

Klinikumok

A szekcióban 26 előadást jelentettek be, ami megfelelt a korábbi évek átlagának. A szekció társelnökei BODÓ GÁBOR, CSEH SÁNDOR, NÉMETH TIBOR és VÖRÖS KÁROLY voltak.

KOVÁCS LEVENTE (szerzőtársak: TŐZSÉR JÁNOS, KÉZÉR FRUZZINA LUCA és SZENCI OTTÓ) „A rektális vizsgálat okozta stressz értékelése a szívritmus-változékonyság mutatóival” c. előadásában a szívritmus-változékonyság (HRV) egyes mutatóival jellemezte a rektális vizsgálatra adott szív működési reakciókat, amelyek mérését Polar Equine RS800 CX HR-vevőkészülékekkel tejelő és szárazonálló teheneken végezték egy dél-magyarországi intenzív tejtermelő tehenészetben. A szív működés elemzése során a HR-t és a vagus tónusaktivitását jelző HRV-mutatók [az egymást követő R-R-távolságok különbségeinek négyzetgyöke (root mean square of successive differences in R-R intervals, RMSSD) és a nagyfrekvenciás komponens (HF)] értékeit 5 perces jelszakaszokon határozták meg a rektális vizsgálat előtti 40 perc alatt, a rektális vizsgálat során és 120 percen keresztül a vizsgálatot követően.

A tejelő és szárazonálló tehenek szív működési változásainak összehasonlításához a rövid távú stresszválasz erősségét és tartamát, ill. egy ezeket egyszerre becsülő változót (görbe alatti terület, GAT) határozták meg. A tejelő tehenek nyugalmi HR-értékei szignifikánsan nagyobbak voltak, mint a szárazonálló tehenek értékei ($p < 0,001$, mindkét esetben). A vizsgálat alatt a tejelő és szárazonálló tehenek szívritmusa hirtelen nőtt ($p < 0,001$, mindkét esetben), majd a vizsgálatot követő 5 perc során csökkent, végül mintegy 10–20 perc elteltével megközelítette az élettani (nyugalmi) értéket. A szárazonálló tehenek paraszimpatikus aktivitása közel kétszerese volt a tejelő tehenekének ($p < 0,001$). A rektális vizsgálat során mért RMSSD- és HF-értékek a szárazonálló és a tejelő teheneknél egyaránt szignifikánsan csökkentek a nyugalmi értékekhez viszonyítva ($p < 0,001$, mindkét csoportban), amely a paraszimpatikus aktivitás hirtelen csökkenését jelezte. A rektális vizsgálatot követően ezek a paraméterek mindkét csoportban maximumértéket vettek fel, majd ezt követően avagusaktivitásaimétanyugalmiértékalácsökkent. Az RMSSD_{max} és az RMSSD amplitúdója nagyobb volt a szárazonálló teheneknél. A fellépő stressza tejelő tehenek esetében hosszabb távú és erősebb volt.

A szerzők megállapították, hogy a rektális vizsgálat stresszt okoz tejelő teheneknek. A rektális vizsgálat rövid távon nagyobb megterhelést jelentett a szárazonálló tehenek számára, ennek oka az lehet, hogy a késői prepartum időszakban ezek az állatok nincsenek ilyen vizsgálatoknak alávetve.

KÉZÉR FRUZZSINA LUCA (szerzőtársak: KOVÁCS LEVENTE, TŐZSÉR JÁNOS és SZENCI OTTÓ) „Szárzonálló tehenek szívritmusa és a szívritmus-változékonysága téli és nyári időszakban” címmel tartott előadást. Ebben holstein-fríz szarvasmarhák szív működési mutatóinak napszaki és évszaki jellemzőit egészséges szárzonálló teheneken vizsgálták nyári ($n=30$) és téli időszakban ($n=34$) egy nagyüzemi tehenészetben. Az elemzés során az állatok fekvő testhelyzetében óránként határozták meg a szívritmus (heart rate, HR) és a szívritmus-változékonyság (heart rate variability, HRV) nagyfrekvenciás komponensének (high frequency, HF) értékeit. Az állatok viselkedését a nap 24 órájában két éjjellátó kamerát tartalmazó (Vivotek IP8331, VIVOTEK Inc., Taiwan) kamerarendszer segítségével rögzítették. A szív működés napszakosságát a HR és a HF esetében külön-külön a GLM módszerével értékelték. A szív működési mutatók évszakosságát a görbe alatti területek (GAT) mérésének módszerével elemezték. A HR és HF értékei nyáron napszakosságot, a nyári és téli időszakban mérve pedig évszakosságot mutattak. A nyáron kora délután tapasztalt magas HR- és a nappal mért kis HF-értékek magyarázata a reggel kezdődő hőmérséklet-emelkedés és az állatok fokozódó metabolikus aktivitása lehet. A kapott adatok alapján, későbbi vizsgálatokban, különösen nyáron, figyelembe kell venni a szív működési mutatók napszakosságát. Azaz, ha lehet – a HR és HRV szignifikáns és állandó változása miatt – a nyugalmi értékek felvételét követően 24 órával végezzük el a vizsgálatot, vagy a kutatást időzítsük a késő őszi-téli időszakra.

ALBERT ERVIN szerzőtársaival (KOVÁCS LEVENTE, TŐZSÉR JÁNOS, KÉZÉR FRUZZSINA LUCA, AUBIN-WODALA MÁRIA, ALI CHOUKEIR, BIKSILMRE és SZENCI OTTÓ) közösen végzett munkájának eredményeiről számolt be „A szívfrekvencia és a szívfrekvencia-változékonyság vizsgálata többször ellett holstein-fríz tehenekben az ellés körüli időszakban” címmel. A kutatók 20 ellési segélynyújtás nélkül ellett holstein-fríz tehen peripartalis stressz-szintjét vizsgálták az autonóm idegrendszer állapotának monitorozására használható szívfrekvencia (HR) és szívfrekvencia-változékonyság (HRV) monitorozásával, és ezeknek az ellés megindulásával való kapcsolatát igyekeztek felderíteni egy nagy létszámú szarvasmarhatelepen.

Az R-R intervallumokat 5 perces jelszakaszokon elemezték az ellési nyugtalanság kezdetét megelőző 96 órában (ellés előtti időszak), és az ellés négy szakaszában, valamint az ellést követő 48 órában (ellés utáni időszak). Az ellés előtti időszak 96–72. órája között kapott HRV-értékeket vették alapértékeknek. A HR mellett a Poincaré-grafikon standard szórás értékeit (SD1 és SD2), ezek hányadosát (SD2/SD1), az RMSSD-mutatót, a HRV nagyfrekvenciás (HF) összetevőjét, ill. az alacsony frekvenciás (LF) és a HF-összetevők hány-

dosát (LF/HF) is meghatározták. A HR csak az ellési nyugtalanság első jeleit követően kezdett emelkedni, maximumát a borjú világra jöttét megelőzően érte el, majd az ellés után hirtelen csökkent. A HRV paraszimpatikus tónus jelzőszámai (RMSSD, HF és SD1) szignifikánsan nőttek ($p < 0,05$) az ellési nyugtalanság megjelenését megelőző 12–24. órában. Hasonló csökkenést tapasztaltak az ellési nyugtalanság megjelenése előtti 0–1. órában ($p < 0,05$ mindhárom mutató esetében). A viselkedésbeli változásokat követően a paraszimpatikus aktivitás fokozatosan nőtt, ezzel párhuzamosan a szimpatovagális egyensúly paraszimpatikus irányba tolódott, amelyet a vagus idegre serkentőleg ható oxytocin fokozott felszabadulása okozhatott. A paraszimpatikus aktivitás az ellést követő 0,5–1 órában az ellés késői második szakaszához viszonyítva csökkent ($p < 0,05$), és elérte minimumát. Ezzel párhuzamosan a szimpatikus aktivitás a legnagyobb értékét vette fel. Az ellést követő 4 órában a vagus tónus a nyugalmi értékénél kisebb volt ($p < 0,05$), míg a szimpatovagális egyensúly jelzőszáma (LF/HF) nőtt ($p < 0,05$), jelezve az ellés okozta stressz vegetatív idegrendszeri hatásait.

Eredményeik alapján a HRV hamarabb jelzi a közeledő ellést, mint a viselkedésbeli változások vagy csak a HR. A vegetatív idegrendszerre ható egyéb élettani tényezők feltételezett hatásai miatt (pl. fokozott oxytocin-felszabadulás) az ellési nyugtalanság és a borjú világra jötté közötti időszak stressz-élettani vonatkozásainak vizsgálata további kutatások tárgyát képezheti.

VINCZE BOGLÁRKA (társszerzők: BALOG ESZTER, BASKA FERENC és SZENCI OTTÓ) „A szívfrekvencia-változékonyság vizsgálata vemhes és nem vemhes lipicai kancákban” címmel tartotta egyik előadását. A magzati szívfrekvencia a magzat egészségi állapotának fontos mérőszáma, mely tartósan csökken, ha a placenta oxigénellátó képessége romlik. Lovakban a magzat transzkután elektrokardiográfiás vizsgálata a vemhesség 173. napjától lehetséges. A szerzők vemhes lipicai kancák szívfrekvencia-változékonyság (HRV) értékeit hasonlították össze nem vemhes társaikkal, ehhez 15 vemhes (121–340. napja között lévő) és 9 nem vemhes kancán végeztek telemetriás EKG-vizsgálatokat 3–4 hetes időközökkel a Televet 100® EKG-készülékkel. A vizsgált csikómagzatok és kancák nyugalmi szívfrekvenciáját és azok változékonyságát határozták meg. Eredményeik, a szakirodalmi adatokkal egyezően, azt mutatták, hogy a magzati szívfrekvencia a vemhesség előrehaladtával folyamatosan csökken. Ugyanakkor, az eddigi közleményekkel ellentétben, a vemhes kancák esetében mind az SDNN (standard deviation of normal-normal intervals), mind az RMSSD (root mean square of successive differences) szignifikánsan csökkent a vemhesség előrehaladtával, és szignifikáns különbség mutatko-

zott a vemhes és kontrollcsoport HR, SDNN, RMSSD és R-R-intervallum értékei között is. Ezek alapján valószínűsíthető, hogy a szívfrekvencia-változékonyság különbségeit maga a vemhesség ténye okozza, melynek során a kanca szervezete alkalmazkodik a csikómagzat megnövekedett igényeihez.

BALOGH MÁRTON szerzőtársaival (VÖRÖS KÁROLY és KRIMA ATTILA) új módszert dolgozott ki a kutyákban előforduló ritmuszavarok rögzítésére és digitalizálására. Erről VÖRÖS KÁROLY számolt be. A szerzők két digitális fonokardiogram (Welch Allyn Meditron Analyzer és Littmann 3200) diagnosztikai értékét hasonlították össze – egyidejű Holter-EKG felvételek készítése mellett – 20 kutyában, melyek közül négynek volt ritmuszavara. A vizsgálataik során azt tapasztalták, hogy a Holter EKG monitorfelvételein nem mindig látszanak a ritmuszavarok, míg a digitális fonokardiogramok felvételein igen. A két rendszer összehasonlítása kapcsán megállapították, hogy ugyan a Littmann-rendszer kedvezőbb árú és könnyebb használni, számottevő hátránya azonban a Welch Allyn Meditron rendszerhez képest, hogy a felvételi időtartama lényegesen rövidebb, továbbá az, hogy nem készíthetők vele egyidejű (szinkron) EKG-felvételek, ami megnehezíti a digitális fonokardiogram felvételek elemzését. A szerzők a kutatásuk folytatásában, további esetszám bevonásával kívánják előzetes megfigyeléseiket megerősíteni és kiértékelni.

A hallgatóságból egyvalaki az iránt érdeklődött, hogy a felvételek digitalizálása során mennyivel kapunk jobb hangminőséget a fonendoszkópokhoz képest. Az előadó válaszában hangsúlyozta, hogy a digitális fonokardiogramokkal felvett hang minősége számottevően nem jobb ugyan, azonban jelentős előnyük ezeknek a rendszereknek, hogy egyidejűleg rögzítik is az elváltozásokat.

VINCZE BOGLÁRKA (társszerzők: GÁSPÁRDY ANDRÁS, KULCSÁR MARGIT, BASKA FERENC és SZENCI OTTÓ) „Az *alpha-foetoprotein* vérszintjének mint a magzati jóllét lehetséges indikátorának vizsgálata vemhes lipicai kancákban” c. előadást tartotta. Az *alpha-foetoprotein* (AFP) egyaránt kimutatható a magzatban és az anyaállat vérében a legtöbb emlősfaj esetében. A humán szülészeti gyakorlatban évtizedekig kötelező diagnosztikai paraméter volt az egyes fejlődési rendellenességek (idegrendszeri rendellenességek) kimutatására. Lovakban szérumkoncentrációkat eddig nem közöltek. Vizsgálataik célja volt, hogy egy lipicai állományban vizsgálják az AFP-koncentráció változását egészséges és rendellenes vemhességek során. A vizsgálatokat 30, a körelőzmény alapján egészséges kanca mintájából végezték. Összesen 113 mintát dolgoztak fel ELISA-val. A vizsgált minták közül 86 egészséges vemhes, 27 pedig vemhesült, de csikót nem ellett kancától származott. A statisztikai

elemzéshez egytényezős varianciaanalízist használtak. Eredmények alapján a kanca életkora, vemhesülőképessége, a magzat életkora, a vemhesség kimenetele (korai embrióelhalás/vetélés/egészséges csikó) szignifikáns kapcsolatban áll a kanca vérének AFP-koncentrációjával. Habár a kísérlet elemszáma viszonylag alacsony volt, és a teszt érzékenysége és specifikussága sem ismert, az eredmények biztatóak lehetnek további vizsgálatok elvégzésére.

BOHÁK ZSÓFIA (társszerzők: KUTASI ORSOLYA, HARNOS ANDREA, BARTESCH CONSTANZE és SZENCI OTTÓ) „*Fizikai munkavégzés, ill. stressz hatása a kortizolhormon-elválasztásra ügető lovakban*” címmel tartott előadást, amelynek során beszélt a sportélettani vizsgálatok leghatékonyabb – és így legelterjedtebb – módjairól, továbbá ezen mutatók változásának okairól. Vizsgálatuk célja ügető lovak vérében a kortizolkoncentráció értékelése könnyű tréning során, ill. versenyen gyűjtött minták alapján. A vizsgálatok során rögzítették a percenkénti szívverésszámot és a szívfrekvencia-variabilitást, valamint vénás vért vettek négy alkalommal: nyugalmi állapotban, bemelegítés után, a legintenzívebb munkafázis után és 20 perccel később ismét nyugalmi állapotban. A versenynapon gyűjtött összes minta kortizolértéke szignifikánsan magasabb volt a könnyű munka során vett vérben mért értékeknél. A versenyen gyűjtött négy minta között nem volt szignifikáns különbség. A könnyű tréning során a bemelegítés után vett vérben a kortizoltartalom értéke szignifikánsan magasabb volt, mint nyugalmi állapotban, azonban a további két minta kortizoltartalma nem különbözött szignifikánsan. Kutatásuk alátámasztotta, hogy a kortizol nem alkalmas a munkavégzés intenzitásának vizsgálatára.

FALUS FRUZZSINA ANNA (szerzőtárs: MANCZUR FERENC) a *Dirofilaria repens* potenciális vesekárosító hatását tanulmányozták kutyában. A kutatásukban 29 beagle kutya vérében vizsgálták a mikrofiláriák jelenlétét Knott-teszttel, továbbá elvégezték a microfilariemiás kutyák vérének PCR-vizsgálatát a *Dirofilaria repens* és a *Dirofilaria immitis* fajok elkülönítése érdekében mindkét fajra. A rutin vér- és vizeletvizsgálatok mellett meghatározták a vizelet fehérje-, albumin- és kreatininkoncentrációját is. *D. repens* fertőzöttséget 24/29 esetben állapítottak meg. A fertőzött kutyák felét moxidectin-tartalmú spot on készítménnyel kezelték, majd egy hónap múlva megismételték a méréseiket. A vizsgálataik során megállapították, hogy a *D. repens* fertőzött egyedek vizeletükkel több fehérjét és albumint ürítettek a kontroll csoport ($n = 5$) nem fertőzött egyedeinél. A szerzők kutatásuk folytatásaként, az esetszám növelése mellett, vizsgálni kívánják a kutyák fehérjeürítésének változását további moxidectin-kezelés hatására.

KISS GERGELY (szerzőtársak: MANCZUR FERENC, KÉKESI VIOLETTA, NAGY KLAUDIA VIVIENN, SZIKSZ ERNA, VERES-SZÉKELY APOR és VANNAY ÁDÁM) *kutatásának a célja a vérből mérhető fibrosisspecifikus génexpressziós markerek azonosítása krónikus szívelégtelen kutyákon. A szerzők a fibrosis-specifikus génprofil összeállításához a következő markergéneket választották: TGF- β 2, gyulladásos citokinek (IL8, CCL2), korai stresszfehérjék (HSP70, S100A9, STC1), a kollagén-anyagcsere (COL1A2, TIMP1, MMP1) és a extracelluláris mátrix fehérjék (VCAN, SPP1) génjei; a kontraktilitáshoz és a szívelégtelenséghez kapcsolódó gének (MYH6, MYH7 és BNP), továbbá háztartási gének (HPRT1 és RPS5). A választott 16 génre kvantitatív PCR-méréseket végeztek modellállatok ($n = 12$) és klinikai betegek ($n = 9$) egyedi szövet- és különböző időben vett sorozat vérmintáin. A vizsgálataik előzetes kiértékelése alapján megállapították, hogy a vérésejtek génexpressziója a választott markerek esetén korrelál a szívizom génexpressziójával, de a szórás jelentős. A kutatócsoport további tervei között szerepel – a mérések komplex kiértékelésének befejezésén túl – bizonyos fehérjeszintű vizsgálatok elvégzése, ill. mikroRNS-célpontok mérése.*

A hallgatóság körében felmerült a kérdés, hogy a szerzők tervezik-e az epithelio-mesenchymalis átalakulás markereinek vizsgálatát a fibrosis tanulmányozása során. Az előadó válaszában elmondta, hogy bár a téma nagyon érdekes lenne, a kutatás keretei erre egyelőre nem adnak lehetőséget.

JOÓ KINGA (szerzőtársak: SZENCI OTTÓ, POVÁZSAI ÁGNES, BOHÁK ZSÓFIA és KUTASI ORSOLYA) *„Overground endoszkópos vizsgálatok értelmezési nehézségei sportlovak esetében”* címmel tartott előadást, amelyben érvelt a dinamikus felső légúti szűkületek hangképzésre és teljesítményre gyakorolt hatásáról. Az overground endoszkóp kifejlesztése a nem galopp és ügetőlovak mellett egyéb célú lovak mozgásban történő vizsgálatát is lehetővé teszi. A szerzők célja a sportlovak felső légúti funkcionális zavarainak vizsgálata volt. A vizsgált lovak közül 17 félvér és 2 póni volt. Nyolc lónál a légyszájpad felső helyzetváltozását (dorsal displacement of soft palate, DDSP) állapították meg önállóan vagy egyéb FLFZ-vel kombináltan. 14 lónál bal oldali gégebénulást (left side laryngeal hemiplegia, LLHP) figyeltek meg.

KÓSA CSABA ATTILA (szerzőtársak: MIRCEAN MIRCEA, TAULESCU MARIAN, TURCITU MIHAI, OANA LÍVIA, SZENCI OTTÓ és KUTASI ORSOLYA) *„Lovak myopathiájának jellegzetességei egy székelyföldi régióban”* címmel tartott beszámolót. A kutatás problémaköre onnan ered, hogy a székelyföldi régióban, a Hargita-hegység lábánál endémiásan jelentkező, egy izombetegség háttere tisztázatlan. Ezért a kutatásuk elsősorban a szindróma kóroktanára irányult. Biokémiai, hematológiai, genetikai és szö-

vettani vizsgálatokat végeztek a betegségen átesett, klinikailag tünetmentes állatokból (vér, vizelet, szőr, izom), és összehasonlították azokat egy egészséges helyi állománnyal. Emellett összevetették a takarmányok, a talaj és az ivóvíz összetételét. A betegség a 3–14 éves korú állatoknál és a herélteknél volt a leggyakoribb. A vér glutation-peroxidáz alacsony koncentrációja is jellemző volt. A mindössze két állatból vett izombiopszia-minta a poliszacharidok tárolási betegsége mellett elhalás jeleit is mutatta. A 11 genetikailag GYS-1 mutációra vizsgált állatból 4 pozitív volt (36 %). Az időszakosan több tényező hatására megjelenő esetek pontos feltérképezése további vizsgálatokat igényel.

KUTASI ORSOLYA (szerzőtársak: ORLA HARNON, MORAVSZKI LETÍCIA, BÓDAI EMESE, MIKÓ PÉTER és BIKSI IMRE) *„A fűbetegség magyarországi előfordulásának jellegzetességeit”* vázolta. A lovak fűbetegsége (equine grass sickness, dysautonomia) egy polyneuropathia, ami elsősorban a gyomor-bél traktus beidegzését érinti, de elváltozásokat okozhat a centrális és perifériás idegrendszer más területein is. A betegség hátterében egyéb kóroki tényezők mellett a *Clostridium botulinum C* egy toxinját feltételezik. Jelen tanulmány célja, hogy a megállapított magyarországi fűbetegség esetek jellegzetességeit leírják. A fűbetegséget ötven esetben állapították meg. A betegség diagnosztizálása 2009-ig az esetek 97%-ában május és szeptember közé esett, míg 2010 óta 90%-ban a november-februári időszakot jellemzi. Hazánkban a fűbetegséget mostanáig csak egyetlen ménes, különböző földrajzi régiókban fekvő legelőin észlelték. Az egyedekből 23 kanca és 27 mén volt, és mindegyik az 1–3 éves korcsoportba tartozott. Az esetek többsége akut vagy szubakut lefolyású volt, csak 6 esetben jelentkezett a tipikusabb krónikus lefolyást. A klinikai tünetek közül gyakori volt a láz, a paralitikus ileus és a ptosis. A betegség kimenetele 96%-ban euthanasiához vezetett. Több részeredmény egybe-csengése felkelti egy bakteriális toxoinfekció gyanúját, azonban megalapozott oktani és járványtani következtetések levonásához további vizsgálatok szükségesek, beleértve az immunizációt is.

CSÖNDES JUDIT szerzőtársaival (SZABÓ BERNADETT, SZABÓ KINGA és VAJDOVICH PÉTER) *kritikus állapotú kutyák túlélési esélyét tanulmányozta egyes klinikai és laboratóriumi paraméterek segítségével. A szerzők a vizsgálatba olyan kutyákat vontak be, amelyek betegségének diagnosztizálásában szisztémás gyulladás vagy neoplasztikus megbetegedés állt. A betegek laboratóriumi vérvizsgálata során a következő paramétereket határozták meg: vérkép, savbázis paraméterek, elektrolitok, a vér laktát- és glükózsintje, valamint egyes biokémiai paraméterek (albumin, ALT, TBr, lipáz, kreatinin).*

Vizsgálták továbbá a betegek mellékveséjének reverzkapacitását alacsony dózisú ACTH-stimulációs teszt segítségével, és kiszámolták az ún. delta-kortizol-értéket. Megállapították, hogy kedvezőtlen kimenetellel lehet számolni a következő laboratóriumi eltérések esetében: közepes fokú anaemia, leukocytosis vagy leukopenia, balra tolódás, ill. a kifejezett thrombocytopenia valamint hypokalaemia, lactacidaemia, enyhe hyperglykaemia vagy kifejezett hypoalbuminaemia. Szignifikáns különbséget találtak továbbá a túlélő és a nem túlélő egyedek alap és stimulált kortizolkoncentrációi között. A mellékvese reverzkapacitásának vizsgálatakor azon betegek túlélési esélye volt nagyobb, amelyeknél a delta-kortizol-érték nagyobb volt, mint 120. A vizsgálataik alapján a szerzők azt a következtetést vonták le, hogy a laboratóriumi paraméterek vizsgálata során a sorozatmérések informatívabbak az egyszeri meghatározásnál. A mellékvese reverzkapacitásának ismerete hasznos információt nyújt a kritikus állapotú betegről, de klinikai gyakorlatban való alkalmazását limitálja, hogy időigényes és költséges vizsgálat, ill. a hormonmérések eredménye nem azonnal érhető el a kezelő orvos számára.

A hallgatóság soraiban számos gyakorló állatorvos ült, egyikük az ACTH beadásának módjáról érdeklődött.

VIZI ZSUZSANNA (szerzőtársak: ARADI ZSÓFIA, BALOGH NÁNDOR és STERCZER ÁGNES) *a hepcidinszint meghatározásának jelentőségét vizsgálták a kutyák krónikus betegség kiváltotta nem regeneratív anaemiájában*. A kutatás célja az egészséges kutyák szérumhepcidin-szintjének meghatározása, valamint a beteg kutyák különböző oktanú nem regeneratív anaemiával járó megbetegedéseiben történő szérum-hepcidinszint mérése. A vizsgálatban részt vettek különböző korú, ivarú és fajtájú egészséges egyedek ($n = 57$), valamint vérszegény kutyák ($n = 21$). Valamennyi kutyából – részletes klinikai vizsgálatot és hasi ultrahangvizsgálatot követően – vért és vizeletet vettek további laboratóriumi vizsgálatokra. A laboratóriumi vizsgálatok során azt tapasztalták, hogy a hepcidin mérésére nem volt megfelelő a kiválasztott ELISA kit (Blue Gene HEPC ELISA teszt kit). A szerzők kutatásuk folytatásaként a hepcidinméréseket más módszerrel vagy más gyártmányú ELISA kittel tervezik megismételni.

Az előadó felé intézett egyik kérdés az volt, hogy a szakirodalmi adatok szerint a hepcidin az akut fázis proteinfraakció hány százalékát teszi ki kutyákban. Az előadó válaszában elmondta, hogy ilyen adat nem ismert. Egy másik hozzászóló a gyulladáshoz vezető folyamatok pontosabb nyomon követhetősége érdekében a kutya transzferrin-meghatározását javasolta.

KARAI EDINA (szerzőtársak: FÜREDI ANDRÁS, SZAKÁCS GERGELY és VAJDOVICH PÉTER) *a drogrezisztencia kialakulását vizs-*

gálták a kutyák lymphomájában. A kutatás hátterét azok az új közlemények adták, amelyek szerint (szemben az eddigi nézetekkel) a drogrezisztencia kialakulása mögött állhatnak olyan folyamatok is, amelyek visszafordítható módon képesek biztosítani a daganatsejtek túlélését a terápia kezdeti szakaszaiban. A szerzők a Wisconsin–Madison-protokoll szerint kezeltek B-sejtes lymphomával diagnosztizált kutyákat. Vizsgálták a tumorsejtek Pgp-funkcióját és immunfenotípusát a diagnózis megállapításakor és a visszaesés során. Az előadó a beszámolója során bemutatott két olyan esetet, ahol megvalósult a hosszú távú utókövetés. Az egyik esetben a kezelés hatására folyamatosan növekedett a Pgp-expresszió, a tumor rezisztenssé vált. A másik esetben a kezelés során kialakult rezisztencia reverzibilisnek bizonyult: a rezisztencia a tumorban a kezelés kezdetekor folyamatosan növekedett, de a terápiás szerek hirtelen elhagyásával („drug holiday”) a rezisztencia mértéke lecsökkent a kezdeti érték alatti szintre, amivel együtt a tumor kezelhetősége jelentősen javult. A szerzők véleménye szerint ezek az eredmények arra utalhatnak, hogy mind a humánorvoslásban, mind a társállatok klinikumában tetten érhető a reverzibilis rezisztencia kialakulása, ami terápiásan kihasználható, és a hátterében meghúzódó mechanizmusok megértésével újabb kezelési célpontok biztosíthatóak a klinikusok számára.

A hallgatóság soraiból megkérdezték, hogy a rezisztenciákat okozó pumpákat nem lehet-e blokkolni. Az előadó a válaszában rámutatott, hogy ezek a pumpák fiziológiás folyamatokban is fontos szerepet töltenek be, ezért nem blokkolhatók.

FÜREDI ANDRÁS (szerzőtársak: SZEBÉNYI KORNÉLIA, KARAI EDINA, VAJDOVICH PÉTER és SZAKÁCS GERGELY) *a drogrezisztencia kialakulásának körülményeit tanulmányozták kutyák, egerek és emberek daganataiban*. A kutyák lymphomájának kezelésekor megfigyelt reverzibilis rezisztencia ígéretes új terápiás lehetőségeket vet fel. A szerzők célja olyan modellrendszerek kialakítása volt, amelyek alkalmasak arra, hogy a mindeddig kis esetszámon alapuló megfigyelések általános érvényűek legyenek. A kísérleteikben humán méh sarcoma (MES-SA) és egér lymphoblastos leukémia (P388) sejtvonalakon modellezték a kutyák kezelésekor kialakuló és visszafordítható rezisztenciát. A szerzők a sejtvonalakon citotoxicitási kísérleteket végeztek doxorubicin kemoterápiás szerrel, majd hosszú távú kezelésnek vetették alá a sejteket. Azt tapasztalták, hogy a doxorubicin-kezelés során kialakult – a sejtvonalak Pgp-expresszióján keresztül mérhető – rezisztencia a doxorubicin megvonásával mérséklődött. A szerzők a kutyalyymphomák vizsgálatával, valamint sejtvonalakon történő mérésekkel modellezték a gyorsan fellépő, de

reverzibilis rezisztencia mechanizmus kinetikáját, valamint igazolták az epigenetikai szabályozás relevanciáját. Az eredményeik felvetik az epigenetikai inhibitorok alkalmazásának lehetőségét a kemoterápiás rezisztencia elleni küzdelemben.

DÉKAY VALÉRIA (szerzőtárs: VAJDOVICH PÉTER) a *prostatacarcinomák újszerű lokális kezelési lehetőségét vizsgálta félig szilárd halmazállapotú kemoterápiás szerrel*. A szerzők célja olyan szövetbarát lokális kezelési stratégiák alkalmazása, amelyek során a daganaton belül hatékony és megfelelő idejű gyógyszer-koncentráció érhető el. A módszerükkel csökkenthetők a kemoterápiás szerek szisztémásan jelentkező toxikus hatásai is. A kezelés során a sertésszelatin megfelelő hígítású oldatát alkalmazták. Ezzel olyan gél állapotot értek el, amely elhúzódó gyógyszerfelszívódást, ezáltal hosszabb gyógyszerhatást tett lehetővé. Mindemellett a sertésszelatin megfelelően szövetbarátnak bizonyult, túlérzékenységi reakció nélkül nyomtalanul felszívódott. A készítményt ultrahangvezérelten hasfalon keresztül közvetlenül a daganat cisztás részébe injektálták, miután a ciszta tartalmát leszívták. A kezelés hatékonyságát hetente majd kéthetente ellenőrizték. Mindezidáig két ivaros, idősebb kan esetében alkalmazták az eljárást, amely sikeresnek bizonyult. A lokális gél állagú kemoterápia alkalmazása lehetőséget nyújt az inoperabilis prostatacarcinomák hatékonyabb kezelésére, valamint a tartósabb életminőség-javításra.

Egy felszólaló hozzászólásában megemlítette, hogy a ciszta punkciójakor az ún. „pig tail” katétert alkalmazva – a hagyományos perifériás vénakanül helyett – kisebb a szivárgás lehetősége. A hallgatóság soraiból megkérdezték, hogy a diagnózist milyen vizsgálatokkal támasztották alá. Az előadó elmondta, hogy citológiai vizsgálatot végeztek, ha pedig műtötték is a beteget, akkor kórszövetani vizsgálatra is sor került.

CSÉBI PÉTER (társszerzői: RUISANCHES ÉVA és NÉMETH TIBOR) „Az autológ belső rectushüvelyből kialakított artériás érgraft miográfiás vizsgálata” c. előadását ismertette. Élettani körülmények között az erek megfelelő hatásokra összehúzódással vagy elernyedéssel képesek reagálni. Ennek a kísérletes vizsgálatára az egyik lehetséges módszer az izometriás tenzió. A vizsgálat célja belső rectushüvelyből kialakított artériás tubularis graft miográfiás funkcionális vizsgálata és összehasonlítása kontrollartériával. A két kísérleti beagle kutya a. iliaca externájába beültetett belső rectushüvely érgraftokat a beültetést követően három hónappal kivették, és miográfiával vizsgálták. A mérések során párhuzamosan rögzítették a változásokat a graftot és kontrollert tartalmazó kádakban. A kísérlet első lépéseként meghatározták a kontrakciós választ Krebs-oldat segítsé-

gével, majd phenylephrint (PE), acetil-kolint (ACh) és végül egy tromboxán A2 analóg, az U-46619 hatását tesztelték. Megállapítható volt, hogy a vazóaktív anyagok hatására az érgraft esetében is a kontrollartériához hasonló irányú változás jött létre, de a thromboxán A2 agonista U-46619 kivételével ez a reakció jelentősen gyengébb volt. A pontos statisztikai kiértékeléshez magasabb elemszámmal kellene folytatni ezt a rendkívül érdekes munkát.

TUSKA PÁL (szerzőtársak: BIKSI IMRE és BODÓ GÁBOR) „A teherviselő ízfelszín rekonstrukciója újszerű megvilágításban lovon” c. előadást tartotta. Lovak térd-, csüd- és csánkízületi defektusai esetében jó klinikai eredményekről számoltak be porcdefektusok, ill. szubkondrális ciszták autológ oszteokondrális graftokkal történő rekonstrukciója során. A kutatás célja annak vizsgálata volt, hogy az átültetett graft elforgatása befolyásolja-e a hyalinporc túlélését a mediális femur condyluson (MFC). Az MFC recipiens területére a graft beültetése a hyalinporc felszíni erővonalával párhuzamosan, valamint az erővonalak lefutásával merőlegesen történt. Kilenc sántaságmentes ló mindkét térdízületében ($n = 18$) végeztek műtéteket. Ízületeket az elvégzett műtéti eljárás szempontjából 3 csoportba sorolták (0°-os, 90°-os graftbeültetés és kontrollcsoport = vakműtétek). Műtét után a lovakon fájdalompontozás, térdízületi effúzió monitorizálás és mozgásban történő vizsgálat mellett synovia-mintavétel is történt. A synoviaminták megfelelő feldolgozása és tárolása után FVS-szám, TP- és biomarker- (CS846, Substance P, C1, 2C) koncentrációt vizsgáltak. A synoviaminták TP- és FVS-szám értékei a műtétet követően szignifikánsan csökkentek a 2. hónapra ($p < 0,0001$). A további (biomarker- és kórszövetani) vizsgálatok folyamatban vannak.

WIRTH KATA (szerzőtársak: BODÓ GÁBOR és GARAMVÖLGYI RITA) a „Przewalski-lovak ortopédiai vizsgálata” c. beszámolót adta elő. A munka során a Hortobágyi Nemzeti Park területéről származó 11 darab, egészségügyi, etológiai és genetikai okokból kiirtott Przewalski vadlovak végtagjain végték. A munka célja volt feltérképezni a populáció ortopédiai elváltozásait, valamint összehasonlítani azokat és előfordulási gyakoriságukat a házasított lovak gyakori megbetegedéseivel. A kísérletsozrot képalakító diagnosztikai részében radiológiai és később mágnesesrezonancia- (MR-) vizsgálatot is terveznek a kórszövetan mellett. A radiológiai vizsgálatok során nem találtak OCF-elváltozást, de 9 lóban jelentek meg térdelváltozások. A patahenger vizsgálata során a pataízületben és a nyírcsontban kis számban enyhe elváltozások jelentek meg, melyek MR-vizsgálata folyamatban van. A térdízületek boncolása során 8 alkalommal valamely szalag sérülését és egyszer a meniscus

kalcifikációját találták. További eredmények a kórszövet-tani és az MRI-vizsgálatok értékelése után várhatók.

ZÓLYOMI DOROTTYA (szerzőtárs: IPOLYI TAMÁS) a „CTTA: egy új módszer kutyák elülső kereszteződő szalag szakadásának gyógykezelésére – preoperatív tervezés és műtéti technika” c. előadását tartotta meg. A térdízületi elülső kereszteződő szalag szakadása a leggyakoribb ortopédiai elváltozás kutyákban. Kezelésére számos műtéti technika áll rendelkezésre. Jelen dolgozat témája a cTTA (circular tibial tuberosity advancement, tuberositas tibiae dóm osteotomiás korrekciója) vizsgálata. Ez a műtéti technika több szempontból is előnyösebb lehet, mint a többi korrekciós osteotomiás technika. A műtét sikerének egyik kulcsa a preoperatív tervezés során mért korrekció nagyságának pontos meghatározása. Mivel a rendelkezésre álló kétféle mérési módszer nem mindig ugyanazt az eredményt adja, ezért röntgenfelvételekkel is elemzéseket végeztek. A felvételeket digitális röntgenkészülékkel készítették, a méréseket pedig az ehhez tartozó mérőprogrammal végezték. Minden felvételen elvégezték mindkét mérést, és a kapott adatokat fajta, ivar, testtömeg és a patella ín szög (a tibia plató és a patella ín által bezárt szög) függvényében elemezték. A preoperatív tervezést követően 16 kutyán hajtottak végre cTTA-műtétet. A komplikációkat csoportosították megjelenés és súlyosság alapján. A kétféle módszer csak 100°-os patella ín szög esetén egyenértékűen pontos. 16 esetből 7 esetben (44 %) jelentkezett komplikáció. Összességében elmondható, hogy a módszer újszerűsége ellenére ígéretes lehet a klinikai gyakorlatban.

MÜLLER LINDA (társszerzők: KOLLÁR ESZTER, THURÓCZY JULIANNA és BALOGH ORSOLYA) „A kutya gonádok leptin és leptin-receptor expressziójának immunhisztokémiai vizsgálata” címmel tartotta egyik előadását. A leptin (Lep) mint az egyik legfontosabb metabolikus szignál hatását a hipotalamusz-hipofízis-gonád tengely minden szintjén kifejti. Nőivarban több faj vizsgálata alapján feltételezik szerepét a follikulogenezis, valamint az ovuláció folyamatában, a tüsző és a sárgatest szteroidhormon-produkciójában. Hímekben a Lep-et és receptorát (LepR) kimutatták mind a herében, mind a mellékherében; szerepe feltételezhető a herében zajló szteroidogenezisben, valamint a hímivarsejtek termelődésében. A Lep és LepR jelenlétét kutya esetében eddig csak szukák petefészkében vizsgálták, ugyanakkor a szaporodásbiológiai funkciókban endokrin, valamint auto-/parakrin faktorként játszott szerepe mindkét nem esetében feltételezhető. Célul tűzték ki a Lep és LepR expressziójának immunhisztokémiai módszerrel történő vizsgálatát felnőtt, egészséges kutyákból szár-

mazó petefészek (proösztrozus és ösztrozus szakában), here és mellékhere szöveten. A műtétileg eltávolított, majd 10%-os pufferolt formalinban fixált ivarszervek immunhisztokémiai vizsgálatát indirekt immunperoxidáz módszerrel végezték. Primer antitestként mind a Lep (Aviva Systems Biology), mind a LepR esetében (Santa Cruz Biotechnology Inc.) poliklonális antitestet használtak. A folliculusok (preantrális és antrális) esetében a Lep a granulosa sejtekben és a zona pellucidában (ZP) erős pozitívítást mutatott, valamint megjelent a theca interna sejtjeiben is. Gyengébb festődés volt a theca externában és magában a petesejtben, míg erős pozitívítás jellemezte a corpus haemorrhagicumot. Kifejezett LepR szignál volt a különböző stádiumú tüszők granulosa sejtjeiben, a theca internában, a petesejtben és a ZP-ban, ugyanakkor gyengébb festődést figyeltek meg a corpus haemorrhagicumban. A here kanyarulat csatornáiban valamennyi spermium előalak esetében pozitív Lep immunreaktivitást láttak, de legerősebben a primer spermaticiták és a spermaticiták festődtek. A Leydig-sejtek gyenge Lep-pozitívítást mutattak. A spermaticiták erősen, a spermaticiták és a spermaticogoniumok ugyanakkor gyengébben festődtek LepR proteinre. A mellékhere-csatornák epithelsejtjeiben pozitív Lep és LepR szignált láttak, az expresszió mértéke mindkét fehérje esetében a mellékhere farki része felé haladva erősödött.

Fentiek értelmében tehát a Lep és a LepR jelenléte a kutya petefészek, here és mellékhere különböző sejtjeiben valószínűsíti a hormon ivarszervekre kifejtett hatását. Szukáknál a Lep szerepet játszhat a tüszőérés-sel kapcsolatos folyamatokban, míg kanok esetében feltételezhető a herében zajló szteroidszintézisben, a spermaticogenezisben és a mellékhere spermaticitároló és -továbbító funkciójában betöltött szerepe.

MÜLLER LINDA (szerzőtársak: WÖFLING ANNA, KOLLÁR ESZTER, THURÓCZY JULIANNA és BALOGH ORSOLYA) „Az ivari ciklus hatása leptin és leptinreceptor zsírdepó-specifikus expressziójára szuka kutyákban – előtanulmányok” címmel tartotta másik előadását. A zsírdepók és a petefészek-működés közti összefüggés feltárására kutyában eddig nem végeztek vizsgálatokat. Ezért szerzők az ivari ciklus zsírdepók működésére gyakorolt hatásának vizsgálatát tervezték a periférián, a zsírszövet molekuláris biológiai módszerekkel végzett vizsgálatán keresztül. Ehhez kidolgoztak egy, a különböző zsírdepókból származó minták P4-tartalmának meghatározására alkalmas módszert, valamint meghatározták a különböző zsírdepók leptin (Lep), leptinreceptor (LepR), progesteronreceptor (PR), ösztrogénreceptor alfa (ER α) és prolaktinreceptor (PRLr) génexpresszióját az ivari ciklus viszonylatában.

Egészséges szuka kutyák zsírdepóiból – szubkután, visceralis (falciforme hepatitis), bursa ovarica – gyűjtött szövetmintákat a P₄-koncentráció meghatározása céljából fagyasztva (–86 °C), a génexpressziós vizsgálatok céljából gyűjtött mintákat pedig 24 óráig +4 °C-on mRNS konzerválófolyadékba (RNA later) helyezve, majd szintén fagyasztva (–86 °C) tárolták. A klinikai vizsgálat, a vér P₄-szintje, valamint a petefészekben található képletek vizsgálata alapján meghatározták a ciklusstádiumot. A zsírmintákból homogenizálás, majd oldószeres extrakció után a P₄-koncentrációt a szérumban P₄-szintjének meghatározásához is használt QuantiCheck (SZIE, Budapest) ELISA kit segítségével mérték. Az RNS-kivonást TRIzol (Invitrogen, Carlsbad, CA) végezték, majd a mintákat reverz transzkripciót követően szemikvantitatív real-time (TaqMan) PCR-módszerrel vizsgálták. Az etil-alkoholos extrakció bizonyult legalkalmasabbnak a P₄-koncentráció zsírból való meghatározására. Mivel a zsírszövet heterogén jellegű szövetminta, legalább 0,6 grammnyi minták feldolgozása szükséges. A ciklussal összefüggő, zsírdepókban mérhető P₄-szintbeli változás nagyságrendekkel nagyobb, mint a szérumban P₄-koncentrációváltozása. PCR-vizsgálatokkal ki tudták mutatni az összes vizsgált gén expresszióját az ivari ciklus különböző stádiumában lévő egyedek zsírdepóiból. A nemi hormonok egyes depókban jellemző, a Lep, a LepR és a vizsgált hormonreceptorok génexpressziójára kifejtett hatásának vizsgálatához további mintagyűjtést tartanak szükségesnek. Összességében a szerzőknek az alapkérdés vizsgálatára alkalmas protokollokat sikerült kidolgozniuk.

BAJCSY ÁRPÁD CSABA (társszerzők: KÜRTÖS GERGŐ, ZÁMBÓ LAURA, HUSZENICZÁNÉ KULCSÁR MARGIT, CHOUKEIR ALY, SZELÉNYI ZOLTÁN, MÁDL ISTVÁN, TIBOLD JÁNOS és SZENCI OTTÓ) „A méhkontraktilitás alakulása ikerellést követően tejhasznú tehenekben” c. beszámolóját ZÁMBÓ LAURA adta elő. A vizsgálatban telepi körülmények között végzett mérésekkel 6 holstein-fríz tehén ikerellését követően a két méhszarv kontraktilitását hasonlították össze, és ezek metabolikus és hormonális összefüggéseit elemezték.

A belső méhnyomás (intrauterine pressure, IUP) alakulását az egyes méhszarvakba külön behelyezett politilén katéterek segítségével, egy digitális rendszerrel mérték úgy, hogy az első méréseket 14–17 órával az ellést követően kezdték. A kezdeti 4 órás folyamatos felvételt 12 órás időközökkel további 1–1 órás mérés követte. Az IUP-paraméterek értékelésére egy félautomata programot használtak. A vér Ca-ion-koncentrációját, sav-bázis- és vérgázértékeit hordozható vérgáz-analizátorral mérték (ABL 77, Radiometer). A szérumból a metabolikus paraméterek meghatározása Olympus gyártmányú laboratóriumi automata készülékkel, az inzuliné RIA-módszerrel történt. A sta-

tisztikai különbségek vizsgálatára RM-ANOVA-t használtak. A két méhszarv mechanikai aktivitása ikeret ellett tehenekben statisztikailag nem mutatott eltérést. A méhösszehúzóerők gyakoriságát (frekvencia, FREQ) és a méh óránként összegzett munkáját (total area under the curve, TAUC) illetően azonban a $p = 0,001$ -nél, ill. a $p = 0,05$ -nél kisebb értékek időbeli csökkenésre utalnak, mely a kontrollok hasonló csökkenésével és korábbi saját adataikkal is egybevág. Az ikerellettek vérében a vér Ca²⁺- és a szérumban összes Ca-koncentrációja idővel csökkent, de ennek mértéke nem volt szignifikáns. A szérumban inzulinszintek csaknem szignifikáns időbeli csökkenését a $p = 0,075$ érték jelezte. Hasonló tendenciát mutatott a NEFA és a β -OH-vajsav is, azonban időbeli eltérésük statisztikailag nem volt igazolható. A szérumban Mg-, karbamid-, kreatininszintje csak kissé és nem szignifikánsan változott, míg az AST esetében a $p = 0,05$ melletti szignifikáns időbeli emelkedést kaptak az ikerelletteknél. A pH-t a HCO₃⁻-t, a BE-t kismértékű, nem szignifikáns időbeli változások jellemezték.

Eredményeik alapján az ikerellett tehenek első 2 napjában a két méhszarv kontraktilitása nem tért el egymástól, és mértéke hasonló volt az egyet ellettekéhez, ugyanakkor szerzők további elemzéseket tartanak szükségesnek.

BUIÁK DÁVID (szerzőtársak: SZELÉNYI ZOLTÁN, CHOKEIR ALI, KOVÁCS LEVENTE, KÉZÉR LUCA, BOLDIZSÁR SZABOLCS és SZENCI OTTÓ) „Az involúció lefolyásának ellenőrzése egy nagyüzemi holstein-fríz tehenészetben” c. előadását SZELÉNYI ZOLTÁNTÓL hallottuk. Egy közép-magyarországi holstein-fríz tejtermelő gazdaságban az involúció lefolyását, az alatta jelentkező betegségek, petefészekképletek előfordulása és egyes metabolikus paraméterek közötti összefüggéseket vizsgálták. Az involúció során a gyógyszeres kezeléseket az ellés utáni 0–5., 5–10. és 10–20. nap között végezték. Az ellés utáni 22–29. és 43–49. nap között végeztek rektális ultrahangvizsgálatot a v. coccygeából történt vérvétellel együtt. A 66 vizsgált állatból az involúció első 20 napjában 11 állat (16,7%) szorult kezelésre puerperalis metritis miatt. Magzatburok-visszamaradása 18 állatnak (27,3%) volt. Az ellés utáni 22–29. nap között 6 tehén esetében (9,1%) találtak klinikai endometritist, a 43–49. nap között végzett vizsgálat során pedig egy esetben (1,5%). Az első (22–29. napos) ultrahangvizsgálat során 28 állat (42,4%) petefészekén találtak sárgatestet. A többi 38 állatnál (57,6%) mind 10 mm-nél kisebb (F1), mind 10 és 20 mm közötti (F2) tüszőket találtak. A második (43–49. napos) ultrahangvizsgálatkor már 36 állat (54,5%) petefészekén volt sárgatest. A fennmaradó 30 állat petefészekén F1, ill. F2 tüszőket találtak. A fehérjeházartás jellemző paraméterei (ALB, TP,

UREA) a két időpontban vett mintákban nem mutatnak statisztikai különbséget, miként az energiaháztartás jellemző szénhidrát-anyagcsere paraméterei (AST, ALT, ALP, BHB, NEFA, TG) sem. A NEFA mindkét mérési időpontban a fiziológias értéktartomány felső határa felett volt. Megállapították, hogy a két ellés közötti időszak csökkentése és alacsonyan tartása igen fontos a tejelő tehenészetek gazdaságos működése szempontjából. A tehenek anyagforgalmi megbetegedéseinek ellés körüli időszakban történő monitorozásával és az involúció folyamatos ellenőrzésével kézben tartható ez az energiaháztartási zavarok és a szaporodásbiológiai betegségek szempontjából egyaránt kritikus időszak.

GIZEJEWSKI ZYGMUNT (társszerzők: ÁCS KORNÉL és SUGÁR LÁSZLÓ) „*Vadon élő dámbikák (Dama Dama L.) mellékhere és ondóhólyag-tartalmának tulajdonságai*” c. munkáját SUGÁR LÁSZLÓ mutatta be. A vadászati idényben terítékre hozott hat kifejlett dámbika mellékheréiből post mortem gyűjtött sperma vizsgálatával a nemikészülékeket értékelték 2014. október elején a barcogás időszakában a SEFAG lábodi vadászterületén (Dél-Somogy). Rögzítették mindkét oldali here/mellékhere és ondóhólyag (VG = vesicular gland) tömegét és méreteit. A mellékhere farki részének (CE = cauda epididymidis) tartalmát

több bemetszéssel és enyhe préseléssel nyerték ki. A VG-tartalom térfogatát a tömeg alapján becsülték a váladék magas sűrűsége és viszkozitása miatt. Az ondósejtek motilitását fáziskontraszt-mikroszkóppal, 125-szeres nagyítással értékelték, míg a sejtsűrűséget Bürker-kamrában számlálták. A herék és a VG méretei, valamint a kor és a testtömeg közötti vélhető kapcsolatot statisztikailag nem lehetett igazolni a viszonylag kis elemszám miatt. A CE-tartalom tejfehér színű és krémes állagú volt, ellentétben a friss mézre emlékeztető színű, állagú és sűrűségű VG-tartalommal. A CE-tartalom ondósejt-sűrűsége $2,72-10,88 \times 10^6/\text{mm}^3$ között változott 70–90% közötti mozgékonyági aránnyal. A legjobb mozgékonyágot a PBS-hígításnál tapasztalták. E vizsgálatok alapján a dámbikák post mortem gyűjtött ondójának mennyiségi és minőségi tulajdonságai jobbnak bizonyultak, mint a gímszarvas bikáknál a hasonló módszerrel gyűjtött mintáké. A nagy arányú ondósejt-mozgékonyág természetes velejárója volt a vizsgálatok során tapasztalt alacsony arányú alaki rendellenesség.

**Dr. Bajcsy Árpád Csaba,
Dr. Pápa Kinga, Dr. Tóth Balázs**