

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal
Vol. 141. No. 11. – Budapest, November 2019.
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

Súlyos paratuberculosis szarvasmarhában
(Dr. SZEREDI LEVENTE anyaga)

LÓ

Elléshez társult húgyhólyag-előesés
sebészi megoldása kancában

A bal oldali lateralis májlebeny
csavarodása shagya arab kancában

SZARVASMARHA

A szarvasmarhák paratuberculosisa
és az ember Crohn-betegsége közötti
lehetséges kapcsolat

PARAZITOLÓGIA

A nyúl tüdőféreglárváinak és azok
köztigazdáinak a vizsgálata

GYÓGYSZERTAN

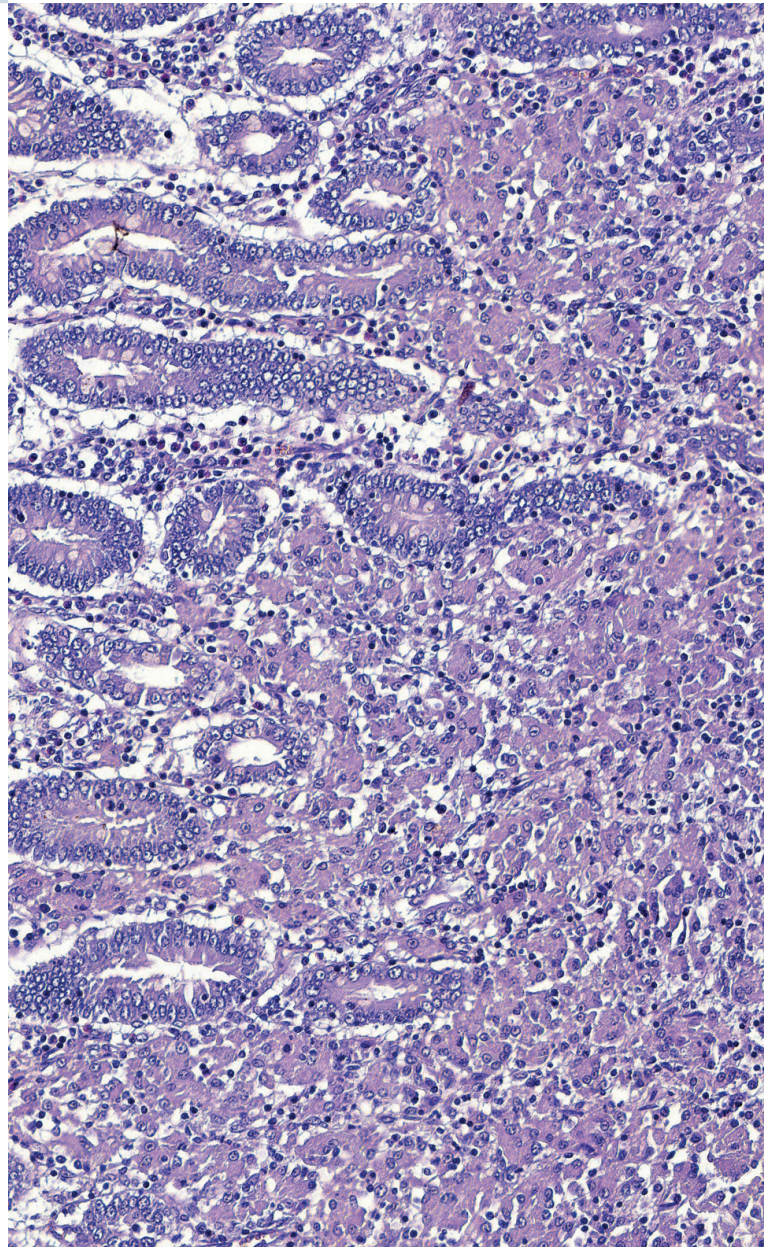
Gyógynövényfőzetek *in vitro*
antibakteriális hatása *S. aureus*,
S. epidermidis és *P. aeruginosa*
törzsek ellen

MEGHÍVÓ

Állatorvostudományi Egyetem
Baráti Köre Civil Társaság Találkozó

RENDEZVÉNY

2. Boehringer Ingelheim Szakértői
Fórum a Haszonállatok Jólétéről



LÓ / EQUINE

- 643.** Makra Z., Pál Zs., Tóth P., Bodó G.: Elléshez társult húgyhólyag-előesés sebészi megoldása kancában
Esetismertetés
Z. Makra, Zs. Pál, P. Tóth, G. Bodó: Surgical treatment of postpartum true prolapse with eversion of the urinary bladder in a mare
Case report

- 649.** Wermer K., Izing S., Bódai E., Biksi I.: A bal oldali laterális májleány csavarodása shagya arab kancában
Esetismertetés
K. Wermer, S. Izing, E. Bódai, I. Biksi.: Torsion of the left lateral liver lobe in a Shagya Arabian mare
Case report

SZARVASMARHA / BOVINE

- 659.** Bognár B., Farkas K., Fornyo K., Zrúfkó R., W. Baumgartner, J. L. Khol, Jurkovich V.: A szarvasmarhák paratuberculosis és az ember Crohn-betegsége közötti lehetséges kapcsolat
Irodalmi összefoglaló
B. Bognár, K. Farkas, K. Fornyo, R. Zrúfkó, W. Baumgartner, J. L. Khol, V. Jurkovich: Possible connection between paratuberculosis in cattle and Crohn's disease
Literature review

PARAZITOLÓGIA / PARASITOLOGY

- 677.** Majoros G., Szabó D., Juhász A.: A nyúl tüdőféreglárváinak és azok köztigazdáinak a vizsgálata
G. Majoros, D. Szabó, A. Juhász: Studies on intermediate hosts and larvae of lungworms of lagomorphs in Hungary

GYÓGYSZERTAN / PHARMACOLOGY

- 693.** V. Zazharskyi, P. Davydenko, O. Kulishenko, I. Borovik, V. Brygadyrenko, N. Zazharska: Gyógynövényfőzetek *in vitro* antibakteriális hatása *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* és *Pseudomonas aeruginosa* törzsek ellen
V. Zazharskyi, P. Davydenko, O. Kulishenko, I. Borovik, V. Brygadyrenko, N. Zazharska: Antibacterial activity of herbal infusions against *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* and *Pseudomonas aeruginosa* in vitro

MEGHÍVÓ

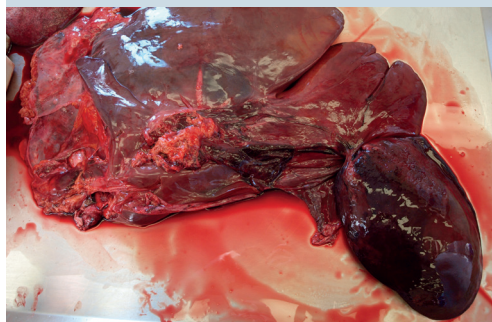
- 658.** Állatorvostudományi Egyetem Baráti Köre Civil Társaság Találkozó

RENDEZVÉNY

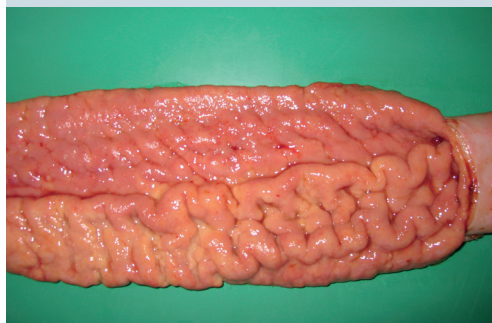
- 676.** 12. Boehringer Ingelheim Szakértői Fórum a Haszonállatok jóllétéről (Prága, 2019. június 6–8.)



645. Húgyhólyag-előesés kancában



654. Májleány-csavarodás lóban



661. Paratuberculosis tehénben



680. Protostrongylida-lárva csigában

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>



MEOE minősítések

Angliában a 19. század közepére a lovak és a háziállatok után az ebek vérvonala és minősége is fontossá, a középosztályban egyenesen státuszszimbólummá vált. Ritvo szerint „... a kutyamánia lehetővé tette a lelkes gazdák számára, hogy részben rejtve kifejezzék véleményüket... a társadalmi és foglalkozási státuszukkal kapcsolatban, és igényüket a társadalmi osztályok megkülönböztetésére.” Ennek megfelelően elvárták, hogy az ebtörzskönyvezés és a kiállításokon szerzett minősítések reálisak és megbízhatóak legyenek.

Az első kutyakiállításra 1859 júniusában Newcastle-upon-Tyne-ban került sor. A következőt még ez év őszén RICHARD BRAILSFORD, EDWARD SMITH-STANLEY miniszterelnök fővadásza szervezte. Az 1860-as évek végére a National Dog Show már több mint 700 kutyát és hússzezer fizető nézőt vonzott, és néhány évvel később már nemzetközi ebkiállításokat is szerveztek.

Hasonló törekvések mutatkoztak hazánkban is, amelyeket többek között TORMAY BÉLA is támogatott. 1880-ban a vadászbentenyésztő és -nemesítő egyesület „az egyes vadászbefajok fenntartása, fejlesztése és nemesítése” célját állítja maga elé, többek között kiállítások és versenyek révén, amelyek során az ebeknek mind a hasznavehetősége, mind a külleme elbírálható.

Az Országos Magyar Ebtenyésztő Egyesület bő 120 évvel ezelőtt, 1898 decemberében alakult meg, alapszabályát a földművelésügyi miniszter hagyta jóvá. Elnöke GROMON Dezső honvédelmi miniszteri államtitkár lett. Képünkön a jogutód Magyar Ebtenyésztők Országos Egyesülete minősítő szalagjai láthatók. A törzskönyvezés évtizedeket váratott magára, míg – RAITSITS EMIL és az állatkert-igazgató DR. LENDL ADOLF erőfeszítéseinek köszönhetően – 1916-ban megindult.

A kutyakiállítások jelentős társadalmi eseménynek számítottak. 1900. május 22-én FERENC JÓZSEF is megjelent a Tattersallban rendezett ebkiállításon. A főhercegek mellett ott volt az ország vezetésének színe-java, közöttük SZÉLL KÁLMÁN miniszterelnök, DARÁNYI IGNÁC földművelésügyi és PLÓSZ SÁNDOR igazságügyminiszter. A kutyák „ugattak rendületlenül.” A király kedélyesen végignézte a kiállítást és a foxterrierek műkotorékversenyt, amelyen a „két kutya amúgy magyarul szőttépte a rókát”, majd megelégedését kifejezve a közönség éljenzése közepette hintójába szállt és visszatért Gödöllőre.

Nemcsak a szegény róka, gyakran a nem pedig kutyák sorsa is indokolta, hogy a „telivér ebek” tenyésztésnek ügye mellett az állatvédelmet is egyre többen karolták fel ebben az időszakban.

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. Sótornyai 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

KIADÓ



AGRÁRMINISZTERIUM



Surgical treatment of
postpartum true prolapse
with eversion of the urinary
bladder in a mare

Case report

Z. Makra*
Zs. Pál
P. Tóth
G. Bodó

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

*e-mail: makra.zita@univet.hu

Elléshez társult húgyhólyag-előesés sebészi megoldása kancában Esetismertetés

Makra Zita*, Pál Zsófia, Tóth Péter, Bodó Gábor

ÖSSZEFOGLALÁS

A húgyhólyag előesése háziállatokban ritka, de kancákban a relatív nagy átmérőű és rövid húgycső miatt a húgyhólyag részlegesen vagy teljesen előeshet a hüvelybe elléskor. A szerzők egy 13 éves kanca esetét mutatják be, amelyet az ÁTE Lóklinikájára küldtek nehézelléshez társult húgyhólyag-előesés miatt. A hólyag kézi visszahelyezése a húgycsővön keresztül nem járt eredménnyel, ezért álló helyzetben a húgycső hüvelybe történő beszájadzását felmetszték a hüvely ventalis falán ejtett hosszanti metszéssel, majd ezen keresztül a húgyhólyagot visszafordították önmagába és visszahelyezték a medenceüregbe. A sebet varratokkal zárták. A kanca 20 hónapos utánpótlás alapján szövődmény mentesen gyógyult.

SUMMARY

Background: Urinary bladder eversion rarely occurs in mares and is usually a consequence of increased abdominal pressure and excessive straining during parturition or early postpartum period. The relatively large diameter and short length of the mare's urethra permits partial or complete eversion of the bladder into the vagina.

Objectives: The aim of this case report is to describe the surgical treatment of postpartum true prolapse with eversion of the urinary bladder in a mare.

Materials and Methods: A 13 year-old Hungarian Warmblood mare was referred as an emergency case to the Equine Clinic of the University of Veterinary Medicine. The mare had dystocia at the day of presentation and arrived with a complaint of bladder eversion through the urethra. After clinical examination an acute eversion and prolapse of the urinary bladder with mucosal injury was diagnosed. Reduction of the excessive oedema and thickening of the bladder's wall was unsuccessful, therefore the manual reposition of the bladder was impossible. After sedation combined with epidural anaesthesia, a 5 cm longitudinal incision was made on the ventral wall of the vagina to widen the urethral sphincter and through this aperture the complete reversion of the bladder was managed and the wound was closed with simple continuous suture pattern.

Results and Discussion: After 5 days of hospitalisation the mare recovered uneventfully, showed no signs of pain or difficulties during urination. In this case nothing but the surgical procedure to widen the urethral aperture in the vagina was the ultimate successful treatment to save the mare. During the 20 months follow up period the mare did not show any complication, neither urinary disorder nor incontinence. The present case was the second bladder prolapse treated at the clinic within the last 18 years, which confirms that the condition is very rare but can occur after parturition.



Torsion of the left
lateral liver lobe in a
Shagya Arabian mare

Case report

K. Wermer^{1*}
S. Izing¹
E. Bóda¹
I. Biksi²

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

*E-mail: wermerkata@gmail.com

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Haszonállat-gyógyászati
Tanszék és Klinika
Üllő, Dóra Major

A bal oldali lateralis májlebeny csavarodása shagya arab kancában Esetismertetés

Wermer Kata^{1*}, Izing Simon¹, Bóda Emese¹, Biksi Imre²

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők egy májlebeny-csavarodásban szenvedő 9 éves shagya arab kanca esetén keresztül mutatják be a kórkép kóroktanát, klinikai tüneteit, diagnosztikai és kezelési lehetőségeit. A ló klinikákra érkezésekor a következő tüneteket mutatta: étvágytalanság, levertség, szapora pulzus és légzés, piszkosvörös színű nyálkahártya apró vérzésekkel, bélhangok hiánya, nagy mennyiségű és vörhenyes hasúri folyadék. Diagnosztikai laparotómiára került sor, azonban a ló kevéssel a műtéti feltárást követően elpusztult. A kórbonctani és kórszövettani vizsgálat során a bal lateralis májlebeny csavarodását, az érintett lebeny diffúz pangásos bővérűségét és frisskeletű elhalását állapították meg.

SUMMARY

Background: Liver lobe torsion is a very remarkable disorder in equine patients. It is diagnosed infrequently, as only eight cases have been reported so far in the literature. Its clinical signs are non-specific, definitive diagnosis is usually reached through exploratory laparotomy. The resection of the affected lobe via stapler device was successful in five cases.

Materials and Methods: the aim of the current article is to report clinical history and necropsy findings in a horse with torsion of the left lateral liver lobe, and also to review the characteristics of the mentioned condition.

Results and Discussion: this case report presents a 9 years old, Shagya Arabian mare (6 months pregnant) with a history of inappetence, lethargy, mild colic signs, and tachycardia. At admission the horse showed signs of lethargy. Physical evaluation revealed tachycardia (80 beats/min), tachypnoe (30 breaths/min.) and dirty red mucous membranes with petechial haemorrhages (CRT: 3 sec.). There was total absence of gut sounds. No reflux was obtained. Findings on rectal examination were within normal limits. The peritoneal fluid collected via abdominocentesis was grossly serosanguineous (WBC count: 10.53 G/l; total protein: 34 g/l; lactate: 6.8 mmol/l). Blood haematological and biochemical analysis was performed. The PCV was moderately elevated (55.56%), thrombocytopenia (35 G/l), mild leucocytosis (13.07 G/l) with neutrophilia, decreased total protein (50 g/l) and critically elevated lactate concentration (13.1 mmol/l) was evident. Exploratory laparotomy was performed. The pre-operative treatment included intravenous fluid therapy and parenterally administered flunixin-meglumine (1.1 mg/kg) and butorphanol (20 mg). The mare could not tolerate general anaesthesia and died soon after the surgical incision. Serosanguineous peritoneal fluid, petechial haemorrhages on the visceral and on the parietal peritoneum indicating endotoxin shock was found post mortem. The necropsy revealed that the left lateral lobe of the liver was twisted. The twisted lobe was diffusely necrotic and congestion was also evident. No other possible causes of endotoxin shock could be revealed.



**Possible connection
between paratuberculosis
in cattle and Crohn's
disease**

Literature review

B. Bognár^{1*}

K. Farkas²

K. Fornyos³

R. Zrufkó³

W. Baumgartner⁴

J. L. Khol⁴

V. Jurkovich¹

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Állathigiéniai, Állomány-
egészségtani Tanszék
és Mobilklinika, Budapest

*e-mail: bognar.barbara@univet.hu

2. Szegedi Tudományegyetem,
Általános Orvostudományi Kar,
I. sz. Belgyógyászati Klinika, Szeged

3. M.A.H. Food-Controll Kft.,
Budapest

4. Állatorvostudományi Egyetem,
Kérődzőklinika, Bécs, Ausztria

SZARVASMARHA

A szarvasmarhák paratuberculosisa és az ember Crohn-betegsége közötti lehetséges kapcsolat Irodalmi összefoglaló

Bognár Barbara^{1*}, Farkas Klaudia², Fornyos Kinga³, Zrufkó Réka³, Walter Baumgartner⁴, Johannes Lorenz Khol⁴, Jurkovich Viktor¹

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők bemutatják a kérődzők paratuberculosisa és az ember Crohn-betegsége (CD) közötti lehetséges kapcsolatot. A vonatkozó szakirodalom alapján nehéz eldönteni, hogy a Crohn-betegek mintáiból gyakran kimutatható, a paratuberculosisist okozó *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis* (MAP) közvetlen kiváltó oka-e a CD-nek, segíti a kialakulását, vagy egyáltalán játszik-e bármilyen szerepet a kórfejlődésében. A különböző állati eredetű élelmiszer alapanyagokban a MAP gyakran megtalálható, a környezeti hatásoknak (pl. hőmérséklet, fertőtlenítők) ellenálló, így az élelmiszerlánc-biztonság szempontjából fontos a kérdés.

SUMMARY

Paratuberculosis (Johne's disease) is a chronic bacterial disease in cattle associated with inflammation of the bowel and diarrhoea caused by *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (MAP). Paratuberculosis is a major issue within the ruminant sector both from animal health and economic aspects, since it causes major losses in production even in its subclinical form, while the clinical form is invariably fatal. Although research has been going on for almost 30 years to determine the public health implications of MAP, no general consensus concerning a possible involvement in Crohn's disease (CD) in humans has been reached yet. From the articles published recently, some do not even mention MAP as a possible cause of CD, some are indecisive, some assume that MAP plays a causative role, and one even names MAP as the main cause of the disease and another defines MAP as a zoonotic agent. In the present review the authors show the possible evidence and the counter-arguments in the connection between paratuberculosis and CD and highlight the possible routes of transmission and the potential risks in the food chain. Based on the currently available literature, CD is understood as a typical multifactorial disease and MAP is only one of the potential causes, however, veterinarians have to act prudently when attending MAP affected herds because of a potential zoonotic risk. Herd level control programs should be developed and implemented to minimise MAP infection within the herd and keep the potential zoonotic risk as low as possible.

Studies on
intermediate hosts and
larvae of lungworms of
lagomorphs in Hungary

G. Majoros*
D. Szabó
A. Juhász

ÁTE, Parazitológiai és
Állattani Tanszék,
H-1078 Budapest, István u. 2.

*e-mail: majoros.gabor@univet.hu

A nyúl tüdőféreglárváinak és azok köztigazdáinak a vizsgálata

Majoros Gábor*, Szabó Dóra, Juhász Alexandra

ÖSSZEFOGLALÁS

A csigákban fejlődő, gócos tüdőférgességet okozó férgek lárváinak viselkedése érdekes, mert a csigát nem fogyasztó, obligát növényevő állatok, és időnként az ember is fertőződhet velük. A szerzők a nyulak tüdőférgesét tanulmányozták. Ezek lárvái önszántukból nem hagyják el a csiga testét, de csigák nem tartoznak nyulak étrendjéhez. Főleg a nagyobb méretű csigákban vannak féreglárvák. Ilyeneket véletlenségből nem fogyaszt el a nyúl, mint esetleg az apró csigákat. Egy alkalommal találtak csigából kiszabadult lárvákat a fűszálakon. Az ilyen lárvák csak órákig maradnak élve a külvilágon. Feltételezik, hogy kiszabadulásukhoz a csiga aktív közreműködése kell, és az valamilyen időszakhoz kötött.

SUMMARY

Larvae of protostrongylid nematodes develop in the muscles of terrestrial snails and the adults live in the lung of mammals. The behaviour of protostrongylid and angiostrongylid larvae is interesting because they can infect such animals (and even humans) that does not consume living snails intentionally. In these cases the route of infection itself is not always clear. There had been many contradictory views for decades on whether these larvae infect mammals while they are in the tissues of snail or after getting out from the snail. The parasitosis caused by such worm species is a slowly developing, difficult or untreatable process, and it is therefore advisable to prevent the infection itself. The authors aim is to find out whether snails are consumed randomly by the strictly obligate herbivores, and how lungworm larvae get into such definitive host species.

The authors investigated the connections between the *Protostrongylus* lungworms of rabbits and hares and one of their common intermediate hosts, the *Xerolenta obvia* snail. They have found that the worm larvae cannot climb out of their own power from the snails' body, but the snails themselves are not preferred to eat by the lagomorphs, at least these snails do not belong to their usual diet. In the field there were not found lungworm larvae in snails smaller than the size of the *Xerolenta* snails, which ones can be accidentally consumed by the rabbits while snails crawl on plants. On the surface of the haulm of grasses the authors found larvae released from snails in only one case. The larvae released from the snails' body artificially are only viable for hours at most. The authors assume that peculiar environmental conditions and the active involvement of the living snail are necessary for the release of the larvae and getting in the final host. The conditions which facilitate the way of infections are so far unknown but it was supposed that the night is the preferable time of the day for the transmission of larvae from the snails to the final hosts because the snails move more at night than during the day and the rabbits also like to graze at night.

Antibacterial activity of herbal infusions against *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* and *Pseudomonas aeruginosa* in vitro

V. Zazharskyi¹, P. Davydenko¹

O. Kulishenko¹, I. Borovik²

V. Brygadyrenko³, N. Zazharska^{4*}

1. Department of Epizootology and Infectious Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Dnipro State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine

2. Department of Bacteriology, Dnipropetrovsk Region State Laboratory of Veterinary Medicine, Dnipro, Ukraine

3. Department of Zoology and Ecology, Faculty of Biology and Ecology, Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

4*. Department of Parasitology, Veterinary and Sanitary Expertise, Faculty of Veterinary Medicine, Dnipro State Agrarian and Economic University, 276, Mandrykivska Str., Dnipro, 49001, Ukraine.

*e-mail: zazharskayan@gmail.com

Gyógynövényfőzetek *in vitro* antibakteriális hatása *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* és *Pseudomonas aeruginosa* törzsek ellen

Volodymyr Zazharskyi¹, Pavlo Davydenko¹, Oleg Kulishenko¹, Iryna Borovik², Viktor Brygadyrenko³, Nadiia Zazharska^{4*}

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők jelen kutatás során növényi főzetek antibakteriális hatását vizsgálták *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis* és *Pseudomonas aeruginosa*-val szemben. Kontrollként staphylococcusok esetén penicillint, *P. aeruginosa* ellen gentamicint alkalmaztak. *S. aureus*-ra legerősebb gátló hatást a tajgagyökér (*Eleutherococcus senticosus*), a japán túskefa (*E. sieboldianus*) és a kislevelű fikusz (*Ficus benjamina*); *S. epidermidis*-re pedig a gránátalma (*Punica granatum*) mutatott. *P. aeruginosa* növekedését több főzet gátolta, legerősebbnek itt is a gránátalma bizonyult. A vizsgált növények használhatóak lehetnek az említett baktériumok polirezisztens törzsei által okozott fertőzésekben, mivel hatásuk erősebb volt a kontroll antibiotikumoknál.

SUMMARY

The objective of the study was to determine the antibacterial action of herbal infusions against reference strains of *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990 and *Pseudomonas aeruginosa* 27/99 *in vitro*. The antibacterial activity of herbal infusions was determined using the agar diffusion test. From the culture of reference strains of *S. aureus*, *S. epidermidis* and *P. aeruginosa*, we prepared a suspension of 1.5×10^8 CFU to match 0.5 McFarland turbidity standard, defined with a densitometer. The obtained suspension was sieved onto Mueller-Hinton agar (Himedia), followed by further cultivation over 24 hours. The inoculations were covered with discs, which were impregnated with corresponding herbal infusions. For positive control, benzylpenicillin sodium salt was used against staphylococci, while in case of *P. aeruginosa*, gentamicin sulfate was used. *S. aureus* was most strongly inhibited by Siberian ginseng (*Eleutherococcus senticosus*, 1.46 times stronger compared to the control), Fiveleaf Aralia (*E. sieboldianus*, 1.61) and weeping fig (*Ficus benjamina*, 1.35). In case of *S. epidermidis*, pomegranate (*Punica granatum*) showed antibacterial activity (3.53), while *P. aeruginosa* was inhibited by common yucca (*Yucca filamentosa*, 1.10), alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*, 1.00), carob (*Ceratonia siliqua*, 1.21), fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*, 0.97), pomegranate (5.46) and Norway spruce (*Picea abies*, 1.51). These herbal extracts could be recommended for use against polyresistant strains of the abovementioned microorganisms. The present study showed that the abovementioned species of plants affect polyresistant bacteria strains more intensively than benzylpenicillin sodium salt.