

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal
Vol. 145. No. 7. – Budapest, July 2023
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

Staphylococcus aureus törzsek
amoxicillin-klavulánsavval szembeni érzékenységének
vizsgálata leves mikrohígítási módszerrel

SERTÉS

A Bergeyella zoohelcum
magyarországi kimutatása sertésben

KISKÉRŐDZŐ

Különböző takarmánykiegészítők juhok
szaporodásbiológiai teljesítményére
gyakorolt hatásának vizsgálata a téli
háremidőszak alatt

ÁLLATVÉDELEM

A rágcsőloírtás állatvédelmi szempontú
megítélése a magyar lakosság körében

GYÓGYSZERTAN

Farmakokinetikai/farmakodinámiai
modellekre alapozott antibakteriális
terápia a kisállatgyógyászatban – 1.

KÖNYVISMERTETÉS

A 85 éves Dr. Ralovich Béla
munkássága

AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK

Parazitológia, Állattan, Halkórtan
Klinikumok



SERTÉS / PORCINE

- 387.** Máté P., Makkai I., Makrai L., Máté M., Ózsvári L., Búza L.: A *Bergeyella zoohelcum* magyarországi kimutatása sertésben
P. Máté, I. Makkai, L. Makrai, M. Máté, L. Ózsvári,
L. Búza: Identification of *Bergeyella zoohelcum* from pigs in Hungary

KISKÉRŐDZŐ / SMALL RUMINANT

- 395.** Lakatos Gy., Vass N., Vincze B. N.: Különböző takarmánykiegészítők juhok szaporodásbiológiai teljesítményére gyakorolt hatásának vizsgálata a téli háremidőszak alatt
Gy. Lakatos, N. Vass, B. N. Vincze: The effects of three different commercial feed additives on the reproductive performance of sheep during the winter mating period

ÁLLATVÉDELEM / ANIMAL PROTECTION

- 407.** Tóth Sz., Vetter Sz., Ózsvári L., Markovits Zs.: A rágcsálóirtás állatvédelmi szempontú megítélése a magyar lakosság körében
Sz. Tóth, Sz. Vetter, L. Ózsvári, Zs. Markovits: The animal welfare attitude of the Hungarian population towards rodent control

GYÓGYSZERTAN / PHARMACOLOGY

- 419.** Mag P., Németh K., Somogyi Z., Jerzsele Á.: Farmakokinetikai/farmakodinámiai modellekre alapozott antibakteriális terápia a kisállatgyógyászatban – 1. Irodalmi összefoglaló
P. Mag, K. Németh, Z. Somogyi, Á. Jerzsele: Antibacterial therapy based on pharmacokinetic/pharmacodynamic models in small animal medicine 1. Literature review

KÖNYVISMERTETÉS

- 404.** A 85 éves Dr. Ralovich Béla munkássága

AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK

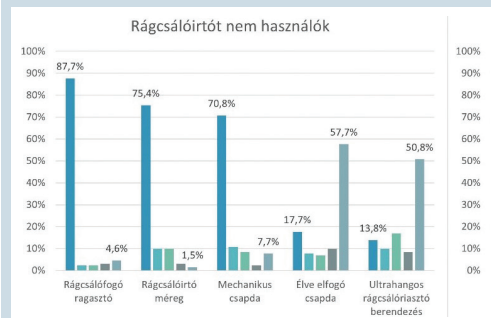
- 439.** Parazitológia, Állattan, Halkórtan
442. Klinikumok



390. *Bergeyella zoohelcum* és *P. multocida* okozta pneumonia sertésben



398. Ultrahangos vemhességvizsgálat juhban



411. A rágcsálóirtók társadalmi megítélése



416. Egérragasztóval szennyezett keleti sün

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>



Tanszéktől az önálló egyetemig

Egy felsőoktatási intézmény életében fontos szerepet töltenek be elődintézményei és tudományos, ill. oktatási mivoltának értékmérői. Az egyik ilyen értékmérő az intézmények elnevezése, nem mindegy ugyanis, hogy egy oktatási intézmény az akadémia, a főiskola vagy az egyetem nevet viseli. A magyar állatorvosképzés alma matere 175 év után nyerte el az önálló egyetemi rangot elnevezésében is.

1786. december 12-én II. József kiadta az Állatgyógyászati Tanszékről szóló rendeletét. Ezzel indult a magyar állatorvosképzés története a Pesti Királyi Magyar Tudományegyetem Orvostudományi Karán. 1787 júniusában TOLNAY SÁNDOR székfoglaló beszédében a következőképpen fogalmazott választott tudományterületével kapcsolatban: "Amennyire fiatal és új még a tulajdonképpeni állatorvostudomány, annyira rögzös és járatlan az útja, és oly széles még a terület, amelyet meg kell művelnünk."

Az első évtizedben, amely utóbb évszázaddá bővült, a tudományszervezése volt a főszerep. Az intézmény 1899. február 11-től Magyar kir. Állatorvosi Főiskola néven, főiskolai rangban működhetett tovább. Ugyanettől az évtől már csak gimnáziumi vagy reáliskolai érettségivel lehetett felvételt nyerni az intézménybe, majd 1906-ban megkapta a doktorrá avatás jogát.

Az 1911-ben megjelent Révai lexikonban a következőképpen írják le az állatorvosi hivatás üzésének követelményeit: "Magyarországon az 1888. VII. t.-c. 117. §-a értelmében Á.-i gyakorlatot csak okleveles Á. folytathat. Az oklevelet a budapesti Á.-i főiskola (l. o.) szolgáltatja ki, ez idő szerint azonban egyenlő értékűek vele az osztrák főiskolákon kiállított oklevelek, míg más külföldi államban szerzett oklevél csak szabályszerű honosítás után jogosít a gyakorlatra." Ezek a kiváltságok már egy egyetemi szintű intézményhez kapcsolódhatnak, azonban névleg nem történt meg a váltás, vagyis nem lett egyetem az elnevezés. 1923-tól pedig a "Rector Magnificus" titulus illette meg az intézmény vezetőjét.

1934-től Állatorvosi osztályként a Magyar kir. József nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Mezőgazdasági és Állatorvosi Karának volt része, ezt követően egyetemi karként (1945-től), majd főiskolaként (1952-től) működött.

1962-ben az intézmény és a magyar állatorvosi felsőoktatás 175. évfordulóját ünnepelte. A fejlődés eredményeképpen a 22/1962-es törvényerejű rendelettel "éppen a jubileummal egyidőben a Főiskola nevét Állatorvostudományi Egyetem-re" változtatták, olvashatjuk KOTLÁN SÁNDOR az ünnepségen elhangzott beszédének leiratában. Ma, 2023-ban szintén az Állatorvostudományi Egyetem nevet viseli az egyetlen hazai felsőfokú állatorvosképző intézmény.

A fenti kép 1962. szeptember 16-án készült, amikor SÁLYI GYULA rektor megnyitotta az MTA dísztermében rendezett ünnepi tanácsulást az Állatorvostudományi Egyetemen.

Winkler Bea

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. Sótornyai Péter, Dr. Szieberth István
Dr. Tóth Balázs, †Dr. Tuboly Tamás
Dr. Varga János, †Dr. Vetési Ferenc
Dr. Visnyei László, Dr. Vörös Károly

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) 362-8130
Telefax: (36-1) 362-8104
Internet: www.agrarlapok.hu
E-mail: info@agrarlapok.hu
Felelős kiadó: Bozzay Péter ügyvezető

HIRDETÉSEK FELVÉTELE

Telefon: (36-70) 232-4231, (36-1) 362-8130
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

Kismaros Róka

NYOMÁS

Zemplén-Vektor Kft.
3900 Szerencs, Csalogány köz 5.

INDEX: 25531
HU ISSN 0025-004X

A KIADÁST TÁMOGATJA (SPONSORED BY)

Agrárminisztérium
MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága

LAPTULAJDONOS

KIADÓ



Identification of
Bergeyella zoohelcum from
pigs in Hungary

P. Máté¹
I. Makkai¹
L. Makrai^{2,3}
M. Máté^{3,4}
L. Ózsvári^{3,4*}
L. Búza⁵

1. MSD Animal Health, H-1095
Budapest, Lechner Ödön fasor 10/B.

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Járványtani és Mikrobiológiai
Tanszék, H-1143 Budapest,
Hungária körút 23–25.

3. Fertőző Állatbetegségek,
Antimikrobiális Rezisztencia,
Állatorvosi Közegészségügy és
Élelmiszerlánc-biztonság Nemzeti
Laboratóriuma, Állatorvostudományi
Egyetem, H-1078 Budapest,
István utca 2.

4. Állatorvostudományi
Egyetem, Gazdaságtudományi
és Biostatistikai Intézet,
Törvényszéki Állatorvostani és
Gazdaságtudományi Tanszék,
Budapest

5. Állatorvostudományi Egyetem,
Élelmiszer-higiéniai Tanszék,
Budapest

ozsvari.laszlo@univet.hu

A *Bergeyella zoohelcum* magyarországi kimutatása sertésben

Máté Péter¹, Makkai István¹, Makrai László^{2,3}, Máté Marietta^{3,4},
Ózsvári László^{3,4*}, Búza László⁵

ÖSSZEFOGLALÁS

A sertések légzőszervi tünetegyüttese (Porcine Respiratory Disease Complex, PRDC) nagy gazdasági károkat okozhat a sertésállományokban. A multifaktoriális PRDC kórokozóinak feltérképezése során a baktériumok közül a zoonotikus *Bergeyella zoohelcum* is azonosítására került már. A szerzők a cikkben röviden áttekintik a *Bergeyella* nemzetségbe tartozó jelentősebb baktériumokat, majd esetismertetésükben leírják és jellemzik a laboratóriumba beérkezett sertéstüdőminták kórbonctani elváltozásait és a baktériumtenyésztés, valamint az antibiotikumérzékenységi vizsgálat során kapott eredményeket. A vizsgált magyarországi sertésmintában *Bergeyella zoohelcum* került kimutatásra.

SUMMARY

Background: Porcine respiratory disease complex (PRDC) can cause large economic losses in swine herds. The PRDC is primary caused by pathogens such as Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus (PRRS), Swine Influenza Virus (SIV), Porcine Circovirus Type-2 (PCV2), *Mycoplasma hyopneumoniae* (M. hyo) and *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP), which are often associated with secondary infections caused by agents such as *Pasteurella multocida* and *Streptococcus suis*. Mapping the respiratory microbiome of pigs revealed a zoonotic bacterial species, *Bergeyella zoohelcum*.

Objectives: The authors briefly review the major species of the *Bergeyella* genus and present a case, describing the pathological lesions of swine lung samples from a Hungarian pig herd and the results of bacterial culture test and antibiotic sensitivity test.

Materials and Methods: In February 2020, during a slaughterhouse monitoring check two swine lung samples suspected of being infected with *Pasteurella multocida* and *Actinobacillus pleuropneumoniae* were sent into the laboratory of the University of Veterinary Medicine Budapest for further investigation.

Results and Discussion: *Bergeyella zoohelcum* and *Pasteurella multocida* were detected in the lungs. In the antibiotic sensitivity test, ceftiofur, oxytetracycline, doxycycline, enrofloxacin, marbofloxacin, flumequine and florfenicol were found to be the most effective against *Bergeyella zoohelcum*, while it was resistant to streptomycin and the combination of trimethoprim and sulfamethoxazole. *Bergeyella zoohelcum* is a Gram-negative, aerobic and immotile bacterium that is part of the oral and/or upper respiratory microbiota of dogs, cats and pigs. In humans, cellulitis, lymphangitis, septicaemia, foot abscesses, tenosynovitis, pneumonia, meningitis, endocarditis and diarrhoea may develop following animal bites due to this zoonotic bacterium. This was the first case in Hungary when *Bergeyella zoohelcum* was identified from pigs.

SERTÉS

The effects of three different commercial feed additives on the reproductive performance of sheep during the winter mating period

Gy. Lakatos^{1*}
N. Vass²
B. N. Vincze³

1. Hajdú-Bihar Vármegyei
Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály
Élelmiszerlánc-biztonsági és
Állategészségügyi Osztály,
H-4030 Debrecen, Diószegi út 30.

e-mail: osturul95@gmail.com

2. Debreceni Egyetem
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi
Környezetgazdálkodási Kar
Állattudományi, Biotechnológiai
és Természetvédelmi Intézet,
Állattenyésztési Tanszék,
Debrecen

3. Állatorvostudományi Egyetem,
Szülészeti Tanszék és Haszonállatgyógyászati Klinika, Budapest

Különböző takarmánykiegészítők juhok szaporodásbiológiai teljesítményére gyakorolt hatásának vizsgálata a téli háremidőszak alatt

Lakatos Gyula^{1*}, Vass Nóra², Vincze Boglárka Nóra³

ÖSSZEFOGLALÁS

Kísérletük során a szerzők három különböző, kiskérődzők számára kifejlesztett takarmánykiegészítő szaporodásbiológiai hatását hasonlították össze. A csoportok közötti vemhesülési arányban szignifikáns különbség mutatkozott ($p < 0,01$); β -karotin- és ásványianyag-tartalmú nyalótálgiegészítés esetében az anyajuhok 48,84%-a, β -karotin + metil-metionin-tartalmú oldattal való kiegészítés esetén az anyajuhok 73,81%-a, míg a huminsavas nyalótömb alkalmazása esetén az anyajuhok 77,78%-a vemhesült.

SUMMARY

Background: Several studies mark that some vitamins, such as β -carotene, vitamine E, and other macroelements (e.g. selenium) and specific types of minerals can improve the reproductive performance of ewes during the mating period.

Objectives: The main objective of this study was to find out, whether three different feed additives have different effect on the time distribution of registered mating events, the overall number of registered mating events, and the pregnancy rate

Materials and methods: The study was conducted in a BMC-breed sheep farm in Hungary. Three groups of ewes were used. In the first group we administered β -carotene and solution containing metil-metionin, in the second group licking bowl containing β -carotene and minerals, in the third group licking bucket containing humic-acid. Mating events were recorded by observing the gluteal region of the ewes regularly. Ultrasound pregnancy test was carried out 51 days after rams were removed from the groups.

Results and discussion: There were significant differences in the distribution of registered mating events ($p < 0.0001$) and the pregnancy rates as well ($p < 0.01$) between the three groups. The difference in the total number of ewes mated showed a tendency between the three groups but it was not significant ($p = 0.19$). In conclusion, choosing the commercial feed additive that has the most positive effect in the flock can further improve the reproductive efficiency of the ewes.

KISKÉRŐDZŐK

KÖNYVISMERTETÉS

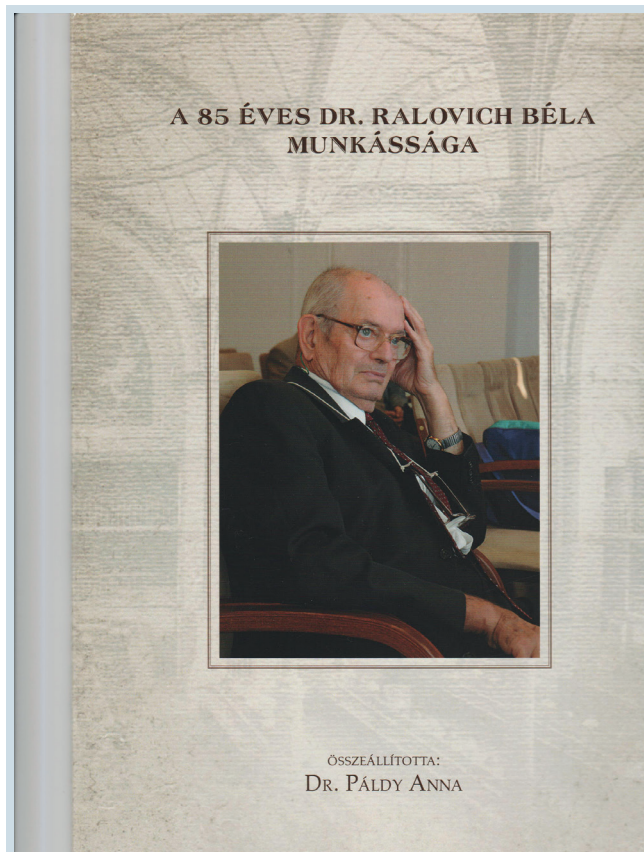
A 85 éves Dr. Ralovich Béla munkássága

Szerkesztette: DR. PÁLDY ANNA, D.M., Ph.D., D.M.Sci
(Nemzeti Népegészségügyi Központ, Budapest)
Kiadó: AlphaVet, Székesfehérvár, 2023
ISBN: 978-615-6235-10-7

A kiadvány a 85 éves DR. RALOVICH BÉLA gazdag életútját és munkásságát méltatja. A kiadvány alapját az az ünnepi ülés adja, amelyet 2022. április 21-én tartottak a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár és Információs Központ és a Magyar Higiénikusok Társasága szervezésében, helyileg az MTA Könyvtárában. A kiadványt DR. PÁLDY ANNA, a Magyar Higiénikusok Társaságának elnöke állította össze. A kiadvány a maga nemében nem tudományos előadások/dolgozatok gyűjteménye, hanem RALOVICH BÉLA Tanár Úr tudományos életének, szakmai-közéleti jelentőségének, a magyar higiéné-kutatás, mikrobiológia és részben az orvostudomány és egészségügyi igazgatás egy-egy jellegzetes pillanatának bemutatása. A kiadvány gazdagon illusztrált korabeli fényképfelvételekkel. Így tehát a kiadványnak kortörténeti, orvostörténeti jelentőséget lehet tulajdonítani.

A bevezető gondolatokat DR. PÁLDY ANNA fogalmazta meg. Röviden vázolta RALOVICH BÉLA szakmai életének főbb állomásait, amely a Pécsi Orvostudományi Egyetem Mikrobiológiai Intézetében kezdődött 1960-ban PROF. DR. RAUSS KÁROLY irányításával. RAUSS KÁROLYRÓL a kiadvány több szerzője is szeretettel, tisztelettel emlékezik meg. (A sors érdekessége, hogy RAUSS KÁROLY e recenzió írójának anyai nagybátyja volt). Kandidátusi fokozatot, majd MTA Doktora címet szerzett. A Nottinghami Egyetemen tett tanulmányútját követően RALOVICH BÉLA a POTE Közegészségtani és Járványtani Intézetében folytatta munkáját, ahol egyetemi docenssé nevezték ki. Az 1988-at követő 4 évben az Országos Húsipari Kutatóintézetben dolgozott, majd 1992-től a Népjóléti/Egészségügyi Minisztérium munkatársa volt főtanácsos, majd szakfőtanácsos munkakörben, egészen a 1999-ben kért nyugdíjazásáig. Ebben a funkciójában 9 szakmai kollégium tevékenységét gondozta, irányította, köztük a Laboratóriumi Vizsgálatok Szakmai Kollégiumának munkáját is, így abban az időben e recenzió készítőjének is napi kapcsolata volt RALOVICH BÉLÁVAL.

DR. MONOK ISTVÁN, az MTA Könyvtár és Információs Központ főigazgatója, majd PROF. DR. OLÁH EDIT akadémikus, a rendezvény díszvendége, méltatták RALOVICH BÉLA munkásságát.



A kiadvány egyik fő fejezete PROF. DR. EMÖDY LEVENTE emeritus egyetemi tanár visszaemlékezése „Út a múltból a jelenig: egy ötvenöt éves szakmai kapcsolat és barátság története” címmel. EMÖDY LEVENTE – akinek RALOVICH BÉLA mikrobiológiából gyakorlatvezetője volt és később EMÖDY doktor mellett dolgozott – a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézetét vezette, mint RAUSS KÁROLY majd az őt követő KÉTYI IVÁN utódja. EMÖDY LEVENTE kiemelte, hogy RALOVICH BÉLA nemzetközi hírnevét a listeriosis kutatásával alapozta meg. A kórokozó kimutatására szelektív táptalajt dolgozott ki, és ő szervezhette 1972-ben, majd 1988-ban a listeriosissal foglalkozó világkongresszust Pécsen. Munkássága elismeréseként RALOVICH BÉLÁT 1974-ben beválasztották az „International Committee of Systemic Bacteriology” testületébe. Végezetül a szerző bemutat 21 olyan közleményt, amelyet RALOVICH BÉLÁVAL közösen írtak az 1969-et és 2019-t átívelő 50 évben.

DR. BALOGH SÁNDOR emeritus professzor, a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Alap-

The animal welfare
attitude of the
Hungarian population
towards rodent control

Sz. Tóth^{1*}
Sz. Vetter¹
L. Ózsvári^{2,3}
Zs. Markovits^{1†}

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Állatvédelmi Jogi-, Elemző és
Módszertani Központ,
H-1078 Budapest, István u. 2.

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Törvényszéki Állatorvostani és
Gazdaságtudományi Tanszék,
Budapest

3. Fertőző Állatbetegségek,
Antimikrobiális Rezisztencia,
Állatorvosi Közegészségügy
és Élelmiszerlánc-biztonság
Nemzeti Laboratóriuma,
Állatorvostudományi Egyetem,
Budapest

*e-mail: toth.szabina@univet.hu

A rágcsálóirtás állatvédelmi szempontú megítélése a magyar lakosság körében

Tóth Szabina^{1*}, Vetter Szilvia¹, Ózsvári László^{2,3}, Markovits Zsófia¹

ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarországon jelenleg nem lelhető fel olyan specifikus jogszabályi rendelkezés, amely a kártevő rágcsálók jóllétére irányul. Tanulmányukban a szerzők kvantitatív vizsgálattal, online kérdőív segítségével mérték fel a rágcsálóirtás állatvédelmi szabályozásának megítélését a hazai lakosság körében. A legkevésbé szívesen választott módszer a rágcsálófogó ragasztó, 77% biztosan nem választaná ezt a metódust, a leginkább preferáltak az élve elfogó csapdák bizonyultak. A rágcsálóirtó tevékenység szigorúbb állatvédelmi szabályozását mind professzionális, mind lakossági szinten a rágcsálóirtókat nem használó válaszadók 84,6%-a, a rágcsálóirtókat használók 63,9%-a tartja szükségesnek.

SUMMARY

Background: The protection of pest rodents often receives less attention compared to other animal welfare issues. Currently, in Hungary there is no specific legal act, which aims to improve the welfare of pest rodents.

Objectives: The aim of the study was to assess the Hungarian population's attitude towards rodent control. Respondents were asked about their rodent control preferences and asked to rate several rodent control methods based on humaneness, effectiveness, and specificity. Furthermore, the goal was to assess whether there is a need to tighten the animal protection regulations for rodent control, placing great emphasis on the use of rodent glue.

Material and Methods: The survey was conducted by using online questionnaire, which was distributed using social media platforms between August 2 and September 1, 2022. We tried to reach broad social groups, including those who actively use rodent control methods. The answers were converted into and processed in Microsoft ExcelTM.

Results and Discussion: The 227 participants of the survey were mostly women, between the age of 26-55 and had university degree. They preferred the rodent control methods considered to be more humane. When evaluating the effectiveness of rodent control methods, it can be observed that the respondents who did not use any rodent control considered the effectiveness of less humane methods to be lower. Comparing the evaluations of the rodenticide users and non-users, the biggest difference in the evaluations was in the case of rodent glue and rodenticide poisons. During the evaluation of humaneness, rodent control users and non-users put the same order, starting from the least humane to the most humane: rodent glue, rodent poison, spring trap, live trap, ultrasonic rodent repeller. According to majority of the respondents, stricter animal protection regulation for rodent control activities would be necessary. Furthermore, a significant proportion of participants agree with restricting or completely banning the use of rodent glue.

**Antibacterial
therapy based on
pharmacokinetic/
pharmacodynamic
models in small
animal medicine-1.**

Literature review

P. Mag^{1*}
K. Németh²
Z. Somogyi¹
Á. Jerzsele¹

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

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Élettani és Biokémiai Tanszék,
Élettani Osztály
H-1078 Budapest, István utca 2.

e-mail: Mag.Patrik@univet.hu

Farmakokinetikai/farmakodinámiai modellekre alapozott antibakteriális terápia a kisállatgyógyászatban – 1. rész Irodalmi összefoglaló

Mag Patrik^{1*}, Németh Krisztián², Somogyi Zoltán¹, Jerzsele Ákos¹

ÖSSZEFOGLALÁS

Az antimikrobiális rezisztencia (AMR) jelenleg a humán egészségügyet érintő egyik legfenyegetőbb probléma. Az akár több antimikrobiális szerre rezisztens baktériumok terjesztésében a haszonállatok mellett a társállatok is jelentős szerepet játszanak. A rezisztens kórokozók elterjedésének visszaszorításában fontos szerepet játszik az antibiotikumok farmakokinetikai/farmakodinámiai (PK/PD) analízise. A szerzők az szakirodalmi adatok alapján bemutatják az emberek és a társállatok szoros kapcsolatából adódó potenciális antimikrobiálisrezisztencia-veszélyeket, összegzik a PK/PD analízis kulcsfontosságú pontjait, majd bemutatják a szakirodalomban elérhető, β -laktám antibiotikumokkal kapcsolatos farmakokinetikai és farmakodinámiai adatokat, a társállatok vonatkozásában.

SUMMARY

The antimicrobial resistance (AMR) is one of the most threatening problems of human health. In both public and animal health, multi-drug resistant (MDR) bacterial strains are increasingly emerging, which results in difficulties in the antimicrobial therapy. Until now, only the importance of farm animals has been emphasized in the context of AMR, but more recently it was shown that companion animals can also play a major role in its spread. The pharmacokinetic/pharmacodynamic (PK/PD) analysis of antibiotics is an efficient tool that can contribute to the reduction of the spread of resistant pathogens. It provides exact data, according to which the optimal dose and dosing interval can be selected to ensure a safe and effective use of antibiotics and reduce the chance of the evolutionary selection of antibiotic-resistant isolates of bacteria. As a result, the negative impact and the pressure on human health can be reduced. The authors outline below the resistance threats posed by the close contact between humans and companion animals, pointing out at the indirect and direct effects of spreading resistance and highlighting the most important multi-drug resistant (MDR) bacterial species that pose a public health risk. Furthermore, they summarise the key points of PK/PD analysis, covering the three main PK/PD indices ($\%T > MIC$, C_{max}/MIC , AUC/MIC), the most important PK parameters (C_{max} , t_{max} , $t_{1/2}$, AUC , F , Cl , MRT) and the minimum inhibitory concentration (MIC) used in susceptibility testing. Finally, the pharmacokinetic and pharmacodynamic data on β -lactam antibiotics in companion animals, available in the literature are presented, in an attempt to highlight the correlations that may facilitate the prudent antibiotic use. The authors also present the differences in PK parameters of the respective substances between dogs and cats through publications in the literature.

GYÓGYSZERTAN

Parazitológia, Állattan, Halkórtan

KEVE GERGŐ, CSÖRGŐ TIBOR, BENKE ANIKÓ, HUBER ATTILA, MÓRO CZ ATTILA, NÉMETH ÁKOS, KALOCSA BÉLA, TAMÁS ENIKŐ ANNA, GYURÁ CZ JÓZSEF, KISS ORSOLYA, KOVÁ TS DÁVID, SÁNDOR D. ATTILA, KARCZA ZSOLT és HORNOK SÁNDOR „Egy *Hyalomma rufipes* populáció jelenlétének ornitológiai bizonyítékai a Kárpát-medencében” című előadásukban arról számoltak be, hogy 2022-ben egy hazai, szaporodóképes *H. rufipes* populáció nyomaira bukkantak. Vizsgálataikat a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület szakembereinek segítségével végezték. Az ország hét különböző pontján, gyűűzés céljából befogott madarakról távolítottak el kullancsokat, a tavaszi és az őszi vonulási időszakokban. A kutatás során 957 kullancsot gyűűjtöttek, összesen 38 madárfajról. A következő kullancsokat azonosították morfológiai alapon: *Ixodes ricinus* ($n = 598$), *Haemaphysalis concinna* ($n = 322$), *Ixodes frontalis* ($n = 18$), *Ixodes lividus* ($n = 6$), *Dermacentor reticulatus* ($n = 1$), *Hyalomma* sp. ($n = 12$). A tizenkét *Hyalomma* kullancsot (11 nimfa és 1 lárva) további, genetikai vizsgálatoknak vetették alá és három mitokondriális marker alapján ezeket *H. rufipes*ként azonosították. Ez a faj csak a Dunántúlon és a Duna délkeleti partja mentén fordult elő. A feketeterigő (*Turdus merula*) és a vörösbegy (*Erithacus rubecula*) volt az *I. ricinus* és az *I. frontalis* két leggyakoribb gazdája, míg a *H. concinna*t szinte kizárólag hosszú távú vonuló madarakon találták meg. A *H. rufipes* domináns gazdái mind nádasokhoz kötődő madárfajok voltak, így a foltos nádiposzáta (*Acrocephalus schoenobaenus*) és a barkóscinege (*Panurus biarmicus*). Egy nyugat-magyarországi mintagyűűjtőhelyen, az előbb említett két madárról június végén, azaz a fészkelő időszakban távolították el ezeket a kullancsokat. Legjobb tudomásuk szerint ez az első alkalom, hogy önálló *H. rufipes* populációt találtak Európában. Ez a következő tényekkel támasztható alá: (1) Az említett kullancsok olyan madarakról lettek eltávolítva, amelyek a mintagyűűjtést megelőző hónapban szinte biztosan nem tartózkodtak a Kárpát-medencén kívül. (2) Az ezeken a madarakon talált kullancsok közül egy lárva még egyáltalán nem fogyasztott vért, tehát röviddel a befogás előtt került a madárra. (3) Molekuláris vizsgálatokkal alátámasztották, hogy az ugyanarról a mintagyűűjtési helyről származó kullancsok haplotípusai egyezést mutattak, viszont különböztek az ország más pontjairól származó példányoktól.

TUSKA-SZALAY BARBARA, BOLDOGH A. SÁNDOR, FARKAS RÓBERT, ROMPOS LUCA, TAKÁCS NÓRA, IZSÓ ÁDÁM és HORNOK SÁNDOR „Kullancs közvetítette egysejtűek vizsgálata hazai vad-

Klinikumok

ANGYAL ESZTER, SOMOSKŐI BENCE, TÖRÖK DÓRA, BORDÁS LILLA, CSEH SÁNDOR, NOVOTNINÉ DANKÓ GABRIELLA és VINCZE BOGLÁRKA az anti-Müller hormon (AMH) mennyiségének összefüggését vizsgálták a petefészekképletek előfordulásával és az életkorral lipicai kancákban. Az anti-Müller-hormonszint mérésének jelentősége egyre inkább felértékelődik a meddőségi kivizsgálásban. Információt nyújt a petefészektartalék nagyságáról, azaz a rendelkezésre álló tüsző- és petesejttartalékokról, továbbá segítségével a korai menopauza előfordulási valószínűsége is megbecsülhető. Kancáknál és teheneknél azonban jóval kevesebb kutatást végeztek e téren, noha a hatékony reprodukció szempontjából kulcsfontosságúak lennének ezek a vizsgálatok. Vizsgálataik során értékelni szerették volna az AMH koncentrációja és a petefészekképletek száma közötti összefüggést, másrészt céljuk volt annak elemzése, hogy az AMH mennyisége milyen kapcsolatban áll a lipicai kancák életkorával. Végül azt is tanulmányozták, hogy a hormon koncentrációja milyen összefüggésben áll a szezonalitással. A szaporodásbiológiai vizsgálat során a kancák petefészkeit ultrahangkészülék segítségével tanulmányozták, elvégezték a látható, 5 mm-nél nagyobb átmérőjű petefészek-képletek mennyiségi vizsgálatát. A vérmintákból az AMH koncentrációjának mérése az AnshLabs által gyártott Equine AMH ELISA segítségével történt az Állatorvostudományi Egyetem Andrológiai és Asszisztált Reprodukciós Laboratóriumában. Az AMH-szint és a petefészekképletek közötti összefüggés tekintetében a közepes tüszők (10–20 mm) száma, a nagy tüszők (>20 mm) száma és az összesített tüszőszám, valamint a hormonszint között szignifikáns volt a korreláció. A kancák életkorával kapcsolatban azt figyelték meg, hogy az AMH mennyisége az életkor előrehaladtával jelentősen csökkent, továbbá a hormon koncentrációja számottevően nagyobb szórást mutatott a fiatalabb (4–15 év) korcsoportban. Az AMH kancáknál is, csakúgy, mint egyéb állatfajoknál, a fertilitás potenciális biomarkerének tekinthető. Lovaknál e területen további kutatások szükségesek, különösen olyan tekintetben, hogy a korszerű reprodukciós technológiák alkalmazásánál mennyire megbízható a prediktív értéke. A kérdések az AMH hormon küszöbértékeire és a mének AMH koncentrációira vonatkoztak. Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. BACSA MÓNICA, BAKONY MIKOLT, TÖRÖK DÓRA, SOMOSKŐI BENCE, MÜLLER LINDA, KERESZTES ZSUZSANNA és CSEH SÁN-