:** Za mačke z obstoječo mešano infekcijo, ali mačke ki so izpostavljene mešani infekciji s cestodi, nematodi in ektoparaziti. Zdravilo za uporabo v veterinarski medicini je indicirano izključno za zdravljenje vseh treh skupin parazitov hkrati. Ektoparaziti: Zdravljenje bolhavosti (*Ctenocephalides felis*). Ena žvečljiva tableta zagotavlja takojšen in stalen učinek ubijanja bolh. Zdravilo je lahko del zdravljenja alergijskih dermatitov, ki jih povzročata bolhavost (FAD). Zdravljenje klopavosti. Ena žvečljiva tableta zagotavlja takojšen in stalen učinek ubijanja klopotov 1 mesec za *Ixodes scapularis* in 5 tednov za *Ixodes ricinus*. Zdravljenje infestacije z ušesnimi garjami (*Otodectes cynotis*). Zdravljenje garjivosti (Notoedres cati). **Gastrointestinalni cestodi:** Zdravljenje infestacij s trakuljami (*Dipylidium caninum*, *Taenia taeniaeformis*, *Echinococcus multilocularis*, *Joyeuxiella pasqualei* in *Joyeuxiella fuhrmanni*). **Nematodi: Gastrointestinalni nematodi:** Zdravljenje infestacij z gastrointestinalnimi nematodi (L3, L4 ličinke in odrasli paraziti *Toxocara cati*, L4 ličinke in odrasli paraziti *Ancylostoma tubaeforme* in *Ancylostoma ceylanicum*, in odrasli paraziti *Toxascaris leonina* in *Ancylostoma braziliense*). **Srčno-pljučni nematodi:** Preprečevanje boleznih srčne gliste (*Dirofilaria immitis*) 1 mesec. Zdravljenje infestacij z mačjimi pljučnimi črvi (L4 ličinke in odrasli Troglstrongylus brevior, L3, L4 ličinke in odrasli *Aelurostrongylus abstrusus*). Preprečevanje aelurostrongiloz (z zmanjšanjem stopnje okužbe z L3, L4 ličinkami *Aelurostrongylus abstrusus*). **Vežikalni nematodi:** Zdravljenje infestacij z vežikalnimi črvi (*Capillaria plica*). **Odmerjanje in pot uporabe:** Nanos na kožo. **Odmerjanje:** Priporočeni najmanjši odmerek na kg telesne mase je 1,44 mg za esafoksolaner, 0,48 mg za epinomektin in 10 mg za prazikvantel. Izberite primerno velikost aplikatorja na podlagi telesne mase mačke. **Način dajanja:** S škarjami zarežite vzdolž prekinjene črte na pretisnem omotu. Potem odstranite odstranite pokrov. Aplikator odstranite iz omota in ga držite pokonci. Bat potegnite rahlo nazaj. Zavrtite in odrgajte vrh aplikatorja. Na sredini vratu med zatiljem in lopaticami razmaknite dlako, da postane koža vidna. Vrh aplikatorja priložite na kožo in nanosite celotno vsebino na kožo na eno mesto. Zdravilo je potrebno nanesti na suho kožo na mesto, kjer ga mačka ne more polizati. Pri pasmah z dolgo dlako je potrebna posebna pozornost pri nanašanju, da se zdravilo nanese na kožo in ne na dlako, za zagotovitev optimalne učinkovitosti. Po uporabi zdravila si umijte roke. **Neželeni učinki (pogostost in resnost):** Povečano slinjenje, driska, prehodne kožne reakcije na mestu nanosa (alopexia, srbečica), anoreksija, letargija in bruhanje so bili občasno opaženi v kliničnih študijah krmalo po nanosu. Večinoma so ti učinki blagi, kratkotrajni in spontano izginejo. **Imetnik dovoljenja za promet:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH 55216 Ingelheim/Rhein Nemčija. **Ciljne živalske vrste:** Mačke **Režim predpisovanja:** Rp-Vet **Datum priprave informacije:** marec 2023.

Dobrodošli v dobi
MOLEKULARNE ALERGOLOGIJE za živali!

PAX

pet allergy xplorer



Prvi kvantitativni IgE test na mikromrežah razvit specifično za živali

Več kot 200 alergenskih ekstraktov in molekularnih komponent

Boljša identifikacija navzkrižne reaktivnosti alergenov

Popolno avtomatiziran proces, večja stopnja standardizacije

Z blokado CCD in 2 detektorjema učinkovitosti blokade





HAPPY DOG **HAPPY CAT**



- Popolna uravnotežena hrana za pse in mačke z različnimi zdravstvenimi težavami
- Razvita v sodelovanju z veterinarji
- Pripravljena iz najboljših naravnih sestavin
- Najboljše razmerje med kakovostjo in ceno med veterinarskimi dietami
- Proizvajana v Nemčiji že več kot 50 let



Za vse informacije smo vam na voljo!

Unconditional d.o.o., Cesta Andreja Bitenca 68, Ljubljana, +386 69 950 535, info-lju@U1974.com

UNCONDITIONAL ————— **SINCE 1974**

33 years
IntAct
group



Focus & Fusion

DIAGNOSTIČNI UZ
VRHUNSKA LOČLJIVOST
PAMETNA AVTOMATIKA
PRENOSLJIV DIZAJN



448
kHz

INDIBA[®]

revitalizing lives

NAJNAPREDNEJŠI TECAR
ZNANSTVENO-MEDICINSKI
DOKAZI
MALE ŽIVALI IN KONJI
PRENOSLJIV DIZAJN



ASL

A S A L A S E R
V E T E R I N A R Y

Research and Therapeutic Solutions

TOP LASER IN MAGNET
KOMBINACIJSKI IMPULZ
TOČKOVNA TEHNOLOGIJA
PRENOSLJIV DIZAJN



VRHUNSKE TEHNOLOGIJE ZA VETERINO IN REHABILITACIJO

EKSKLUZIVNO ZASTOPSTVO, STROKOVNA
IN TEHNIČNA POMOČ

KONTAKT

info@intact.si
041614181
www.intact.si

ZDAJ LAHKO NAREDITE VEČ! POMAGAJTE VAŠIM LJUBLJENČKOM DO LAŽJEGA GIBANJA: FLEXADIN ADVANCED Z UC-II IN BOSWELIJO

Flexadin Advanced je dietetično prehransko dopolnilo za pse in mačke, za podporo presnovi sklepov v primeru osteoartritisisa.

FLEXADIN ADVANCED ZA VSE VELIKOSTI PSOV

Edinstvena kombinacija
za boljše obvladovanje OA

Le ena žvečljiva tableta na dan



UC-II® + *Boswellia serrata*

UC-II® - nedenaturirani kolagen tipa II je patentirana sestavina z dokazano terapevtsko učinkovitostjo, ki uporablja naravni podporni sistem telesa.

• UC-II® deluje s postopkom, imenovanim „oralna toleranca“, da podpira presnovo sklepov v primeru OA.

Zeliščni izvlečki *Boswellia serrata*: monoherbalni vir ohranja neokrnjene terapevtske lastnosti rastline.

• Močno protivnetno, antiartritično in analgetično sredstvo.

Omega-3 maščobne kisline, ki pomagajo ohranjati zdravje in funkcionalnost sklepov.

Vitamin E zaradi znanih antioksidativnih lastnosti, nevtralizira proste radikale.

UC-II®: uravnavanje odziva imunskega sistema na nivoju sklepa
Oralna toleranca - imunomodulacija



Boswellia serrata: redukcija produkcije levkotriinov in vnetja
Naravni obnovitveni proces



Povečana mobilnost z izboljšavami in boljše udobje sklepnih funkcij

NOVO!! FLEXADIN ADVANCED ZA VSE VELIKOSTI MAČK

Prvi veterinarski izdelek za mačke,
ki vključuje sestavino UC-II®.



Zahvaljujoč svoji edinstveni in inovativni imunološki aktivnosti na ravni sklepov, Flexadin Advanced podpira delovanje sklepov in poveča gibljivost mačke.

Druge koristne sestavine za dopolnitev delovanja sestavine UC-II® na sklepih:

Omega 3 maščobne kisline: imajo protivnetne lastnosti, ohranjajo zdrave sklepe

Vitamin E: antioksidativne lastnosti

Mangan: kakovostna podpora kosti in hrustanca

Metionin: esencialna aminokislina



Flexadin
Advanced

UC-II
UC-II® ingredient
undenatured Type II Collagen*

vetoquinol
ACHIEVE MORE TOGETHER



Vetline

Zastopnik: **Vetline d.o.o.**,
Brnčičeva ulica 51, 1231 Ljubljana Črnuče;
01 2350 120, info@vetline.si; www.vetline.si



PANTHEON®
Vet



Program za veterinarje in klinike za male živali

Poslovni program PANTHEON Vet je idealna rešitev za vodenje veterinarske ambulante, saj na enem mestu združuje rešitev za vodenje poslovanja (računovodstvo, kadre, plače, potne naloge, zaloge idr.) in modul, ki je namenjen delu v veterinarskih ambulantah, tako za malo kot veliko prakso.



Komu je namenjen?

Program je namenjen celovitemu vodenju veterinarske ambulante, od sprejemne pisarne in veterinarskih pregledov do računovodsko-finančne službe. S programom PANTHEON Vet lahko enostavno dostopate do vseh potrebnih podatkov o lastnikih oz. živalih ter pregledujete zgodovino zdravljenj in cepljenj, osemenitve, dentalno zgodovino, parazitološke preiskave, ...



Kaj omogoča?

PANTHEON Vet omogoča hiter in pregleden izpis zdravljenj, ki se pripravi kot kartoteka in pošlje lastniku živali po e-pošti. Omogoča enostavno izmenjavo podatkov in dokumentov z laboratoriji (npr. Laboklin) in napravami, kot so instrumenti Zoetis. Poleg veterinarja lahko program PANTHEON Vet uporablja tudi sprejemna pisarna, ki vodi koledar naročanja, pošilja strankam sporočila o terminu pregleda, posreduje opomnike za cepljenja, iz naročenega termina kreira obravnavo za veterinarja in nato po pregledu enostavno pripravi in izstavi davčno potrjen račun.



Uporaba

PANTHEON Vet lahko uporabljate na svojem računalniku in strežniku ali pa se odločite za PANTHEON Gostovanje, kjer so vaši podatki varno shranjeni v oblaku. V mesečni najem programa je vključen najem strežnika, nadgradnje programa s posodobljenimi funkcionalnostmi in zakonodajnimi spremembami ter arhiviranje podatkov. Program deluje na računalniku in kot mobilna aplikacija (Android).

Z rešitvijo PANTHEON Vet so podatki o živalih in poslovanju vedno pri roki – tako v kliniki kot na terenu.





Novo

Cooline Pharma

Cooline Pharma združuje dolgoletne izkušnje, bogastvo idej, zanesljivost, dinamiko in v prihodnost usmerjene produkte na področju veterinarstva.

KONTAKTIRAJTE NAS:

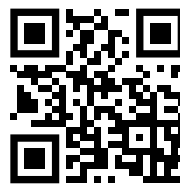
Jure Meža
jure.meza@aniveri.com
+386 31 626 057



Aniveri 
Damit es unseren Tieren gut geht.



Cordula Leidler
cordula@coolinepharma.at
+43 676 30 850 66



Veliko zavarovanje za male živali

Enostavna sklenitev prek spleta.

triglav

Vse bo v redu.
triglav.si





SURGICAL IMPLANTS FOR ANIMALS

www.darcon.hr



POSTOPERATIVE PRODUCTS FOR PETS
SURGICAL IMPLANTS FOR ANIMALS



CUSTOM MADE IMPLANTS

STERILIZATION CONTAINERS | INSTRUMENTS AND TOOLS

CREDELIO ZA PSE

Nova indikacija za
zdravljenje demodikoze

Credelio®
(lotilaner)



Učinkovitost pri zdravljenju **demodikoze** so dokazali v študiji iz leta 2017, v kateri so psi peroralno prejeli lotilaner (**najmanjši odmerek 20 mg/kg**); število pršic je temeljilo na **kožnih ostružkih**; **9 od 10 psov je bilo 100% brez pršic od 28. dneva dalje** (prva ocena).¹

Nova indikacija (odobrila agencija EMA) za zdravljenje **demodikoze** (ki jo povzroča *Demodex canis*) pri psih.*

CREDELIO INDIKACIJE PRI PSIH*:

- Zdravljenje infestacij z **bolhami** in **klopi** pri psih.
- Zdravljenje **demodikoze** (ki jo povzroča *Demodex canis*).

KORISTI/LASTNOSTI:

UČINKOVITOST:

- **Dolg razpolovni čas lotilanerja** (pribl. 4 tedne) zagotavlja, da **ostane koncentracija v krvi učinkovita ves čas med posameznimi odmerki***, kar je pomembno, saj je koncentracija učinkovine neposredno povezana z učinkovitostjo.
- **Ker nove bolhe uniči v samo 4 urah**, se lahko uporablja kot del strategije zdravljenja za nadzor dermatitisa zaradi alergij na bolhe (FAD).*
- Zdravilo Credelio **zelo hitro obvlada simptome FAD**.²

VARNOST:

- Pri psih, zdravljenih s **prevelikimi odmerki, ki so znašali do 5-kratnika največjega priporočenega odmerka, z 8 nanosi v mesečnih intervalih, niso opazili neželenih učinkov**.*



Slika je simbolična.

*SPC Credelio

¹ Snyder et al. (2017) Efficacy of lotilaner (Credelio™), a novel oral isoxazoline against naturally occurring mange mite infestations in dogs caused by *Demodex* spp. *Parasites & Vectors* 10:532

² Cavalleri D et al. (2017) "A randomised, blinded, controlled field study to assess the efficacy and safety of lotilaner tablets (Credelio™) in controlling fleas in client-owned dogs in European countries." *Parasites & Vectors* 10:526



Ultrazvočni aparat VETUS 7

- 21,5-palčni visoko resolucijski LED zaslon
- 13,3-palčni protiodsevni zaslon na dotik
- Doplerji: barvni dopler, energijski dopler, pulzni (PW) dopler in HPRF / barvni M / directional power doppler flow imaging, tkivni dopler (TDI), phase-shift tissue harmonic imaging (PSH)
- Echo Boost
- HR Flow (high resolution flow)
- Free Xros (anatomski M način)
- Moduli: CW, EKG
- iBeam sestavljeni oz. compound prikaz, iClear program za odstranjevanje šuma, iTouch optimizacija slike z enim gumbom, iZoom povečava, iStation program za arhiviranje in pregled podatkov
- Protokoli: DICOM protokol za povezavo, iWorks – prilagoditev workflow protokola
- Veterinarske aplikacije za abdomen, kardiologijo, small parts, reprodukcijo
- 4 priključki za sonde
- Kapaciteta: 1 TB trdega diska, z DVD-RW in USB izhodi
- Povezljivost: wifi adapter, možna povezava s pametnim telefonom

Inhalacijski sistemi

Veta 5



- Dihalni sistem z ventilatorjem
- 8-palčni barvni zaslon na dotik
- VCV + VS ventilacijska načina
- 1 uparjevalnik (izofluran ali sevofluran)
- Vt 5-1500 mL
- Stekljeni O2 flowmeter 0-4 L/min
- ACGO (linearni sistem)
- Integrirana baterija kapacitete 120 min
- Opcijsko: SIMV + PCV, AGSS



Monitorji življenjskih funkcij

ePM 12 Vet

- 12,1-palčni zaslon na dotik
- Baterija: 2600 mAh
- Spominska kartica: 2 GB
- Modul EKG + respiracija s 3 ali 5 odvodi
- Modul za neinvazivno merjenje pritiska s 5 manšetami
- Modul za anestezijske pline s kisikom
- Temperaturni modul z ezofagealno/rektalno sondo in kožno sondo
- IBP - integrirani (2 kanala)
- IBP modul (2 kanala) s potrošnim materialom (BD)
- EtCO2 modul
- Termični tiskalnik



uMEC 12 Vet

- 12,1-palčni zaslon na dotik
- Spominska kartica
- Modul EKG + respiracija s 3 odvodi
- Modul za neinvazivno merjenje pritiska s 5 manšetami
- Temperaturni modul z ezofagealno/rektalno sondo in kožno sondo
- SpO2 modul s senzorjem
- Kapnometer EtCO2
- IBP - integrirani (2 kanala)
- Termični tiskalnik

FELIVET d.o.o.

info@felivet.si | www.felivet.si

+386 40 887 803



vetscan

easy, quick and reliable in-house veterinary blood diagnostics



The new
GOLDSTANDARD



*Non-invasive blood pressure measurement
with pulse wave analysis*

K.LASER®



**A Surgery-Free,
Drug-free,
Noninvasive
treatment to:**

**Reduce Pain
Reduce
Inflammation
Speed Healing**

VET-MAGAZIN
.SI

obišči www.felivet.si:





Pot do zdravja

Naš cilj so zdravi in srečni ljudje. Smo veletrgovlerija za prodajo zdravil z najširšo ponudbo izdelkov za humano in veterinarsko medicino v Sloveniji. Odklikujejo nas hitrost, varnost in zanesljivost. Svoje delo opravljamo srčno in predano. Prav zaradi tega nam zaupajo številne lekarne in bolnišnice ter druge zdravstvene in veterinarske ustanove.

Zavedamo se, da nam prihodnost ponuja nešteto izzivov. Premagamo jih lahko z nenehnim izpopolnjevanjem. S kakovostnimi storitvami in s široko izbiro zdravil ter drugih izdelkov bomo zaupanje svojih kupcev opravičevali tudi v prihodnje!

01 470 98 00 | www.kemofarmacija.si


KEMOFARMACIJA
a PHOENIX company



FIZIOTERAPIJA NI ALTERNATIVA,
temveč **pomemben dodatek** operativnim in
medikamentoznim zdravljenjem
mišično-skeletnega sistema.

Pri zdravstvenih težavah in poškodbah gibalnega sistema
uporabljamo **s študijami podprte fizioterapevtske tehnike**, kot so:

- laserska
- ultrazvočna terapija
- manualne tehnike
- hidroterapija
- terapevtske vaje
- terapija z globinskimi udarnimi valovi

Naš cilj je **OBNOVITI, OHRANITI in POVEČATI** telesne
spodobnosti in funkcijo živali.

S skupnimi močmi do boljšega
telesnega počutja pacientov

Izboljšajte izid vašega zdravljenja ali
operacije, dobrobit živali in zadovoljstvo strank

www.dogs4motion.com/napotnica



dogs 4 motion

"Psom izboljšujemo gibanje"





Bolnica za živali Postojna Animal Hospital Postojna

www.ahp.si, Cesta v Staro vas 20, 6230 Postojna, Slovenija



Bolnica za živali Postojna, AHP, www.ahp.si je osredotočena na diagnostiko in zdravljenje raka pri živalih, njena edina druga disciplina je ustna medicina in oro-maksilo-facialna kirurgija, saj ima evropsko specialistko za to področje. Je ena izmed manj kot 20 ustanov v Evropi z lastno radioterapijo na najvišji ravni, z lastnim specialistom za veterinarsko radioonkologijo in timom, ki vključuje medicinskega fizika in radioterapevte. Ima CT, MR in nudi napredno slikovno diagnostiko za veterinarske ustanove v Sloveniji in tujini. Deluje pod geslom **Onkologija pod eno streho**, saj nudi celosten, multimodalni pristop k diagnostiki in zdravljenju raka pri živalih, ki vključuje diagnostiko, slikovno, laboratorijsko in konzultacije z lastnimi strokovnjaki in onkološkimi eksperti po vsem svetu, onkološke kirurške posege, kemoterapijo, zdravljenje z biološkimi zdravili in onkološko imunoterapijo in radioterapijo s linearnim pospeševalnikom Elekta Infinity, ki jo dela posebno v svetu veterinarske onkologije.

*Animal Hospital Postojna (AHP), www.ahp.si is focused in diagnostics and treatment of animals with cancer, the only other discipline is oral medicine and oro-maxillo-facial surgery as it has its own European Board Certified specialist for this discipline. Is one of less than 20 veterinary institutions European wide with its own state-of-the-art radiotherapy service, with own American Board Certified specialist in radiation oncology, medical physicist and radiotherapists. There are CT and MR on board, offering advanced diagnostic imaging for veterinary practices in Slovenia and broadly. **Oncology Under One Ooof** is the slogan of Animal Hospital Postojna, offering multimodal approach to small animal cancer patients, including diagnostics – advanced imaging, laboratory and consultations with own and recognised oncology specialist world wide, surgical oncology, chemotherapy, biologic target drug and cancer immunotherapy and especially radiotherapy which makes Animal Hospital Postojna unique in world of veterinary oncology.*



MM Surgical d.o.o., Ob Hrastih 24, 1291 Škofljica Slovenija
T: +386 (0) 1 236 21 56, F: +386 (0) 1 436 00 39
mm.surgical@siol.net | www.mmsurgical.si



GENERALI zavarovalnica d. d., Kržičeva ulica 3, 1000 Ljubljana, Slovenija
T: +386 (0)1 47 57 100, 080 70 77
info.si@generali.com | www.generali.si



EARTH'S GOODIES ZAVEZA - ZA KOSMATINCE IN ZA PLANET

Vsako odločitev, ki jo sprejmemo in vsak korak, ki ga naredimo, je za skupno dobro vseh živih bitij. Vedno imamo v mislih dobrobit Zemlje in njenih naravnih zakladov; ko izbiramo in kupujemo naravne visokokakovostne sestavine na osnovi in podpora znanosti pa vse do uporabe okolju prijazne in trajnostne embalaže.



Izdelki iz industrijske konoplje za uporabo pri živalih **gocBD**

Naravna hrana za pse in mačke z visokim deležem mesa, ekološkega porekla.

Mongge[®]
Grain Free Veterinary Diets

VetSolution

DERMATOSIS

CANINE • FELINE

GASTROINTESTINAL

PUPPY • CANINE • FELINE

OBESITY

CANINE • FELINE

RENAL

FELINE

RENAL AND OXALATE

CANINE • FELINE

CARDIAC

CANINE

HEPATIC

CANINE • FELINE

DIABETIC

CANINE • FELINE

URINARY OXALATE

FELINE

URINARY STRUVITE

FELINE

JOINT MOBILITY

CANINE

RECOVERY

CANINE • FELINE



INOVATIVEN, CELOSTEN PRISTOP NA
OSNOVI NAJNOVEJŠIH RAZISKAV.



GRAIN FREE FORMULA



NUCLEOTIDES



NO CRUELTY TEST

Uvoznik za Slovenijo: Anima Pet d.o.o. www.animapet.si

MADE IN ITALY

S Krkinimi zdravili do učinkovite zaščite pred zajedavci.



FYPRYST[®]
combo
fipronil in S-metopren

Milprazon[®]
CHEWABLE
milbemicin oksim in prazikvantel

Selehold[®]
selamektin

Ataxxa[®]
imidaklopid in permetrin
 NE UPORABITE ZA ZDRAVLJENJE MAČK.

Prinocate[®]
moksidektin in imidaklopid

Samo za strokovno javnost. Celotni povzetki glavnih značilnosti zdravil so objavljeni na www.krka.si.

