

# MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal  
Vol. 148. No. 5. – Budapest, May 2026  
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

*Calcinosis circumscripta lóban*

## LÓ

Calcinosis circumscripta sebészi és konzervatív gyógykezelése lovakban

## HÁZI MÉH

Az acetamidrid hatása a mézelő méh (*Apis mellifera*) redox-homeosztázisára és zsírsavprofiljára

## ÁLLATKERTI ÁLLAT

Zárt tartási körülmények között élő kenguruk progresszív parodontális betegségének (állkapocstrohadás) epidemiológiája és kezelési lehetőségei Magyarországon

## VADON ÉLŐ ÁLLAT

Idült májlebeny-csavarodás mezei nyúlban (*Lepus europaeus*) Magyarországon

## JÁRVÁNYTAN

A brucellosis vizsgálata során alkalmazott szerológiai eljárások téves pozitív eredményeinek háttere: rossz csalival, rossz tóban horgászunk? II. rész



## LÓ / EQUINE

**259. Vajda Sz., Bodó G.: Calcinosis circumscripta sebészi és konzervatív gyógykezelése lovokban Esetismertetés**

Sz. Vajda, G. Bodó: *Surgical and conservative treatment of calcinosis circumscripta in horses*  
Case report

## HÁZI MÉH / HONEY BEE

**273. Huber F., Neogrady Zs., Mátis G., Mackei M.: Az acetamiprid hatása a mézelő méh (*Apis mellifera*) redox-homeosztázisára és zsírsavprofiljára Irodalmi összefoglaló**

F. Huber, Zs. Neogrady, G. Mátis, M. Mackei: *Effects of Acetamiprid on the Redox Homeostasis and Fatty Acid Profile of the Western Honeybee (Apis mellifera)*.  
Literature review

## ÁLLATKERTI ÁLLAT / ZOO ANIMALS

**285. Biácsi A., Molnár L., Gál J.: Zárt tartási körülmények között élő kenguruk progresszív parodontális betegségének (állkapocsrothadás) epidemiológiája és kezelési lehetőségei Magyarországon**

A. Biácsi, L. Molnár, J. Gál: *Epidemiology and Treatment Methods of Macropod Progressive Periodontal Disease (Lumpy Jaw) in Captive Kangaroos in Hungary*

## VADON ÉLŐ ÁLLAT / WILD ANIMALS

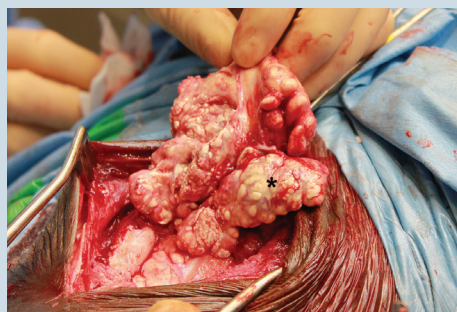
**299. Gál J., Y. Shen, Papp A., Psáder R., Boros M., Tóth T., Csatári D.: Idült májlebeny-csavarodás mezei nyúlban (*Lepus europaeus*) Magyarországon**

J. Gál, Y. Shen, A. Papp, R. Psáder, M. Boros, T. Tóth, D. Csatári: *First case of chronic liver lobe torsion in a European hare (Lepus europaeus) in Hungary*

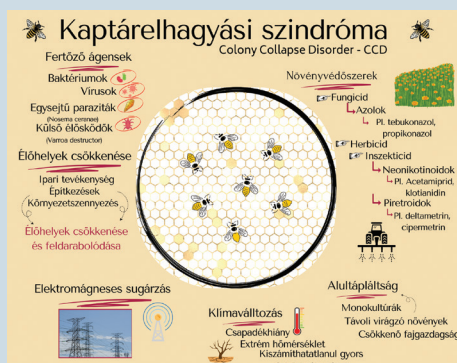
## JÁRVÁNYTAN / EPIDEMIOLOGY

**309. Bányász B., Antal J., Dénes B.: A brucellosis vizsgálata során alkalmazott szerológiai eljárások téves pozitív eredményeinek háttere: rossz csalival, rossz tóban horgászunk? Irodalmi összefoglaló II. rész**

B. Bányász, J. Antal, B. Dénes: *The background of false positive results in Brucella serology: fishing with the wrong bait in the wrong pond?*  
Literature review II.



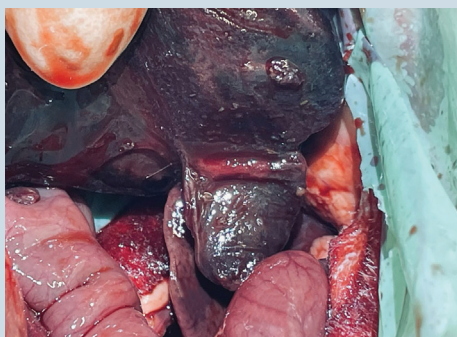
263. Calcinosis circumscripta lóban



274. A kaptárelhagyási szindróma okai



296. Állkapocsrothadás Bennett-kenguruban



305. Májlebeny-csavarodás mezei nyúlban

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.)  
<https://univet.hu/hu/egyetem/allatorvosok-lapja/>



### Az első állatorvos doktor

(Folytatás, a kétrészes cikk első része az előző lapszámban jelent meg.)

WELLMANN OSZKÁR 1897-ben szerez állatorvosi oklevelet a Magyar kir. Állatorvosi Akadémián, és élete ezután vesz igazán nagy lendületet. A tanulmányait kiváló eredménnyel végző, de minden bizonnyal nyughatatlan fiatalember ízig-vérig a vidék gyermeke. Még feleségével, az 1907-ben nőül vett BÍRÓ ÁGNESSEL – akivel három nagyszerű gyermeket neveltek fel becsülettel – sem ért egyet

abban, hol pihenhetnének meg idősebb korukban. OSZKÁR az e célra meg is vásárolt jákói mintagazdaságba vágyik, hogy ott gazdálkodói terveit megvalósíthassa, felesége viszont beérné egy szolid kis budai várnegyedbeli lakással. Költöztek ők már éppen eleget, éltek lakásban és villában, a Rottenbiller utca után a Thököly úton, majd a Damjanich utcában, végül a Stefánián, igaz, utóbbi hat szoba hallos volt.

Nos, ahogy mondani szokás, sokra viszi hát ez a derék OSZKÁR, aki érettségi nélküli állatorvos – erre akkor lehetőség volt –, így 1898-ban leérettségizik, és beiratkozik a Budapesti Királyi Magyar Tudományegyetem Orvostudományi Karára. Zsámbéki szakmai gyakorlata után a M. kir. Állatorvosi Akadémia Élettani Intézetébe kerül, de egyéves önkéntes katonai szolgálata után megváltik az 1899-ben Magyar kir. Állatorvosi Főiskolának átnevezett intézménytől. Állatorvisi tisztí vizsgája után Kaposváron járasi és városi állatorvos. Tudományos érdeklődése nem csökken, 1905–1906-ban visszatér alma matere Élettani Tanszékére, s május 28-án harmadmagával – BESSKÓ JÓZSEFFEL és KÖVES JÁNOSSEL – doktori vizsgát tesz, amelyre az intézményben akkor nyílt először lehetőség.

Ez a doktori cím személyes siker és belépő is egy akkoriban még formálódó, de növekvő súlyú szakmai közegbe. Az első közzött lenni az állatorvosok között nagy felelősség: nincsenek még kiforrott módszerek, számos betegségről alig tudni valamit, a gyakorlati tapasztalatok sokszor többet érnek, mint a tankönyvből megszerezhető tudás. Kezdetben WELLMANN OSZKÁR főként vidéken, használatokkal dolgozik, s hamar felismeri, hogy az állatorvoslás nem csak gyógyítás: megelőzés is. Odafigyel hát az állattartási körülmények javítására, a takarmányozás korszerűsítésére és a fertőző betegségek visszaszorítására. Folyamatosan képezi magát, a járványos betegségek nagyon érdeklik. Tevékenysége a későbbiekben megnyitja az utat a tudományos elismerések felé.

Külföldi tanulmányútjai után, 1907-ben kapcsolódik be az állatorvosi oktatásba ez a kíváncsi és kereső lélek, aki az Állattenyésztési Tanszékot vezeti 30 évig, 1931–1933 között pedig HUTYRA FERENCET követi a rektori székben. Tudományos tevékenysége egyre jelentősebb a nemzetközi szakmai életben is. 1937-től a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. Többek között MAREK JÓZSEFFEL és URBÁNYI LÁSZLÓVAL kísérletezik és kutat együtt, hozzájárul az állatorvoslás tudományos alapokra helyezéséhez. Nevéhez több új eljárás köthető, különösen a járványkezelés terén. Így lesz idővel a kis erdélyi fiúcskából, a maga szorgalmából és a Teremtő akaratából e gyönyörű hivatás fejlődésének egyik irányítója, a magyar állatorvos-tudomány meghatározó alakja: méltóságos DR. WELLMANN OSZKÁR professzor úr, az állatorvosok híres doktora.

**Tóth László Levente**

### 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

### 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: <https://univet.hu/hu/egyetem/allatorvosok-lapja/>  
E-mail: [mal@univet.hu](mailto: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](http://www.agrarlapok.hu)  
E-mail: [info@agrarlapok.hu](mailto:info@agrarlapok.hu)  
Felelős kiadó: Fűredi Kornél ügyvezető

### HIRDETÉSEK FELVÉTELE

Telefon: (36-1) 362-8130  
E-mail: [info@agrarlapok.hu](mailto: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](http://www.zwoelf.hu)

### TERVEZŐSZERKESZTŐ

Kismarosi 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

**Surgical and conservative treatment of calcinosis circumscripta in horses****Case report**

Sz. Vajda<sup>1</sup>  
G. Bodó<sup>2\*</sup>

1. MVSZ Lószerviz,  
Magyarország,  
H-5820 Mezőhegyes, Zrínyi utca 4.

2. Állatorvostudományi Egyetem,  
Lógyógyászati Tanszék és Klinika,  
Üllő, Dóra-major

\*e-mail: [Bodo.Gabor@univet.hu](mailto:Bodo.Gabor@univet.hu)

# Calcinosis circumscripta sebészi és konzervatív gyógykezelése lovakban Esetismertetés

Vajda Szabolcs<sup>1</sup>, Bodó Gábor<sup>2\*</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők két eseteleíráson keresztül számolnak be a lovakban ritkán előforduló, ún. calcinosis circumscripta elváltozásról. Mindkét esetben a térdízület külső oldalán megjelenő, egyre növekvő, csontkemény tapintatú duzzanat hívta fel a figyelmet az elváltozásra. A két eset közül az egyik konzervatív kezelésben részesült, a másik sebészeti beavatkozáson esett át. A szerzők felhívják a figyelmet a sebészi beavatkozás kockázatára a térdízület lateralis oldalán előforduló formánál. A sebészi kimetszés során a térdízület magasságában lévő duzzanat eltávolításánál elkerülhetetlen volt a lateralis femorotibialis ízület synovialis hártájának nagy mértékű reszekciója. Az ízületi tok zárásának elégtelensége következtében kialakuló, a hosszú utókezelésre nem reagáló, végül szeptikussá váló ízületi gyulladás miatt a lovat el kellett aldatni. A konzervatíván kezelt esetben több hónap elteltével a duzzanat méretében körülbelül egynegyedére csökkent, majd a hároméves után követés során nagysága változatlan maradt.

## SUMMARY

The authors describe the diagnosis and treatment of two horses with calcinosis circumscripta, a disorder rarely seen in horses. Both horses were presented for evaluation of a non-painful swelling of increasing size involving the lateral aspect of the stifle joint. One horse was treated conservatively and the other received operative treatment. Surgical excision of the mass required opening the femorotibial joint and resection of a substantial portion of the synovial membrane. Inability to entirely close the joint capsule led to continuous discharge, seroma formation and finally to septic arthritis, ultimately necessitating euthanasia of the horse. Conservative treatment of the other horse for calcinosis circumscripta at the same location resulted in a marked decrease in the size of the swelling over a period of several months, and a cosmetically acceptable outcome was reported by the owner three years later.

**Effects of Acetamiprid  
on the Redox  
Homeostasis and  
Fatty Acid Profile of the  
Western Honeybee  
(*Apis mellifera*).**

Literature review

F. Huber<sup>1\*</sup>  
Zs. Neogrády<sup>1</sup>  
G. Mátis<sup>1,2</sup>  
M. Mackej<sup>1,2</sup>

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

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

\*e-mail: [huber.fanni.sara@univet.hu](mailto:huber.fanni.sara@univet.hu)

# Az acetamiprid hatása a mézelő méh (*Apis mellifera*) redox-homeosztázisára és zsírsavprofiljára Irodalmi összefoglaló

Huber Fanni\*, Neogrády Zsuzsanna<sup>1</sup>, Mátis Gábor<sup>1,2</sup>, Mackei Máté<sup>1,2</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők irodalmi összefoglalójukban bemutatják a nyugati mézelő méh (*Apis mellifera*) kulcsfontosságú beporzó rovarfaj jelentőségét, amelynek populációja számos tényező, köztük a növényvédőszer, azon belül is különösen a neonicotinoidok hatására csökken. A cikk áttekinti az acetamiprid méhekre gyakorolt, oxidatív stresszt indukáló hatásait, amelyek a mitokondriális diszfunkció és DNS-károsodás révén járulnak hozzá a méhpopulációk gyengüléséhez, ill. a zsírsavprofil változásának jelentőségét. Kiemeli az oxidatív stressz mérésére szolgáló biokémiai markereket és azok jelentőségét a méhek egészségének vizsgálatában, valamint az elérhető antioxidáns hatású vegyületek alkalmazásának lehetőségeit.

## SUMMARY

The western honeybee (*Apis mellifera*) is one of the world's most important pollinators, essential for the reproduction of nearly 90% of flowering plants and for global food production. In recent decades, honeybee populations have suffered significant declines due to multiple interacting factors, including habitat loss, monoculture farming, pathogens, climate change, and especially exposure to pesticides such as neonicotinoids. This review focuses on the sublethal effects of acetamiprid, a newer generation neonicotinoid, on honeybee health, with particular emphasis on oxidative stress mechanisms. Acetamiprid exposure disrupts mitochondrial function, increases the production of reactive oxygen species (ROS), and causes DNA and protein damage, leading to impaired physiological and behavioral functions in bees. The review highlights key biochemical markers used to assess oxidative stress-, such as hydrogen peroxide, protein carbonyls, 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine, catalase, xanthine oxidase, and glucose-6-phosphate dehydrogenase-and discusses their significance in monitoring honeybee health. Importantly, the article also addresses how pesticide exposure can alter the fatty acid profile of bees, potentially compromising membrane integrity and energy metabolism, which are vital for survival and overwintering. The disruption of lipid homeostasis may further exacerbate the negative effects of oxidative stress. In addition, the potential of antioxidant compounds-both endogenous enzymes and exogenous dietary supplements-is discussed as a promising strategy to mitigate pesticide-induced oxidative damage. Understanding these multifaceted impacts is crucial for developing effective interventions to protect pollinators and ensure agricultural sustainability.

HÁZIMÉH

## Epidemiology and Treatment Methods of Macropod Progressive Periodontal Disease (Lumpy Jaw) in Captive Kangaroos in Hungary

A. Biácsi<sup>1\*</sup>  
L. Molnár<sup>2</sup>  
J. Gál<sup>3</sup>

1. Nyíregyházi Állatpark  
Nonprofit Kft., H-4431 Nyíregyháza  
Sóstófürdő Hrsz.15010/2.

2. University of Veterinary Medicine  
and Pharmacy in Kosice,  
Clinic of Birds, Exotic and Free Living  
Animals, Kosice, Slovakia

3. Állatorvostudományi Egyetem,  
Egzotikusállat- és Vadegészségügyi  
Tanszék, Budapest

\*e-mail: [biacsi.alexandra@gmail.com](mailto:biacsi.alexandra@gmail.com)

# Zárt tartási körülmények között élő kenguruk progresszív parodontális betegségének epidemiológiája és kezelési lehetőségei Magyarországon

Biácsi Alexandra<sup>1\*</sup>, Molnár László<sup>2</sup>, Gál János<sup>3</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarországon a leggyakrabban tartott kengurufaj állatkertekben és magántartóknál egyaránt a Bennett-kenguru (*Notamacropus rufogriseus*). A szerzők közleményükben bemutatják a 2014–2025 közötti időszakban végzett vizsgálatukat, amely szerint a kenguruk leggyakoribb megbetegedésének Magyarországon a kenguruk progresszív parodontális betegsége, az állkapocsrothadás bizonyult. Összesen 286 Bennett-kengurut vizsgáltak, amelyek 48,6%-a szenvedett a betegségben. A jelentős prevalencia ellenére a közleményükben bemutatott csökkenő halálozási és kiújulási arány arra utal, hogy korai felismeréssel, az állattartók edukációjával és a megfelelő kezeléssel javul a kórkép prognózisa.

## SUMMARY

**Background:** Kangaroos, particularly the Bennett's wallaby, have become increasingly common in captivity and as pets in Hungary over the past decade. Their popularity is linked to relatively simple husbandry requirements, adaptability, and ability to form human-animal bonds. However, beyond basic technical standards, legal regulations remain limited. Between 2014 and 2025, the most frequently diagnosed disease in captive macropods in Hungary was macropod progressive periodontal disease (MPPD), also known as lumpy jaw.

**Objectives:** This study aimed to investigate the epidemiology, clinical presentation, and treatment approaches of MPPD in captive macropods in Hungary over a 10-year period.

**Materials and Methods:** A total of 286 Bennett's wallabies were examined between 2014 and 2025, of which 139 were diagnosed and treated for MPPD. The study evaluated disease occurrence, clinical stages (early and late), and treatment strategies. Husbandry conditions and their potential role in disease development were also assessed.

**Results and Discussion:** Hungarian data from 2014–2025 were compared with European findings reported by Rendle et al. (2020) between 1995 and 2016. The prevalence of MPPD in Hungarian captive macropods was high (48.6%), exceeding European data, while overall mortality was lower, suggesting improvements in early diagnosis and management. Between the two study periods (2014–2018 and 2019–2025), the prevalence of MPPD in Hungarian captive macropods showed a slight increase (46.6% → 50.0%), while both the overall mortality (57.4% → 43.5%) and recurrence rates (47.2% → 44.1%) decreased. These trends indicate earlier detection and more effective clinical and preventive practices, with milder lesions observed in recent years. Despite persistently high prevalence, the reduced mortality and recurrence highlight progress in husbandry, preventive care, and dental monitoring in captive populations.

First case of chronic liver lobe torsion in a European hare (*Lepus europaeus*) in Hungary

J. Gál<sup>1,2,3\*</sup>  
Y. Shen<sup>1,5</sup>  
A. Papp<sup>2</sup>  
R. Psáder<sup>4</sup>  
M. Boros<sup>4</sup>  
T. Tóth<sup>2,3,4</sup>  
D. Csatári<sup>2</sup>

1. College of Veterinary Medicine, Huazhong Agricultural University, 430070-Wuhan, China

2. Állatorvostudományi Egyetem, Egzotikusállat-, Vad-, Hal- és Méhégészségügyi Tanszék, Budapest

3. Állatorvostudományi Egyetem, Egzotikusállat- és Vadegészségtani Kutatócsoport, Budapest

4. Állatorvostudományi Egyetem, Belgyógyászati Tanszék, Budapest

5. Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest

\*e-mail: gal.janos@univet.hu

# Idült májlebeny-csavarodás mezei nyúlban (*Lepus europaeus*) Magyarországon

Gál János<sup>1,2,3\*</sup>, Yaoqin Shen<sup>1,5</sup>, Papp Antal<sup>2</sup>, Psáder Roland<sup>4</sup>, Boros Márton<sup>4</sup>, Tóth Tamás<sup>2,3,4</sup>, Csatári Dóra<sup>2</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők egy 5 éves, fogságban tartott és tenyésztett, a szaporodási ciklusában 3 kölyköt nevelő nőtény nyúlban (*Lepus europaeus*) állapítottak meg idült májlebeny-csavarodást, és következményes, véres jellegű savófelhalmozódást a hasüregben. Az elváltozást hasi ultrahangvizsgálattal igazolták. A csavarodott májlebeny hasi műtéti feltárást követően reszekálták. A nyúl utókezelését fájdalomcsillapítókkal, antibiotikummal folytatták 7 napon keresztül, miután az állat tünetmentesen gyógyult.

## SUMMARY

**Background:** The European hare (*Lepus europaeus*) is part of the Hungarian small game fauna and lives mainly in open fields and groves. Although it resembles the domestic rabbit in appearance, there are significant differences between the two species in terms of physiology, behavior, and reproduction. Despite these differences, however, there is little difference between the species in terms of their feeding biology and the structure of their digestive organs. Liver torsion, which is common in domestic rabbits, is almost unknown in European hares. One of the smaller lobes on the visceral surface of the liver tends to change position in domestic rabbits, and both acute and chronic forms of this condition are described in the literature. Due to the non-specific symptoms, imaging diagnostic methods (ultrasound examination) are required to make a diagnosis. According to the literature, only surgical intervention can bring about a cure in domestic rabbits.

**Objectives:** A 5-year-old brown hare living in a breeding colony showed signs of uncertain, enteric symptoms, which led to diagnostic tests and, after the alteration was identified, abdominal surgery with hepatic lobectomy.

**Materials and methods:** A 5-year-old female European hare (*Lepus europaeus*) kept in cage and bred, raising 3 youngs during her reproductive cycle, underwent physical and ultrasound examination. Blood was taken from the hare prior to surgery, and then the twisted and necrotic liver lobe was removed through an abdominal incision under anesthesia. Following surgery, the animal received antibiotic and analgesic therapy.

**Results and discussion:** The authors diagnosed chronic liver torsion and consequent accumulation of bloody serum in the abdominal cavity in a captive-bred female European hare (*Lepus europaeus*) aged 5 years, which was raising three young during its reproductive cycle. The displaced hepatic lobe was clearly visible on ultrasound examination. Blood tests revealed elevated MCHC, white blood cell count, heterophil granulocyte and lymphocyte percentages. After median laparotomy, 30 ml of bloody serum was aspirated from the abdominal cavity. The liver was twisted and the necrotic caudate process was resected. After flushing the abdominal cavity with sterile physiological saline solution, the surgical wound was closed. The rabbit received ShotapenR (Virbac) 22,000 IU/kg, Neovit B complexR (Kela) 1.5 ml, and MelovemR 5 mg/ml (Dopharma) containing 0.5 mg/kg meloxicam intramuscularly every 3 days. During the operation, physiological saline solution was administered at a rate of 48.5 ml/hour through a cannula placed in the caudal marginal ear vein, to which 2 ml of DuphalyteR (Zoetis) infusion was added. One week after follow-up treatment, the rabbit recovered without symptoms.

VADON ÉLŐ ÁLLAT

**The background of false positive results in *Brucella* serology: fishing with the wrong bait in the wrong pond?**

Literature review II.

B. Bányász<sup>1</sup>  
J. Antal<sup>2</sup>  
B. Dénes<sup>3,4\*</sup>

1. Izotóp Intézet Kft.,  
H-1121 Budapest,  
Konkoly-Thege Miklós út 29-33.

2. VARTID Zrt., Budapest

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

4. Center for Health Disparities and  
Molecular Medicine, Department of  
Basic Sciences, Loma Linda  
University School of Medicine,  
Mortensen Hall, Loma Linda,  
CA 92350, USA

\*e-mail: [denesbela@yahoo.com](mailto:denesbela@yahoo.com)

# A brucellosis vizsgálata során alkalmazott szerológiai eljárások téves pozitív eredményeinek háttere: rossz csalival, rossz tóban horgászunk?

## Irodalmi összefoglaló II. rész

Bányász Borbála<sup>1</sup>, Antal József<sup>2</sup>, Dénes Béla<sup>3,4\*</sup>

### ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők irodalmi összefoglalójuk második részében áttekintik a brucellosis szerológiai vizsgálataiban előforduló téves pozitív eredmények kiküszöbölésére irányuló eddigi erőfeszítéseket, különös tekintettel az ELISA-módszerek fejlesztésére. Rámutatnak a specifitási problémák lehetséges megoldásaira is, beleértve az R teleptípusú *Brucella*-antigének alkalmazását, a brucellin-alapú intradermális bőrpróbák továbbfejlesztését, valamint a sejtmentes DNS diagnosztikai célú hasznosításának ígéretes lehetőségeit.

### SUMMARY

In the second section of their literature review, the authors provide a comprehensive and critical synthesis of strategies to minimize false positive reactions in brucellosis serological diagnostics, highlighting, in particular, the technological advances and methodological optimization achieved in ELISA-based assays. They also evaluate current alternatives aimed at improving test specificity, including non-LPS antigens, R-type LPS-based reagents, and innovative molecular approaches. Although several of these efforts show promise, no single method provides a definitive solution. Practical implementation is hindered by cost, throughput, and complexity. Therefore, resolving the FPSR issue requires both enhanced molecular insight and a paradigm shift in diagnostic strategy. Novel targets, such as microbial cell-free DNA and structurally distinct antigens, offer potential pathways for more accurate brucellosis diagnostics in both veterinary and human health contexts.

JÁRVÁNYTAN