

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal
Vol. 142. No. 2. - Budapest, February 2020.
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

Riemerella anatipestifer okozta lágyagyburok-gyulladás
pulykában

LÓ

A lóasztma-szindróma:
új név, régi betegségek 1. rész

BAROMFI

A fermentált búzacsíra-kivonat
hatása brojlercsirkék mesterséges
Salmonella Typhimurium fertőzésére

Riemerella anatipestifer okozta
agyburokgyulladás pulykában

KISÁLLAT

A közép- és a belső fül vizsgálata
3D képképző eljárásokkal kutyákban

Elülső kereszteződőszalag-
szakadás miatt operált kutyák
hosszútávú utánkötése

TAKARMÁNYOZÁSTAN

A deoxinivalenol mikotoxin toxikus
hatásai a gazdasági haszonállatokra

ALMA MATER

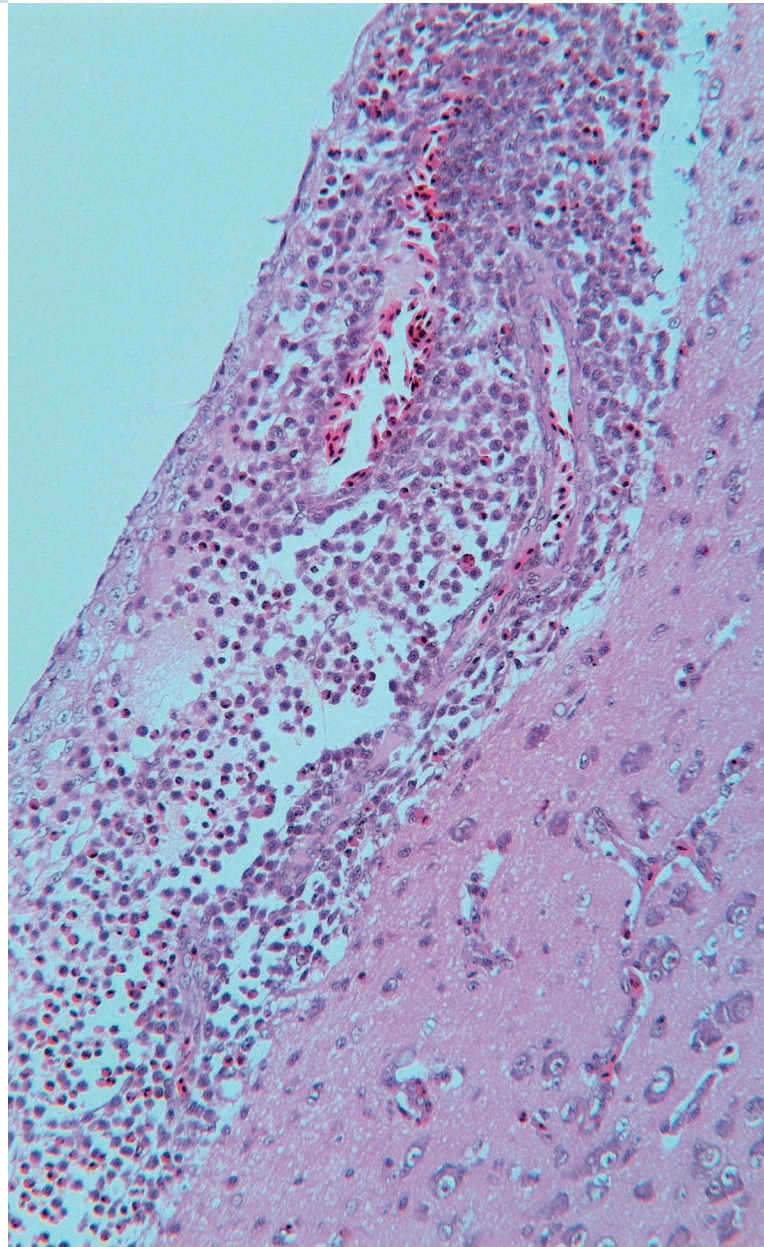
A magyar nyelvű állatorvosi szakon
2019/2020-as tanévben végzett
hallgatók névsora

FELHÍVÁS

Jubileumi diplomaosztó jelentkezés

LEVÉL A SZERKESZTŐSÉGHEZ

Extracelluláris vezikulumok a
daganatkutatásban



LÓ / EQUINE

67. Bakos Z.: A lóasztma-szindróma: új név, régi betegségek 1. rész
Z. Bakos: *Equine asthma syndrome: new name, old diseases Part 1*

BAROMFI / POULTRY

77. Jerzsele Á., Somogyi Z., Szalai M., Kovács D.: A fermentált búzacsíra-kivonat hatása brojlercsirkék mesterséges *Salmonella Typhimurium* fertőzésére

Á. Jerzsele, Z. Somogyi, M. Szalai, D. Kovács: *Effects of fermented wheat germ extract on artificial Salmonella Typhimurium infection in broiler chickens*

87. Nemes Cs., Schauta M., Simonyai E., Turbók J., Ujvári B., Magyar T.: *Riemerella anatipestifer* okozta agyburokgyulladás előnevelt pulykaállományban
Esetismertetés
Cs. Nemes, M. Schauta, E. Simonyai, J. Turbók, B. Ujvári, T. Magyar: *Riemerella anatipestifer infection in a commercial turkey farm*
Case report

KISÁLLAT / SMALL ANIMALS

95. Garamvölgyi R., Petneházy Ö., Kőrösi D., Petrás Zs., Lőrincz B., Repa I.: A közép- és a belső fül vizsgálata 3D képkalkító eljárások alkalmazásával kutyákban

R. Garamvölgyi, Ö. Petneházy, D. Kőrösi, Zs. Petrás, B. Lőrincz, I. Repa: *The examination of the canine middle and inner ear, using 3D imaging modalities*

105. Sebestyén Zs., Mészárosné Csordás Á.: Elülső keresztteződészalag-szakadás miatt extracapsularis lateralis varrat módszerrel operált kutyák hosszútávú utánkövetése

Zs. Sebestyén, Á. Mészárosné Csordás: *Long term revision of dogs treated with extracapsular lateral suture technique because rupture of the cranial cruciate ligament*

TAKARMÁNYOZÁSTAN / ANIMAL NUTRITION

117. Pomothy J. M., Barna R. F., Czimmermann Á. E., Szóládi Á., Pásztiné Gere E.: A deoxinivalenol mikotoxin toxikus hatásai a gazdasági haszonállatokra
Irodalmi összefoglaló

J. M. Pomothy, R. F. Barna, Á. E. Czimmermann, Á. Szóládi, E. Pásztiné Gere: *The toxic effects of the mycotoxin, deoxynivalenol on livestock animals*
Literature review

ALMA MATER

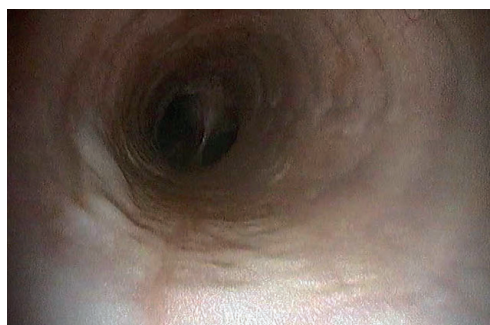
86. A magyar nyelvű állatorvosi szakon 2019/2020-as tanévben végzett hallgatók névsora

FELHÍVÁS

86. Jubileumi diplomaosztó jelentkezés

LEVÉL A SZERKESZTŐSÉGHEZ

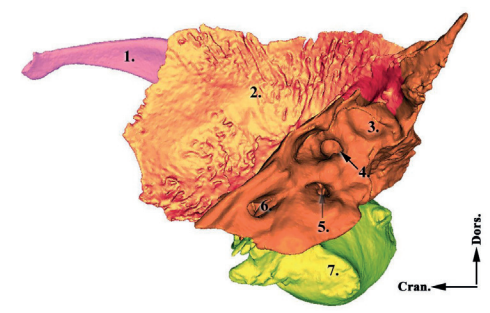
128. Extracelluláris vezikulumokkal kapcsolatos új eredmények a daganatkutatásban



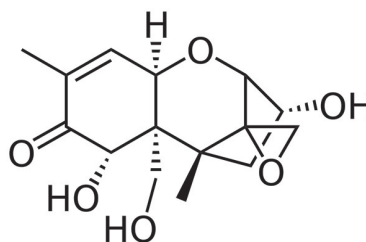
71. Lóasztma endoszkópos képe



91. *Riemerella anatipestifer* telepek



97. A kutya jobb oldali halántékcsoncja



118. Deoxinivalenol mikotoxin

A folyóiratot indexeli és referálja/The journal is indexed and abstracted by: CAB Abstracts (CABI), Science Citation Index Expanded, Zoological Record, BIOSIS previews (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier).
Tartalom/Contents: Current Contents – Agriculture, Biology & Environmental Sciences (Thomson Reuters)

Ingyenes mutatószám kérhető a főszerkesztőtől/Free sample copies are available from the editor-in-chief: H-1078 Budapest, István utca 2. Hungary
Megrendelhető a fenti címen a szerkesztőségtől/
Subscription orders to the Editorial Office (address above)

*** Internet address
(English contents pages, subscription price, etc.)
<http://www.univet.hu/mal>



ZSÁMBOKY JÁNOS nagyszombati emléktáblája

1542-ben indult útjára a mindössze 11 esztendő nagyszombati polgárfiú, ZSÁMBOKY JÁNOS (1531–1584), hogy Bécsben, majd német, olasz, francia, svájci tudományos műhelyekben tudását gyarapítva és kapcsolatok építve humanista tudós, később történész és címzetes udvari orvos váljon belőle. Húsz esztendő korában vásárolta meg első kéziratát, és több mint két évtizedes peregrinációja végén 600 értékes kéziratot és nyomtatott kötetet tért vissza Bécsbe. A kéziratokkal tervei voltak. Ahogy KÁROLY HERCEGnek kifejtette: „...szellemem gyengébb annál, mintsem hogy önállóan, saját fegyverzetemmel tudjak alkotni valami kiválót, ami méltó az utókor megbecsülésére, ezért azt a területet választottam magamnak, ahol szorgalmammal el tudok érni valamit, és irgalmatlan munkával véghez tudom vinni, hogy ne mondhassák, barmok módjára semmittevésével töltöttem napjaimat. Ezért foglalkozom szívesen a régiek írásainak javításával, amelyek helyes megismerése üdvös és hasznos... Amennyire erőm és szellemem engedi, ezeket mindenki számára szívesen teszem közzé, és nem engedem, hogy az eddig rejtőzködő tudós fők munkái még obskúrabbak legyenek hanyagságunk következtében...”

ZSÁMBOKY könyvei között lapult VEGETIUSnak, a 4–5. században működött, valószínűleg a katonai és civil szállítmányozással foglalkozó római tisztviselőnek az antik állatorvoslás több jelentős művét ötvöző munkája, a *Digesta artis mulomedicinae* első nyomtatott kiadása (Basel, J. FABRI, 1528), valamint egy kéziratvariánsa, amely alapján ZSÁMBOKY a FABRI-féle változatot kiegészítette, javította. A feltételezések szerint az általa széljegyzetekkel ellátott könyvet küldhette el Bázélbe, ahol ezt a javított változatot végül PERNA nyomtatta ki 1574-ben. A *Mulomedicina*, amely az első – közreadója révén – magyar vonatkozású állatorvosi könyv, az egyetem könyvgyűjteményének legrégebbi darabja. Jelentősége nemcsak abban áll, hogy az ókori állatorvosi ismeretek összefoglalását adja, még hozzá gyakorlati szemzőgből, a lovat tenyésztő és tartó gazdák számára. VEGETIUS ugyanis hivatása révén megismerte a kortárs hunok és barbárok lovait is, így részletes leírást készíthetett az általuk tenyésztett, a hadviselésben, a szállítmányozásban és a versenyeken használt fajtákról. Művében még az igavonó ökrökkel és a szarvasmarhákkal is foglalkozik. A ZSÁMBOKY JÁNOS által közreadott javított változatot Európa-szerte szívesen forgatták.

Szülővárosában, Nagyszombatban található az emléktábla, amelyről domborművű arcmását bemutatjuk.

Orbán Éva

FŐSZERKESZTŐ / EDITOR-IN-CHIEF

Dr. BALKÁ Gyula

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG / EDITORIAL BOARD

Dr. Abonyi Tamás
 Dr. Balka Gyula (elnök), Dr. Bándy Pál
 Dr. Bíró Ferenc, Dr. Bodó Gábor
 Dr. Búza László, Dr. Dunay Miklós Pál
 Dr. Farkas Róbert, Dr. Fekete Sándor György
 Dr. Fodor László, Dr. Gál János
 Dr. Gálfi Péter, Dr. Gönczi Gábor
 Dr. Jakab Csaba, Dr. Jerzsele Ákos
 Dr. Korzenszky Emőd, Dr. Laczay Péter
 Dr. Magyar Tibor, Dr. Manczur Ferenc
 Dr. Molnár Viktor, Dr. Nagy Béla
 Dr. Nemes Imre, Dr. Németh Tibor
 Dr. Ózsvári László, †Dr. Sályi Gábor
 Dr. Seregi János, Dr. Solti László
 Dr. Sótonyi Péter, Dr. Szieberth István
 Dr. Tóth Balázs, †Dr. Tuboly Tamás
 Dr. Varga János, Dr. Vetési Ferenc
 Dr. Visnyei László, Dr. Vörös Károly

OLVASÓSZERKESZTŐ

†Sík Júlia

SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR

Tóth Zsuzsanna

SZERKESZTŐSÉG / EDITORIAL OFFICE

H-1078 Budapest, István u. 2. Hungary
 Levélcím: 1400 Budapest 7. Pf. 2.
 Telefon/fax: (36-1) 341-3023
 Internet: <http://www.univet.hu/mal>
 E-mail: mal@univet.hu

KIADÓ / PUBLISHER

Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.
 H-1223 Budapest, Park u. 2.
 Telefon: (36-1) 362-8100
 Telefax: (36-1) 362-8104
 Internet: www.agrarlapok.hu
 E-mail: info@agrarlapok.hu
 Felelős kiadó: Dr. Béres András ügyvezető

HIRDETÉSEK FELVÉTELE

Telefon: (36-70) 232-4231, (36-1) 362-8100
 Telefax: (36-1) 470-0410
 E-mail: info@agrarlapok.hu

Minden jog fenntartva. A lapból értesítéseket átvenni csak a Magyar Állatorvosok Lapjára való hivatkozással lehet. A hirdetések és egyéb reklámkiadványok tartalmáért a kiadó felelősséget nem vállal.

LAPTERV

made by zwoelf – www.zwoelf.hu

TERVEZŐSZERKESZTŐ

Markovics Réka

NYOMÁS

Gyomai Kner Nyomda Zrt.
 Felelős vezető: Csöndes Zoltán vezérigazgató

INDEX: 25531
 HU ISSN 0025-004X

LAPTULAJDONOS


 AGRÁRMINISZTERIUM

KIADÓ


 HERMAN OTTÓ
 INTÉZET
 NONPROFIT KFT.

Equine asthma syndrome:
new name, old diseases
Part 1

Z. Bakos

Állatorvostudományi Egyetem,
Lógyógyászati Tanszék és Klinika
H-2225 Üllő, Dóra major

e-mail: bakos.zoltan@univet.hu

A lóasztma-szindróma: új név, régi betegségek

1. rész

Bakos Zoltán

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző irodalmi adatok és saját klinikai tapasztalatai alapján áttekinti a lóasztma-szindrómának nevezett kórképpel kapcsolatos újabb ismereteket. A lóasztma magában foglalja a lovak gyulladósos légúti betegségét (enyhe-közepes fokú lóasztma, inflammatory airway disease, IAD) és kiújuló légúti obstrukcióját (súlyos fokú lóasztma, keheesség, recurrent airway obstruction, RAO). Elsősorban a gyulladósos légúti betegség definíciójával, kóroktanáival és kórfejlődésével kapcsolatos tudásanyag bővült jelentősen az utóbbi években, ezért fontos ezen ismeretek magyar nyelven történő összefoglalása a gyakorló állatorvosok számára.

SUMMARY

Background: New terminology on chronic, inflammatory lower airway diseases of horses has been recently introduced. Equine asthma syndrome includes inflammatory airway disease (IAD) and recurrent airway obstruction (RAO, heaves), as these diseases resemble human asthma in many respects. Updates about the aetiology, pathogenesis and management of equine asthma are necessary, because a large amount of new scientific results have been published and led to a better understanding of these conditions.

Objectives: To review the aetiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis, treatment and management of mild to moderate equine asthma (inflammatory airway disease).

Materials and Methods: 80 publications have been reviewed.

Results and Discussion: Inflammatory airway disease affects horses of different breeds, disciplines and all ages. Clinical signs are usually mild, and include occasional chronic cough, excess tracheal mucus and poor performance. No increased respiratory effort is seen at rest as pulmonary dysfunction is also mild. Inflammatory airway disease and recurrent airway obstruction represent a spectrum of chronic, inflammatory lower airway disease, but they should not be interpreted as a disease continuum, although in certain cases IAD may develop into RAO. Evidence-based knowledge on therapy of IAD is sparse, treatment regimes are based on clinical experience and extrapolations from RAO. These include medical therapy with glucocorticoids, bronchodilators such as beta-2 adrenergic agonists or methyl xanthine derivatives. Environmental management includes the use of dust free feed, roughage and bedding, improved stable ventilation and pasture turnout.

LÓ

Effects of fermented wheat germ extract on artificial *Salmonella* Typhimurium infection in broiler chickens

Á. Jerzsele^{1*}
Z. Somogyi¹
M. Szalai²
D. Kovács¹

1. ÁTE, Gyógyszertani és Méregtani Tanszék
H-1078 Budapest, István u. 2.

*e-mail: jerzsele.akos@univet.hu

2. ÁTE, ötödéves állatorvostan-hallgató

A fermentált búzacsíra-kivonat hatása brojlercsirkék mesterséges *Salmonella* Typhimurium fertőzésére

Jerzsele Ákos^{1*}, Somogyi Zoltán¹, Szalai Mária², Kovács Dóra¹

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők a fermentált búzacsíra-kivonat (*Immunovet*) hozamfokozó és *Salmonella*-fertőzések elleni hatását vizsgálták. A készítmény daganatellenes hatását humán vonalon számos kutatásban bizonyították, emellett a kisállatgyógyászatban is elterjedten alkalmazzák az daganatos és fertőző eredetű megbetegedések kiegészítő kezelésében. A szerzők a búzacsíra-kivonattal kapcsolatos irodalmi adatokra alapozva vizsgálták, hogy a kiegészítés alkalmazásakor észlelhető-e a hozamfokozó hatása gazdasági haszonállatokban. A kutatás során a szerzők a házityúkok testtömeg-gyarapodását, takarmányfogyasztását, fajlagos takarmányértékesítését mérték, továbbá a készítmény mesterséges *Salmonella* Typhimurium fertőzés során kifejtett hatását vizsgálták.

SUMMARY

Background: Various effects of fermented wheat germ extract (FWGE) are widely known among human oncology patients and practitioners. FWGE has been shown to have synergistic effect with chemotherapeutic drugs, and to also have intrinsic anticancer activity. Antioxidant and immunostimulant effect of FWGE has also been demonstrated previously. In veterinary field, a commercial FWGE product (*Immunovet*) is used frequently in small animal medicine, for patients with tumours or infectious diseases. Earlier studies, conducted with farm animals, have demonstrated the beneficial effect of FWGE on the animals' production (e.g. weight gain, milk yield and egg production) and on their immune responses.

Objectives: Based on the earlier findings, aim of this study was to investigate FWGE's effect as a potential performance enhancer for broiler chickens.

Materials and methods: During the first phase of the study, healthy broiler chickens were fed with 1 or 2% FWGE for multiple weeks. Weight gain, feed consumption and feed conversion ratio of the birds were recorded and compared to the control group. The second phase had similar design, except for the chickens being artificially infected with *Salmonella* Typhimurium. Besides production parameters, FWGE's effect on the pathogen's spread has also been studied.

Results and discussion: In the first phase, both 1 and 2% FWGE group had greater average body weight compared to the control group (significant difference between FWGE 2% and control). For this weight gain, chickens in FWGE groups consumed less feed and had significantly better feed conversion ratios. In the second phase, FWGE was able to prevent spreading of the pathogen: significantly fewer chickens became infected compared to the control. Based on the observations, it would be profitable to use FWGE in large scale broiler chicken farms for enhancing the birds' performance and for preventing bacterial infections.

BAROMFI

***Riemerella anatipestifer*
infection in a commercial
turkey farm**

Case report

Cs. Nemes^{1*}
M. Schauta²
E. Simonyai¹
J. Turbók¹
B. Ujvári³
T. Magyar³

1. NÉBIH ÁDI Kaposvári Állategész-
ségügyi Diagnosztikai Laboratórium,
H-7400 Kaposvár, Cseri u. 18.

*e-mail: csimota99@t-online.hu

2. Magánállatorvos, Nagykanizsa

3. Agrártudományi Kutatóközpont,
Állatorvos-tudományi Intézet,
H-1143 Budapest, Hungária krt. 21.

Riemerella anatipestifer okozta agyburokgyulladás előnevelt pulykaállományban

Esetismertetés

**Nemes Csaba^{1*}, Schauta Marcell², Simonyai Erika¹, Turbók Janka¹, Ujvári
Barbara³, Magyar Tibor³**

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők egy pulykaállományban megállapított, *R. anatipestifer* okozta agyburokgyulladásról számolnak be. A megbetegedést az előnevelés időszakában észlelték. A klinikai tüneteket bódultság, majd fokozatos elgyengülés mellett bekövetkező elhullás jellemezte. Kórbonctani vizsgálattal kezdetben csak zúzógyomor-eltömődés, a későbbiekben az állatok egy részében a koponyacsont szivacsos állományának gennyes gyulladása is megállapítható volt. Kórszövettani vizsgálattal gennyes agyburokgyulladást lehetett megfigyelni. Az elváltozott koponyacsont-, ill. agyburokterületekből *R. anatipestifer* baktériumot izoláltak.

SUMMARY

Background: *R. anatipestifer* infection is a contagious disease mainly of domestic geese and ducks. Occurrence of the disease was also described in older (6-12 week-old) turkey flock. It occurs as acute or chronic septicaemia and as a consequence of that, fibrino-purulent serositis.

Objectives: The aim of this report was presenting pathological findings in *R. anatipestifer* infected commercial turkey farm in brooding period.

Materials and method: The turkeys were dissected according to laboratory standard method. During necropsy tissue samples were collected for histological examination. After paraffin embedding, histological sections were stained with haematoxylin and eosin. Bacteriological culturing was made from heart blood, liver, meninges and cranium. The identification of bacteria was made by their biochemical properties and PCR method. The antimicrobial resistance investigation was carried out by disk diffusion method. The serotype identification of *R. anatipestifer* was made by agar-gel precipitation.

Results and Discussion: The mortality was increased among three week old turkeys in the examined flock. The clinical symptoms were undistinctive, only weakness and lethargy were detectable. The main pathological finding was at first only exsiccosis and gizzard impaction, later beside these, the purulent inflammation of cranium and meninges has been observed. *R. anatipestifer* was isolated from the cranium and meninges. All isolates proved to be serotype 1,7.

BAROMFI

The examination of the canine middle and inner ear, using 3D imaging modalities

R. Garamvölgyi^{1,3*}
 Ö. Petneházy^{2,3}
 D. Kőrösi²
 Zs. Petrás^{2,3}
 B. Lőrincz⁴
 I. Repa²

1. Auvet Pharma Kft.
 H-7400 Kaposvár, Dombóvári u. 3.

*e-mail: dr.garamvolgyi.rita@gmail.com

2. Medicopus Nonprofit Kft.,
 Somogy Megyei Kaposi
 Mór Oktató Kórház

3. Kaposvári Egyetem,
 Állattudományi Kar,
 Kaposvár

4. Veterinärmedizinische Universität,
 Wien

A közép- és a belső fül vizsgálata 3D képalkotó eljárások alkalmazásával kutyákban

Garamvölgyi Rita^{1,3*}, Petneházy Örs^{2,3}, Kőrösi Dénes², Petrás Zsolt^{2,3}, Lőrincz Borbála⁴, Repa Imre²

ÖSSZEFOGLALÁS

A képalkotó eszközök használata a közép- és belső fül vizsgálatában gyakran megkerülhetetlen. A hagyományos röntgenfelvételezési technikák mellett egyre nagyobb jelentősége van a computer tomográfia (CT) és a mágneses rezonanciás képalkotás (MR) elterjedésének, amelyekkel vetülés nélküli, nagy felbontású és szenzitívitású képanyag nyerhető. Ezek segítségével pontosabb diagnózis, prognózis és terápiás terv állítható fel a betegség leküzdésére. A szerzők a CT-és MR-vizsgálati modalitások alkalmazását egy-egy beteg bemutatásával ismertetik.

SUMMARY

Background: 25% of the patients suffering from otitis media do not show any abnormalities on radiographs. To visualize this anatomical region, both CT and MRI are more sensitive and precise imaging modalities. Using multiplanar and 3D imaging techniques, additional essential information can be acquired about the disease: uni- or bilaterality, extension, distinction between the central and vestibular syndrome, differentiation of inflammatory and tumorous diseases, duration of the abnormality, involvement of the neighboring tissues and the possibly peri-operational complications.

Objectives: This study aimed to summarize the CT and MRI characteristics of the middle and inner ear diseases via case presentations and showing the usefulness of cross sectional imaging methods in the everyday praxis.

Materials and Methods: The authors described the CT findings of a 10 years old female golden retriever with otitis media and a 6 years old French bulldog's MRI result presented with neurological signs associated with otitis media with intracranial extension.

Results and Discussion: Despite the dog was occasionally having otitis externa symptoms otitis media was an incidental CT finding. The disease proved to be a unilateral chronic inflammation of the right middle ear. The French bulldog had a right-sided marked otitis media and interna with intracranial involvement: focal meningitis and neuritis of the VIII. cranial nerve were evident in the MRI examination. CT and MR imaging helped to define the extent and characteristics of the lesions, that the exact therapy planning could be performed.

Long term revision of dogs treated with extracapsular lateral suture technique because rupture of the cranial cruciate ligament

Zs. Sebestyén^{1*}
Á. Mészárosné Csordás²

1. ProVet Állatorvosi Szakrendelő,
H-1025 Budapest, Csévi utca 1.

*e-mail: sebestyen.zsolt@provet.hu

2. Balaton-Vet Állatorvosi Rendelő,
H-8638 Balatonlelle, Rákóczi utca 124.

Elülső kereszteződőszalag- szakadás miatt extracapsularis lateralis varrat módszerrel operált kutyák hosszútávú utánkövetése

Sebestyén Zsolt^{1*}, Mészárosné Csordás Ágnes²

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők munkájuk során elülső kereszteződőszalag-szakadást szenvedett kutyák lateralis varrat műtési technikájának eredményességét vizsgálták tulajdonosi kérdőívek (Helsinki Chronic Pain Index) és kontroll ortopédiai-neurológiai vizsgálatok, röntgenfelvételek, statikus terhelési mérések, ill. mozgás közbeni megtekintés alapján. Az értékelés 0,5–5 évvel a műtési kezelés után történt. Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy ez a műtési technika jól használható kistestű kutyák esetében, és akár nagy testtömegű állatoknál is megfelelő eredménnyel alkalmazható, ha anyagi korlátok szűkítik a választható kezelési lehetőségeket.

SUMMARY

Background: Cranial cruciate rupture is one of the most frequent orthopaedic conditions in the dog, and the most common reason of hindleg lameness and arthrosis of the stifle joint. It is influenced by a lot of different factors, like overweight, degeneration of the ligament during ageing, the configuration of the bones of the stifle joint, the strength of the hindleg musculature, genetics, and even the breed. Cranial cruciate disease is better term than cranial cruciate rupture. Cranial cruciate disease in dogs is the result of a long lasting process, than that of a sudden trauma, although the latter undoubtedly happens, as well. This explains also, why is so frequent the rupture of the ligament on the contralateral limb within a couple of years, and the partial tear which will form into a complete rupture by time.

Objectives: In our study we wanted to control as objective as possible the outcome of the cranial cruciate surgery treated by extracapsular lateral suture. The goal of the study was to evaluate the status of the joints by owner questionnaires and by orthopaedic examinations of the operated joints, and also evaluate the progression of the osteoarthritis by X-rays and the static load of the hindlimbs.

Materials and methods: The data were collected from the dogs operated by the method above, between June 2014 and June 2019 at the ProVet Veterinary Clinic Budapest, by the same surgeon. Dogs with any other orthopaedic or neurologic disease were excluded. NSAIDs were discontinued at least 7, steroids at least 30 days prior to evaluation.

Results and discussion: 17 joints of 12 dogs were involved in the study. We did not see lameness, at all. ROM was normal. The HCPI index was slightly above normal indicating some chronic pain, 11.6 compared to the normal maximum which is 11. The animals did not indicate pain on orthopaedic exam. Drawer sign was present in 10 out of 17. Visible osteoarthritis was in 12 joints. The static load was around normal in all cases. Long term evaluation of this method (avg 38.6 months post op) proved that this technic is very useful in dogs under 15 kg, but can be performed with larger dogs as well with satisfactory clinical results.

KISÁLLAT

The toxic effects of the mycotoxin, deoxynivalenol on livestock animals

Literature review

J. M. Pomothy*
R. F. Barna
Á. E. Czimmermann
Á. Szólládi
E. Pásztiné Gere

Állatorvostudományi Egyetem,
Gyógyszertani és Méregtani Tanszék
H-1078 Budapest, István utca 2.

*e-mail: Pomothy.Judit.Mercedesz@univet.hu

A deoxinivalenol mikotoxin toxikus hatásai a gazdasági haszonállatokra

Irodalmi összefoglaló

Pomothy Judit Mercedesz*, Barna Réka Fanni, Czimmermann Ágnes Eszter, Szólládi Áron, Pásztiné Gere Erzsébet

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők jelen tanulmányukban bemutatják a deoxinivalenol (DON) hatását a főbb gazdasági haszonállatfajokra. A *Fusarium* penészgombafajok által termelt, trichotecénvázis mikotoxinok közé tartozik a DON, amely kimutatható a mérsékelt égövön található fertőzött gabonafélékből. Jellegzetes a hányást előidéző hatása, valamint a másodlagos fertőzések előfordulása a DON immunszuppresszív jellege miatt. A DON sejtszinten gátolja a fehérjeszintézist, oxidatív stresszt okoz, amely akár indukálhat apoptózist is. A legérzékenyebb fajok közé tartozik a sertés, míg a szarvasmarha és a szárnyasok szervezete toleránsabb a mikotoxinnal szennyezett takarmányra.

SUMMARY

The authors present in this review the toxic effects of deoxynivalenol (DON) in main farm animals. *Fusarium* fungi produce different secondary metabolites including mycotoxins, which have harmful effects on animals. The fusariotoxins are fumonisins, zearalenone and trichothecenes. Most *Fusarium* species are soil fungi and have worldwide distribution. The wheat, oat and corn seeds are mainly contaminated with fusariotoxins. Those farm animals, whose feed is based on these cereals have higher risk to consume higher concentrations of mycotoxins. When animals take this toxin from the feed, DON can cause emetic symptoms. DON is also immunosuppressive and the gastrointestinal infections can lead to bacterial superinfections because of the decrease in the intestinal barrier function and weakened immune responses. At cellular level, DON causes inhibition of the protein synthesis, generates oxidative stress in the mitochondria, which could result in apoptosis. The European Union published recommendations about maximum limits of *Fusarium* toxins such as DON to control the toxin quantity in the feeds of every farm animals. Among the farm animals, swine is the most sensitive to the mycotoxin-contaminated feeds, which is supported by the fact that their forage is based on corn. The cattle and the poultry tolerate well even higher toxin contents. The differences can be explained with the anatomy of the gastrointestinal tract and the genetic variances between the species. The mycotoxins, including DON, cannot be extracted from the grain crops with physical methods and with extreme heat, therefore it is inevitable to check the mycotoxin contamination of the feed and if necessary feed additives have to be added to adsorb the toxins. The regulatory requirements help the agricultural sector to avoid livestock animal and economical losses.

TAKARMÁNYOZÁSTAN