

# **ZBORNÍK ABSTRAKTOV**

**ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ A ODBORNÁ ČINNOST**  
**55. ROČNÍK**

**Košice 25. apríl 2012**

**ŠVOČ – ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ A ODBORNÁ ČINNOSŤ – 55. ROČNÍK**  
**55th STUDENTS SCIENTIFIC CONFERENCE**

**Konferencia sa koná pod patronátom**  
**UNIVERZITY VETERINÁRSKEHO LEKÁRSTVA A FARMÁCIE V KOŠICIACH**

---

**Odborný a organizačný garant ŠVOČ/Chairman of the Organizing and Scientific Committee**  
doc. MVDr. Mária Goldová, PhD.

**Vedecký výbor/Scientific committee**

prof. MVDr. Jana Mojžišová, PhD.  
prof. Ing. Oľga Ondrašovičová, PhD.  
doc. MVDr. Igor Capík, PhD.  
doc. MVDr. Zita Faixová, PhD.  
doc. MVDr. Natália Kovalkovičová, PhD.  
doc. MVDr. Ivona Kožárová, PhD.  
doc. MVDr. Oskar Nagy, PhD.  
doc. MVDr. Anna Ondrejková, PhD.  
doc. MVDr. Alexandra Valenčáková, PhD.  
MVDr. Miloš Halán, PhD.  
MVDr. Marián Hluchý, PhD.  
MVDr. Zuzana Hurníková, PhD.  
MUDr. Anna Linková, CSc.  
MVDr. Dagmar Mudroňová, PhD.  
MVDr. Tatiana Weisssová, PhD.

**Organizačný výbor/Organizing committee**

doc. MVDr. Mária Goldová, PhD.  
doc. MVDr. Alica Kočišová, PhD.  
MVDr. Marián Prokeš, PhD.  
Bc. Ondrej Kandráč

**Sponzori/Sponsors**

Komora veterinárnych lekárov Slovenskej republiky  
WALTHAM World Authority on Pet Care and Nutrition  
MERIAL  
VETIS  
PHARMACOPOLA  
MED-ART  
IMUNA PHARM a. s.  
Bioveta SK  
Pet Shop  
Dr. Max  
ZO OZ PŠaV pri UVLF v Košiciach

**Recenzenti/Reviewers**  
**Editori/Editors**

doc. MVDr. Mária Goldová, PhD.  
doc. MVDr. Alica Kočišová, PhD.  
MVDr. Marián Prokeš, PhD.

**Obálku navrhol/Cover design** Martin Kilík

ŠVOČ – ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ A ODBORNÁ ČINNOSŤ – 55. ROČNÍK  
55th STUDENTS SCIENTIFIC CONFERENCE

Konferencia sa koná pod patronátom  
UNIVERZITY VETERINÁRSKEHO LEKÁRSTVA A FARMÁCIE V KOŠICIACH

---

**Odborná porota/Jury:**

**I. Farmaceutická a predklinická sekcia – Pharmaceutical and pre-clinical section**

Predseda/Chairman: prof. MVDr. Jana Mojžišová, PhD.

Členovia/Members: MUDr. Anna Linková, CSc.  
MVDr. Dagmar Mudroňová, PhD.

**II. Klinická sekcia – Clinical section**

Predseda/Chairman: doc. MVDr. Oskar Nagy, PhD.

Členovia/Members: doc. MVDr. Igor Capík, PhD.  
MVDr. Marián Hluchý, PhD.

**III. Sekcia hygieny potravín a prostredia – Food and environmental section**

Predseda/Chairman: doc. MVDr. Ivona Kožárová, PhD.

Členovia/Members: doc. MVDr. Natália Kovalkovičová, PhD.  
MVDr. Miloš Halán, PhD.

**IV. Sekcia doktorandov – PhD. students section – A**

Predseda/Chairman: doc. MVDr. Zita Faixová, PhD.

Členovia/Members: MVDr. Tatiana Weissová, PhD.  
MVDr. Zuzana Hurníková, PhD.

**IV. Sekcia doktorandov – PhD. students section – B**

Predseda/Chairman: prof. Ing. Oľga Ondrašovičová, PhD.

Členovia/Members: doc. MVDr. Anna Ondrejková, PhD.  
doc. MVDr. Alexandra Valenčáková, PhD.



**Sprievodné podujatie**

## **Výstava**

# **„Krása života tak trochu inak“**

Príroda je plná nečakaných prekvapení a ohromujúcich krás. Väčšinou ich hľadáme na neprístupných miestach, na končiaroch hôr, v hĺbinách oceánov, v bludisku neprístupných pralesov alebo v nekonečnosti vesmíru. Krása a estetika je však aj tam, kde by sme ju nečakali – priamo v nás. Kolekcia vystavených obrazov nebola vytvorená pre výstavu, je produktom každodennej práce v biologickom laboratóriu. Obrázky do kolekcie poskytli pracovníci Neurobiologického ústavu Slovenskej akadémie vied v Košiciach. Zobrazujú náš vnútorný svet tak ako ho nepoznáme.

Obrázky vznikli pri skúmaní nervového tkaniva vo fluorescenčnom mikroskope. Čo to fluorescenčná mikroskopia je, ako sa líši od mikroskopie akú poznáme zo školských lavíc?

V klasickom optickom mikroskope je biologická vzorka, ktorá je inak priesvitná a bezfarebná, najskôr ofarbená špeciálnymi farbivami zvyčajne štruktúry, ktoré nás zaujímajú. Vzorka je potom umiestnená pod objektív mikroskopu a zospodu presvietená svetlom zo zrkadla alebo lampy. Obraz kontrastných štruktúr je zachytený a zväčšený objektívom a okulárom mikroskopu.

Vo fluorecencnej mikroskopii je to s tým svetlom trochu „naopak“. Svetlo, ktoré pozorujeme, nevychádza zo svetelného zdroja osvetľujúceho vzorku, ale vzorka svieti sama. Ako je to možné? Tak ako pri klasickej mikroskopii sa vzorka musí ofarbiť, aby vynikli štruktúry, ktoré potrebujeme pozorovať. Tu ale nejde o obyčajné farbivá, ale o farbivá, ktoré sa síce jedným koncom naviažu na určenú štruktúru, ale na druhom konci môžu mať pripojenú špeciálnu látku, tzv. luminofor. Táto látka po ožiarení UV alebo laserovým svetlom pohltí jeho energiu a túto následne vyžiari vo forme farebného žiarenia, teda svieti. Takýchto luminoforov je dnes známych mnoho, odlišujú sa tým, aké žiarenie ich dokáže vybudieť a tiež tým, aké svetlo vyžarujú. Ak teda zafarbíme vzorku farbivami označujúcimi rôzne štruktúry, na ktoré sú naviazané rôzne luminofory, tak vieme obrázky jednotlivých označených štruktúr „zapínať“ tým, že ich vystavíme žiareniu príslušnej vlnovej dĺžky. Zmenou vlnovej dĺžky sa rozsvetujú rôzne luminofory rôznymi farbami. Ak takéto fotografie preložíme cez seba, získame nielen predstavu o rozložení študovaných štruktúr, ale často aj krásne farebné umelecké diela.

[www.popularnaveda.sk](http://www.popularnaveda.sk)

[www.popularnaveda.sk/obrazy/foto/](http://www.popularnaveda.sk/obrazy/foto/)

**Poďakovanie:**

**Neurobiologický ústav SAV, Šoltésovej 4, 040 01 Košice**

## OBSAH

<b>I. Farmaceutická a predklinická sekcia</b> <b>– Pharmaceutical and pre-clinical section</b>	<b>10</b>
<b>1. Martina Šutorová, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> POROVNANIE AUTOFLUORESCENCIE HADÍCH JEDOV VYBRANÝCH DRUHOV RODU DENDROASPIS	10
<b>2. Matúš Peták, 5. ročník, ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> OBSAHOVÉ LÁTKY <i>EUCALYPTUS GLOBULUS</i> ANTIBAKTERIÁLNY ÚČINOK	10
<b>3. Denisa Miškeje, 4. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> ÚČINOK SÓJOVÝCH INHIBÍTOROV NA AKTIVITU ENDOPEPTIDÁZ POČAS LARVÁLNEHO VÝVOJA MUCHY DOMÁCEJ	11
<b>4. Lukáš Rozgonyi, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> NIEKTORÉ ELEKTROFORETICKÉ VLASTNOSTI PROTEÁZ V LARVÁCH MÚCH <i>MUSCA DOMESTICA</i> VYUŽÍVANÝCH NA HOJENIE INFIKOVANÝCH A NEKROTICKÝCH RÁN	12
<b>5. Katarína Janíková, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> IZOENZÝMY LAKTÁTDEHYDROGENÁZY V NIEKTORÝCH ORGÁNOCH HOVÄDZIEHO DOBYTKA	12
<b>6. Slávka Kalafusová, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> KALORIMETRICKÉ ŠTÚDIUM INTERAKCIE POTENCIÁLNEHO ANTIRAKOVINOVÉHO LIEČIVA HYPERICÍNU SO SÉROVÝMI ALBUMÍNMI	13
<b>7. Martina Šutorová, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> ENDOGÉNNE FLUOROFÓRY MITOCHONDRÍI AKO DIAGNOSTICKÉ MARKERY CYTOTOXICKÉHO VPLYVU EXTRAKTU PAGAŠTANU KONSKÉHO NA NÁDOROVÉ BUNKY <i>IN VITRO</i> A <i>IN VIVO</i>	14
<b>8. Miroslav Hecko, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> VPLYV APLIKÁCIE PROBIOTICKÝCH LACTOBACILOV A ZINOČNATÝCH ZLÚČENÍN NA ČREVNÚ MIKROFLÓRU U MYŠÍ	15
<b>9. Jana Farbáková, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> ÚČINNOSŤ PROBIOTICKEJ BAKTÉRIE <i>LACTOBACILLUS FERMENTUM</i> CCM 7421 APLIKOVANEJ V LYOFILIZOVANEJ FORME PSOM	15
<b>10. Simona Firmentová, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> VPLYV APLIKÁCIE PROBIOTICKÉHO SYRA A L'ANOVÉHO SEMENA NA IMUNITNÚ ODPOVEĎ U PRASIAŤ	16
<b>II. Klinická sekcia – Clinical section</b>	<b>17</b>
<b>1. Joanne Perry, 6th BSc., Miroslava Holičkova, UVMP in Košice</b> THE MOST COMMON EYE DISEASES OF CATS – INCIDENCE & THERAPY	17
<b>2. David A. Trundell, 6th Bsc., UVMP in Košice</b> OVARIAN FOLLICULAR ACTIVITY IN THE MARE – ORIGINAL RESEARCH	17
<b>3. Jana Hvilová, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> POKLES HLADINY PROGESTERÓNU A VEĽKOSTI <i>CORPUS LUTEUM</i> V ČASOVEJ ZÁVISLOSTI PRED OVULÁCIOU U KOBLY V PRIEBEHU ROKA	18

<b>4. Michal Fábry, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> SLEDOVANIE VYBRANÝCH BIOCHEMICKÝCH A HEMATOLOGICKÝCH PARAMETROV V PROCESSE STARNUTIA U CHLADNOKRVNÝCH KONÍ	19
<b>5. Barbora Kavková, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> CYTOLOGICKÁ DIAGNOSTIKA VYBRANÝCH KOŽNÝCH OCHORENÍ	19
<b>6. Michal Zalaš, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> VYUŽITIE EKG PRI MONITORINGU ŠPORTOVEJ VÝKONNOSTI HOLUBOV	20
<b>7. Katarína Kališová, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> VPLYV ANESTÉZIE INDUKOVANEJ KETAMIN-XYLAZINOM NA VYBRANÉ HEMATOLOGICKÉ A BIOCHEMICKÉ PARAMETRE U HOLUBOV	21
<b>8. Veronika Nagyová, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> VPLYV APLIKÁCIE ORECHOVCA JASEŇOLISTÉHO NA ADHERENCIU A POČTY E. COLI V ČREVE PRASÍAT	21
<b>III. sekcia Sekcia hygieny potravín a prostredia</b> – Food and environmental section	<b>23</b>
<b>1. Anna Pituková, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> INFORMOVANOSŤ VEREJNOSTI O POTRAVINOVEJ ALERGIÍ A PSEUDOALERGIÍ	23
<b>2. Jana Ondíková, 4. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach</b> MATERSKÉ MLIEKO A NÁHRADY MATERSKÉHO MLIEKA	23
<b>3. Iveta Lojanová a Tatiana Čornejová, 5. ročník ŠP HP, UVLF v Košiciach</b> VYŠETRENIE BIOGÉNNYCH AMÍNŮV V KRMOVINÁCH A POTRAVINÁCH	24
<b>4. Hana Guňovská, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> KONTAMINÁCIA VÔD RÁDIONUKLIDMI	24
<b>5. Antónia Gurňáková, 2. ročník ŠP TaKP, UVLF v Košiciach</b> KONTAMINÁCIA PÔD RÁDIONUKLIDMI	25
<b>6. Zlatica Kožinová, 2. ročník TaKP, UVLF v Košiciach</b> KONTAMINÁCIA HÚB RÁDIONUKLIDMI	25
<b>7. Karol Bayer, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> KRYPTOSPORIDIÓZA V CHOVOCH GEKONČÍKOV NOČNÝCH ( <i>EUBLEPHARIS MACULARIUS</i> ) NA SLOVENSKU A V ČESKEJ REPUBLIKE	25
<b>8. Tomáš Krupa, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> POROVNANIE ÚČINNOSTÍ ANTIHELMINTÍK V CHOVOCH PAPAGÁJOV	26
<b>9. Lýdia Hermanovská, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> PREVALENCIA SARKOCYSTÓZY U VÝZNAMNÝCH DRUHOV VODNÉHO VTÁCTVA NA SLOVENSKU	27
<b>10. Kristína Jakušová, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach</b> PARAZITÁRNE OTITÍDY MÄSOŽRAVCOV	27
<b>11. Eva Štovčíková, 6. ročník ŠP HP, UVLF v Košiciach</b> PARAZITÓZY LOVNEJ ZVERI VO VZŤAHU K FARMOVÝM CHOVM OVIEC NA VÝCHODNOM SLOVENSKU	28

<b>IV. Sekcia doktorandov – PhD. students section – A</b>	<b>30</b>
<b>1. A Raquel Matos, UVMP in Košice</b> MANIFESTATIONS OF STRESS, ANXIETY AND FEAR IN DOGS	30
<b>2. A Magdaléna Fejsáková, UVLF v Košiciach</b> JE HIPOTERAPIA PRE KOŇA NÁROČNOU PRÁCOU?	30
<b>3. A Andrej Renčko, UVLF v Košiciach</b> STANOVENIE LEUKOGRAMU A ZMENY KRÁTKO PO OŽIARENÍ GAMA LÚČMI U RYBY POECILIA RETICULATA	31
<b>4. A Milan Špalek, UVLF v Košiciach</b> HODNOTENIE PÔSOBENIA NÍZKYCH DÁVOK IONIZUJÚCEHO ŽIARENIA A AZOXYSTROBINU NA ARTEMIA FRANCISCANA	31
<b>5. A Marek Krempaský, UVLF v Košiciach</b> DYNAMIKA VYBRANÝCH MARKEROV ENERGETICKÉHO METABOLIZMU DOJNÍC	32
<b>6. A Zuzana Kravcová, Drahomíra Sopková, Radoslava Vlčková, UVLF v Košiciach</b> VPLYV SKRMOVANIA LUPINY ÚZKOLISTEJ NA METABOLICKÉ PARAMETRE OVIEC	32
<b>7. A Marek Ďurej, UVLF v Košiciach</b> VPLYV ANESTÉZIE A CHIRURGICKÉHO ZÁKROKU NA VYBRANÉ BIOCHEMICKÉ A HEMATOLOGICKÉ PARAMETRE A ACIDOBÁZICKÝ PROFIL U PSOV	33
<b>8. A Alexandra Valenčáková-Agyagosová, Valent Ledecký, Jaroslav Hajurka, Dávid Kňazovický, UVLF v Košiciach</b> STANOVENIE NÁDOROVÝCH MARKEROV CEA A CA 15-3 U KLINICKY ZDRAVÝCH SÚK A SÚK S NÁDOROM MLIEČNEJ ŽLÁZY	33
<b>9. A Zuzana Kováčová, Miroslava Holičková, UVLF v Košiciach</b> POUŽITIE CYKLOSPORÍNOVÉHO IMPLANTÁTU PRI TERAPII KERATITIS SUPERFICIALIS PIGMENTOSA CHRONICA U PLEMENA NEMECKÝ OVČIAK	34
<b>10. A Dávid Kňazovický, Valent Ledecký, Alexandra Valenčáková-Agyagosová, UVLF v Košiciach</b> APLIKÁCIA INSALL-SALVATIHO METÓDY PRE STANOVENIE VERTIKÁLNEJ POLOHY PATELY U PSOV S PRIHLIADNUTÍM NA MORFOMETRICKÚ ŠTRUKTÚRU PROXIMÁLNEJ TÍBIE	35
<b>11. A Katarína Dudriková, Martin Boldižár, Jana Noskovičová, Tomáš Benko, Igor Valocký, František Novotný, UVLF v Košiciach</b> KONTROLOVANÁ RESEKCIA LIGAMENTUM ANNULARE POMOCO ENDOSKOPICEJ VIZUALIZÁCIE U KOŇA – KAZUISTIKA	35
<b>12. A Jana Noskovičová, UVLF v Košiciach</b> MOŽNOSTI VYUŽITIA NUKLEÁRNEHO ZOBRAZENIA – KOSTNEJ SCINTIGRAFIE V ORTOPEDICKEJ DIAGNOSTIKE U KONÍ	36
<b>13. A Miroslava Holičková, UVLF v Košiciach</b> TERAPIA ROHOVKOVÝCH PERFORÁCIÍ POMOCO SUŠENEJ AMNIÓNOVEJ MEMBRÁNY	37
<b>14. A Lenka Krešáková, Marcela Maloveská, UVLF v Košiciach</b> KOMPARÁCIA VARIABILITY PEČEŇOVÝCH ŽÍL (VV. HEPATICAE) NA KORÓZIVNÝCH PREPARÁTOCH POTKANA (RATTUS NORVEGICUS F. DOMESTICA) A KRÁLIKA (ORYCTOLAGUS CUNICULUS F. DOMESTICA)	37



<b>IV. Sekcia doktorandov – PhD. students section – B</b>	<b>39</b>
<b>1. B Miroslava Holičková, UVLF v Košiciach</b> VÝSKYT CHLAMÝDIOVEJ KONJUNKTIVITÍDY V POPULÁCII DOMÁCIH A TÚLAVÝCH MAČIEK	39
<b>2. B Jana Noskovičová, UVLF v Košiciach</b> VÝSKYT MYKOTICKÝCH OCHORENÍ VZDUCHOVÝCH VAKOV ( <i>DIVERTICULUM TUBEA AUDITIVE</i> ) U KONÍ	39
<b>3. B Lucia Bečárová, Jana Mojžišová, Boris Vojtek, UVLF v Košiciach</b> VPLYV GLUKÁNU NA IMUNITNÝ SYSTÉM V PRIEBEHU PARVOVÍRUSOVÉHO OCHORENIA PSOV	40
<b>4. B Katarína Kuzyšinová, Dagmar Mudroňová, Juraj Toporčák, Ladislav Molnár, UVLF v Košiciach</b> VÝVOJ APLIKAČNEJ FORMY PROBIOTICKÉHO PRÍPRAVKU PRE VČELY	40
<b>5. B Emília Vendel'ová, Parazitologický ústav SAV</b> IMUNOMODULÁCIA ZÁPALU V PERITONEÁLNEJ DUTINE A PEČENI MYŠÍ S INFEKCIOU CESTÓDOM <i>MESOCESTOIDES VOGAE</i> PO LIEČBE ANTIHELMINTIKOM PRAZIQUANTELOM V KOMBINÁCII S FLAVONOIDOM	41
<b>6. B Adela Sarvašová, Igor Sopoliga, Helena Hlavatá</b> PAKOMÁRIKY – POTENCIÁLNE VEKTORY FILÁRIÍ VOĽNE ŽIJÚCICH PREŽÚVAVCOV	42
<b>7. B Ľubomír Šmiga, UVLF v Košiciach</b> PREVALENCIA CHORÔB V CHOVOCH OKRASNÝCH DRUHOV RÝB	43
<b>8. B František Zigo, Marián Kadaši, Milan Vasil', Juraj Elečko, Zuzana Farkašová, UVLF v Košiciach</b> VÝSKYT MASTITÍD U VYBRAÝCH PLEMIEN OVIEC	43
<b>9. B Ľudmila Ballová, VFU Brno</b> VPLYV UHLÍKOVÝCH NANOČASTÍC NA BUNKOVÉ LÍNIE	44
<b>10. B Viera Kolesárová, UVLF v Košiciach</b> ZMENY AKTIVITY BOVINNEJ ACETYLCHOLÍNSTERÁZY PO APLIKÁCII TRIAZOLOVÉHO FUNGICÍDU	45
<b>11. B Viera Spišáková, Martina Kolesárová, Mária Levkutová, Róbert Herich, Viera Revajová, Andrea Lauková, Mikuláš Levkut</b> EXPRESIA CYTOKÍNOV V SLEZINE KURČIAT INFIKOVANÝCH <i>S. ENTERICA SE147</i> PO PODANÍ PROBIOTICKÉHO KMEŇA	45
<b>12. B Martina Kolesárová, Róbert Herich, Mikuláš Levkut, UVLF v Košiciach</b> LOKÁLNA EXPRESIA CYTOKÍNOV A CHEMOKÍNOV V CÉKU KURČIAT INFIKOVANÝCH <i>S. ENTERICA SE147</i> PO PODANÍ <i>E. FAECIUM EF55</i>	46
<b>13. B Mária Chytilová, Ľudmila Tkáčiková, Radomíra Nemcová, Soňa Gancarčíková, Dagmar Mudroňová, Viktor Buleca, Jana Koščová</b> VPLYV ĽANOVÉHO OLEJA A KMEŇA <i>LACTOBACILLUS PLANTARUM</i> NA ZMENY V GÉNOVEJ EXPRESII VYBRANÝCH CYTOKÍNOV U GERM-FREE PRASIAŤOK INFIKOVANÝCH PROSTREDNÍCTVOM ETEC	46

# I.

## Farmaceutická a predklinická sekcia Pharmaceutical and pre-clinical section

Martina Šutorová, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach

---

### POROVNANIE AUTOFLUORESCENCIE HADÍCH JEDOV VYBRANÝCH DRUHOV RODU DENDROASPIS

#### COMPARISON OF SNAKE VENOM AUTOFLUORESCENCE OF SELECTED GENUS DENDROASPIS SPECIES

---

Ústav lekárskej a klinickej biochémie a LABMED a. s., LF UPJŠ v Košiciach,  
Trieda SNP 1, 040 11 Košice  
Školiteľ: RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.

Ústav fyziológie, UVLF v Košiciach  
Školiteľ špecialista: MVDr. Vladimír Petrilla

Rod *Dendroaspis* zahŕňa tri druhy zelených mámb žijúcich na stromoch: *Dendroaspis angusticeps* (Mamba úzkohlavá), *Dendroaspis jamesoni* (Mamba jamesonova), *Dendroaspis viridis* (Mamba zelená) a jednu mambu čiernu *Dendroaspis polylepis*. Naším cieľom bolo porovnať a charakterizovať pH a autofluorescenciu jedov dvoch druhov mamby úzkohlavej (*D. angusticeps*) a dvoch druhov mamby jamesonovej (*D. jamesoni kaimosae* a *D. jamesoni jamesoni*). Merania autofluorescencie neriedených jedov *D. angusticeps* a *D. jamesoni* z rôznych afrických biotopov boli monitorované pomocou metódy synchronného fluorescenčného fingerprintu (SFF). Namerané hodnoty endogénnej fluorescencie jednotlivých fluorofórov boli porovnávané graficky aj matematicky. Naše výsledky potvrdili odlišnú autofluorescenciu a zloženie jedov s mierne kyslým pH, ktoré boli ovplyvnené biotopom. Rozdiely v množstve fluorofórov jednotlivých jedov boli znázornené graficky a prejavili sa odlišným tvarom, šírkou, výškou a umiestnením fluorescenčných maxím v jednotlivých spektrách fluorescenčných odtlačkov, čo poukazuje na charakteristické a jedinečné zloženie jednotlivých jedov.

Matúš Peták, 5. ročník, ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach

---

### OBSAHOVÉ LÁTKY EUCALYPTUS GLOBULUS ANTIBAKTERIÁLNY ÚČINOK

#### EUCALYPTUS GLOBULUS SUBSTANCES AND THEIR ANTIBACTERIAL EFFECT

---

<sup>1</sup>Ústav prírodných liečiv, Farmaceutická fakulta VFU Brno

<sup>2</sup>Ústav mikrobiológie a gnotobiológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: PharmDr. Karel Šmejkal, Ph. D.<sup>1</sup>, prof. MVDr. Juraj Pistl, PhD.<sup>2</sup>

Sušené listy a tenké listonosné stonky druhu *Eucalyptus globulus* boli extrahované etanolom a tento extrakt bol úspešne rozseparovaný extrakciou medzi nemiešateľné rozpúšťadlá na podiel hexánový, chloroformový a etylacetátový. Stĺpcovou chromatografiou a preparatívnou chromatografiou bol chloroformový podiel ďalej rozdelený na jednotlivé frakcie. Všetky získané

frakcie boli analyzované vysokoúčinnou kvapalinovou chromatografiou. Dve získané frakcie môžeme považovať za čisté látky. Rod *Eucalyptus* obsahuje viacero antibakteriálne účinných látok, menovite sideroxytonaly, makrokarpaly a euglobaly, ktoré patria do špecifickej skupiny formylovaných floroglucinolov, charakteristických práve pre rod *Eucalyptus*, vrátane druhu *E. globulus*. Našou úlohou bolo stanovenie antibakteriálnej aktivity jednotlivých izolovaných frakcií, ktoré by tieto látky mali obsahovať. Dosiahli sme pozitívny výsledok u chloroformového podielu a jeho jednotlivých frakcií, pričom sme stanovili ich antibakteriálny účinok dvomi metódami a to diskovou difúznou metódou a mikrotitračnou metódou a stanovili sme aj hodnotu ich minimálnej inhibičnej koncentrácie. Látky obsiahnuté v týchto frakciách vykázali aktivitu proti gram – pozitívnym baktériám *Staphylococcus aureus* a *Bacillus cereus*.

Denisa Miškeje, 4. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

### ÚČINOK SÓJOVÝCH INHIBÍTOROV NA AKTIVITU ENDOPEPTIDÁZ POČAS LARVÁLNEHO VÝVOJA MUCHY DOMÁCEJ

#### INFLUENCE OF SOYBEAN INHIBITORS ON ENDOPEPTIDASE ACTIVITY DURING LARVAL DEVELOPMENT OF HOUSEFLY

---

Ústav biochémie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Zuzana Kostecká, PhD.

Inhibítory proteáz rastlinného pôvodu majú schopnosť ovplyvňovať vývoj hmyzu. Cieľom našej práce bolo sledovať vplyv diéty obsahujúcej 2% a 4% sójovej múky na aktivitu endopeptidáz počas larválneho vývoja muchy domácej vo veku 48, 72, 96 a 120 hodín. Larvy kontrolnej skupiny boli kŕmené štandardnou potravou obsahujúcou agar (20 g), sušené mlieko (100 g), kvasnice (100 g) a vodu (viac ako 1000 ml); larvy pokusných skupín experimentálnou potravou, ktorá navyše obsahovala sójovú múku (20 g, resp. 40 g). Larvy muchy domácej vo veku 48, 72, 96 a 120 hodín boli homogenizované a enzýmová aktivita bola stanovená v supernatantnej frakcii po centrifugácii oproti dvom syntetickým chromogénym substrátom: N-sukcinyl-alanyl-alanyl-p-nitroanilid (N-Suc-Ala<sub>3</sub>-p-NA) a N<sub>α</sub>-benzoyl-DL-arginyl-p-nitroanilid (DL-BAPA). Rýchlosť reakcie bola meraná spektrofotometricky meraním absorpcie produktu reakcie p-nitroanilínu pri vlnovej dĺžke 405 nm. Enzýmová aktivita je vyjadrená v jednotkách U, ktorá je definovaná ako množstvo enzýmu, ktoré produkuje 1 μmol p-nitroanilínu za minútu na mg proteínu. Prídavok sójovej múky (20 g a 40 g) zvýšil aktivitu trypsínu a elastázy. V prípade trypsínu nižšia koncentrácia sójového inhibítora spôsobila vyššiu aktivitu v porovnaní s jeho vyššou koncentráciou. Maximálne zvýšenie trypsinovej aktivity bolo zaznamenané u lariev vo veku 72 hodín. Na druhej strane, aktivita elastázy bola u lariev vo veku 48 hodín zvýšená prídavkom inhibítora s vyššou koncentráciou. Nižšia koncentrácia inhibítora významne zvýšila aktivitu u lariev vo veku 72 hodín podobne ako u trypsínu.

Lukáš Rozgonyi, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach

---

**NIEKTORÉ ELEKTROFORETICKÉ VLASTNOSTI PROTEÁZ V LARVÁCH MÚCH MUSCA DOMESTICA  
VYUŽÍVANÝCH NA HOJENIE INFIKOVANÝCH A NEKROTICKÝCH RÁN**

---

**SOME ELECTROPHORETIC PROPERTIES OF PROTEASES IN FLY LARVAE OF MUSCA DOMESTICA  
USED FOR HEALING OF INFECTED AND NECROTIC WOUNDS**

---

Ústav biochémie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: RNDr. Patrik Jalč, PhD.

Proteolytické enzýmy sú prítomné prakticky vo všetkých živých bunkách a navyše sú vylučované aj do extracelulárneho prostredia, resp. do tráviaceho systému vyšších organizmov. Všeobecne sú známe ich esenciálne úlohy v bunkových procesoch, ako separácia chromozómov v priebehu mitotického delenia buniek, kontrola bunkového cyklu, apoptóza a transdukcia bunkových signálov, ale aj ich regulačné funkcie v intermediárnom metabolizme ako limitovaná proteolýza, účasť pri zrážaní krvi, aktivácia tráviacich enzýmov, aktivity pri rôznych obranných mechanizmoch atď. Elektroforetickou separáciou sa zistila prítomnosť 14 proteínov v larvách muchy *Musca domestica* v jej troch larválnych štádiách. Podľa relatívnej mobility elektroforetickej dráhy štandardov sme zrejme detegovali vo všetkých troch larválnych štádiách prítomnosť enzýmov s molekulovou hmotnosťou 33,50 kDa a 29,17 kDa, pravdepodobne prislúchajúcich karboxypeptidáze A a B. Ďalej sme detegovali enzýmy o molekulovej hmotnosti 26,91 kDa, 24,54 kDa a 22,90 kDa, ktoré môžeme prirovnať k elektroforetickej mobilite chymotrypsínu, elastázy a trypsinu. Boli detegované aj molekulové hmotnosti ďalších proteínov v optimálnom rozmedzí 18 – 75 kDa (podľa zosieťovania 10% SDS-PAGE gélu), a to 18,83 kDa; 50,10 kDa; 56,23 kDa a 60,25 kDa. Zaujímavým zistením je prítomnosť aminopeptidázy vo všetkých troch larválnych štádiách muchy *Musca domestica* o molekulovej hmotnosti asi 200 kDa, na základe prítomnosti  $\beta$ -amylázy v štandardnej zmesi o približne rovnakej molekulovej hmotnosti, čo koreluje dobre s publikáciou, kde sa zistila približne rovnaká molekulová hmotnosť enzýmu gélovou chromatografiou v tých istých mušičích larvách. Naše výsledky potvrdzuje aj práca, kde boli merané aktivity nami detegovaných enzýmov, či už endopeptidáz alebo exopeptidáz. Štúdia potvrdila prítomnosť značného počtu proteolytických enzýmov ako trypsin, chymotrypsin, elastáza, karboxypeptidázy typu A a B, ako aj aminopeptidázu v larvách muchy *Musca domestica*, ale aj mnoho ďalších proteínov. Mušie larvy vylučujú proteázy vo svojich sekrétoch, a tak dokážu odstraňovať (degradovať) nekrotické tkanivo. To má veľký význam pri hojení nekrotických a infikovaných rán v modernej medicíne. Larvoterapia teda predstavuje úspešný alternatívny spôsob liečenia chronických, dlhotrvajúcich, infekciou postihnutých rán.

Katarína Janíková, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

**IZOENZÝMY LAKTÁTDEHYDROGENÁZY V NIEKTORÝCH ORGÁNOCH HOVÄDZIEHO DOBYTKA**

---

**LACTATE DEHYDROGENASE ISOENZYMES IN SOME ORGANS OF CATTLE**

---

Ústav biochémie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Dagmar Heinová, CSc.

Práca sa zaoberá meraním celkových aktivít laktátdehydrogenázy ako aj elektroforetickými separáciami jej izoenzýmov v niektorých tkanivách hovädzieho dobytká (srdcový a skeletový sval, pečeň). Pre stanovenie celkovej špecifickej aktivity enzýmu ( $U/g^{-1}$  proteínu) bola v jednotlivých vzorkách stanovená koncentrácia celkových bielkovín metódou

podľa Bradfordovej. K posúdeniu elektroforetického obrazu sérových izoenzýmov laktátdehydrogenázy boli použité literárne údaje. Elektroforetické separácie vzoriek srdcového svalu v gradiente 8% – 25% polyakrylamidu ukázali, že dominujúcimi frakciami sú anodické frakcie LDH<sub>1</sub>, LDH<sub>2</sub> a LDH<sub>3</sub> (23%, 30% a 24%, jednotlivo). Z katodických frakcií bola prítomná iba LDH<sub>4</sub> (15%), kým prítomnosť LDH<sub>5</sub> zistená nebola. V kostrovom svale bola prítomnosť jednotlivých izoenzýmov LDH navzájom vyrovnaná (v rozsahu 19 až 21%). Obraz izoenzýmov laktátdehydrogenázy v pečeni hovädzieho dobytku bol charakterizovaný majoritnými anodickými frakciami LDH<sub>1</sub> až LDH<sub>3</sub> (27, 25 a 20 %), pričom katodické frakcie sa vyznačovali nižšou katalytickou intenzitou (15 a 12,5% pre LDH<sub>4</sub> a LDH<sub>5</sub>, jednotlivo). Takýto obraz izoenzýmov LDH v pečeni aj v skeletovom svale poukázal na potrebu posudzovania obrazov týchto enzýmov aj v závislosti od vyšetrovaného biologického druhu.

Slávka Kalafusová, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach

---

### KALORIMETRICKÉ ŠTÚDIUM INTERAKCIE POTENCIÁLNEHO ANTIRAKOVINOVÉHO LIEČIVA HYPERICÍNU SO SÉROVÝMI ALBUMÍNMI

#### INTERACTION OF POTENTIAL ANTICANCER DRUG HYPERICIN WITH SERUM ALBUMINS: CALORIMETRIC STUDY

---

Ústav biofyziky, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. RNDr. Jana Staničová, PhD.

Školiteľ špecialista: RNDr. Valéria Verebová

Záujem o štúdium hypericínu, červeného farbiva z rastlín rodu *Hypericum*, v posledných desaťročiach vzrástol, keď bolo poukázané na jeho potenciálne využitie v liečbe onkogénnych a vírusových ochorení. Poznatky o jeho farmakodynamických a farmakokinetických vlastnostiach na molekulovej úrovni sú v predklinickom skúmaní mimoriadne dôležité. V krvi je hypericín transportovaný k tkanivám lipofilnými a stredne lipofilnými prenášačmi, medzi ktoré patria i sérové albumíny. Charakter inkorporácie hypericínu do týchto transportných proteínov je nutné detailne preskúmať, nielen z dôvodu zabezpečenia farmakovigilancie, ale aj kvôli molekulárnym objavom, ktoré môžu prispieť k pochopeniu podstaty interakcie ligandov s proteínmi.

Kalorimetrické štúdium interakcie ligandov s proteínmi umožňuje stanovenie termodynamických parametrov sústavy, z ktorých sa dá posudzovať vplyv rozličných ligandov na stabilitu vzniknutých komplexov. Zamerali sme sa na kalorimetrické skúmanie hypericínu a jeho modelovej zlúčeniny emodínu pri väzbe na hovädzí sérový albumín, pričom sme rozlišovali aj vplyv mastných kyselín pri interakcii potenciálnych liečiv s albumínmi.

Experimentálne sme potvrdili, že mastné kyseliny mierne zvyšujú stabilitu hovädzieho sérového albumínu. Pri interakcii hypericínu a emodínu s albumínom sa nemení endotermický charakter denaturácie tohto transportného proteínu; liečivá sa pravdepodobne dostávajú do vnútra molekuly albumínu.

Z našich výsledkov vyplýva, že emodín má vzhľadom k flexibilnejšej a približne o polovicu menšej molekule v porovnaní s hypericínom výraznejší stabilizačný účinok na transportné proteíny. Tiež sme zistili, že obidve potenciálne liečivá výraznejšie stabilizujú hovädzí sérový albumín bez naviazaných mastných kyselín, teda ten proteín, ktorý je bez naviazaného ligandu náchylnejší na stabilizačné a destabilizačné vplyvy. Pri zvyšujúcej sa koncentrácii hypericínu a emodínu v prostredí hovädzieho sérového albumínu dochádza k zvýšeniu stability vzniknutého komplexu pravdepodobne až do určitého hraničného molárneho pomeru liečiva s albumínom.

Martina Šutorová, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach

---

**ENDOGENÉNE FLUOROFÓRY MITOCHONDRÍÍ AKO DIAGNOSTICKÉ MARKERY CYTOTOXICKÉHO  
VPLYVU EXTRAKTU PAGAŠTANU KONSKÉHO NA NÁDOROVÉ BUNKY *IN VITRO* A *IN VIVO***

---

**ENDOGENOUS MITOCHONDRIAL FLUOROPHORES AS DIAGNOSTIC MARKERS OF CYTOTOXIC  
EFFECT TO HORSE CHESTNUT EXTRACT ON CANCER CELLS *IN VITRO* AND *IN VIVO***

---

Ústav lekárskej a klinickej biochémie a LABMED a. s., LF UPJŠ v Košiciach,  
Trieda SNP 1, 040 11 Košice  
Školiteľ: RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.

Ústav experimentálnej medicíny, LF UPJŠ v Košiciach, Trieda SNP 1, 040 11 Košice  
Školiteľ špecialista: MVDr. Gabriela Mojžišová, PhD.

Táto práca je zameraná na aplikáciu fluorescenčných metód, ako spoľahlivých postupov pri štúdiu mitochondrií. Základom využitia fluorescencie na sledovanie životných funkcií mitochondrií je vonkajšia membrána, ktorá ako prvá prichádza do kontaktu s fyzikálnymi a chemickými vplyvmi. Po ožiarení fluorofórov vonkajšej membrány mitochondrií UV žiarením dochádza k emisii žiarenia - autofluorescencii mitochondrií. Cieľom tejto práce je porovnať účinok extraktu pagaštanu konského na životné funkcie mitochondrií nádorových buniek. Cytotoxický vplyv rastlinného extraktu zo semien pagaštanu konského (*Hippocastani extractum siccum*) bol sledovaný stanovením koncentrácie proteínov a monitorovaním endogénnej fluorescencie fluorofórov mitochondrií izolovaných z leukemických buniek *in vitro* a z nádorových buniek pečene potkanov *in vivo* pomocou excitačno-emisnej matrice.

K leukemickej bunkovej línii *in vitro* bol pridaný pagaštan v koncentrácii 0,125 mg/ml a v štúdiu *in vivo* bol aplikovaný experimentálnej skupine potkanov ako výživový doplnok spolu s krmnou zmesou (1 g/100 g krmiva). Kontrolnej aj experimentálnej skupine potkanov *in vivo* bola pomocou N,N-dimetylhydrazínu indukovaná karcinogéza hrubého čreva. Z jednotlivých kontrolných a experimentálnych skupín (*in vitro* a *in vivo*) boli izolované a pomocou fluorescenčnej spektroskopie analyzované mitochondrie. Namerané hodnoty endogénnej fluorescencie jednotlivých fluorofórov mitochondrií boli porovnávané graficky aj matematicky. Pozorovali sme prítomnosť dvoch výrazných maxím fluorescencie, ktoré poukazovali na dve hlavné fluorescenčné oblasti zmesi endogénnych fluorofórov vonkajšej membrány mitochondrií (NADH+H<sup>+</sup> a proteínov).

Zistili sme, že vplyv rastlinného extraktu pagaštanu na mitochondrie nádorových buniek *in vitro* a *in vivo* nie je rovnaký. Kým *in vitro* fluorescenciu proteínov znížil, fluorescenciu proteínov *in vivo* zvýšil aj napriek tomu, že bolo v oboch modeloch experimentálnych skupín pozorované zníženie množstva proteínov oproti kontrolným skupinám. Zároveň *in vivo* došlo k zvýšeniu fluorescencie NADH+H<sup>+</sup> mitochondrií pečene buniek, čo signalizuje nedostatok kyslíka, zníženie respirácie mitochondrií a cytotoxický účinok. Kým sa *in vivo* dostal do popredia cytotoxický účinok pagaštanu, *in vitro* sa viac prejavil jeho protektívny antioxidačný účinok a to znížením fluorescencie NADH+H<sup>+</sup> a zvýšením množstva kyslíka v mitochondriách v porovnaní so štúdiou *in vivo*.

Miroslav Hecko, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach

---

### VPLYV APLIKÁCIE PROBIOTICKÝCH LACTOBACILOV A ZINOČNATÝCH ZLÚČENÍN NA ČREVNÚ MIKROFLÓRU U MYŠÍ

#### EFFECT OF APPLICATION OF PROBIOTIC LACTOBACILLI AND ZINC COMPOUNDS ON THE GUT MICRO-FLORA IN MICE

---

Ústav imunológie, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: MVDr. Dagmar Mudroňová, PhD.

Zinok je esenciálny stopový prvok pre všetky živé systémy. V mikroorganizmoch hrá štruktúrnu a/alebo katalytickú úlohu v mnohých metaloenzýmoch, ale súčasne je dobre známa jeho antimikrobiálna aktivita. Cieľom experimentu bolo vyhodnotiť vplyv aplikácie sulfátu zinočnatého v skupine ZnSO<sub>4</sub>, propionátu zinočnatého (ZnP), propionátu zinku s teofylínom (ZnP.tph) a probiotického kmeňa *Lactobacillus plantarum* Bioceno<sup>TM</sup> LP96 (L81) a kombinácie tohto laktobacila s uvedenými zinočnatými zlúčeninami (skupiny L81+ZnP, L81+ZnSO<sub>4</sub>, L81+ZnP.tph), vrátane kontrolnej skupiny (PYG bujón) na zloženie črevnej mikroflóry, hematologické parametre a obsah Zn v sére myší. 49 pokusných myší rozdelených do 7 skupín bolo po 7 dňoch inokulácie odporazených a vo vzorkách črevných obsahov a krvi boli sledované uvedené parametre. Výsledky stanovených počtov celkových aeróbov, enterobaktérií, *E. coli*, rovnako ako laktobacilov v črevnom obsahu boli signifikantne nižšie v skupine L81+ZnP.tph v porovnaní s ostatnými skupinami ( $p < 0,05 - 0,001$ ). Na druhej strane, počty laktobacilov v ostatných experimentálnych skupinách boli vyššie ako v kontrole, ale signifikantné rozdiely boli zaznamenané iba v skupinách ZnP, L81+ZnSO<sub>4</sub> a L81+ZnP. V L81+ZnP.tph skupine sa počty leukocytov znížili a percentuálne zastúpenie monocytov bolo signifikantne vyššie ako v ostatných skupinách. Výsledky tak potvrdzujú najvyššiu mikrobiálnu aktivitu propionátu zinku s teofylínom s miernym negatívnym vplyvom na hematológiu. Ostatné zinočnaté zlúčeniny potencovali probiotický efekt *L. plantarum* na zloženie črevnej mikroflóry bez inhibície laktobacilov. Najviac efektívna bola kombinácia *L. plantarum* s propionátom zinku.

Jana Farbáková, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

### ÚČINNOSŤ PROBIOTICKEJ BAKTÉRIE LACTOBACILLUS FERMENTUM CCM 7421 APLIKOVANEJ V LYOFILIZOVANEJ FORME PSOM

#### EFFICACY OF PROBIOTIC STRAIN LACTOBACILLUS FERMENTUM CCM 7421 ADMINISTERED IN LYOPHILIZED FORM TO DOGS

---

Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV v Košiciach, Šoltésovej 4 – 6, 040 01 Košice  
Školiteľ: MVDr. Viola Stropfiová, PhD.

Probiotický kmeň *Lactobacillus fermentum* AD1 izolovaný z trusu zdravého psa v Laboratóriu živočíšnej mikrobiológie ÚFHZ SAV v Košiciach (uložený v Českej zbierke mikroorganizmov CCM pod číslom 7421) bol doposiaľ študovaný *in vivo* vo forme čerstvej kultúry. Cieľom tejto práce bolo sledovanie stability jeho účinkov aj v lyofilizovanej forme, ktorá je z hľadiska komerčnej produkcie najčastejšie využívanou formou. V tomto experimente sme sa zamerali na testovanie mikrobiologických, biochemických a imunologických parametrov. Kmeň *L. fermentum* CCM 7421 bol podávaný *p.o.* 12 dospelým klinicky zdravým psom denne počas 14 dní v dávke 2g/deň/pes ( $10^8$  KTJ/g). Vzorky trusu boli odobraté na 0., 7., 14., 21., 28. a 49. deň, vzorky krvi na 0., 14., 28. a 49. deň. Počas aplikácie ako aj v postaplikačnom období (okrem 21. dňa) boli

počty baktérií produkujúcich kyselinu mliečnu signifikantne vyššie a počty *Clostridium*-like baktérií signifikantne nižšie (14. – 28. deň) v truse psov. Kmeň CCM 7421 dosahoval počas aplikácie počty  $10^4 - 10^5$  KTJ/g a  $10^2 - 10^4$  KTJ/g v postaplikačnom období. Hodnota pH trusu bola signifikantne nižšia (7. – 28. deň), koncentrácia amoniaku vyššia (49. deň), zatiaľ čo sušina ani konzistencia trusu, posúdená vizuálne sa nezmenila. *L. fermentum* CCM 7421 priaznivo kvantitatívne upravil mikrobiotúru tráviaceho traktu.

Simona Firmentová, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach

---

**VPLYV APLIKÁCIE PROBIOTICKÉHO SYRA A ĽANOVÉHO SEMENA NA IMUNITNÚ ODPOVEĎ  
U PRASÍAT**

**EFFECT OF APPLICATION OF PROBIOTIC CHEESE AND FLAXSEED ON THE IMMUNE RESPONSE IN  
PIGS**

---

Ústav imunológie, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: MVDr. Dagmar Mudroňová, PhD.

Cieľom tejto štúdie bolo sledovať vplyv aplikácie probiotických laktobacilov vo forme syra a/alebo ľanového semena ako zdroja omega-3 PNMK na klinický stav, lokálnu a celkovú imunitnú odpoveď u prasíat. V experimente bolo použitých 72 zdravých prasíat rozdelených do 4 skupín: kontrola (K), laktobacily (L), masťné kyseliny (MK) a kombinácia laktobacilov a masťných kyselín (LMK). 6 zvierat z každej skupiny (v deň odstavy, 7. a 21. deň po odstave) sme použili na imunologické analýzy. Vo všetkých experimentálnych skupinách sme zaznamenali kratšie trvanie hnačky a nižšie fekálne skóre. Lokálna črevná imunitná odpoveď bola signifikantne ovplyvnená na 7. deň po odstave. Významné bolo zvýšenie subpopulácií T-lymfocytov (CD3, CD4 a CD8) izolovaných z PP v L a MK skupinách v porovnaní s LMK skupinou a súčasne signifikantne vyššie zastúpenie B-lymfocytov (CD21) v LMK skupine v porovnaní s ostatnými skupinami. Celková imunitná odpoveď bola signifikantne ovplyvnená až na 21. deň. Pozorovali sme zvýšenie subpopulácií CD3 lymfocytov a súčasne zníženie CD4 subpopulácie v experimentálnych skupinách a vyššie percento CD21 lymfocytov v MK skupine. Zníženie fagocytárnej aktivity v skupine MK bolo v kombinovanej skupine (LMK) kompenzované prídavkom probiotických laktobacilov. Zvýšenie metabolického vzplanutia fagocytov v skupine MK pravdepodobne súvisí s vysokým obsahom omega-3 PNMK. V mnohých klinických štúdiách bol dokázaný prospešný účinok PNMK na adhérenciu laktobacilov. Kombinácia PNMK s probiotickými laktobacilmi sa ukazuje ako vhodná z hľadiska úpravy črevnej mikrobioty a stimulácie lokálnej, ako aj celkovej imunitnej odpovede prasíat.



## II. Klinická sekcia – Clinical section

Joanne Perry, 6th BSc., Miroslava Holičková, UVMP in Košice

---

### THE MOST COMMON EYE DISEASES OF CATS – INCIDENCE & THERAPY

---

#### NAJČASTEJŠIE OČNÉ CHOROBY MAČIEK – VÝSKYT & TERAPIA

---

Small animals clinic, UVMP in Košice

Tutor: Assoc. Prof. Alexandra Trbolová, DVM, PhD.

The objective of the study was to establish the most commonly occurring feline ocular diseases, as seen in UVMP, Košice & to perform an analysis on etiology and nature of therapy provided. Feline cases which presented in UVMP, Košice, during the period 01/01/2010 – 31/12/2011 were studied by analyzing the ambulance records retrospectively & prospectively.

Presented cases were analyzed on the basis of etiology, diagnosis & specific treatment of the complaint. It was found that, of cases presented, approximately: 20% were of traumatic origin, 74% were suspected infectious nature and the remainder (6%) were miscellaneous in character.

During analysis of the infectious diagnoses the highest incidence was established as suspected Herpes infection (74%), followed by suspected *Chlamydia* infection (25%).

With regard to treatment; 78% were treated by drugs alone, 12.5% of cases received surgical intervention of some degree, 6.5% of cases received no treatment and finally 3% were euthanised. Of those receiving drug treatment, 72% were treated with topical preparations, 14% were treated with systemic preparations and 14% were treated with a combination of both.

The conclusion reached was that in UVMP, Košice, during the time period of the study, infectious ocular complaints were the most common. Of these, it was suspected that Feline Herpes Virus was the most common etiological agent. The most common method of treatment was with topical preparations.

David A. Trundell, 6th Bsc., UVMP in Košice

---

### OVARIAN FOLLICULAR ACTIVITY IN THE MARE – ORIGINAL RESEARCH

---

#### OVARIÁLNO FOLIKULÁRNA AKTIVITA U KOBÝL – PRVOTNÝ VÝSKUM

---

Clinic of Horses, UVMP in Košice

Tutor: Assoc. Prof. František Novotný, DVM, PhD.

Retrospective studies of breeding records of mares, especially thoroughbreds have become the norm in analysing the reproductive success of breeding mares. A retrospective study of breeding records of 370 mares and 627 ovulations from one intensively managed stud farm was performed. The aims of this study were to determine the average size of the dominant follicle at time of ovulation. Further analysis of multiple ovulation (MO) and multiple pregnancies (MP) rates was undertaken, and to deduce whether age had an affected on MO and MP. From literature it is stated that the dominant follicle reaches ~35mm four days prior to ovulation, and plateaus at ~40mm. It has been postulated that there may exist a size difference in the follicles ovulated in multiple and single events, and that this may ultimately affect the outcome of

successful conception. It is stated that in an average breeding season between 8 – 35% of oestrus cycles will result in MO, with a higher incidence being recorded in thoroughbreds. The literature on effect of mare age on MO rates is somewhat controversial. This population revealed a MO rate of 16.4%. Of these 37% resulted in MP, 33% in singleton pregnancies and 30% in a negative scan on day 14 or 15 post ovulation, with no significant difference between the two years. We noted that the highest incident rate of MO was in those mares aged +15years, with the lowest MO rates in mares aged 4 – 6years. Mare age was found to significantly affect incidence of MO ( $p < 0.05$ ). No significant difference was found between the size of the largest preovulatory follicle(s) in single and multiple ovulatory events ( $p > 0.05$ ).

Jana Hvilová, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

### POKLES HLADINY PROGESTERÓNU A VEĽKOSTI CORPUS LUTEUM V ČASOVEJ ZÁVISLOSTI PRED OVULÁCIU U KOBYLKY V PRIEBEHU ROKA

#### DECREASE OF PROGESTERONE LEVEL AND SIZE OF CORPUS LUTEUM DEPENDING ON THE TIME BEFORE OVULATION TO MARE DURING THE YEAR

---

Klinika koní, UVLF v Košiciach

Školiteľ: MVDr. Vladimír Hura, PhD.

Cieľom našej práce bolo sledovanie zmien hladiny progesterónu a veľkosti *corpus luteum* pred ovuláciou počas roka u dvoch kobýl. Zamerali sme sa tiež na celoročnú pohlavnú aktivitu, pravidelnosť jednotlivých pohlavných cyklov, dĺžku ruje, vonkajšie príznaky ruje a prítomnosť ovulácie. V zimnej anestrii sme pomocou ultrasonografického prístroja robili vyšetrenie kobýl každé dva týždne. V čase jarného prechodného obdobia a jesenného prechodného obdobia sme vyšetrenia realizovali jedenkrát týždenne s odstupom siedmich dní. V plnohodnotných pohlavných cykloch sme od pätnásteho dňa pohlavného cyklu vyšetrovali kobyly každý deň až do ovulácie a sledovali a zaznamenávali rast folikulov, veľkosť preovulačného folikulu, veľkosť regresného žltého telieska a charakteristické zmeny na endometriu. Pred ovuláciou sme u kobýl odoberali krv od 15. dňa. Na stanovenie hladiny progesterónu sme použili krv z dní -4, -2 a 0, pričom 0 je deň ovulácie. Vzorky krvi na stanovenie hladiny progesterónu sme odniesli do radioimunologického laboratória, kde z krvného séra stanovili hladinu progesterónu. Výsledky našej práce sme zaznamenali v tabuľkách a v grafoch. V našej práci sa nám potvrdilo tvrdenie, že klesanie veľkosti *corpus luteum* priamo súvisí s poklesom hladiny progesterónu a tiež, že hladina progesterónu potrebná na ovuláciu je nižšia ako 1 ng/ml. Predlžovanie svetelného dňa má priamy vplyv na hormonálnu funkciu reprodukčnej aktivity kobýl, čo sme potvrdili výskytom ruje a folikulogenézy v mesiaci február. Jarné prechodné obdobie bolo charakterizované neplnohodnotnými rujami v dôsledku ešte nízkej hladiny LH a perzistencie folikulov do 3 cm i viac. Priemerná dĺžka pohlavného cyklu bola 20,8 dní. Dĺžka ruje u kobyly Nora priemerne 6,6 dní a u kobyly Salima 6,4 dní. U kobyly Nora bol priemerný denný pokles progesterónu 0,35 ng/ml a priemerná hodnota v deň ovulácie bola rovnaká u oboch kobýl 0,42 ng/ml. U kobyly Salima bol priemerný pokles progesterónu 0,32 ng/ml. Zaznamenali sme tiež pokles *corpus luteum* pred ovuláciou v priemernom dennom úbytku veľkosti u kobyly Nora 0,13 cm a u Salimy 0,15 cm. V deň ovulácie bola veľkosť *corpus luteum* medzi rozmedzím 0,8 – 1,12 cm u oboch kobýl a s priemernou veľkosťou 0,98 cm u Nory a u Salimy 0,9 cm. Veľkosť preovulačného folikulu bol najväčší 5,1 cm u kobyly Nora v auguste a v tom istom mesiaci u kobyly Salima 5,2 cm.

Michal Fábry, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

## SLEDOVANIE VYBRANÝCH BIOCHEMICKÝCH A HEMATOLOGICKÝCH PARAMETROV V PROCESE STARNUTIA U CHLADNOKRVNÝCH KONÍ

### MONITORING OF SELECTED BIOCHEMICAL AND HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF AGEING PROCES IN DRAFT HORSES

---

Klinika koní, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. František Novotný, PhD.

Cieľom práce bolo objasnenie fyziológie starnutia u chladnokrvných koní na základe vyhodnotenia vybraných biochemických a hematologických parametrov získaných od rôznych vekových kategórií. V priebehu starnutia dochádza v živom organizme k mnohým fyziologickým či patologickým zmenám. Hoci existujú informácie o referenčných hodnotách biochemických a hematologických parametrov u chladnokrvných koní, je málo známych skutočností o zmenách v týchto hodnotách práve v procese starnutia.

Sledované kone v počte 27 boli rozdelené podľa veku do 3 skupín. Sledovali sme vybrané biochemické parametre ako AST (aspartát-aminotransferáza), CK (kreatínkináza), GMT ( $\gamma$ -glutamyltransferáza), GLU (glukóza), CHOL (cholesterol) a hematologické parametre ako LC (leukocyty), Ns (neutrofily segmentované), Nt (neutrofily tyčinkové), Eo (eozinofily), Ba (bazofily), Ly (lymfocyty), Mo (monocyty) a Ht (hematokrit).

Najstaršia veková skupina (nad 21 rokov) mala najvyššiu hladinu sérového cholesterolu a najnižšia hladina sérového cholesterolu bola v skupine najmladších koní (5 – 11 rokov). Hodnoty glukózy boli najvyššie u najmladších koní (5 – 11 rokov) a najnižšie v skupine koní nad 21 rokov. Z hematologických parametrov bolo zaznamenané s vekom súvisiace znižovanie percentuálneho zastúpenia lymfocytov a vekovo závislé zvyšovanie percentuálneho zastúpenia segmentovaných neutrofilov.

Zistili sme, že vek ovplyvňuje vybrané biochemické a hematologické parametre u chladnokrvných koní. Nami namerané hodnoty biochemických a hematologických parametrov v tejto štúdii nám môžu napomôcť pri pochopení zmien odohrávajúcich sa v priebehu starnutia u tejto skupiny koní, čo môže uľahčiť veterinárnym lekárom zhodnotiť zodpovedajúce interpretácie laboratórnych údajov a následne poskytnúť týmto chladnokrvným koňom v danej vekovej skupine zodpovedajúcu starostlivosť. Zdá sa, že parametre biochemických a hematologických hodnôt sú špecifické pre skupinu chladnokrvných koní a sú výsledkom chovu a selekcie daných plemien.

Barbora Kavková, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

## CYTOLOGICKÁ DIAGNOSTIKA VYBRANÝCH KOŽNÝCH OCHORENÍ

### CYTOLOGICAL DIAGNOSIS OF SELECTED SKIN DISEASES

---

Klinika malých zvierat, UVLF v Košiciach

Školiteľ: MVDr. Jana Gálová, PhD.

Kožné choroby u psov patria medzi najčastejšie príčiny príchodu pacienta do veterinárnych ambulancií. Tieto ochorenia predstavujú až 70% náplne veterinárneho lekára a to hlavne v letnom a jesennom období. Cieľom tejto práce bolo zistiť, do akej miery sa dá využiť cytologická diagnostika vo veterinárnej medicíne a pokiaľ až siahajú jej efektívnosť v bežnej praxi.

Počas 6 semestrov boli na Klinike malých zvierat UVLF v Košiciach vyšetrených 88 psov z kožnými prejavmi. Z toho bolo 63 dermatitíd a 25 kožných novotvarov. Kožné lézie sme diagnostikovali pomocou exfoliatívnej cytológie a tenkoihlovej aspiračnej cytológie (FNAB). Pacientov sme zoradili podľa veku, vykonaných vyšetrení a diagnóz. V rámci diagnostiky ochorení sme zisťovali anamnestické údaje a klinické príznaky dermatitíd a novotvarov prítomných na koži. Cytologická diagnostika bola vo všetkých prípadoch doplnená bakteriálnou a mykologickou kultiváciou a histologickým vyšetrením.

Z nádorových ochorení boli diagnostikované mastocytóm, histiocytóm, karcinóm skvamózných buniek, lymfóm, bazalióm a lipóm. Z dermatitíd boli zistené idiopatické pyodermie, dermatomykózy, folikulitídy, pododermatitídy, impetigo a intertrigo. Cytologické vyšetrenie bolo použité aj pri diagnostike otitíd.

Michal Zalaš, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

### VYUŽITIE EKG PRI MONITORINGU ŠPORTOVEJ VÝKONNOSTI HOLUBOV

---

#### THE UTILISATION OF THE ECG MONITORING OF THE ATHLETIC PERFORMANCE PIGEONS

---

Klinika vtákov a exotických zvierat, UVLF v Košiciach

Školiteľ: MVDr. Ladislav Molnár, PhD.

Zámerom tejto záverečnej práce bolo využitie elektrokardiografického vyšetrenia, ako neinvasívnej metódy, pri nepriamom stanovovaní výkonnosti športových holubov. Vychádzali sme z predpokladu, že stav a výkonnosť srdcového svalu určuje aj výkonnosť holuba, pričom je závislá najmä od jeho zaťažovania a v značnej miere aj od faktorov dedičnosti. Našou snahou bolo zistiť či je možné EKG vyšetrenie uplatniť pri výbere najvýkonnejších jedincov, a tým ovplyvňovať chovateľské ciele, poprípade zlepšiť úroveň chovov. Využitie EKG merania má v tomto prípade mnoho výhod, keďže táto metóda je jednoduchá, neinvasívna a rýchla. Do pokusu bolo zaradených 30 klinicky zdravých holubov, pričom desať z kategórie športových, desať z kategórie letúňov a desať z kategórie úžitkových plemien holubov. Použili sme štandardné EKG meranie a sledovali sme rozdiely medzi jednotlivými hodnotami. Sledovali sme najmä hodnoty, ktoré nám udávajú zmenu veľkosti ako aj polohy srdca. Sú to najmä hodnoty amplitúd a dĺžok trvaní vlny P, QRS komplexu a jeho jednotlivých častí (vlna R, vlna S). Tieto hodnoty nám poskytli jednoznačný dôkaz toho, že srdce športových holubov je zo všetkých troch skupín najväčšie v porovnaní z veľkosťou celého tela a dá sa teda predpokladať, že aj najvýkonnejšie, ak klinickým vyšetrením nie sú potvrdené iné orgánové zmeny. Práca potvrdzuje tak hypotézu možnosti diagnostikovania hypertrofie srdca z dôvodu atletického zaťaženia pri klinicky zdravých jedincoch. Najvýraznejší rozdiel bol v amplitúde vlny S, ktorej hodnoty v skupine športových holubov dosiahli hodnotu -1,627mV (-1,3 – -2,06mV), pričom v ostatných skupinách neboli také vysoké. Priložené fotografie rezov na srdci potvrdzujú toto zistenie pretože hrúbka stien komôr je u športových holubov najväčšia. Naš pokus jednoznačne potvrdil, že využitie EKG pre monitoring výkonnosti holubov má v praxi svoje opodstatnenie a dá sa povedať, že jeho rutinné vykonávanie by malo vysoký prínos v chove holubov.

Katarína Kališová, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

**VPLYV ANESTÉZIE INDUKOVANEJ KETAMIN-XYLAZINOM NA VYBRANÉ HEMATOLOGICKÉ  
A BIOCHEMICKÉ PARAMETRE U HOLUBOV**

**EFFECT OF KETAMINE-XYLASIN INDUCED ANESTHESIA ON SELECTED HEMTOLOGICAL AND  
BIOCHEMICAL PARAMETERS IN PIGEONS**

---

Klinika vtákov a exotických zvierat, UVLF v Košiciach

Školiteľ: MVDr. Ladislav Molnár, PhD.

Anestézia vtákov patrí k častým klinickým zákrokom v aviarnej praxi, či už ako súčasť diagnostických alebo terapeutických postupov. Perioperačný odber krvi, resp. u malých jedincov odber krvi v anestézii patrí k klinickej bežnej praxi. Preto sme sa rozhodli spraviť experiment, ktorý by popísal zmeny prebiehajúce v hematologickom profile počas anestézie. Pokus bol vykonaný na 10 jedincoch holuba skalného (*Columba livia*), ktoré boli zatriedené do skupiny v počte 5 samíc a 5 samcov. Zvieratám sa indukovala injekčná anestézia, podaním ketamín a xylazín, v dávke 1mg/kg xylazínu a 40mg/kg ketamínu. Holubom sme odoberali krv z *v. ulnaris cutanea* do heparinizovanej kapiláry. Vykonali sme štyri odbery: pred podaním anestetika a v 10., 30. a 60. minúte po podaní anestetika. Pred každým odoberaním im bol zaznamenaný dych, pulz, teplota a saturácia krvi kyslíkom. V krvi boli sledované základné hematologické parametre: hematokrit, celkové bielkoviny, absolútny počet erytrocytov a absolútny počet leukocytov. Zamerali sme sa na najčastejšie sledované ukazovatele, ktorých počet bol limitovaný aj celkovým množstvom krvi počas 4 následných odberov. Najvýraznejšie zmeny sme zaznamenali v hodnotách triasu, ktoré u väčšiny jedincov kontinuálne klesali. Saturácia krvi kyslíkom mala značne široký rozptyl, ale aj napriek tomu sme mohli sledovať nárast saturácie počas celej anestézie - na začiatku bol rozptyl 80 – 95%, kým na konci bol 84 – 98%. Hematokrit mal u väčšiny stúpajúcu tendenciu, jeho priemerná hodnota stúpala z počiatočných 46% na 50,5% v 60. minúte. Koncentrácia celkových bielkovín v krvi mala tiež stúpajúci trend, jej priemerná hodnota stúpala z 1,3426 na 1,3436 nD. Priemerná hodnota absolútneho počtu erytrocytov a leukocytov sa v priebehu anestézie podstatne nemenila a u každého jedinca mala iný trend stúpania a klesania, preto sme usúdili, že tieto parametre nemajú výpovednú hodnotu. Práca poukázala, že je nutné brať do úvahy zmeny spôsobené anestéziou. Jej efekt je podstatne výraznejší u malých jedincov. To je nutné brať do úvahy pri klinickom vyšetrení, resp. interpretácii výsledkov hematologického profilu.

Veronika Nagyová, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

**VPLYV APLIKÁCIE ORECHOVCA JASEŇOLISTÉHO NA ADHERENCIU A POČTY *E. COLI*  
V ČREVE PRASIAŤ**

**EFFECT OF APPLICATION OF CAUCASIAN WINGNUT ON THE ADHESION AND NUMBERS  
OF *E. COLI* IN GUT OF PIGS**

---

Ústav imunológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: MVDr. Dagmar Mudroňová, PhD.

Poodstavový syndróm predstavuje ekonomicky významný problém v chove ošípaných. Účinnou alternatívnou metódou jeho prevencie sa zdá byť aplikácia rastlinných preparátov. Cieľom predloženej štúdie bolo sledovať účinok orechovca jaseňolistého (*Pterocarya fraxinifolia*) na adhérenciu a počty *E. coli* v jednotlivých úsekoch čreva gnotobiotických prasiat. Nášmu

experimentu predchádzal experiment na konvenčných prasatách. Podľa jeho výsledkov má *Pterocarya* silný inhibičný efekt na *E. coli*. Gnotobiologický experiment bol realizovaný na 20 germ-free prasiatkach, geneticky vnímavých k infekcii *E.coli* F4ac, ktoré boli rozdelené do 2 skupín po 5 zvierat (skupina orechovec a infekčná kontrola), pričom pokus bol zopakovaný. Prasiatka boli získané otvorenou hysterotómiou, premiestnené do izolátorov a kŕmené autoklavovanou mliečnou náhradkou. Skupina orechovec bola kŕmená mliečnou náhradkou s prídavkom orechovca jaseňolistého v 1% koncentrácii. Na 5. deň veku boli prasiatka infikované *E. coli* O149:F4ac. Vzorky boli odobraté na 3. deň po infekcii. Orechovec jaseňolistý neovplyvnil počty *E. coli* v obsahu jejuna, ilea a kolónu a vo féces. Nezistil sa ani supresívny účinok na adhéziu *E. coli* na sliznicu čreva. Výsledky konvenčného experimentu neboli potvrdené gnotobiologickým pokusom, čo mohlo byť spôsobené tým, že orechovec nepôsobí priamo inhibične na *E. coli*, ale stimuluje inú prospešnú mikrobiotú, ktorá potláča rast *E. coli* alebo stimuluje lokálnu imunitu v čreve prasiat. Účinné látky orechovca nie sú dosiaľ známe a preto nevieme, čo môže ovplyvniť ich zloženie v rastline. Je nevyhnutné vykonať ďalšie experimenty zamerané za stanovenie účinných látok a mechanizmu ich účinku.

### **III. Sekcia hygieny potravín a prostredia – Food and environmental section**

*Anna Pituková, 5. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach*

---

#### **INFORMOVANOSŤ VEREJNOSTI O POTRAVINOVEJ ALERGIÍ A PSEUDOALERGIÍ**

---

#### **PUBLIC AWARENESS OF FOOD ALLERGIES AND PSEUDO-ALLERGIES**

---

Ústav hygieny a technológie mlieka, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: RNDr. Zuzana Dičáková, PhD.

V súčasnosti prichádzame do kontaktu s mnohými zdrojmi, ktoré nás môžu informovať o potravinových alergiách a pseudoalergiách. Dôvodom je ich zvyšujúca sa prevalencia. Mnohokrát je prvým podnetom k záujmu o danú problematiku až konkrétna nežiaduca reakcia na jednotlivé potraviny, ktorá sa môže prejaviť napr. svrbením pier, zvracaním, bolesťou brucha, žihľavkou a inak. Informovanosť verejnosti sme zisťovali medzi 125 opýtanými, z ktorých nadpolovičná väčšina pozná termín potravinová alergia. Viac ako tretina respondentov sa už stretla s pojmom pseudoalergia. Najčastejším typom alergie na potraviny, ktorá bola zaznamenaná, je alergia na orechy. Naopak najmenej známym typom je alergia na zeleninu, pretože prevalencia tohto druhu potravinovej alergie je nízka.

*Jana Ondíková, 4. ročník ŠP Farmácia, UVLF v Košiciach*

---

#### **MATERSKÉ MLIEKO A NÁHRADY MATERSKÉHO MLIEKA**

---

#### **BREAST MILK AND MILK FORMULA**

---

Ústav hygieny a technológie mlieka, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: RNDr. Zuzana Dičáková, PhD.

Prvý rok života dieťaťa, je obdobím najväčšieho rastu organizmu s čím súvisí aj najvyššia potreba energie, prívodu živín a tekutín na kilogram hmotnosti. Jedlo, ktoré dieťa prijíma v tomto období má zásadný vplyv na jeho ďalší rast a vývoj telesných funkcií ale takisto aj na vznik budúcich ochorení. Hlavné princípy a odporúčania pre výživu vychádzajú z WHO (Svetová zdravotnícka organizácia) a ESPGHAN (Európska spoločnosť pre detskú gastroenterológiu a výživu). Na základe týchto odporúčaní sa uvádza, že dieťa by malo byť výhradne dojčené do 6. mesiaca svojho života a v neskoršom období, kedy už materské mlieko nie je dostatočne nutrične hodnotné, by malo prijímať primeranú doplnkovú výživu. Materské mlieko je svojim zložením unikátne a dokonale prispôsobené individuálnym potrebám každého dieťaťa. Ak dojčenie nie je možné, používajú sa náhrady materského mlieka. Neupravené ani upravené kravské mlieko nie je svojim zložením vhodné pre potreby dojčťa a nemalo by sa teda ako jeho náhrada používať. Pod pojmom mliečne formule alebo prípravky umelej výživy rozumieme potraviny, ktoré sú uvádzané na trh s účelom celkovej alebo čiastočnej náhrady materského mlieka. Vyrábajú sa upravovaním z kravského mlieka, tak, aby sa svojim zložením čo najviac priblížili materskému mlieku. Práca sa zaoberá charakteristikou materského mlieka a prehľadom náhrad materského mlieka vhodných pre dojčťa.

Iveta Lojanová a Tatiana Čornejová, 5. ročník ŠP HP, UVLF v Košiciach

---

### VYŠETRENIE BIOGÉNNYCH AMÍNOV V KRMOVINÁCH A POTRAVINÁCH

---

#### EXAMINATION OF BIOGENIC AMINES IN FEED AND FOOD

---

Ústav hygieny a technológie mlieka, UVLF v Košiciach

Školiteľ: RNDr. Zuzana Dičáková, PhD.

Biogénne amíny sú antinutričné látky, ktoré sa tvoria a degradujú rastlinným, živočíšnym a mikrobiálnym metabolizmom. V potravinách a krmivách sa prirodzene nachádzajú v nízkych koncentráciách. Konzumácia takýchto potravín u zdravého človeka a zvieratá nevyvoláva poškodenie zdravotného stavu. Zatiaľ čo u jedincov s oslabenou imunitou, zvýšenou citlivosťou na stres, pri alkoholizme, či užívaní niektorých liečiv, je riziko zhoršenia celkového zdravotného stavu vyššie. Väčšie množstvá biogénnych amínov u konzumentov môžu vyvolať poruchy krvného tlaku, hnačky, nauzeu, či sčervenanie pokožky.

Množstvo biogénnych amínov sa zvyšuje aj vplyvom technologických operácií, čo závisí od kvality a hygieny použitej pôvodnej potraviny. Ich detekcia v potravinách slúži ako „indikátor mikrobiálnej kontaminácie“.

Cieľom našej práce je stanovenie hladín jednotlivých biogénnych amínov (histamín, tyramín, putrescín, kadaverín a ďalšie) vo vybraných druhoch krmív a potravín rastlinného pôvodu (jablká, paradajky, zemiaky, mrkva, brokolica, siláž). Na extrakciu vzoriek z krmív a potravín sme použili tri rôzne roztoky – kyselinu trichlóroctovú, kyselinu chlorovodíkovú a kyselinu chloristú. Na analýzu bola použitá tenkovrstvová chromatografia, na základe ktorej sme zistili, ktorá z použitých metód extrakcie je najvhodnejšia pre stanovenie biogénnych amínov.

Hana Guňovská, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

### KONTAMINÁCIA VÔD RÁDIONUKLIDMI

---

#### WATER CONTAMINATION WITH RADIONUCLIDS

---

Ústav biológie zoológie a rádiobiológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Katarína Beňová, PhD., RNDr. Andrea Čipáková, PhD.

Slovensko je krajinou bohatou na minerálne vody. Minerálne vody vznikajú infiltráciou zrážkových vôd pod zemský povrch priepustnými horninami, týmto procesom sa obohacujú o minerálne látky. Podľa množstva a typu minerálnych látok a teploty rozlišujeme minerálne vody termálne, minerálne vody stolové, minerálne vody liečive a mineralizované prírodné vody. Pri kontakte s pôdou a horninami sa voda obohacuje aj o rádionuklidy. V tejto práci sme sa zaoberali kontamináciou minerálnych vôd zo sedemnástich lokalít Slovenska. Na stanovenie bola použitá metóda merania scintilátorom. Najvyššia celková aktivita alfa a celková aktivita Ra<sup>226</sup> bola zistená v kúpeľoch Piešťany.



Antónia Gurňáková, 2. ročník ŠP TaKP, UVLF v Košiciach

---

### KONTAMINÁCIA PÔD RÁDIONUKLIDMI

---

#### SOIL CONTAMINATION WITH RADIONUCLIDS

---

Ústav biológie zoológie a rádiobiológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Katarína Beňová, PhD., RNDr. Andrea Čipáková, PhD.

Potencionálne najväčšie riziko pre ľudskú populáciu predstavujú rádionuklidy, ktoré v dôsledku svojej analógie s biologicky významnými prvkami vstupujú do potravinového reťazca, na konci ktorého stojí človek. Prvým článkom potravinového reťazca je pôda. Kontaminácia pôd jednotlivými rádionuklidmi výrazne ovplyvňuje úroveň terestriálneho žiarenia v danej lokalite. Z hľadiska dôležitosti pre možnú radiačnú záťaž obyvateľstva konzumáciou rastlinnej, resp. živočíšnej potravy sú významné  $^{90}\text{Sr}$  a  $^{137}\text{Cs}$ , nakoľko oba prvky majú dlhý polčas rozpadu, oba sú chemickými analógmi dvoch biologicky významných prvkov (Ca, K),  $^{90}\text{Sr}$  je nebezpečné pre svoju akumuláciu v kostre živočíchov a človeka a  $^{137}\text{Cs}$  v svalovine. Aj 25 rokov po havárii v Černobyle, rok po havárii vo Fukušime môže  $^{137}\text{Cs}$  za určitých okolností na niektorých miestach prenikat' z pôdy priamo do rastlín.

Zlatica Kožinová, 2. ročník TaKP, UVLF v Košiciach

---

### KONTAMINÁCIA HÚB RÁDIONUKLIDMI

---

#### FUNGAL CONTAMINATION WITH RADIONUCLIDES

---

Ústav biológie zoológie a rádiobiológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Katarína Beňová, PhD., RNDr. Andrea Čipáková, PhD.

Je 25 rokov po jadrovej havárii v Černobyle a polčas rozpadu  $^{137}\text{Cs}$  je 30 rokov. Rádioaktívny mrak zasiahol nielen vtedajšie Československo, ale aj veľmi vzdialené mestá v celej Európe. V našej práci sme sa zamerali na zhodnotenie obsahu rádiocézia v hubách z jednotlivých lokalít Slovenska, Poľska a Anglicka. Hodnotili sme 28 vzoriek sušených húb. Aktivita  $^{137}\text{Cs}$  bola meraná gamaspektrometrickou zostavou (Canberra). Zvýšené hodnoty boli zaznamenané ojedinele v hríbovitých hubách nielen na Slovensku, ale aj vo vzdialenom Anglicku. Zistené hodnoty sú však nižšie ako je odporúčaná norma.

Karol Bayer, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

### KRYPTOSPORIDIÓZA V CHOVOCH GEKONČÍKOV NOČNÝCH (*EUBLEPHARIS MACULARIUS*) NA SLOVENSKU A V ČESKEJ REPUBLIKE

---

#### CRYPTOSPORIDIOSIS IN LEOPARD GECKOS (*EUBLEPHARIS MACULARIUS*) IN SLOVAKIA AND CZECH REPUBLIC

---

Ústav parazitológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: MVDr. Miloš Halán, PhD.

Kryptosporidióza je celosvetovo rozšírené parazitárne ochorenie gastrointestinálneho traktu plazov. Gekončík nočný (*Eublepharis macularius*) predstavuje jeden z najčastejších

chovaných druhov na našom území a kryptosporidióza u tohto druhu môže predstavovať vážny problém. Táto práca bola zameraná na určenie prevalencie *Cryptosporidium* spp. v populáciách Gekončikov nočných chovaných v zajatí na našom území a na území Českej republiky. Vyšetrených bolo 26 chovných skupín s celkovým počtom 90 jedincov. Sedem skupín bolo pôvodom z Českej republiky a 19 skupín pochádzalo zo Slovenskej republiky. Na vyšetrenie bola využitá jedna zmesná vzorka trusu od každej skupiny. K diagnostike boli použité serologická ELISA metóda, farbiaca metóda podľa Kinyouna a farbenie karbolfuchsinom. ELISA testom bol potvrdený výskyt *Cryptosporidium* spp. u 61,5% vyšetovaných vzoriek. Porovnanie výsledkov vyšetrenia farbiacimi metódami a výsledkov ELISA testu poukazuje na zníženú citlivosť farbiacích metód pri diagnostike *Cryptosporidium* spp. u *Eublepharis macularius*.

Tomáš Krupa, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

### POROVNANIE ÚČINNOSTÍ ANTIHELMINTÍK V CHOVOCH PAPAGÁJOV

### COMPARISON OF ANTIHELMINTHIC EFFECT IN PARROTS BREEDING

---

Ústav parazitológie, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: doc. MVDr. Mária Goldová, PhD.

Parazitárne ochorenia u papagájov a ich efektívna terapia je stále aktuálnym problémom v chovoch exotického vtáctva. Prevalencia jednotlivých druhov endoparazitov závisí od mnohých faktorov. Jedným z najdôležitejších je životný cyklus parazita, druh hostiteľa a jeho biológia a v neposlednom rade úroveň zoohygienických podmienok v chove. Od septembra 2010 do januára 2012 sme vyšetřili vzorky trusu od 19 druhov papagájov v 3 rôznych chovoch. Flotačnou metódou podľa Brezu sme diagnostikovali 2 druhy nematód: škrkavky (*Ascaridia* spp.) a kapilárie (*Capillaria* spp.). V jednom prípade sme zaznamenali oocysty kokcií (*Eimeria* spp.), ktoré u exotického vtáctva nepredstavujú život ohrozujúcu parazitózu. Vykonali sme pitvu 5 uhynutých jedincov, pričom 1 z nich uhynul v dôsledku obturácie tenkého čreva veľkým množstvom škrkaviek *Ascaridia platyceri*.

Sledovali sme tiež účinnosť dvoch antihelmintík na báze fenbendazolu a levamizolu. Fenbendazol sme spoločne s chovateľom aplikovali *per os* do zobáka v dávke 20 mg/kg ž. hm., po 14 dňoch sme dávku opakovali. Levamizol sme aplikovali *per os* vo vode v dávke 150 – 450 mg/l pitnej vody 3 dni po sebe. Po 7 dňoch od ukončenia terapie sme vyhodnotili efektívnosť použitých antihelmintík. Prípravok s účinnou látkou levamizol (Koudijs-Wormstop) bol podaný 40 kusom druhu Papagájec vlnkovaný znížil intenzitu infekcie o 85,1%. Prípravok s účinnou látkou fenbendazol (Ovorotol) v jednom chove znížil intenzitu infekcie škrkaviek o 53,8%, avšak účinnosť na kapilárie bola nízka. V chove na východe Slovenska prípravok Panacur s účinnou látkou fenbendazol mal vysokú efektívnosť, pri škrkavkách o 79,5% a kapiláriach 100%.

Lýdia Hermanovská, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

## PREVALENCIA SARKOCYSTÓZY U VÝZNAMNÝCH DRUHOV VODNÉHO VTÁCTVA NA SLOVENSKU

---

### THE PREVALENCE OF SARCOCYSTOSIS IN MAJOR SPECIES OF WATERFOWL IN SLOVAKIA

---

Ústav chovu a chorôb zveri a rýb, UVLF v Košiciach

Školiteľ: MVDr. Ján Čurlík, PhD.

Ústav parazitológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ špecialista: MVDr. Zuzana Hurníková, PhD.

Sarkocystóza vodného vtáctva je ochorenie spôsobené patoergontom patriacim do rodu *Sarcocystis*. U kačíc ho najčastejšie spôsobuje druh *Sarcocystis rileyi*, ktorý sa manifestuje nálezom veľkých makrocýst v svalovine hostiteľa, najčastejšie v *m. pectoralis* alebo prítomnosťou mikrocýst nájdených vo vzorkách svaloviny spracovaných na mikroskopické vyšetrenie použitím tráviacej metódy.

Ochorenie je typické pre oblasť Severnej Ameriky a Kanady. Migrácia vtákov spôsobila, že parazit sa rozšíril aj do „starého sveta“ (Afrika, Európa, Ázia). Pomerne častý nález je v telách kačíc a husí ulovených na území Litvy a Poľska.

Slovensko, pre svoju geografickú polohu v rámci Európy, je územím, ponad ktoré vedú migračné trasy sťahovavých vtákov. Takisto je miestom, na ktoré v čase zimy prilietajú rôzne druhy vodného vtáctva zo severnejších oblastí.

V našej práci sme sledovali výskyt parazita *Sarcocystis* spp. u poľovníkmi ulovených kačíc z oblasti Tvrdošína, Bratislavy, Šale, Michaloviec, Bystrého nad Topľou a Čierneho nad Topľou. Vyšetřili sme spolu 63 vzoriek. Zistili sme celkovú priemernú prevalenciu vo vybraných lokalitách Slovenska 14,3 %.

Najviac postihnutých kačíc pochádzalo z oblasti PR Tvrdošín (25,93%). Kačice ulovené v PR Tvrdošín začiatkom roka 2011 pochádzali už aj z našej hniezdnej populácie a aj u nich sa vyskytlo toto ochorenie.

Z ostatných sledovaných oblastí, mimo územia Tvrdošína, sa parazitóza vyskytla u kačíc pochádzajúcich zo Šale (16,67%). Zistili sme, že prevalencia nákazy bola častejšia u samičieho pohlavia (78%) ako u samčieho pohlavia (22%).

Výsledky našej práce jednoznačne potvrdzujú, že sarkocystóza u kačíc divých na Slovensku je v súčasnosti aktuálnym ochorením a preto je nutné informovať o tejto skutočnosti verejnosť, predovšetkým poľovníkov a konzumentov.

Kristína Jakušová, 6. ročník ŠP VVL, UVLF v Košiciach

---

## PARAZITÁRNE OTITÍDY MÄSOŽRAVCOV

---

### PARASITIC OTITIS IN CARNIVORES

---

Ústav parazitológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Mária Goldová, PhD.

Otitídy sú pomerne častým ochorením psov a mačiek. Jednou z mnohých príčin ich vzniku môže byť aj parazit *Otodectes cynotis*. Cieľom tejto diplomovej práce bolo posúdiť súčasný stav *Otodectes cynotis* v populácii domácich mäsožravcov, konkrétne psov a mačiek vo vzťahu k veku, pohlaviu, charakteru srsti, tvaru ušnice a zvukovodu. Naše sledovania sme porovnávali s

lekárskymi záznamami zo súkromných veterinárnych ambulancií v Novom Meste nad Váhom a v Košiciach počas troch rokov 2009 – 2011.

Celkový počet vyšetrených psov pochádzajúcich z útulkov bol 143 pričom sme našli len jedného pozitívneho psa. Pes bol vo vekovej kategórii 5 – 10 rokov, mal dlhú a hladkú srst' a ovísajúce ušnice a zarastený zvukovod.

Celkový počet vyšetrených mačiek pochádzajúcich z útulku bol 36, z toho počet pozitívnych prípadov bol 10 s prevalenciou 27,78%.

Vyššiu prevalenciu otodektového svrabu sme zistili u mačiek v oboch ambulanciách 46,67%, (MK-Vet) a 75,00% (Vkit). U psov prevalencia dosahovala hodnotu 5,49% (MK-Vet) a 11,01% (Vkit).

Výskyt otodektového svrabu v závislosti od pohlavia u psov bol rôzny, vyššiu prevalenciu u súk (5,23%) sme zaznamenali v ambulancii MK-Vet, u psov (11,76%) v ambulancii Vkit. Častejší výskyt *Otodectes cynotis* sme zistili u mačiek v oboch ambulanciách (56,25%) (MK-Vet) a (100,00%) (Vkit).

Vekovou kategóriou s najvyššou prevalenciou boli psy do 1 roka v oboch ambulanciách (10,84%) (MK-Vet) a (28,57%) (Vkit). U mačiek vekovou kategóriou s najvyššou prevalenciou boli zvieratá vo veku 1 – 5 rokov (50,0%) (MK-Vet) a mačky do 1 roka (83,33%) (Vkit).

Najvyššiu prevalenciu u psov sme zaznamenali v zimnom ročnom období v oboch ambulanciách (5,77%) (MK-Vet) a (25,22%) Vkit. U mačiek najvyššia prevalencia bola zaznamenaná v zimnom (63,63%) (MK-Vet) a v letnom (100,00%) (Vkit) období.

Najčastejšou príčinou otitis externa u psov v oboch ambulanciách bola kvasinková infekcia, pričom zápal vonkajšieho zvukovodu spôsobený *Otodectes cynotis* bol menej častý (4,67%) (MK-Vet) a (11,01%) (Vkit). Najfrekvencovanejším plemenom u ktorého sme zistili príznaky otitis externa bol Yorkshírsky teriér a zároveň bol aj najviac postihnutým otodektovým svrabom (29,41%) (MK-Vet) a (41,67%) (Vkit).

Sledovali sme tiež infestáciu *Otodectes cynotis* v populácii voľne žijúcich líšok hrdzavých (*Vulpes vulpes*) a hodnotili pozitívne prípady vo vzťahu k pohlaviu a veku. Prevalencia tejto parazitózy dosahovala hodnotu 15,38%, pričom sme nezaznamenali rozdiel medzi pohlavím. Vyššia prevalencia bola zaznamenaná u dospelých líšok (9,30%).

Eva Štovčíková, 6. ročník ŠP HP, UVLF v Košiciach

---

### PARAZITÓZY LOVNEJ ZVERI VO VZŤAHU K FARMOVÝM CHOVOM OVIEC NA VÝCHODNOM SLOVENSKU

### PARASITOSSES OF GAME ANIMALS WITH RESPECT TO SHEEP FARM BREEDINGS IN EASTERN SLOVAKIA

---

Ústav parazitológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Mária Goldová, PhD.

Školiteľ špecialista: MVDr. Zuzana Hurníková, PhD.

Predkladaná práca bola napísaná s cieľom zistiť druhové zastúpenie a prevalenciu endoparazitov u voľne žijúcej prežúvavej zveri a vekochove oviec. Porovnaním prevalencie a druhovej skladby jednotlivých druhov endoparazitov sme chceli poukázať na možný prenos pôvodcov parazitárnych nákaz na základe spoločných pastvín a kontaktu voľne žijúcich zvierat s domácimi prežúvavcami. V roku 2011 sme koprológicky vyšetrili celkovo 227 vzoriek trusu jelenej, srnčej, muflónej, danielovej zveri a oviec z 2 oblastí východného Slovenska a to Novačany a Debrad'. Boli použité štandardné vyšetrovacie metódy: flotačná, larvoskopická a sedimentačná. Porovnali sme výskyt jednotlivých druhov parazitov u voľne žijúcej prežúvavej zveri a u oviec

chovaných na ekofarmách v rovnakých oblastiach. Na ekofarme oviec v Novačanoch bola zistená prevalencia parazitov 75,8%, čo je približne rovnaká hodnota prevalencie ako u voľne žijúcej prežúvavej zveri v poľovníckom revíre Novačany, kde prevalencia dosiahla 81,2%. U oviec v Debradi sme zistili prevalenciu 71,4% a vo zvernici v Debradi 66,7%. Najviac zastúpenými druhmi boli *Eimeria* spp., *Muellerius capillaris* a vajčká čeľade Trichostrongylidae. Prevalencia zástupcov rodu druhu *Eimeria* v poľovníckom revíri Novačany bola 59,4% a v ekochove oviec v Novačanoch 54,8%, vo zvernici v Debradi 53,3% a u oviec v Debradi 41%. Premorenosť pľúcnyimi nematódami *Muellerius capillaris* bola v poľovníckom revíri Novačany 31,3 % a v ekochove oviec v Novačanoch 22,6%, vo zvernici v Debradi 48,9% a u oviec v Debradi 34%. Z črevných helmintov boli najviac zastúpené nematódy z čeľade Trichostrongylidae s prevalenciou v poľovníckom revíri Novačany 57,8% a u oviec v Novačanoch 58%, vo zvernici Debrad' 53,3% a u oviec v Debradi 42,9%. V menšej miere boli zastúpené aj nasledujúce druhy a rody parazitov: *Strongyloides papillosus*, *Capillaria* spp., *Trichuris* spp., *Moniezia* spp. U oviec boli navyše zistené *Oesophagostomum* spp. a *Paramphistomum cervi* a u voľne žijúcej prežúvavej zveri aj *Dictyocaulus* spp.

## IV. Sekcia doktorandov – PhD. students section – A

*Raquel Matos, UVMP in Košice*

---

### MANIFESTATIONS OF STRESS, ANXIETY AND FEAR IN DOGS

#### MANIFESTÁCIA STRESU, ANXIETY A STRACHU U PSOV

---

Institute of hygiene of animals and the environment, UVMP in Košice

Tutor: Assoc. Prof. Jana Kottferová, DVM, PhD.

Many behavioural problems have fear or anxiety as a normal underlying emotional motivation. Aggression is commonly motivated by fear and anxiety. In addition, destruction, house soiling and excessive vocalization in dogs are often associated with anxiety. Dogs not given appropriate exercise or outlets for their normal behaviors may experience anxiety, which later on can result in the development of phobias. Stress is an altered state of homeostasis which triggers psychological, behavioural, endocrine and immune effects that are designed to handle it. On the other hand, chronic stress may lead to alterations in immune and inflammatory activity, a higher sensitivity to pathogens and the development of stress related diseases.

*Magdaléna Fejsáková, UVLF v Košiciach*

---

### JE HIPOTERAPIA PRE KOŇA NÁROČNOU PRÁCOU?

#### IS HIPPO THERAPY HARD WORK FOR HORSE?

---

Ústav hygieny zvierat a životného prostredia, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Jana Kottferová, PhD.

Hipoterapia sa v súčasnosti dostáva do popredia ako nová metóda podporujúca liečbu širokej škály ochorení. V kontraste k veľkému záujmu skúmať a dokazovať jej pozitívne účinky na ľudí je pomerne malá pozornosť venovaná samotným terapeutickým zvieratám. V našej štúdií sme sa zmerali na hodnotenie fyziologických a behaviorálnych indikátorov welfare u 20 koní pôsobiacich v hipoterapii a 20 koní vykonávajúcich inú činnosť (kontrola). V nami hodnotených fyziologických indikátoroch welfare (srdcová činnosť, hladina kortizolu v slinách a jeho metabolitu 11,17-DOA v truse) sme nezistili signifikantný rozdiel medzi skúmanými skupinami koní, ktorý by potvrdzoval negatívny vplyv hipoterapie na kone, ktoré ju vykonávajú. U hipoterapeutických koní sme ale zaznamenali vyšší výskyt stereotypných foriem správania oproti kontrolnej skupine. Kone, u ktorých sa vyskytovala aspoň jedna forma stereotypného správania mali signifikantne nižšiu hladinu slinného kortizolu, nižší pulz a vyšší R-R interval v porovnaní s koňmi, u ktorých sa tieto formy správania nevyskytovali. Na základe našich výsledkov môžeme predpokladať, že u testovaných zvierat došlo k adaptácii organizmu na podmienky hipoterapie a že stereotypné formy správania nemusia byť len indikátorom špecifických environmentálnych deficitov, ale môžu pravdepodobne zvieratú slúžiť aj ako forma prispôsobenia sa deficitom tohto „abnormálneho“ prostredia.

Andrej Renčko, UVLF v Košiciach

---

**STANOVENIE LEUKOGRAMU A ZMENY KRÁTKO PO OŽIARENÍ GAMA LÚČMI U RYBY POECILIA  
RETICULATA**

**APPOINT OF LEUKOGRAM AND CHANGE IN SHORTLY TIME AFTER IRRADIATED GAMA RAYS  
IN FISH POECILIA RETICULATA**

---

Ústav biológie, zoológie a rádiobiológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Katarína Beňová, PhD.

Hematologické parametre patrili vždy k základným laboratórnym vyšetrovacím metódam. Počet bielych krviniek je dôležitým ukazovateľom obranných schopností organizmu. V práci sme použili ryby druhu gubka dúhová (*Poecilia reticulata*). Spracovali sme krvné nátery pre stanovenie fyziologických hodnôt leukogramu a leukogramové hodnoty po zásahu organizmu gama lúčmi. V našej štúdií sme dokázali, že nielen v hustote leukocytov v krvi sú zmeny po ožiarení, ale aj v pomernom zastúpení v bielej krvnej zložke sú výrazné zmeny. Do 10. dňa po ožiarení došlo v organizme *Poecilia reticulata* prakticky k úplnej absencii všetkých foriem granulocytov. Zistili sme tiež, že lymfocyty klesajú hneď po ožiarení, ale monocyty až o pár dní neskôr.

Milan Špalek, UVLF v Košiciach

---

**HODNOTENIE PÔSOBENIA NÍZKYCH DÁVOK IONIZUJÚCEHO ŽIARENIA A AZOXYSTROBINU  
NA ARTEMIA FRANCISCANA**

**VALUATION OF THE EFFECT OF LOW DOSES OF IONISING RADIATION AND OF AZOXYSTROBIN  
ON ARTEMIA FRANCISCANA**

---

Ústav biológie, zoológie a rádiobiológie, UVLF Košice

Školiteľ: doc. MVDr. Katarína Beňová, PhD.

Cieľom našej práce bolo zistiť vplyv nízkych dávok ionizujúceho žiarenia a azoxystrobinu na letalitu *Artemia franciscana*. Štatisticky významné zvýšenie letality bolo pozorované oproti kontrolnej skupine v prípade pôsobenia samotného azoxystrobinu v 48., 72. a 96. hodine, u samostatného ionizujúceho žiarenia s dávkou 40 a 50 Gy v 96. hodine, a tiež v prípade kombinácie azoxystrobinu a ionizujúceho žiarenia s dávkou 40 a 50 Gy v 48., 72. a 96. hodine. Naproti tomu, v prípade kombinácie azoxystrobinu a ionizujúceho žiarenia s dávkou 20 a 30 Gy sme pozorovali štatisticky významné zníženie letality oproti skupine vystavenej samotnému azoxystrobinu, a tiež kombinovanej skupine s dávkami ionizujúceho žiarenia 40 a 50 Gy v 48., 72. a 96. hodine. Tieto výsledky by mohli potvrdiť teóriu radiačnej hormézie na úrovni dávky 20 a 30 Gy.

Marek Krempaský, UVLF v Košiciach

---

### DYNAMIKA VYBRANÝCH MARKEROV ENERGETICKÉHO METABOLIZMU DOJNÍC

---

#### DYNAMICS OF SELECTED MARKERS OF ENERGY METABOLISM IN DAIRY CATTLE

---

Ústav výživy dietetiky a krmovínarstva, UVLF v Košiciach

Školiteľ: prof. MVDr. Vladimír Vajda, CSc.

Sérové hodnoty neesterifikovaných mastných kyselín (NEMK) odrážajú mieru lipomobilizácie a spolu s hodnotami kyseliny  $\beta$ -hydroxymaslovej (BHM) a kyseliny acetoctovej (AOAC) vyjadrujú stupeň metabolickej transformácie tukov a stupeň negatívnej energetickej bilancie a metabolickej záťaže v peripartálnej a prvej fáze laktácie dojníc. Stupeň adaptácie energetického metabolizmu spolu s rýchlosťou ketogenézy, resp. syntézy lipidov v hepatocytoch dojníc, vytvárajú tlak na funkčnú záťaž pečene, sprevádzanú aktiváciou pečeneých enzýmov, ktoré odrážajú stav a mieru záťaže pečene a narušenia metabolizmu dojníc.

V predloženej práci je v chovateľských podmienkach hodnotená úroveň výživy vo vzťahu ku bachorovej fermentácii a jej vplyv na adaptáciu energetického metabolizmu sacharidov a tukov, miera lipomobilizácie a metabolickej transformácie NEMK v smere hodnotenia funkčného stavu pečene v dvoch skupinách dojníc vo fáze pred pôrodom, po pôrode a vo vrchole laktácie v závislosti od úrovne a technologickkej disciplíny fázovej výživy dojníc.

Zuzana Kravcová, Drahomíra Sopková, Radoslava Vlčková, UVLF v Košiciach

---

### VPLYV SKRMOVANIA LUPINY ÚZKOLISTEJ NA METABOLICKÉ PARAMETRE OVIEC

---

#### IMPACT OF FEEDING BLUE LUPINE ON METABOLIC PARAMETERS OF SHEEP

---

Ústav fyziológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: prof. MVDr. Ján Danko, PhD.

V experimente bol sledovaný účinok fortifikácie krmiva oviec pomocou *Lupinus angustifolius*, varieta SONET na metabolické parametre. 12 oviec plemena merino bolo rozdelených do 2 skupín, kontrolná (bez pridávania lupiny, n=6) a pokusná (n=6), ktorej bola podávaná lupina v dávke 0,5 kg/kus/deň. Krv oviec bola odoberaná venepunkciou v. *jugularis*, v ktorej sme spektrofotometrickým prístrojom stanovovali hladinu celkových bielkovín (CB), celkového cholesterolu (CCH), glukózy a aktivitu enzýmov laktátdehydrogenázy (LDH) a alkalickej fosfatázy (ALP). Následne boli stanovené frakcie cholesterolu (lipoproteíny s vysokou hustotou – HDL, s veľmi nízkou hustotou – VLDL, s nízkou hustotou – LDL), profil bielkovín (albumín,  $\alpha$ 1,  $\alpha$ 2,  $\beta$  a  $\gamma$  globulíny) a aktivita izoenzýmov LDH (LDH 1 – 5) elektroforetickým multiparametrickým prístrojom. Výsledky poukazujú v pomerne krátkom časovom úseku na pozitívny, aj keď nesignifikantný ( $P > 0,05$ ) vplyv lupiny na sledované metabolické parametre.

**PodĎakovanie:** Práca bola vypracovaná v rámci riešenia grantu VEGA 1/0860/09.



Marek Ďurej, UVLF v Košiciach

---

**VPLYV ANESTÉZIE A CHIRURGICKÉHO ZÁKROKU NA VYBRANÉ BIOCHEMICKÉ  
A HEMATOLOGICKÉ PARAMETRE A ACIDOBÁZICKÝ PROFIL U PSOV**

**THE EFFECTS OF ANAESTHESIA AND SURGERY ON SELECTED BIOCHEMICAL  
A HAEMATOLOGICAL PARAMETERS AND ACID-BASE STATUS IN DOGS**

---

Klinika malých zvierat, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: prof. MVDr. Valent Ledecký, CSc.

Cieľom práce je sledovanie základných kvantitatívnych hematologických parametrov doplnených o vybrané štandardné a neštandardne používané biochemické parametre a acidobázický profil v perioperačnom období u zdravých psov a psov s miernymi systémovými zmenami zdravotného stavu. Zo zmien frekvencie dýchania bolo pozorované tachypnoe predoperačne u 3 psov z ASA I. skupiny a u 4 psov z ASA II. skupiny (2 psy mali zníženie aj  $PvCO_2$  a vyšší index telesnej hmotnosti). V III. skupine 2 psy mali predoperačne tachypnoe, z ktorých 1 trpel nadváhou. Významný rozdiel ( $P < 0,05$ )  $PvCO_2$  bol v čase indukcie medzi ASA II. a III. významnosť bola aj medzi ASA I. a II. v 30. min. ( $P < 0,05$ ) a medzi ASA I. a III. postoperačne ( $P < 0,05$ ). Hodnota bikarbonátu sa významne ( $P < 0,05$ ) odlišovala v čase indukcie medzi skupinami II. a III. Významný rozdiel v saturácii hemoglobínu bol medzi I. a II. skupinou v 30. minúte a postoperačne ( $P < 0,05$ ). V II. skupine sme pozorovali hyperglykémiu u 7 psov. Významný pokles koncentrácie vápnika sme zaznamenali v ASA II. skupine intraoperačne ( $P < 0,001$ ). Významné zvýšenie koncentrácie fosforu nastalo v I. skupine v intervale predoperačne – intraoperačne ( $P < 0,01$ ) a v rovnakom intervale v ASA II. skupine ( $P < 0,01$ ). Počet leukocytov sa významne znížil ( $P < 0,05$ ) v III. skupine v porovnaní s I. skupinou v čase operačného zákroku. Výsledky naznačujú, že faktory ako vek, telesná kondícia, zdravotný stav a typ operačného zákroku majú vplyv na hodnoty acidobázickej rovnováhy a niektoré biochemické neštandardne merané parametre vnútorného prostredia.

Alexandra Valenčáková-Agyagosová, Valent Ledecký, Jaroslav Hajurka, Dávid Kňazovický,  
UVLF v Košiciach

---

**STANOVENIE NÁDOROVÝCH MARKEROV CEA A CA 15-3 U KLINICKY ZDRAVÝCH SÚK A SÚK  
S NÁDOROM MLIEČNEJ ŽLÁZY**

**DETERMINATION OF CEA AND CA 15-3 TUMOR MARKERS IN HEALTHY BITCHES AND BITCHES  
WITH MAMMARY GLAND TUMOR**

---

Klinika malých zvierat, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: prof. MVDr. Valent Ledecký, CSc.

Nádorové ochorenia majú stúpajúcu tendenciu v praxi malých zvierat. Na základe týchto zistení sme začali hľadať nové možnosti diagnostiky onkologického ochorenia u súk s nádorom mliečnej žľazy. Preto cieľom našej práce bolo stanoviť karcinoembryonálny antigén (CEA – ng/ml) a karcinómový antigén (CA 15 – 3 IU/ml) z krvného séra u 25 klinicky zdravých súk a u 25 súk s klinicky zisteným nádorom na mliečnej žľaze (MŽ). Modifikáciou postupu bolo stanovenie markerov CEA a CA 15 – 3 na humánných kitoch od fy Beckman Coulter (Taliansko) a DiaSorin (Praha) za použitia radioindikátorovej analýzy (RIA). Vzorok odobraté z extirpovaných nádorov MŽ boli histologicky spracované, ofarbené hematoxilín – eozínom (HE) a klasifikované podľa WHO. Z 25 novotvarov bolo: T1 24% (6/25), T2 44% (11/25) a T3 32% (8/25). Priemerný vek súk

v skupine s nádorom MŽ bol  $10,00 \pm 2,2$  a zdravé suky mali  $5,03 \pm 3,3$ . Pozitívna hodnota pre CEA bola hodnota nad  $0,23$  ng/ml a pre CA 15 – 3 nad 7 IU/ml. Priemerné hodnoty markerov CEA v skupine s nádorom MŽ boli  $0,25 \pm 0,06$  a v skupine zdravých súk to bolo  $0,20 \pm 0,03$  ( $P < 0,0001$ ). Priemerné hodnoty CA 15 – 3 u súk s nádorom MŽ boli  $8,58 \pm 1,27$  a u zdravých súk to boli  $5,00 \pm 1,25$  ( $P < 0,0001$ ). Overili sme, že prognostické markery MŽ používané u žien s nádormi prsníka sa môžu s modifikáciou riedenia používať aj u súk.

Zuzana Kováčová, Miroslava Holičková, UVLF v Košiciach

---

**POUŽITIE CYKLOSPORÍNOVÉHO IMPLANTÁTU PRI TERAPII KERATITIS SUPERFICIALIS  
PIGMENTOSA CHRONICA U PLEMENA NEMECKÝ OVČIAK**

---

**USE OF A CYCLOSPORINE IMPLANT FOR TREATMENT OF KERATITIS SUPERFICIALIS PIGMENTOSA  
CHRONICA IN GERMAN SHEPHERD**

---

Klinika malých zvierat, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Alexandra Trbolová, PhD.

*Keratitis superficialis pigmentosa chronica* (KSPCH) je autoimunitne spôsobený, obojstranný, často nesymetrický zápal rohovky. Toto ochorenie môže iniciovať ultrafialové žiarenie, ktoré spôsobuje modifikáciu špecifických antigénov nachádzajúcich sa v rohovke, proti ktorým následne dochádza k imunitnej odpovedi. Pribeh ochorenia je postupný, od niekoľkých mesiacov až po niekoľko rokov. Pokiaľ sa nezačne so správnou terapiou, ochorenie končí slepotou. Ku hlavným klinickým prejavom ochorenia patrí progresívna, najčastejšie obojstranná vaskularizácia, formovanie fibrózneho tkaniva, pigmentácia vrchnej strómy rohovky a edém rohovky. Ochorenie postihuje najčastejšie psy plemena nemecký ovčiak a jeho krížencov, vo veku 1 – 5 rokov. U ostatných plemien je diagnostikovaná medzi 4 – 6 rokom života.

Terapia u postihnutých jedincov je doživotná. Ochorenie sa nedá vyliečiť, dajú sa len tmiť jeho príznaky. Liečivá, ktoré sa lokálne aplikujú majú silné imunosupresívne vlastnosti. Najbežnejšie sa používajú očné kvapky alebo masti s účinnou látkou prednisolon, dexamethason, cyklosporín A. Cyklosporín A (CyA) je cyklický polypeptid, ktorý predstavuje prvú prírodnú látku so selektívnym imunosupresívnym účinkom. Objavený bol v roku 1971 a vďaka nemu sa začala nová éra v imunofarmakológii. Hlavným mechanizmom účinku je potlačenie aktivácie lymfocytov. Cyklosporíny sú produkované vláknitými pôdnymi hubami *Trypocladium inflatum*. V roku 2010 bol v USA prvý krát použitý cyklosporínový implantát pri terapii mesačnej slepote koní *Iridocyclochorioiditis periodica equorum*. Implantát zabezpečuje postupné uvoľňovanie účinnej látky po dobu 12 – 24 mesiacov od jeho aplikácie. Skladá sa biodegradovateľného materiálu, vďaka čomu nieje nutné chirurgické odstránenie starého implantátu. Ďalšie použitie cyklosporínového implantátu bolo u vlka držaného v ZOO s diagnostikovaným *Keratitis sicca* v roku 2006. Podľa dostupných zdrojov implantát zatiaľ nebol použitý pri ochorení KSPCH. V spolupráci s Dr. Gilgerom (USA) sme v októbri 2011 na Klinike malých zvierat aplikovali cyklosporínový implantát u psa plemena Nemecký ovčiak u ktorého sme diagnostikovali *Pannus*. Pacient bol uvedený do celkovej anestézie kedy počas chirurgického zákroku sme implantát umiestnili do oboch očí subkonjunktívne. Majiteľ týždeň po zákroku prestal podávať cyklosporínové kvapky a na kontroly dochádzal v dvoj-týždenných intervaloch. Vďaka doterajším veľmi uspokojivým výsledkom sú v pláne ďalšie operácie u psov postihnutých KSPCH evidovaných na Klinike malých zvierat.

Dávid Kňazovický, Valent Ledecký, Alexandra Valenčáková-Agyagosová, UVLF v Košiciach

---

**APLIKÁCIA INSALL-SALVATIHO METÓDY PRE STANOVENIE VERTIKÁLNEJ POLOHY PATELY U PSOV S PRIHLIADNUTÍM NA MORFOMETRICKÚ ŠTRUKTÚRU PROXIMÁLNEJ TÍBIE**

**APPLICATION OF INSALL-SALVATI METHOD FOR DETERMINATION VERTICAL PATELLAR POSITION IN DOGS CONSIDERING THE MORPHOMETRIC CONFORMATION OF PROXIMAL TIBIA**

---

Klinika malých zvierat, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: prof. MVDr. Valent Ledecký, CSc.

Patela je najväčšia sezamská kosť, ktorá je uložená v centre *trochlea femoris*. Jej proximodistálne vychýlenie zahŕňa patelu alta a patelu baja, ktoré sa vzťahujú na umiestnenie pately viac proximálne alebo viac distálne vo vnútri femorálnej trochlei. Toto abnormálne postavenie pately je predispozičným faktorom pri luxácii pately u psov, spojené s krívaním rôznej intenzity. Spomedzi rádiografických metód, ktorými sa vyhodnocuje proximodistálna poloha pately u ľudí, je metóda podľa Insall – Salvatiho (Insall – Salvatiho index) najčastejšie používanou metódou diagnostiky pately alta/baja u ľudí. Insallov index sa získa vydelením dĺžky patelárneho väzu s dlhšou diagonálnou dĺžkou pately. Technika je spoľahlivá, jednoducho vykonateľná, a môže byť vypočítaná jediným rádiografickým posúdením kolenného kĺbu nezávisle na flexii kolenného kĺbu, veľkosti alebo rádiografickom zväčšení. Väčšina štúdií u ľudí a zvierat sa zamerali na diagnózu pately alta a pately baja využitím techniky merania dĺžky patelárneho väzu, ale ignorovali možné vplyvy abnormalít distálneho femuru alebo proximálnej tibie na postavenie pately vo femorálnej kladke. Cieľom štúdie bolo zistiť či má variabilná štruktúra proximálnej tibie u psov vplyv na Insall Salvatiho index. Hodnotili sme medio-laterálne röntgenologické snímky súboru 51 psov (102 kolenných kĺbov). Hodnotu Insall Salvatiho indexu sme porovnávali u zdravých psov so psami s ruptúrou predného skríženého väzu. Stanovili sme dĺžku patelárneho väzu (PL), dĺžku pately (P), Insall Salvatiho index (IS) a výšku bodu pripojenia patelárneho väzu na tibiú. Porovnaním IS indexu s výškou bodu pripojenia PL sme nezistili štatistickú významnosť. Porovnaním IS indexu u zdravých psov a psov s ruptúrou predného skríženého väzu sme takisto nezistili štatistickú významnosť. Morfológia proximálnej tibie a výška bodu pripojenia patelárneho väzu nemá vplyv na hodnotu IS indexu.

Katarína Dudriková, Martin Boldižár, Jana Noskovičová, Tomáš Benko, Igor Valocký, František Novotný, UVLF v Košiciach

---

**KONTROLOVANÁ RESEKCIA LIGAMENTUM ANNULARE POMOCOU ENDOSKOPICEJ VIZUALIZÁCIE U KOŇA – KAZUISTIKA**

**CONTROLLED ANNULAR LIGAMENT TRANSECTION USING ENDOSCOPIC VISUAL GUIDANCE IN A HORSE – CASUISTIC**

---

Klinika koní, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: prof. MVDr. Igor Valocký, PhD.  
Školiteľ špecialista: MVDr. Martin Boldižár

Digitálna šľachová pošva obaľuje povrchový a hlboký ohýbač prsta v úrovni od bifurkácie závesného aparátu po korunku. V úrovni sponkového kĺbu prechádzajú šľachy a pošva cez sponkový kanál formovaný sezamskými kosťami, intersezamským ligamentom a palmárnym, alebo plantárnym anulárnym ligamentom. Šľachová pošva adheruje na anulárne ligamentum, čím sa na ultrazvuku obe javia ako jeden celok. Kompresia šliach ohýbačov, reštrikcia v pohybe šliach

z dôvodu stenózy sponkového kanála a opuch štruktúr vo vnútri kanála, sa považujú za príčiny spôsobujúce krívanie. Kompresia a prekážka v normálnom pohybe šliach cez sponkový kanál môže byť pravdepodobne spôsobená kontrakciou anulárneho ligamenta následkom priamej traumy, dezmitídou anulárneho ligamenta, tentinitídou šliach ohýbačov prsta sprevádzanou ich opuchom, chronickou synovitídou šlachovej pošvy, adhéziami medzi šlachovou pošvou a šlachami a kombináciou spomínaných nálezov. Resekcia palmárneho, alebo plantárneho anulárneho ligamenta je považovaná za jednu z najefektívnejších metód terapie krívania u koní s kompresiou šliach ohýbačov prsta vo vnútri sponkového kanála. Ako alternatíva ku klasickému spôsobu resekcii anulárneho ligamenta kompletným odkrytím šliach do operačnej rany dlhej cca 10 cm, sa popisuje resekcia anulárneho ligamenta za pomoci endoskopической vizualizácie. Výhodou sú jednak malé operačné incízie postačujúce len pre vstup endoskopu, znížená tvorba adhézií, ako aj skorý nástup postoperačnej rehabilitácie. V kazuistike popisujeme resekcii *ligamentum annulare* pomocou endoskopической vizualizácie u koňa s chronickým krívaním trvajúcim viac ako šesť mesiacov a s diagnostikovanou dezmitídou plantárneho anulárneho ligamenta a chronickou synovitídou v distálnej časti digitálnej šlachovej pošvy.

Jana Noskovičová, UVLF v Košiciach

---

#### MOŽNOSTI VYUŽITIA NUKLEÁRNEHO ZOBRAZENIA – KOSTNEJ SCINTIGRAFIE V ORTOPEDICKEJ DIAGNOSTIKE U KONÍ

#### POSSIBILITIES OF USE OF NUCLEAR IMAGING – BONE SCINTIGRAPHY IN EQUINE ORTHOPEDIC DIAGNOSIS

---

Klinika koní, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. František Novotný, PhD.

Scintigrafia je momentálne jednou z najpoužívanějších a najmodernejších zobrazovacích metód v diagnostike krívania u koní. Kostná scintigrafia je vysoko senzitivná metóda na detekciu kostných ochorení, často poskytujúca včasnú diagnostiku alebo demonštruje viaceré lézie, ako by odhalili konvenčné rádiodiagnostické metódy. Nukleárna scintigrafia môže zachytiť patologický proces v kostiach, ktorý alteruje fyziologickú funkciu predtým, ako sú prítomné morfológické zmeny v štruktúre a/alebo ako sú prítomné viditeľné rádiografické zmeny. Princípom scintigrafie je intravenózne podanie rádiofarmaka a následné zobrazenie gamma kamerou. Rádiofarmakum má zvýšenú afinitu k patologickým léziám v kostiach. Cieľom práce bolo poukázať na možnosti využitia kostnej scintigrafie v ortopedickej diagnostike krívania koní, kedy ani pomocou bežných diagnostických metód a zobrazení nebola stanovená jasná diagnóza alebo príčina krívania. Do štúdie bolo zapojených 6 koní, ktoré na kliniku (Pferde Klinik, Orthopädie, VetMedUni, Vienna University, Rakúsko) prišli s rôznym stupňom krívania a s nejasnou príčinou krívania. U všetkých týchto koní boli vykonané ortopedické vyšetrenia aj s pomocou RTG a USG, ale ani jedna z týchto metód nevedla k jasnej diagnóze, a tak bolo indikované scintigrafické vyšetrenie. Na základe scintigrafického vyšetrenia sa vylúčili alebo potvrdili patologické procesy, ktoré zapríčinili krívanie u týchto koní. Scintigrafia je a bude patriť medzi popredné diagnostické metódy spolu s ďalšími modernými zobrazovacími metódami ako je CT a MRI, ktoré sa využívajú v ortopédii koní a významne napomáhajú zvýšiť klinickú presnosť, efektívnosť a interpretáciu výsledkov ako napríklad v diagnostike fisúr.

*Miroslava Holičková, UVLF v Košiciach*

---

### **TERAPIA ROHOVKOVÝCH PERFORÁCIÍ POMOCOU SUŠENEJ AMNIÓNOVEJ MEMBRÁNY**

#### **THERAPY OF CORNEAL PERFORATIONS BY AIR-DRIED AMNIOTIC MEMBRANE**

---

Klinika malých zvierat, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Alexandra Trbolová, PhD.

Cieľom tejto práce bolo klinické zhodnotenie použitia sušenej amniónovej membrány v terapii komplikovaných a nekomplikovaných perforácií rohovky u štyroch psov.

Traja psy (špringeršpaniel, nemecký ovčiak, mops) vo veku 6-11 rokov boli prezentované s perforujúcim korneálnym vredom. U jedného psa plemena nemecký ovčiak, vo veku 5 rokov bol amnión aplikovaný na traumatickú perforáciu rohovky.

Kobylika amniónová membrána získaná cisárskym rezom sa vysterilizovala v roztoku kyseliny peroctovej. Sušenie amniónu prebiehalo v laminárnom boxe. Rehydrovaná amniónová membrána sa potom našila na zdravé tkanivo rohovky jednotlivými uzlíčkovými stehmi s použitím 9/0 USP neabsorbovateľným šicím materiálom. Postoperačná starostlivosť spočívala v celkovej aplikácii antibiotík (3 týždne), nesteroidných antiflogistík (2 týždne) a v lokálnej aplikácii mydriatik (2 týždne) a antibiotík (3 týždne).

Metóda použitia sušenej amniónovej membrány sa osvedčila v oboch prípadoch, komplikovanej aj nekomplikovanej perforácii rohovky. Epitelizácia rohovky bola viditeľná po dvoch týždňoch terapie. Okrem prípadu nekomplikovanej perforácie rohovky bola u ostatných zvierat pozorovaná vaskularizácia rohovky. V jednom prípade sa vyskytla pigmentácia rohovky. Absolútna priehľadnosť rohovky sa docielila v dvoch prípadoch, v jednom prípade bolo pozorované vytvorenie jazvovitého tkaniva rohovky stredného stupňa. U pacienta s veľmi komplikovaným vredom rohovky sa pozorovala tvorba pigmentácie a silná formácia jazvy rohovky.

Pri liečbe korneálnych perforácií je sušená amniónová membrána postačujúcou terapiou aj v komplikovaných prípadoch perforácií rohovky. Jej použitie má niekoľko výhod.

*Lenka Krešáková, Marcela Maloveská, UVLF v Košiciach*

---

### **KOMPARÁCIA VARIABILITY PEČEŇOVÝCH ŽÍL (VV. HEPATICAE) NA KORÓZIVNÝCH PREPARÁTOCH POTKANA (*RATTUS NORVEGICUS F. DOMESTICA*) A KRÁLIKA (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS F. DOMESTICA*)**

#### **A COMPARISON OF VARIABILITY OF HEPATIC VEINS (VV. HEPATICAE) IN THE RAT (*RATTUS NORVEGICUS F. DOMESTICA*) AND RABBIT (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS F. DOMESTICA*) USING CORROSION CAST**

---

Ústav anatómie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: prof. MVDr. Ján Danko, PhD.

V chirurgii pečene predstavujú laboratórne zvieratá najviac používaný experimentálny model. Resekcie pečene sú bežne vykonávané pri štúdiu funkcie, akútnych zlyhaní pečene, regeneračných procesov, či nádorových ochorení s tvorbou metastáz v pečeni.

Predmetom tejto práce bolo pozorovanie a opísanie variácií pečenej žily v ich priebehu a počte na korozívnych preparátoch u potkanov plemena Wistar a Novozélandských bielych králikov. Ako nástrekové médium sme zvolili dentálnu, samopolymerezujúcu živicu na báze metylmetakrylátu - Spofacryl®. Eutanáziu sme vykonali prolongovanou anestéziou za inhalácie éteru. Po kanylácii

ľavej komory sme prepláchli cievny systém fyziologickým roztokom a následne benzínalkoholom. Macerácia mäkkých tkanív prebehla v 2 – 4% roztoku KOH počas 3-6 dní pri teplote 60 – 70° C.

Najvyššia variabilita pečňových žíl bola pozorovaná u potkanov v chvostnatom laloku (*lobus caudatus*) a u králikov v laterálnom pravom laloku (*lobus hepatis dexter lateralis*). Zistili sme prítomnosť prídavných žíl v počte 1 – 4.

## IV. Sekcia doktorandov – PhD. students section – B

Miroslava Holičková, UVLF v Košiciach

---

### VÝSKYT CHLAMÝDIOVEJ KONJUNKTIVITÍDY V POPULÁCII DOMÁCICH A TÚLAVÝCH MAČIEK

### INCIDENCE OF CHLAMYDIAL CONJUNCTIVITIS IN POPULATION OF DOMESTIC AND STRAY CATS

---

Klinika malých zvierat, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Alexandra Trbolová, PhD.

Ústav verejného zdravotníctva, LF UPJŠ v Košiciach, Šrobárova 2, 041 80 Košice

Školiteľ špecialista : doc. MVDr. Monika Halánová, PhD.

Štúdia bola zameraná na zistenie výskytu konjunktivitíd u domácich a túlavých mačiek a prevalencie *Chlamydiaceae* spp. diagnostikovanej PCR metódou na Východnom Slovensku.

Táto perspektívna štúdia zahŕňa skupinu mačiek vyšetrených na UVLF v Košiciach za účelom prevencie alebo diagnostiky konjunktivitídy u mačiek. Skupinu tvorili domáce a túlavé mačky, ktoré v čase vyšetrenia vykazovali klinické príznaky konjunktivitídy alebo sa jednalo o mačky zdravé. Na detekciu *Chlamydiaceae* spp. bola použitá cPCR metóda Amlisens-55-R *Chlamydiaceae* CHLA-KOM (FSIS, Moskva, Rusko) u 100 mačiek. Žiadna z vyšetovaných mačiek nebola vakcinovaná na *Chlamydiaceae* spp. PCR diagnostikou sa potvrdil zvýšený výskyt chlamýdiovej konjunktivitídy u túlavých mačiek. Priemerný vek mačiek s chlamýdiovou infekciou bol 15 mesiacov. U väčšiny pozitívnych mačiek boli prítomné aj klinické príznaky konjunktivitídy pričom najčastejšie pozorovanými príznakmi boli: mukopurulentný výtok sprevádzaný chemózou spojovky, blefarospazmom a v niektorých prípadoch aj výtokom z nosovej dutiny a kýchaním. Jedným z najčastejších klinických príznakov s ktorým sa veterinárny lekár stretáva v populácii túlavých mačiek je prítomná konjunktivitída, pričom častou príčinou môže byť potenciálne zoonózna chlamýdiová infekcia.

Jana Noskovičová, UVLF v Košiciach

---

### VÝSKYT MYKOTICKÝCH OCHORENÍ VZDUCHOVÝCH VAKOV (*DIVERTICULUM TUBEAE* AUDITIVE) U KONÍ

### INCIDENCE OF MYCOTIC DISORDERS OF GUTTURAL POUCHES (*DIVERTICULUM TUBEAE* AUDITIVE) IN HORSES

---

Klinika koní, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. František Novotný, PhD.

Školiteľ špecialista: MVDr. Martin Boldížár

Vzduchové vaky sú párové, vzduchom-naplnené, ventrálne evaginácie sluchovej trubice. Medzi najčastejšie a najzávažnejšie ochorenia vzduchových vakov patrí mykóza vzduchových vakov. Mykózy vzduchových vakov sú fungálne ochorenia horných dýchacích ciest u koní. Mykózy vzduchových vakov môžu mať za následok akútne a fatálne krvácanie z *a. carotis interna* alebo *a. maxillaris* u koní. Viac než 50% neliečených koní hynie na následky masívneho krvácania. Cieľom

našej práce bolo sledovanie výskytu mykóz vzduchového vaku a poukázanie na ich aj možný deštruktívny účinok u koní. Do pokusu bolo zapojených 6 koní. Endoskopickým vyšetrením sa potvrdil mykotický nález s masívnym zamorením *Mucor* spp. V jednom prípade sa zistila atypická forma mykózy vzduchového vaku s neprítomnosťou septa medzi vakmi a v mediálnom kompartmente vzduchového vaku prítomnosť cudzieho telesa – fungálneho mycetómu. S dostupnosťou endoskopov sa vzduchové vaky stávajú bežnou súčasťou vyšetrenia horných ciest dýchacích s možnosťou pozorovať abnormality vzduchových vakov bez zjavných klinických príznakov. Obmedzené počty štúdií s deštruktívnym účinkom mykóz vzduchových vakov, resp. neprítomnosťou septa medzi jednotlivými kompartmentmi boli spracované. Viac klinických prípadov by napomohlo k objasneniu príčin a zvoleniu vhodnej terapie mykóz vzduchových vakov.

Lucia Bečárová, Jana Mojžišová, Boris Vojtek, UVLF v Košiciach

---

### VPLYV GLUKÁNU NA IMUNITNÝ SYSTÉM V PRIEBEHU PARVOVÍRUSOVÉHO OCHORENIA PSOV

---

#### THE EFFECT OF GLUCAN ON THE IMMUNE SYSTEM DURING PARVOVIRAL INFECTION IN DOGS

---

Ústav epizootológie a preventívnej veterinárskej medicíny, UVLF v Košiciach

Školiteľ: prof. MVDr. Jana Mojžišová, PhD.

Parvovírusová choroba psov je akútne, vysoko kontagiózne ochorenie psov prejavujúce sa gastroenteritídou, myokarditídou a imunosupresiou. Pôvodcom ochorenia je psí parvovírus typu 2 (CPV-2). V pokuse bolo použitých 12 šteniat vo veku 6 – 8 týždňov, s klinickými príznakmi postihnutia gastrointestinálneho systému. Na základe použitia rýchlotestu na dôkaz CPV-2 bola potvrdená parvoviróza. U psov s potvrdenou parvovirózou sme zistili alteráciu vybraných parametrov nešpecifickej imunity a zaznamenali zníženie indexu metabolickej aktivity leukocytov, stimulačného indexu lymfocytov, chemotaxie leukocytov a zvýšenie fagocytárneho indexu leukocytov a fagocytárnej aktivity neutrofilov, oproti kontrolnej skupine psov. V priebehu rekonvalescencie bol šiestim šteňatám podávaný glukán vo forme sirupu po dobu troch mesiacov a opätovne boli sledované parametre nešpecifickej imunity. U psov, ktorým bol podávaný glukán došlo k stimulácii zložiek špecifickej a nešpecifickej imunity.

**PodĎakovanie:** Práca vznikla za podpory VEGA 1/0835/12.

Katarína Kuzyšinová<sup>1</sup>, Dagmar Mudroňová<sup>2</sup>, Juraj Toporčák<sup>1</sup>, Ladislav Molnár<sup>1</sup>, UVLF v Košiciach

---

### VÝVOJ APLIKAČNEJ FORMY PROBIOTICKÉHO PRÍPRAVKU PRE VČELY

---

#### DEVELOPMENT OF APPLICATION FORM OF PROBIOTIC PREPARATION FOR HONEY BEES

---

<sup>1</sup>Klinika vtákov a exotických zvierat, UVLF v Košiciach

<sup>2</sup>Ústav imunológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Juraj Toporčák, PhD., MVDr. Dagmar Mudroňová, PhD.

Mor včelieho plodu je nebezpečná celosvetovo rozšírená bakteriálna nákaza včiel, ktorej pôvodcom je *Paenibacillus larvae*. Spôsoby liečby sú málo efektívne a znehodnocujú včelie produkty. V krajinách Európskej únie, aj v mnohých ďalších, sú postihnuté včelstvá likvidované so značnými ekonomickými stratami. Preto je nutné nájsť účinnú prevenciu, prípadne terapiu tohto



ochorenia, s využitím najmä prírodných látok, ako sú napríklad probiotiká. V tomto výskume boli použité laktobacily vyizolované z tráviacich traktov zdravých dospelých včiel a selektované na základe ich schopnosti inhibovať rast *Paenibacillus larvae*, prežívať dlhodobé skladovanie zmrazením a autoagregačne rásť. Tieto izoláty boli identifikované ako *Lactobacillus brevis* a *Lactobacillus plantarum*. Obidva kmene vykazujú dobré rastové schopnosti, produkujú organické kyseliny a znižujú pH prostredia, v ktorom rastú. Pre možnosť podávať probiotiká do včelstiev, bola v tejto práci testovaná prežítateľnosť laktobacilov v medovom a cukrovom roztoku a v peľovej kašičke, ako v potenciálne vhodných aplikačných formách. Prežítateľnosť *L. brevis* a *L. plantarum* bola sledovaná v 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125% roztoku medu počas 24 hodinovej inkubácie. Následne bola prežítateľnosť kmeňov pozorovaná v 50%, 25% a 12,5% medovom a taktiež sacharózovom roztoku počas 7 dní inkubácie, pričom počty laktobacilov boli zisťované po 48, 72 hodinách a po 7 dňoch. Prežítateľnosť laktobacilov v peľovej kašičke bola sledovaná pri teplote 37 °C, pri laboratórnej a pri chladničkovj teplote. Prvých 5 dní inkubácie boli počty laktobacilov stanovované každých 24 hodín, následne sa interval medzi odbermi predlžoval. Počas 24 hodinovej inkubácie prežívali laktobacily vo všetkých koncentráciách medového roztoku, v 50 %, 25 % a 12,5 % roztoku boli počty laktobacilov približne 10<sup>8</sup> cfu/ml. Po 48 a 72 hodinách inkubácie boli počty *L. brevis* a *L. plantarum* v 25% a 12,5% medovom roztoku 10<sup>7</sup> cfu/ml. Po siedmich dňoch sme u oboch kmeňov zaznamenali úplnú inhibíciu ich životaschopnosti. V sacharózovom roztoku sme zistili nedostatočné počty laktobacilov vo všetkých koncentráciách už po 48 hodinovej inkubácii. Prežítateľnosť laktobacilov v peľovej kašičke pri teplote 37 °C bola počas 5 dní v počtoch 10<sup>8</sup> cfu/ml, k úplnému odumretiu oboch kmeňov došlo po 10 dňoch inkubácie. Prežítateľnosť *L. brevis* a *L. plantarum* v peľovej kašičke pri laboratórnej teplote bola uspokojivá počas 22 dní inkubácie, kmene prežívali v počtoch 10<sup>7</sup> cfu/ml. Po 45 dňoch inkubácie sme nezaznamenali už žiadne životaschopné baktérie u oboch kmeňov. V peľovej kašičke pri chladničkovj teplote bola prežítateľnosť laktobacilov najlepšia, kmene prežívali v počtoch 10<sup>8</sup> cfu/ml počas 89 dní inkubácie. Až po 160 dňoch inkubácie neboli zaznamenané už žiadne prežívajúce laktobacily. Na základe týchto výsledkov sa práve peľová kašička javí ako najvhodnejšia forma pre aplikáciu laktobacilov do včelstiev, čo podporuje aj fakt, že peľ je prirodzenou súčasťou potravy včiel.

Emília Vendel'ová, Parazitologický ústav SAV

---

**IMUNOMODULÁCIA ZÁPALU V PERITONEÁLNEJ DUTINE A PEČENI MYŠÍ S INFEKCIOU  
CESTÓDOM MESOCESTOIDES VOGAE PO LIEČBE ANTIHELMINTIKOM PRAZIQUANTEL  
V KOMBINÁЦИИ S FLAVONOIDOM**

**IMUNOMODULATION OF HEPATIC AND PERITONEAL INFLAMMATION IN MICE WITH CESTODE  
INFECTION MESOCESTOIDES VOGAE FOLLOWING THERAPY WITH ANTIHELMINTIC  
PRAZIQUANTEL IN COMBINATION WITH FLAVONOID**

---

Parazitologický ústav SAV, Hlinkova 3, 040 01 Košice  
Školiteľ: RNDr. Gabriela Hrčková, CSc.

Infekcie larválnymi štádiami helmintov spúšťajú kaskádu parazito-hostiteľských interakcií, výsledkom ktorých je chronický zápal, imunosupresia a fibrogenéza v infikovaných orgánoch. Druhé larválne štádium (tetratyrídium) cestóda *Mesocestoides vogae* sa nepohlavne rozmnožuje v pečeni a peritoneálnej dutine medzihostiteľov, kde vyvoláva vážne poškodenie. V práci bol sledovaný vplyv infekcie myši larvami *Mesocestoides vogae* a jej ovplyvnenie liečbou praziquantom (PZQ) samotným a v kombinácii s flavonoidom silymarínom (SIL) na redukciu počtu lariev a celkový zápalový proces v peritoneálnej dutine a v pečeni myši. Myši boli orálne

infikované 60 larvami a liečené buď samotným PZQ, alebo v jeho kombinácii so SIL od 15. do 24. dňa po infekcii (p.i), raz denne. Po liečbe došlo významnej redukcii počtu proliferujúcich lariev v pečeni aj v peritoneálnej dutine, pričom vyššia účinnosť bola zaznamenaná po kombinovanej terapii PZQ+SIL. Modulácia zápalovej odpovede bola sledovaná aj na základe zmeny efektorových funkcií makrofágov a granulocytov (respiračné vzplanutie a fagocytóza). Na rozdiel od terapie PZQ, kombinovaná liečba so silimarínom signifikantne znížila produkciu reaktívnych superoxidových aniónov a po počiatkovej normalizácii mierne stimulovala fagocytárnu aktivitu. Stimulácia efektorových funkcií a zníženie intenzity zápalu po kombinovanej liečbe korelovala so zmenou expresie génov pre vybrané cytokíny TGF- $\beta$ , TNF- $\alpha$ , IL-4 a IL-5, ktorá naznačuje reverzné nastavenie Th1 typu imunitnej odpovede. Navodenie imunologickej rovnováhy a antifibrotický účinok silymarínu pravdepodobne prispel k zvýšeniu účinku liečby samotným PZQ. Výsledky naznačujú, že súčasné podávanie antioxidantu silymarínu s antiparazitickým liekom je perspektívnym liečebným postupom pri terapii chronických tkanivových infekcií.

Adela Sarvašová<sup>1</sup>, Igor Sopoliga<sup>2</sup>, Helena Hlavatá<sup>3</sup>

---

### PAKOMÁRIKY – POTENCIÁLNE VEKTORY FILÁRIÍ VOĽNE ŽIJÚCICH PREŽŮVAVCOV

---

#### BITING MIDGES – POTENTIAL VECTORS OF WILD RUMINANTS FILARIASIS

---

<sup>1</sup>Ústav parazitológie, UVLF v Košiciach

<sup>2</sup>Účelové zariadenie pre chov a choroby zveri, rýb a včiel v Rozhanovciach, UVLF v Košiciach

<sup>3</sup>Slovenský hydrometeorologický ústav, Regionálne stredisko Košice

Školiteľ: doc. MVDr. Alica Kočišová, PhD.

Pakomáriky z rodu *Culicoides* sa okrem transmisie vírusov medzi hospodárskymi a voľne žijúcimi zvieratami podieľajú aj na prenose parazitov. Môžu slúžiť ako vektory onchocerk. V ostatných rokoch sme zaznamenali vysoký výskyt podkožnej onchocerkózy raticovej zveri. Vektormi sú mušky z čeľade *Simuliidae* a pakomáriky z čeľade *Ceratopogonidae*. Možnosť transmisie týchto onchocerk pakomárikmi nás viedla k entomologickému prieskumu v obore s danielou a muflónou zverou v Účelovom zariadení pre chov a choroby zveri, rýb a včiel v Rozhanovciach. V našich klimatických podmienkach predpokladáme, že na transmisii sa môžu podieľať *C. nubeculosus*, *C. stigma* a *C. obsoletus*. V období od mája do konca októbra 2011 sme odchytili 1994 kusov pakomárikov, prevažne samičiek (98,6%), samčekov bolo v lapačoch iba 28 kusov (1,4%). Z hľadiska druhovej skladby sme zatiaľ diagnostikovali 7 druhov, najpočetnejšiu skupinu tvorili pakomáriky z komplexu *Culicoides obsoletus* ktoré tvorili 65,2%. Z *Nubeculosus* Komplexu sme odchytili len jednu samičku (0,05%). Podľa literárnych údajov transmisia onchocerk je obmedzená na krátke obdobie počas roka, keď okrem zvýšenej abundancie kompetentného vektora a prítomnosti mikrofilárií v povrchových vrstvách kože na predilekčných miestach cicania vektorov, je pre vývin mikrofilárií vo vektorovi nevyhnutná priemerná denná teplota minimálne 10 °C. Podľa údajov zo SHMÚ priemerná denná teplota od 8. 5. 2011 nepoklesla pod 10,9 °C. V mesiacoch júl – august, kedy boli optimálne podmienky pre vývin mikrofilárií do infekčného štádia, sme však odchytili málo pakomárikov. Najvyššiu abundanciu druhov z *Obsoletus* Komplexu sme pozorovali v prvej polovici mája (13. 5.) a v druhej polovici júna (23. 6.). Stále teda ostáva otvorená otázka, či sú naše druhy pakomárikov schopné uplatňovať sa ako vektory nematódov *Onchocerca reticulata*, ktoré sú pôvodcami onchocerkózy nie len koní, ale aj jelenej a srnčej zveri.

**Podakovanie:** Táto prezentácia výsledkov bola vytvorená realizáciou grantu VEGA č. 1/0236/12.

L'ubomír Šmiga, UVLF v Košiciach

---

## PREVALENCIA CHORÔB V CHOVOCH OKRASNÝCH DRUHOV RÝB

### DISEASES PREVALENCE IN THE CULTURED ORNAMENTAL FISHES

---

Ústav pre chov a choroby zveri a rýb, UVLF v Košiciach

Školiteľ: prof. MVDr. Valéria Letková, PhD., MVDr. Peter Košuth, PhD.

Ochraňovanie zdravia okrasných druhov rýb chovaných v akváriách alebo v okrasných jazierkach sa zo strany veterinárskeho lekárstva venuje málo pozornosti. Následkom toho sa v akvaristických predajniach či v súkromných chovoch stretávame s enormným množstvom rýb s prejavmi akútnych, alebo chronických parazitárnych, bakteriálnych a mykotických ochorení. Cieľom tejto práce je diagnostika a následná terapia chorôb akváriových rýb pochádzajúcich zo súkromných komerčných chovov, akvapredajní alebo od laických akvaristov za účelom minimalizácie rozvoja nebezpečných parazitóz a vírusových ochorení v chovoch a zamedzenie ich potenciálneho prenosu na naše hospodárske a chránené druhy rýb.

Od roku 2008 do roku 2012 sme vykonali skrining ochorení u 134 prípadov akváriových rýb pochádzajúcich z komerčných chovov, akvapredajní, alebo od laických akvaristov. Okrem pitevného nálezu sme zaznamenávali do protokolov, aj parametre vody, podrobnú anamnézu vyšetrovaných rýb (vek, tvarovú a farebnú mutáciu, a pod.), zhodnotili sme zoohygienické podmienky chovu a množstvo iných parametrov, ktoré sme využili pri porovnávaní vzťahov medzi parazitom a hostiteľom u vybraných druhov rýb. Zamerali sme sa predovšetkým na diagnostiku a terapiu parazitárnych ochorení, ktorých prevalencia bola 70%. Medzi závažné chronické systémové ochorenia patrí ichthyosporidióza, spôsobovaná hubami rodu *Ichthyosporidium*, ktorej prevalencia bola 33,6%. Predpokladané primárne bakteriálne ochorenia boli zastúpené len v minimálnej miere (4%). K prejavom bakteriálnych infekcií (sekundárnych) dochádzalo skôr po primárnom narušení zdravotného stavu väčšinou parazitózami. Výskyt ochorení bol oveľa častejší u juvenilných jedincov (58,2% zo všetkých prípadov), ako u starších a adultných rýb a rovnako patogény častejšie napádali mutačné formy rýb (61,9%), ako prírodné.

Cieľom tejto práce je diagnostika a následná terapia chorôb akváriových rýb pochádzajúcich zo súkromných komerčných chovov, akvapredajní alebo od laických akvaristov za účelom minimalizácie rozvoja nebezpečných parazitóz a vírusových ochorení v chovoch a zamedzenia ich potenciálneho prenosu na naše hospodárske a chránené druhy rýb.

František Zigo<sup>1</sup>, Marián Kadaší<sup>1</sup>, Milan Vasil<sup>1</sup>, Juraj Elečko<sup>1</sup>, Zuzana Farkašová<sup>2</sup>, UVLF v Košiciach

---

## VÝSKYT MASTITÍD U VYBRAÝCH PLEMIEN OVIEC

### OCCURENCE OF MASTITIS IN SELECTED SHEEP BREEDS

---

<sup>1</sup>Ústav chovu zvierat, UVLF v Košiciach

<sup>2</sup>Klinika prežúvavcov, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Milan Vasil, CSc.

Počas troch komplexných vyšetrení bol sledovaný výskyt mastitíd v chove oviec so strojovým dojením (Miele Melktechnik) o priemernom počte 340 kusov, ktorý tvorili mliekové plemená (Lacaune a Východofrízka ovca) a kombinované (Zošľachtená valaška) plemená oviec. Komplexné vyšetrenia bahníc pozostávali z: anamnézy, klinického vyšetrenia mliečnej žľazy, NK-testu a mikrobiologického vyšetrenia z odobratej vzorky ovčieho mlieka, ktoré sa uskutočnili počas sezóny dojenia oviec (2010) a to na jej začiatku (apríl 2011) v strede (júl 2010) a na jej konci

(september 2011). Najvyšší výskyt mastitíd v sledovanom chove bol zaznamenaný v strede sezóny dojenia (55,4%) a najnižší na jej začiatku (50,6%).

U plemena Lacaune bol zaznamenaný najvyšší výskyt mastitíd (55,8%) v strede sezóny dojenia (jún 2010) a najnižší (45,4%) na jej konci. U plemena Východofrízka ovca sme zaznamenali najvyšší výskyt mastitíd (71,8%) na konci sezóny dojenia a najnižší (59,8%) na jej začiatku (apríl 2010). Tak ako u plemena Lacaune, najvyšší výskyt mastitíd u plemena Zošľachtená valaška sme zaznamenali v strede sezóny dojenia (47,5%) a najnižší výskyt (43,1%) bol na konci dojenej sezóny (september 2011).

Ludmila Ballová, VFU Brno

---

### VPLYV UHLÍKOVÝCH NANOČASTÍC NA BUNKOVÉ LÍNIE

---

#### THE EFFECT OF CARBON NANOTUBES TO THE CELLS LINES

---

<sup>1</sup>Ústav prírodných liečiv, Farmaceutická fakulta VFU Brno

<sup>2</sup>Biofyzikální ústav Akademie věd ČR Brno

Školiteľ: doc. PharmDr. Petr Babula, Ph. D.<sup>1</sup>

Pomocný školiteľ: Mgr. Marie Brázdová, Ph. D.<sup>1,2</sup>

Nanočastice nachádzajú uplatnenie v širokej škále odvetví, od priemyslu elektronického, technického, chemického, farmaceutického, cez medicínu, až po prípravky každodennej spotreby. Vysoký záujem o nanočastice je spojený s ich vlastnosťami, a to hlavne malej veľkosti a veľkému aktívneho povrchu vzhľadom na obsah a možnosťou jeho modifikácie. Vzhľadom na rýchlo sa rozvíjajúci nanopriemysel je potrebné upriamiť pozornosť na potenciálne ohrozenie zdravia ľudí a environmentálny dopad vyplývajúci z používania nanočastíc.

Efekt uhlíkových nanočastíc SWCNTs (single-walled carbon nanotubes) bol testovaný na živočíšnych modelových bunkových kultúrach ONDA 10, ONDA 11 a U251 s prítomným mutantným proteínom p53 (mut p53) a bunkové kultúry U87 so štandardným proteínom p53 (wt p53). Viabilita, apoptóza a zmena expresie proteínu p53 bola meraná po 24 hodinovej expozícii buniek nanočastíc v koncentračnom rade 5 ug/ml, 10 ug/ml, 50ug/ml, 100 ug/ml, 250ug/ml, 500 ug/ml.

Stúpajúca koncentrácia nanočastíc mala za následok zníženie viability buniek. Najcitlivejšie kultúry na pôsobenie nanočastíc boli kultúry Onda 10 a Onda 11. Najviac odolné bola kultúra U 251. Imunoflourescenčná metóda detekcie prítomnosti proteínu p53 v jadre poukázala, že nanočastice vyvolávajú genotoxický stres a stabilizujú štandardnú formu proteínu p53 v jadre.

Preukázaný toxický účinok nanočastíc na bunkové kultúry potvrdzuje nevyhnutnosť vytvorenia ďalších štúdií zaoberajúcich sa toxikológiou uhlíkových nanočastíc. V budúcnosti bude urobená štúdia o účinku nanočastíc na rastlinné modelové kultúry, hlavne na úrovni biochemickej a biosyntetickej.

Viera Kolesárová, UVLF v Košiciach

---

## ZMENY AKTIVITY BOVINNEJ ACETYLCHOLÍNESTERÁZY PO APLIKÁCIÍ TRIAZOLOVÉHO FUNGICÍDU

### CHANGES IN BOVINNE ACETYLCHOLINESTERASE'S ACTIVITY AFTER TRIAZOLE FUNGICIDE APPLICATION

---

Ústav genetiky, UVLF v Košiciach

Školiteľ: prof. RNDr. Katarína Šiviková, PhD.

Triazolový fungicíd tebukonazol (Orius 25EW) sa používa na ošetrovanie porastov pšenice, jačmeňa a repky ozimnej proti hubovitým ochoreniam. Fungicídne vlastnosti triazolov sú založené na inhibícii enzýmu 14- $\alpha$ -demetylázy (CYP 51), ktorý reguluje syntézu ergosterolu nevyhnutného pre tvorbu bunkovej steny húb. Hodnota aktivity acetylcholinesterázy (AChE) je jedným z ukazovateľov kontaminácie životného prostredia. Inhibíciou aktivity AChE sa nahromadí abnormálne množstvo acetylcholínu (ACh) na nervových synapsiách a neuromuskulárnych platničkách, čo vedie k hyperaktivácii mozgového a svalového tkaniva. AChE je lokalizovaná v erythrocytoch, nervových zakončeníach a šedej mozgovej hmote.

Zmeny aktivity AChE sme stanovili spektrofotometricky v erythrocytoch periférnej krvi krížencov slovenského strakatého dobytká po expozícii tebukonazolom *in vitro* v koncentráciách 50, 100, 150, 200, 250 a 300  $\mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$ . Lineárnym regresným modelom sme v korelácii k použitým koncentráciám tebukonazolu potvrdili štatisticky významnú inhibíciu AChE.

Viera Spišáková<sup>1</sup>, Martina Kolesárová<sup>2</sup>, Mária Levkutová<sup>1</sup>, Róbert Herich<sup>2</sup>, Viera Revajová<sup>2</sup>, Andrea Lauková<sup>3</sup>, Mikuláš Levkut<sup>2</sup>

---

## EXPRESIA CYTOKÍNOV V SLEZINE KURČIAT INFIKOVANÝCH *S. ENTERICA* SE147 PO PODANÍ PROBIOTICKÉHO KMEŇA

### THE EXPRESSION OF CYTOKINES IN SPLEEN OF CHICKENS INFECTED WITH *S. ENTERICA* SE147 AFTER ADMINISTRATION OF PROBIOTIC BACTERIA

---

<sup>1</sup>Ústav epizootológie a preventívnej veterinárskej medicíny, UVLF v Košiciach

<sup>2</sup>Ústav patologickej anatómie, UVLF v Košiciach

<sup>3</sup>Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Šoltésovej 4 – 6, 040 01 Košice

Školiteľ: prof. MVDr. Mária Levkutová, PhD.

V predkladanej práci sme metódou qRT-PCR sledovali vplyv probiotického kmeňa *E. faecium* (EF55) na expresiu vybraných cytokínov (IL-2, IL-6, IL-15, IL-18, IFN $\gamma$ , LITAF, TGF $\beta$ 4, LyAct, iNOS) v slezine u kurčiat po infikovaní *S. enterica* subs. *enteritidis* SE 147. Hladina expresie týchto cytokínov a chemokínov bola stanovená voči 2 housekeepingovým génom: glyceraldehyd-3-phosphate dehydrogenáza (GAPDH) a ubiquitín (UB). Zistili sme, že I. odber (1.deň po infikovaní) predstavoval najvyšší stimul pre expresiu IL-2 a iNOS v slezine u všetkých skupín avšak hlavne u EF skupiny, čo naznačuje pôsobenie EF55 v smere Th1 polarizácie. IL-18 preukázal nesignifikantne najvyššiu expresiu u SE skupiny v I. odbere oproti ostatným skupinám. Celkovo najvyššiu expresiu IFN $\gamma$  a LITAF v slezine sme zaznamenali u K skupiny v I. odbere oproti ostatným skupinám. V IV. odbere sme pozorovali nesignifikantný nárast expresie TGF $\beta$ 4 u K, SE+EF a SE skupín oproti ostatným odberom. Expresia LyAct v slezine dosiahla svoje maximum u K, SE+EF a EF skupiny v V. odbere a u SE skupiny v IV. odbere. Celkovo najvyšší stupeň expresie zo všetkých sledovaných

cytokínov v slezine sa prejavil u IL-15, najmä v I. odbere u skupín SE a SE+EF oproti K a EF skupinám.

Martina Kolesárová, Róbert Herich, Mikuláš Levkut, UVLF v Košiciach

---

**LOKÁLNA EXPRESIA CYTOKÍNOV A CHEMOKÍNOV V CÉKU KURČIAT INFIKOVANÝCH  
S. ENTERICA SE147 PO PODANÍ E. FAECIUM EF55**

**LOCAL EXPRESION OF CYTOKINES AND CHEMOKINES IN CAEKUM OF CHICKEN INFECTED  
BY S. ENTERICA SE147 AFTER ADMINISTRATION E. FAECIUM EF55**

---

Ústav patologickej anatómie, UVLF v Košiciach  
Školiteľ: prof. MVDr. Mikuláš Levkut, DrSc.

V predloženej práci metódou qRT-PCR bol sledovaný vplyv probiotického kmeňa *E. faecium* EF55 na hladinu expresie nasledovných cytokínov: IL2, IL6, IL10, IL15, IL17, IL18, IFN $\beta$ , IFN $\gamma$ , LITAF (TNF $\alpha$ ), TGF $\beta$ 4, iNOS a zo skupiny chemokínov: MIP1 $\beta$ , LyAct a K60 (IL8) v céku po infekcií *S. enterica* subs. *enteritidis* SE 147. Hladina expresie týchto cytokínov a chemokínov bola stanovená voči 2 housekeepingovým génom: glyceraldehyd-3-phosphate dehydrogenáza (GAPDH) a ubiquitín (UB). U cytokínov IL2, IL6, TGF $\beta$ 4 a chemokínov MIP1 $\beta$ , K60 (IL8) boli zistené iba veľmi nízke hladiny expresie. U protizápalového cytokínu IL10 bola zaznamenaná zvýšená hladina expresie u skupiny EF+SE pri 4. a 5. odbere na rozdiel od sledovaných prozápalových cytokínov (IL15, IL17, IL18, IFN $\beta$ , IFN $\gamma$ , LITAF (TNF $\alpha$ )), kde došlo k zvýšeniu hladiny expresie cytokínov u skupín EF+SE a SE okamžite po vstupe patogéna do organizmu už pri 1. odbere (t.j. 1 deň po infekcii). Pri ďalších odberoch mali tieto prozápalové cytokíny klesajúcu tendenciu u každej skupiny.

Mária Chytilová<sup>1</sup>, Ľudmila Tkáčiková<sup>1</sup>, Radomíra Nemcová<sup>2</sup>, Soňa Gancarčíková<sup>2</sup>, Dagmar Mudroňová<sup>1</sup>, Viktor Buleca<sup>2</sup>, Jana Koščová<sup>2</sup>

---

**VPLYV ĽANOVÉHO OLEJA A KMEŇA LACTOBACILLUS PLANTARUM NA ZMENY V GÉNOVEJ  
EXPRESII VYBRANÝCH CYTOKÍNOV U GERM-FREE PRASIAKOV INFIKOVANÝCH  
PROSTREDNÍCTVOM ETEC**

**EFFECT OF FLAX-SEED OIL AND LACTOBACILLUS PLANTARUM STRAIN ON GENE EXPRESSION  
CHANGES OF SELECTED CYTOKINES IN GERM-FREE PIGLETS CHALLENGED WITH ETEC**

---

<sup>1</sup>Ústav imunológie, UVLF v Košiciach

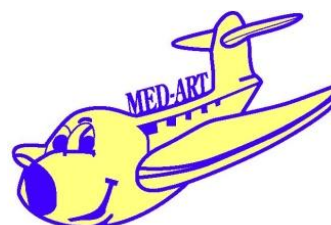
<sup>2</sup>Ústav mikrobiológie a gnotobiológie, UVLF v Košiciach

Školiteľ: doc. MVDr. Ľudmila Tkáčiková, PhD.

Enterotoxigénne kmene *Escherichia coli* (ETEC) patria k najčastejším pôvodcom bakteriálnych infekcií u ciciek a odstavčiat, a to s prejavmi na klinickej aj molekulárnej úrovni. Imunitnou odpoveďou organizmu na takýto typ infekcie je okrem iného aj zmena v génovej expresii niektorých prozápalových cytokínov a chemokínov. Cieľom tejto štúdie bolo zistiť, či preventívne podávanie ľanového oleja (s vysokým obsahom n-3 PNMK), probiotického kmeňa *Lactobacillus plantarum* a ich kombinácie vedie ku kvantitatívnym zmenám v génovej expresii nami sledovaných prozápalových (IL-1 $\alpha$ , IL-12p35, IFN- $\gamma$ ) a protizápalových (IL-10, TGF- $\beta$ ) cytokínov a chemokínu IL-8 v jeune germ-free prasiatok infikovaných prostredníctvom ETEC. Výsledky z qRT-

PCR odhalili, že laktobacily podávané v kombinácii s mastnými kyselinami: a) pôsobia v jejune výrazne protizápalovo (znižujú expresiu zápalových mediátorov IL-1 $\alpha$  a IL-8); b) stimulujú Th1 bunkovú imunitu a fagocytózu (zvyšujú expresiu IFN- $\gamma$ ); c) a majú tendenciu regulovať zápalovú reakciu stimulačným účinkom na cytokín IL-10. Okrem toho sme potvrdili významný protizápalový a imunoregulačný účinok aj pri aplikácii samotných laktobacilov, ktoré výrazne zvyšujú hladinu RNA protizápalového cytokínu TGF- $\beta$ . Tieto výsledky poukazujú na veľký potenciál kombinovanej liečby v podobe synergického pôsobenia laktobacilov a ľanového oleja s vysokým obsahom n-3 PNMK u prasiatok s ETEC infekciou. Výsledky navyše naznačujú, že n-3 PNMK majú významnú úlohu pri potencovaní imunomodulačného účinku samotných probiotických mikroorganizmov.

**PodĎakovanie:** Publikácia bola vytvorená realizáciou projektu SK0021 spolufinancovaného z Nórskeho a EEA finančného mechanizmu a zo štátneho rozpočtu SR a projektu APVV – 20 – 062505.



**BIOVETA SK**

*Distribúcia veterinárnych liekov a prípravkov  
Wholesale of Veterinary Immunologicals and  
Pharmaceuticals*

[www.bioveta.sk](http://www.bioveta.sk)

**BIOVETA SK, spol s r.o.**  
Kalvária 3, 949 01, Nitra

**Dr.Max<sup>+</sup>**  
L E K Á R E Ň

**Základná organizácia  
Odborového zväzu pracovníkov školstva a vedy na Slovensku  
pri UVLF v Košiciach**



<b>Názov publikácie:</b>	ZBORNÍK ABSTRAKTOV, ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ A ODBORNÁ ČINNOSŤ, 55. ROČNÍK
<b>Autori:</b>	Kolektív autorov
<b>Termín konania:</b>	25. apríl 2012
<b>Miesto konania:</b>	Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika
<b>Recenzenti/Editori:</b>	doc. MVDr. Mária Goldová, PhD. doc. MVDr. Alica Kočišová, PhD. MVDr. Marián Prokeš, PhD.
<b>Obálku navrhol:</b>	Martin Kilík
<b>Vydavateľ:</b>	Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
<b>Tlač:</b>	Edičné stredisko a predajňa literatúry, UVLF v Košiciach
<b>Náklad:</b>	95 ks
<b>Počet strán:</b>	47
<b>Dátum vydania:</b>	25. apríl 2012
<b>Vydanie:</b>	Prvé

**Publikácia neprešla jazykovou úpravou.**

**Za vecnú a obsahovú stránku príspevkov zodpovedajú autori.**

ISBN 978 – 80 – 8077 – 277 – 2