

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal
Vol. 147. No. 8. – Budapest, August 2025
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

Vonulás előtt gyülekező füsti fecskék

LÓ

Multicentrikus lymphoma egy zangersheide kancában

SZARVASMARHA

A mikrobióta szerepe a szarvasmarhák szaporodásbiológiájában

KISÁLLAT

Mobiltelefonos társállat-applikációk használata a magyarországi társállat-tulajdonosok körében

VADON ÉLŐ ÁLLAT

Füsti fecskék (*Hirundo rustica*) betörő hidegfront okozta tömeges elhullása 2024 szeptemberében Magyarországon

GYÓGYSZERTAN

Fém nanopartikulumok felhasználási területei a diagnosztikában és a gyógyszeriparban

IN MEMORIAM

Dr. Csontos József (1889–1962), a 75-éve alapított Állategészségügyi Kutató Intézet első igazgatója

Dr. Pécsi Tamás (1940–2025)



LÓ / EQUINE

- 451. Stirminszki-Vladár R., Mikó P., Kőrös B., Kocsis-Sánta F., Biksi I., Bakos Z.: Multicentrikus lymphoma egy zangersheide kancában**
Esetismertetés

R. Stirminszki-Vladár, P. Mikó, B. Kőrös, F. Kocsis-Sánta, I. Biksi, Z. Bakos: Multicentric lymphoma in a Zangersheide mare
Case report

SZARVASMARHA / BOVINE

- 469. Varga-Balogh O., Olasz F.: A mikrobióta szerepe a szarvasmarhák szaporodásbiológiájában**
Irodalmi áttekintés

O. Varga-Balogh, F. Olasz: Role of microbiota in cattle reproduction
Literature review

KISÁLLAT / SMALL ANIMALS

- 485. Bárdos K., Baranyai K., Ózsvári L.: Mobiltelefonos társállat-applikációk használata a magyarországi társállat-tulajdonosok körében**

K. Bárdos, K. Baranyi, L. Ózsvári: Use of mobile pet apps among pet owners in Hungary

VADON ÉLŐ ÁLLAT / WILD ANIMALS

- 493. Gál J., Komlós N., Sós-Koroknai V., Sós E., Hoitsy M., Zsizisz Á., Marosán M., Tóth T., Kertész P., Zsiborás L., Dénes L., Mándoki M.: Füstí fecskek (Hirundo rustica) betörő hidegfront okozta tömeges elhullása 2024 szeptemberében Magyarországon**

J. Gál, N. Komlós, V. Sós-Koroknai, E. Sós, M. Hoitsy, Á. Zsizisz, M. Marosán, T. Tóth, P. Kertész, L. Zsiborás, L. Dénes, M. Mándoki: Sudden deaths of barn swallows (Hirundo rustica) caused by an invading cold front in September 2024 in Hungary

GYÓGYSZERTAN / PHARMACOLOGY

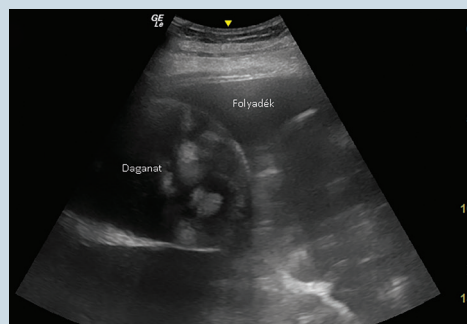
- 499. Schilling-Tóth B., Bartha T., Tóth I., Kiss D. S., Jócsák G.: Fém nanopartikulumok felhasználási területei a diagnosztikában és a gyógyszeriparban**
Irodalmi összefoglaló

B. Schilling-Tóth, T. Bartha, I. Tóth, D. S. Kiss, G. Jócsák: Applications of metal nanoparticles in diagnostic technologies and pharmaceutical industries
Literature review

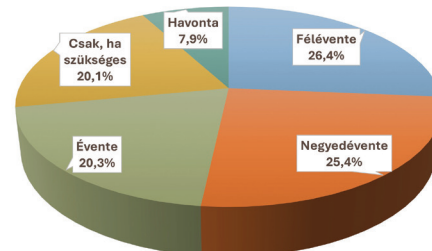
IN MEMORIAM

- 464. Dr. Csontos József (1889-1962), a 75-éve alapított Állategészségügyi Kutató Intézet első igazgatója**

- 482. Dr. Pécsi Tamás (1940-2025)**



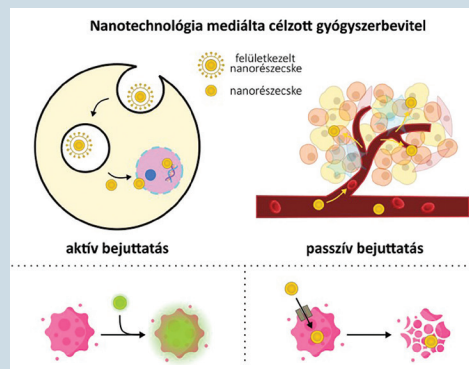
458. Multicentrikus lymphoma lóban



489. Állatorvosi rendelők látogatási gyakorisága



497. Mirigyes- és zúzógyomorvérzés füstí fecskekben

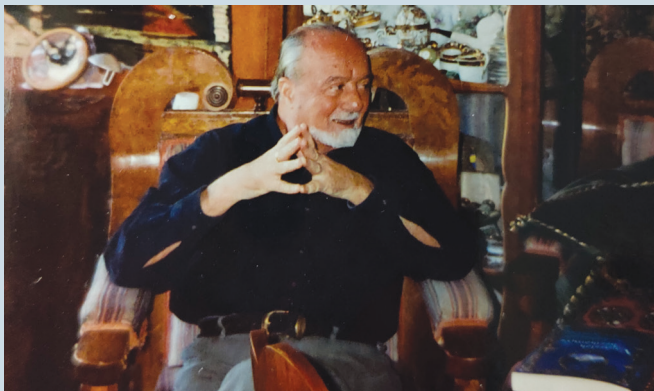


501. Nanorészecskék az orvostechnológiában

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 kérés 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/ma/>



Én így emlékszem rá
– Dr. Karasszon Diána visszaemlékezése

Cikksorozatunk második részében KARASSZON DÉNES PROFESSZOR lánya, DR. KARASSZON DIÁNA osztja meg velünk néhány személyes emlékét arról, hogy milyen ember is volt az édesapja családapaként, kutatóként és oktatóként.

„Este mindig hozott valamit a nagy csatos táskájában”

Első gyermekkori emlékem róla a nagy csatos készítéskája. Amikor este hazaért, mindig volt benne számunkra valami apróság, egy kis meglepetés, ami izgalommal töltötte meg az estéinket. Bár szigorú ember volt, aki nagy elvárásokat támasztott velünk szemben, mindig szakított időt arra, hogy játsszon velünk. Ez a kettősség jellemezte: fegyelmezett, következetes, de ugyanakkor szerető és figyelmes apa is volt.

„Az életünket átszötte a munkája”

Munkája, de még inkább hivatása nemcsak a munkahelyéhez kötődött, hanem otthonunk légkörét is áthatotta. Sokszor hallhattunk a kutatásairól, és gyakran látogattuk meg a munkahelyén. Egyetemista koromig a Közegészségügyi Intézetben dolgozott. Emlékszem, megengedte, hogy belenézzek a mikroszkópjába, megmutatta nekünk a szövettani vizsgálatara előkészített anyagokat.

„Az értekezés, ami az életünk részévé vált”

Különösen élénken él bennem az az időszak, amikor a kandidátusi értekezésén dolgozott. Ő diktált, az anyukám gépelt, és az egész életünk napokon át az inapparens vírusfertőzések körül forgott. Az orosz nyelvizsgán könnyedén átlendült, de a politikai vizsga már nagyobb kihívást jelentett számára.

A tudománytörténet iránti érdeklődése már fiatalkorában is megmutatkozott. Szenvedéllyel kutatta nemcsak a vírusokat, hanem azok felfedezőinek életét is. Mindig felolvasta nekünk cikkeit, az anyukám volt a lektor, de minket is meghallgatott.

„Büszkeséggel töltött el, hogy az apám”

Mindig büszke voltam rá. Barátaink, barátnőink is szerették, mert odafigyelt rájuk, szívesen beszélgetett velük. A legbüszkébb mégis akkor voltam, amikor az egyetemen az év oktatójává választották. Ott lehettem az egyik előadásán, ahol a hallgatóság figyelmét végig fenntartotta, a végén pedig csak elismerő szavakat hallottam. Kiváló előadó volt, aki képes volt a tudományos anyagot különleges, érdekes nézőpontokból megközelíteni. Erre jó példa, amikor a keleti marhavész szempontjából mutatta be a történelmi eseményeket.

„Példaképpé vált számomra”

Számomra mindig is természetes volt, hogy orvos szeretnék lenni, amióta csak az eszemet tudom. Édesapám próbált lebeszélni erről, de végül mindenben támogatott. Később, amikor a gyönyörű állatorvosi emlékek képeit válogatta a MÁL-hoz, volt, hogy segíthettem a legszebbet kiválasztani.

„Igazi példakép volt”

A fényképet DR. KARASSZON DIÁNA bocsátotta rendelkezésünkre.

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. Sótónyi 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: Füredi Kornél 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 értesüléseket 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 Réka

NYOMDAI KIVITELEZÉS:

Vektor Nyomda

INDEX: 25531

HU ISSN 0025-004X (Nyomtatott)

HU 3003-9924 ISSN (Online)

A KIADÁST TÁMOGATJA (SPONSORED BY)

Agrárminisztérium

MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága

LAPTULAJDONOS



AGRÁRMINISZTERIUM

KIADÓ



HERMAN OTTÓ
 INTÉZET
 NONPROFIT KFT

**Multicentric lymphoma
in a Zangersheide mare –
Case report**R. Stirminszki-Vladár^{1*#}P. Mikó^{1§}B. Kóris^{1§}F. Kocsis-Sánta¹I. Biksi²Z. Bakos¹

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Lógyógyászati Tanszék és Klinika
H-2225 Üllő, Dóra Major

2. Állatorvostudományi
Egyetem, Patológiai Tanszék,
Haszonállat-
diagnosztikai Központ
Üllő

[#]Jelenlegi munkahely:
Állatorvostudományi Egyetem,
Anatómiai és Szövettani Tanszék,
Budapest

[§]Jelenlegi munkahely:
magánállatorvos

*e-mail: reka.stirminszki@gmail.com

**Multicentrikus lymphoma
egy zangersheide kancában –
Esetismertetés**

**Stirminszki-Vladár Réka^{1*#}, Mikó Péter^{1§}, Kóris Bianka^{1§},
Kocsis-Sánta Flóra¹, Biksi Imre², Bakos Zoltán¹**

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők egy lymphomás ló esetén keresztül mutatják be a kórkép oktanát, klinikai tüneteit, diagnosztikai és gyógykezelési lehetőségeit. A lovat mellkasi folyadékgyülem miatt szállították az Állatorvostudományi Egyetem Lógyógyászati Tanszék és Klinikájára. A ló klinikai vizsgálatakor a következő elváltozásokat találták: emelkedett pulzus- és légzésszám, nagy mennyiségű vörhenyes mellűri folyadék, a mellüregben a rekesszel összefüggésben látható képlet. A vizsgálat során daganat gyanúja merült fel. Az intenzív terápia ellenére a ló állapota romlott, így véglegesen elaltatták. A kórbonctani vizsgálat során multicentrikus lymphomát állapítottak meg.

SUMMARY

Background: Although lymphoma is the most common malignant neoplasm in the horse and have a highly variable clinical presentation and course, only limited information is available about its clinical signs, diagnosis and therapy in the Hungarian literature.

Objective: Through the case of a 5 years old Zangersheide mare, the authors review the classification, clinical signs, diagnostic and treatment options, and outcome of lymphoma.

Material and Methods: The horse was referred as an emergency case to the Department and Clinic of Equine Medicine of the University of Veterinary Medicine Budapest. The mare had lethargy, inappetence and fever on the day of presentation. On admission, the horse showed signs of fever, ventral oedema, distended jugular veins, muffled heart sounds, tachycardia, pleural and peritoneal effusion. The pleural fluid collected via thoracocentesis was grossly serosanguineous. Routine haematology revealed anaemia, thrombocytopenia, and leukocytosis with neutrophilia. Ultrasonography of the thorax showed a mass on the diaphragm. Cytology of a needle aspiration sample revealed lymphocytic infiltration, without evidence of neoplastic cells. The mare was treated with blood transfusion, a haemostatic drug, non-steroidal anti-inflammatory drugs, antibiotics and vitamins.

Results and discussion: After 1 month of hospitalisation, the mare started to show colic signs, and had abdominal bleeding. Because of the poor prognosis, the horse was euthanised. Necropsy revealed a multicentric lymphoma, tumours were on the kidneys, ovaries, abdominal lymph nodes and diaphragm. Lymphoma, although rare, is the most common haematopoietic neoplasm encountered in horses and can occur at any age. According to studies, a better prognosis can be achieved with early diagnosis. It is important to inform owners that treatment may not be curative, only palliative.

Role of microbiota in cattle reproduction

Literature review

O. Varga-Balogh^{1*}
F. Olasz²

1. MATE, ÁKI, Precíziós
Állattenyésztési és Állattenyésztési
Biotechnológiai Tanszék,
H-7400 Kaposvár,
Guba Sándor u 40.

2. MATE, Genetika és
Biotechnológia Intézet,
Mikrobiológia és Alkalmazott
Biotechnológia Tanszék,
Agrár-biotechnológia
és precíziós nemesítés
az élelmezésbiztonságért
Nemzeti Laboratórium, Gödöllő

*e-mail: Varga-Balogh.Orsolya.
Gabriella@uni-mate.hu

A mikrobióta szerepe a szarvasmarhák szaporodásbiológiájában Irodalmi áttekintés

Varga-Balogh Orsolya^{1*}, Olasz Ferenc²

ÖSSZEFOGLALÁS

Emberekben régóta ismert a szervezettel szimbiózisban élő nagyszámú mikróba szerepe. Szarvasmarha esetében a legnagyobb figyelmet eddig a bendőmikrobióta kapta. A szerzők szakirodalmi adatok alapján bemutatják a szaporítószervekben élő mikrobióta szerepét az egészséges és kóros folyamatok fenntartásában. Az újabb vizsgálati módszerek segítségével kimutatható, hogy a méhgyulladások kórokozói sok esetben a normál flóra részei, azonban ezek felszaporodása betegséget okoz. A méhbetegségek kezelése szempontjából ez különösen fontos, mivel a mikrobióta megismerésével az antibiotikumokat kiváltó méhkezelő szerek fejleszthetőek. A húshasznú szarvasmarhák esetében a bikák ivarszerveinek mikrobiomja sem elhanyagolható.

SUMMARY

The symbiotic role of the microbiota in humans is relatively well understood. The microbiota plays a very important role, primarily in the gut flora, but microorganisms living on other mucosal or external surfaces of the body also have a specific and in many cases dominant effect. The microflora of some organs has a major influence on the establishment and maintenance of health and homeostasis. Therefore, the role of the microflora in the reproductive tract in the development of diseases deserves special intention. In this article, we intend to present a review of currently known information on the microflora of the bovine reproductive tract. In our study, we have reviewed the results of previous and current publications, with a special focus on the relationship between microbiota and the development of metritis.

Microorganisms living in the reproductive tract not only influence physiological functions, but may also play a role in various inflammatory or other diseases. Advances in research methods have led to a better understanding of the normal flora of the bovine reproductive tract, and it has become clear that pathogens cause dysbiosis by disrupting the balance of the microbiota and the host organism. However, it is not yet clear how pathogenic organisms become dominant and cause disease. Results suggest that dysbiosis is presumed to be the main cause of metritis. Since the reproductive organs of the cow are in direct contact with each other, knowledge of the microflora of the cervix and vagina is also essential. The role of the microflora in the bulls' reproductive tract is also important, as it can play a role in maintaining the healthy status of both bulls and cows. We have highlighted the similarities between the results of the different publications, but also the discrepancies between some experimental results. In our opinion, although significant progress has been made in the understanding of the microbiota in the genital tract of cattle, further in-depth analytical work is needed to understand the microbiota changes and their role in the causes of disease.

SZARVASMARHA

Use of mobile pet apps among pet owners in Hungary

K. Bárdos*
K. Baranyi
L. Ózsvári

Állatorvostudományi Egyetem,
Gazdaságtudományi
és Biostatistikai Intézet,
Törvényszéki Állatorvostani
és Gazdaságtudományi Tanszék
H-1078 Budapest, István utca 2.

*e-mail: bardos.krisztina@univet.hu

Mobiltelefonos társállat-applikációk használata a magyarországi társállat-tulajdonosok körében

Bárdos Krisztina*, Baranyi Kata, Ózsvári László

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők kutatásának célja a magyar társállattartók mobiltelefonos applikáció használati szokásainak, igényeinek vizsgálta volt, különös tekintettel az állattartást, gondoskodást és állat-egészségügyi feladatok menedzselését segítő programokra. A kutatás 2023. szeptember 9. és október 16. között zajlott. A vizsgálatban 607 magyar önkéntes kérdőív kitöltő vett részt, 99%-ban kutyatartó. A felmérés eredményei azt mutatják, hogy telefonos applikációt 91,1%-uk használ a mindennapokban, míg a kedvencük körüli állatorvosi és egyéb teendőket csupán 4,1%-uk kezeli speciális applikációban. A válaszokból kiderül, hogy 96,2%-uk igényelné egy naptárfunkcióval és 91,9 %-uk tudásbázissal rendelkező program segítségét.

SUMMARY

Background: Advances in technology, particularly the development of mobile apps, have brought significant changes to pet care, with countless mobile phone apps available to make life with pets more colourful and convenient. Pet health management is also becoming increasingly digital, making it easier for owners to keep track and manage appointments.

Objectives: The aim of the research was to investigate the mobile phone application usage habits and needs of Hungarian companion animal owners, with a special focus on applications that help them to manage their animal keeping, care and the veterinary tasks.

Materials and methods: The survey used a Google Forms generated questionnaire to collect and process data anonymously. The questionnaire consisted of 20 questions, including closed and semi-closed questions, and was available in the Facebook groups preferred by the pet owners. The survey was conducted between 9 September and 19 October 2023. The online questionnaire was filled by 607 pet owners.

Results and discussion: Our results show that 91.9% of the respondents were women, and 54.3% of them had higher education, which may indicate that female pet owners with higher education might be the most interested in mobile applications assisting responsible animal care. Furthermore, it is noteworthy that more than half of the respondents (54.2%) were residents of the capital city. It was found that in addition to the compulsory rabies vaccination, 87.3% of respondents visit veterinary clinics several times a year for treatment. Furthermore, 74.3% of the responding pet owners use a calendar to keep track of their dog-related activities, while only 4.1% use a mobile app for this purpose, despite the fact that their vast majority (91.1%) use some kind of mobile application in their daily life. 2.9% of respondents indicated that they would not like to use an app for pet owners, but 97.1% would like an app with an alert function indicating the scheduled time of a visit to the veterinary clinic, and for preventive and ad hoc treatments that can be done at home. 91.9% of the responding pet owners answered that they would use a mobile app containing a knowledge base of veterinary issues compiled by veterinary professionals. The survey results show that the mobile pet apps are either not yet widely known or do not adequately address the needs of the pet owners in Hungary.

KISÁLLAT

Sudden deaths of barn swallows (*Hirundo rustica*) caused by an invading cold front in September 2024 in Hungary

J. Gál¹

N. Komlós²

V. Sós-Koroknai^{1,2}

E. Sós^{1,2}

M. Hoitsy^{1,2}

Á. Zsizisz^{1*}

M. Marosán^{1,4}

T. Tóth^{1,2}

P. Kertész⁵

L. Zsiborás³

L. Dénes³

M. Mándoki³

Füsti fecskék (*Hirundo rustica*) betörő hidegfront okozta tömeges elhullása 2024 szeptemberében Magyarországon

Gál János¹, Komlós Nikolett², Sós-Koroknai Viktória^{1,2}, Sós Endre^{1,2}, Hoitsy Márton^{1,2}, Zsizisz Árisz^{1*}, Marosán Miklós^{1,4}, Tóth Tamás^{1,2}, Kertész Péter⁵, Zsiborás Luca³, Dénes Lilla³, Mándoki Míra³

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők szeptember közepén, egy erős hidegfronti hatás miatt jelentkező tömeges elhullást észleltek füsti fecskék (*Hirundo rustica*) vonulási időszakát megelőző napokban. A patológiai vizsgálatok során megállapították, hogy a madarak felélték teljes zsírraktáraikat és a mellizmaik is jelentősen sorvadtak volt. Az akut testtömegcsökkenés (12,0–13,0 g közötti testtömeg) mellett a májsejtek glikogénraktára teljesen kiürült és a mirigyes-, ill. a zúzógyomorban vérzéseket lehetett megfigyelni. Az elhullás hátterében a fecskék számára elfogható repülő rovar mint táplálékforrás, hideg, esős idő miatti hirtelen eltűnése okozta eléhezés állt. Az eset felhívja a figyelmet a globális klímaváltozás hirtelen jelentkező szélsőséges hatásainak veszélyeire egyes érzékenyebb állatpopulációk esetében.

SUMMARY

Background: The barn swallow (*Hirundo rustica*) is a migratory bird with a characteristic color, shiny black on the back, dirty white feathers on the belly, rust-red throat, weighing 17–20 g. This species mainly hunts flying insects, catching them in flight and the swallows are constantly hunting in the air between sunrise and sunset. As the food-scarce autumn season approaches, swallows gather in large flocks and when the daytime temperature drops permanently below 15 °C, they leave for their wintering grounds in Africa. The birds are preparing for the migration, replenishing their body's fat depots. By the time of leaving, the birds reach a body weight of 22–25 g, which enables them to travel thousands of kilometers. The metabolism of birds is fast, which is especially noticeable in smaller species. Short-term starvation is already associated with a significant deterioration in nutritional status.

Objectives: The carcasses of the swallows that were still alive at the time of capture, but died during transport were examined to identify to cause of sudden death.

Materials and Methods: On September 16, 2024, 34 immobile and flightless swallows were delivered to the Clinic of the Department of Exotic Animal and Wildlife Medicine from the beach in Csopak, Hungary (46° 58' 10.4" N, 17° 56' 13.9" E). Five randomly selected carcasses of swallows were examined according to the standard pathological methods (dissection, histopathology, special stainings, bacteriological examination, PCR).

Results and Discussion: During the dissection the body weight of the swallows delivered to the clinic was 12.0–13.0 g (12.6 g on average) which is around half of the normal bodyweight of these birds before migration. The supplementary examinations were negative for known pathogens and histopathology showed extreme lack of glycogen. According to the weather data from 11th of September 2024, a cyclone with significant cooling and heavy rainfall hit Hungary. The reason behind the death of the swallows was starvation caused by the sudden disappearance of the population of flying insects that could be caught by swallows due to cold and rainy weather. This case draws attention to the dangers of sudden extreme effects of global climate change in the case of some sensitive animal populations.

1. Állatorvostudományi Egyetem, Egzotikusállat-, Vad-, Hal- és Méhegészségügyi Tanszék, H-1078 Budapest, István u. 2.

2. Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest

3. Állatorvostudományi Egyetem, Patológiai Tanszék, Budapest

4. Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar, Mosonmagyaróvár

5. Ló-Zoo Kft., Galgamácsa

*e-mail: zisizisz.arisz@univet.hu

VADON ÉLŐ ÁLLAT

Applications of metal
nanoparticles in diagnostic
technologies and
pharmaceutical industries
Literature review

B. Schilling-Tóth
T. Bartha
I. Tóth
D. S. Kiss*
G. Jócsák

Állatorvostudományi Egyetem,
Élettani és Biokémiai Tanszék;
H-1078, Budapest, István u. 2.

*e-mail: kiss.david@univet.hu

Fém nanopartikulumok felhasználási területei a diagnosztikában és a gyógyszeriparban

Irodalmi összefoglaló

Schilling-Tóth Boglárka, Bartha Tibor, Tóth István, Kiss Dávid Sándor*, Jócsák Gergely

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők irodalmi adatok alapján bemutatják a fém nanorészecskék legfontosabb tulajdonságait, miszerint azok terápiás célokra kiválóan alkalmas, egyedi felépítésű speciális anyaghordozó molekulák. Széleskörben használatosak az orvosdiagnosztikai képalkotó eljárások során, ill. rákellenes, antibakteriális és antivirális hatással is rendelkeznek. Emellett képesek a hordozott anyag felszívódását, szervezetben mutatott stabilitását javítani, valamint célzottan bejutni szinte bármely szervbe, szövetbe. A jelenlegi kutatásuk potenciális alkalmazási lehetőségüket és ugyanakkor káros hatásait is célozzák felderíteni, annak érdekében, hogy a közeljövőben alkalmazásukkal akár forradalmasítsák a diagnosztikai és terápiás eljárásokat.

SUMMARY

Nanoparticles can act as carriers in therapeutic applications, enhancing the absorption of compounds they transport and protecting them from the body's digestive and detoxifying enzymes, due to their chemical characteristics. They also have the advantage of increasing the absorption and stability of the carrier in the organelle or targeting it to selected tissues. Moreover, nanocompounds possess potent antibacterial, anti-viral and anti-inflammatory properties and are used in experimental settings to modify the expression or suppress specific target genes.

Diagnostic procedures are based on the physical characteristics of nanoparticles. The utilisation of nanoparticles has become usual in modern imaging technics, like PET, MRI, and ultrasound methods. In addition to imaging, nanoparticles have several applications in DNA or antigen detection.

Their advantage is also their disadvantage. Beside the highly toxic by-products of their industrial production, there is concern that they tend to accumulate or aggregate in certain tissues and trigger untargeted harmful processes in normal cells.

Although nanoparticles have certain drawbacks, their application has great promise in bridging the distance between diagnostics and therapy in the realm of therapeutics. Currently, it is a widely explored area of research.