

MTA ÁLLATORVOS-TUDOMÁNYI BIZOTTSÁGA
SzIE ÁLLATORVOS-TUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA

AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK
(2013. jan. 28-31)

Élelmiszer-higiéniá
Állat-egészségügyi Igazgatás

2012. évi 39. füzet

ELŐSZÓ

Kedves Kolleganők és Kollegák!

Budapest, 2013. január

Az MTA Állatorvos-tudományi Bizottsága és a SzIE Állatorvos-tudományi Doktori Iskolája 2013. január 28-31. között tartja a legújabb kutatási eredményeink bemutatására szolgáló, immár 39. „akadémiai beszámoló” ülésorozatot.

Az előző évek gyakorlatának megfelelően a beszámolókon PhD hallgatók szereplését külön is elvárjuk, s reméljük, hogy ez is egy jó alkalma lesz a különböző tudományos-szakmai műhelyeket és korosztályokat képviselő, egymás munkája iránt érdeklődő kolleganők/kollegák találkozásának.

Az egyes szekciók üléseinek helyét és idejét a mellékelt beosztásban tüntettük fel.

Az előadások és azt követő megvitatás időtartama legfeljebb: 10 + 5 perc.

Kérjük, hogy a megadott maximális időtartamot senki ne lépje túl! Előző évek gyakorlatának megfelelően, aki azonos témán belül jelentett be 2 vagy több előadást, a 10 + 5 percnél többre az se számítson! Ne az előadások számára, hanem azok szakma-tudományos értékére helyezjük a súlyt!

Az előadások összefoglalóit – szekciófüzetekbe csoportosítva – elektronikus úton adjuk közre.

A beszámoló füzetek anyaga az MTA –ATK-ÁoTi honlapján (www.vMRI.hu/ MTA – Állatorvos-tudományi Bizottság) megtalálható. Kérjük, hogy az összefoglalók anyagát minden esetben - megvitatásra alkalmas formában – előadni szíveskedjenek.

Ami a vitát illeti, a résztvevőket, különösen pedig a bizottsági tagokat és az üléselnököket kérjük arra, hogy kérdéseikkel, hozzáfűzött megjegyzéseikkel, javaslataikkal, szíveskedjenek az előadottak részletesebb megismerését, értékelését és a beszámoló csoportok további munkáját segíteni. Sokan úgy véljük, hogy a tudományos előrehaladás és a fiatalok tudományos fórumokhoz való szoktatása szempontjából a vita (mégpedig a megfelelő kritikai elemeket sem nélkülöző vita) épp olyan fontos, mint maga az előadás.

Ezért a hasznos és előrevivő vitához szükséges „műhely légkör” kialakítását és fenntartását valamennyi résztvevőtől, de különösen a bizottsági tagoktól és az elnököktől ez úton is tisztelettel és nyomatékosan kérjük.

Az egyes szekciók titkárait arra is kérjük, hogy a szekcióülésről február végéig készítsenek és juttassanak el az Állatorvos-tudományi Bizottság elnökéhez (bnagy@vmri.hu) egy-egy rövid, közérthető formában megírt, a szekció elnökkel (elnökökkel) egyeztetett tájékoztatót (Magy. Áo. Lapja-ban való közlés céljából), mely szükség esetén tartalmazza nem csak az előadások, hanem a vita legfontosabb megállapításait is. Kérjük mindazokat a szerzőket, akik a közléssel valamilyen oknál fogva nem értenek egyet, hogy jelezzék azt bizottságunk titkára felé: Tuboly.Tamas@aotk.szie.hu.

Kérjük az intézetek vezetőit, hogy az elektronikus úton megküldött anyagból továbbítsanak, ill. kellő példányszámban másoltassanak munkatársaik és érdeklődő nyugdíjasaik számára is. Kérjük, továbbá, hogy munkatársaikat segítsék és hívják az üléseken való aktív és sikeres részvételre.

Előre is köszönjük a szekció elnökök, a titkárok, a bizottsági tagok és valamennyi előadó munkáját, s külön is köszönjük az állatorvos-tudományi bizottság titkárnak az összefoglaló füzetek előállításában nyújtott nélkülözhetetlen segítségét.

Az MTA Állatorvos-tudományi Bizottsága és a SzIE Állatorvos-tudományi Doktori Iskolája nevében,
Sikeres, Boldog Új esztendőt kívánva,

Dr. Nagy Béla,
elnök
MTA Áo-tud. Bizottsága

Dr. Rusvai Miklós, egyetemi tanár
elnök
SzIE Áo-tud Dokt. Isk. Tanácsa

MTA Állatorvos-tudományi Bizottság és SzIE-ÁoTK DL, akadémiai beszámolóinak beosztása és szekcióbizottságai
(2013. január 28-31)

A szekció megnevezése	A szekcióülés ideje	A szekcióülés Helye	Társelnökök	Titkár	Bizottsági tagok
Élettan Biokémia Kórélettan Morfológia	I. 28 hétfő 8.30-tól	Élettan tanterem	Dr. Bartha Tibor Dr. Frenyó V. László Dr. Sótonyi Péter	Dr. Zsarnovszky Attila	Dr. Halasy Katalin Dr. Kovács Melinda Dr. Kutas Ferenc Dr. Vajdovich Péter Dr. Veresegyházi Tamás
Élelmiszerhigiénia Állategészségügyi Igazgatás	I. 28 hétfő, 11.00 -tól	Továbbképzés tanterem	Dr. Laczay Péter Dr. Sas Barnabás Dr. Ózsvári László	Dr. Székely Körmöczy Péter	Dr. Józwiak Ákos Dr. Kovács Sándor Dr. Lombai György Dr. Szita Géza
Állathigiénia Állattenyésztés Genetika Takarmányozástan	I. 28. hétfő 13.00-tól	Élettan tanterem	Dr. Brydl Endre Dr. Kovács Melinda Dr Szabó József	Dr. Bersényi András	Dr. Fekete Sándor Dr. Jakab László Dr. Rafai Pál Dr. Zöldág László
Viroológia Immunológia	I. 29. kedd, 8.30-tól	Élettan tanterem	Dr. Benkő Mária Dr. Harrach Balázs Dr. Tuboly Tamás	Dr. Pálfi Vilmos	Dr. Bakonyi Tamás Dr. Dán Ádám, Dr. Hornyák Ákos, Dr. Péntes Zoltán Dr. Rusvai Miklós, Dr. Soós Tibor
Bakteriológia	13.00-tól		Dr. Bernáth Sándor Dr. Fodor László Dr. Varga János	Dr. Jánosi Szilárd	Dr. Hajtós István Dr. Magyar Tibor Dr. Makrai László Dr. Nagy Béla Dr. Tenk Miklós, Dr. Tóth István,
Parazitológia Állattan Halkórtan	I. 30. szerda 8.30-tól	Élettan tanterem	Dr. Kassai Tibor Dr. Hornung Erzsébet Dr. Molnár Kálmán	Dr. Baska Ferenc	Dr. Békési László Dr. Csaba György Dr. Farkas Róbert Dr. Varga István
Klinikumok Gyógyszertan Toxicológia	I. 31. csütörtök 8.30-tól	Belgyógyászat tanterem	Dr. Gálfi Péter Dr. Szenci Ottó Dr. Vörös Károly	Dr. Jerzsele Ákos Dr. Hetey Csaba	Dr. Bajcsy Árpád Csaba Dr. Sályi Gábor Dr. Vajdovich Péter Dr. Zöldág László

TARTALOMJEGYZÉK

1. *LISTERIA MONOCYTOGENES* KIMUTATÁSA ÉS SZÁMÁNAK MEGHATÁROZÁSA
TEJBŐL ÉS TEJTERMÉKEKBŐL

Erdősi Orsolya, Szakmár Katalin, Reichart Olivér

2. *LISTERIA MONOCYTOGENES* SZÁM MEGHATÁROZÁSÁRA SZOLGÁLÓ
ÉLELMISZER-BIZTONSÁGI MINTAVÉTELI TERV HATÉKONYSÁGA

Reichart Olivér

3. A 2007-2012. ÉVI MIKROBIOLÓGIAI JÁRTASSÁGI VIZSGÁLATOK ÉRTÉKELÉSE

Szakmár Katalin, Reichart Olivér

4. A HATÓSÁGI MONITORING RENDSZERE ÉS GYAKORLATA EGY PEST MEGYEI
KERÜLETBEN

László Noémi

5. A BVD VÍRUS EURÓPAI ELŐFORDULÁSA A MENTESÍTÉSI PROGRAMOK
HATÁSÁRA

Szabára Ágnes, Ózsvári László

6. A KUTYÁK CARDIOMYOCYTÁINAK IMMUNHISZTOKÉMIAI VIZSGÁLATA. ÚJ
MÓDSZER AZ IGAZSÁGÜGYI ÁLLATORVOSTANBAN

Szabára Ágnes, Jakab Csaba, Halász Judit, Visnyei László, Ózsvári László

LISTERIA MONOCYTOGENES KIMUTATÁSA ÉS SZÁMÁNAK MEGHATÁROZÁSA TEJBŐL ÉS TEJTERMÉKEKBŐLErdősi Orsolya¹, Szakmár Katalin¹, Reichart Olivér¹

Az elmúlt években a Microtester készülékkel végzett vizsgálataink során megállapítottuk, hogy a redoxpotenciál-mérésre alapozott módszer alkalmas különböző baktériumok élelmiszerekből történő gyors kimutatására, illetve azok számának meghatározására.

Megállapítottuk, hogy szelektív dúsító táptalajban a *Listeria monocytogenes* redox-potenciál mérés alapján nem különíthető el a többi (*L. innocua*, *L. ivanovi*) fajtól, azonban a mintákban jelenlévő zavaró mikroflórától (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, stb) elválasztható.

Munkák célja a *Listeria monocytogenes* nyers tejből és lágy sajtból történő gyors kimutatása, illetve számának meghatározása volt. A kereskedelemből beszerzett mintákat laboratóriumi szintenyészetek keverékével szennyezve, a *Listeria* koncentrációt 10 cfu/g körüli értékre állítottuk be. A *Listeria* jelenlétét Microtester készülékkel mutattuk ki, majd real-time PCR vizsgálattal igazoltuk, hogy a mintában *Listeria monocytogenes* van jelen. Minden olyan esetben, amikor a mintában *L. monocytogenes* jelen volt, a Microtester *Listeria* jelenlétére utalt, s a PCR „identifikálta” is a *Listeria monocytogenes*.

A Microtester mérési idő meghatározásához a mikroba kalibrációs görbájéből (lgN – TTD összefüggés) kiszámítottuk az egy baktérium sejt kimutatásához szükséges időt, amely kb. 30 óra. Előzetes mérési eredményeink alapján tudjuk, hogy a detektáció időpontjában a mikroba koncentráció a mérőcellában kb. 10⁶ cfu/ml. Ez a sejt-koncentráció lehetővé teszi a PCR vizsgálat minden elődúsítás nélküli elvégzését.

A vizsgált minták *Listeria monocytogenes* számának meghatározásához a Microtesterrel történő mérést határhígításos (MPN) módszerrel végeztük. Az utolsó pozitív redox-görbét mutató hígításból elvégeztük a PCR vizsgálatot, amelynek alapján meghatároztuk a mikroba legvalószínűbb élősejtszámát. A 2073/2005 EK rendelet *L. monocytogenes* jelenlétét a mintában általában nem engedi meg (0/25g), a kivételes esetekben is legfeljebb 100 cfu/g koncentrációban engedélyezi. Ilyen mennyiségű mikroba kimutatási ideje a Microtester készülékkel legfeljebb 24 óra.

Vizsgálati eredményeink alapján megállapítottuk, hogy a Microtester készülék és a real-time PCR kombinációja alkalmas *Listeria monocytogenes* tejből és tejtermékekből történő kimutatására, illetve számának meghatározására. A vizsgálat ideje lényegesen kevesebb, mint a hagyományos vizsgálati módszer időigénye. További fontos előny, hogy a drága PCR vizsgálatokat csak a Microtester mérés alapján gyanúsnak bizonyult, már elődúsított mintákból érdemes elvégezni.

Munkánk a 2012. évi NKB pályázat finanszírozási keretében valósult meg.

**LISTERIA MONOCYTOGENES SZÁM MEGHATÁROZÁSÁRA SZOLGÁLÓ
ÉLELMISZER-BIZTONSÁGI MINTAVÉTELI TERV HATÉKONYSÁGA**Reichart Olivér¹

A 2073/2005/EK rendelet az élelmiszer-biztonsági kritériumokra vonatkozóan alapvetően attributív jellemzőkön alapuló mintavételi eljárásokat ír elő. A mintaelem vagy megfelelő (pl. mikrobaszáma határérték alatt van) vagy nem megfelelő (ha mikrobaszáma eléri vagy meghaladja a határértéket). Ezen mintavételi tervek alkalmazásának előnye, hogy a vizsgált tétel mikrobiológiai szennyeződésére vonatkozóan semmiféle előzetes ismeretet nem igényel. Élelmiszer-biztonsági kritériumoknál hibás elem kimutatása a mintában automatikusan a tétel elutasítását eredményezi. (Adott mintaszámmal elérhető legnagyobb szigorúság, null-tolerancia.)

Listeria monocytogenes szaporodását nem elősegítő, fogyasztásra kész élelmiszerek mintavételi terve: $n=5$, $c=0$, $m=100$ cfu/g, azaz a *L. monocytogenes* szám az 5 mintaelem egyikében sem haladhatja meg a 100 cfu/g értéket.

Mivel a minták laboratóriumi vizsgálatokor 5 mikrobaszám meghatározására kerül sor, ezek konkrét értéke lehetőséget nyújt a cél-mikroba tételen belüli eloszlásának és átlagértékének rendszeres becslésére. Ezen adatok felhasználása a tételminősítés jelenlegi gyakorlatának hatékony fejlesztését teszi lehetővé. Célunk, hogy a mikrobaszámok, mint mérési jellemzők felhasználása alapján olyan kiértékelési eljárást ismertessünk, amely a tétel minősítését annak becsült mikrobaszáma alapján végzi. A javasolt kiértékelési rendszer azonos mintaszám esetén az eddig alkalmazott minősítési rendszerrel jelentősen hatékonyabb, vagy azonos hatékonysághoz a jelenleginél kisebb mintaszámot igényel.

Az új kiértékelési rendszerhez a minta átlagérték alapján történő tételminősítést alkalmaztuk. Ennek a módszernek két fontos előnye van.

1. A IgN értékek tételen belüli eloszlása általában normális. A minták átlagértékei 3 párhuzamostól kezdve a centrális határeloszlás tételének megfelelően, függetlenül az egyedi eloszlástól, normális eloszlást követnek.
2. A mintavételi tervek közül az átlagérték alapján történő minősítés a leghatékonyabb, mert az azonos szigorúsághoz ez igényli a legkisebb mintaszámot.

A mintavételi és minősítési rendszerek hatékonyságát a jelleggörbék összehasonlítása alapján végeztük. Azonos hatékonyság egymással fedésbe hozható jelleggörbéket eredményez.

A javasolt kiértékelést alkalmazva az üzemen belüli ellenőrzésben, egy $n=2$ minta átlagára vonatkozó kiértékelés hatékonyság tekintetében megegyezik az élelmiszer-biztonsági ellenőrzésben alkalmazott $n=5$, $c=0$, $m = 100$ cfu/g attributív mintavételi és minősítési eljárással.

A jelenlegi $n=5$ mintaelemes mintavételi tervben rejlő kihasználatlan lehetőségek egyenértékűek egy $n=50$ mintaelemes attributív mintavételi és minősítési terv hatékonyságával.

A 2007-2012. ÉVI MIKROBIOLÓGIAI JÁRTASSÁGI VIZSGÁLATOK ÉRTÉKELÉSE

Szakmár Katalin¹, Reichart Olivér¹

Tanszékünkön 2007-óta szervezünk élelmiszer-mikrobiológiai laboratóriumok számára jártassági vizsgálatokat. A vizsgálatok eredményei, a résztvevő laboratóriumok vizsgálati jártasságának elbírálása mellett, lehetővé teszik az alkalmazott mérési módszerek ismételtetésének és reprodukálhatóságának meghatározását is.

Vizsgálataink célja a 2073/2005/EK rendeletben szereplő, számszerű értékekkel megadott főbb mikrobacsoportokra (összcsíra, Enterobacter, *E. coli*, *Staphylococcus aureus*) vonatkozóan a mérési bizonytalanság matematikai-statisztikai paramétereinek meghatározása volt. Ennek fontosságát jelzi, hogy ezek az értékek az újabb vizsgálati szabványokban már szerepelnek. Az eljárás előnye a mérési bizonytalanság laboratóriumonkénti eseti meghatározásával szemben a következő:

- A mérési bizonytalanság egyedi számításához legalább 5 párhuzamos vizsgálat szükséges, ami a vizsgálati költséget igen jelentős mértékben megnöveli. A jártassági vizsgálatokból meghatározott mérési bizonytalanság a résztvevő laboratóriumokra általánosan érvényes és használható, nem igényli a párhuzamos meghatározásokat.
- A vizsgálati eredmények bizonytalanságára vonatkozóan a jártassági vizsgálatokból számított ismételtetés alapján sokkal szűkebb konfidencia-intervallum adható meg, mint az egyedi laboratóriumi adatokból számítva.

Beszámolónkban a 2007 – 2012. évek jártassági vizsgálatainak eredményeit és az eredményekből levonható következtetéseket foglaljuk össze.

A jártassági vizsgálatokat az ISO/IEC GUIDE 43-1,2:1997. Proficiency testing by interlaboratory comparisons, valamint az ILAC-G13:07/2007. Guidelines for the Requirements for the Competence of Providers of Proficiency Testing Schemes dokumentumokban előírt követelmények szerint szervezetük és értékeltük.

Megállapítottuk, hogy bár a jártassági vizsgálatokban résztvevő laboratóriumok a vizsgáló-kapacitás széles tartományát fedik le, köztük hatósági- és magán laboratóriumok egyaránt megtalálhatók, ennek ellenére eredményeik nagymértékben homogénnek bizonyultak. Az átlagtól való szisztematikus eltérés egyetlen laboratórium esetében sem fordult elő.

A jártassági vizsgálatok több éven keresztül folyamatos szervezése és kiértékelése, a vizsgálati anyagok (hús, tej, szárítmány) szisztematikus variálása révén vizsgálati módszerekre jellemző ismételtetéségi és reprodukálhatósági értékek stabilitás-vizsgálata mellett azok matrixtól való függését is meghatároztuk.

A HATÓSÁGI MONITORING RENDSZERE ÉS GYAKORLATA EGY PEST MEGYEI KERÜLETBEN

László Noémi¹

A teljes élelmiszerlánc megfigyelésére és felügyeletére létrehozott ún. „monitoring rendszer” célja az adatgyűjtés az élelmiszerek és takarmányok biztonsági állapotáról, a veszélyként azonosított ágensek jelenlétéről, elterjedtségéről, gyakoriságáról. Jelentős szerepe van ugyanakkor a hatósági kockázatbecslési és kockázatkezelő rendszerek megfelelő működésében is.

A teljes élelmiszerláncot felügyelő hatóság monitoring tevékenysége objektív vizsgálati programban és szelektív ellenőrzési tervben valósul meg. A hatályos Uniós előírások és ajánlások figyelembe vételével éves (többéves) ellenőrzési és intézkedési tervet dolgoz ki a hatóság központi szerve. A területi szervek pedig a gyakorlatban éves, negyedéves és havi beosztás szerint végzik monitoring ellenőrzési feladatukat.

A beszámoló célja bemutatni e rendszer működését és a 2011-es és 2012-es év konkrét adatainak elemzésével betekintést nyújtani egy Pest megyei kerület monitoring tevékenységébe. Bemutatja a hatósági állatorvosok és élelmiszer-biztonsági felügyelők széles körű munkájának ezt a szegmensét, a központilag meghatározott tervek megvalósulását, a lehetséges problémákat, hibaforrásokat és megoldási lehetőségeket.

A beszámoló létrehozásában hathatós segítséget nyújtottak a Pest Megyei Kormányhivatal Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Igazgatóságának és a Dabas Kerületi Hivatal munkatársai.

SzIE ÁOTK, Állat-egészségügyi Igazgatástani és Agrár-gazdaságtani Tanszék¹

A BVD VÍRUS EURÓPAI ELŐFORDULÁSA A MENTESÍTÉSI PROGRAMOK HATÁSÁRA

Szabára Ágnes¹, Ózsvári László¹

A szarvasmarha vírusos hasmenésének vírusa (Bovine Viral Diarrhoea Virus, BVDV) a legtöbb szarvasmarhatartó országban előfordul, és az általa előidézett kórkép világszerte jelentős gazdasági károkat okoz. Dánia, Finnország, Norvégia és Svédország a BVDV által okozott gazdasági károk felmérésére a 2000-es évek elején költség-haszon elemzést végzett és az eredmények alapján védekezési, ill. mentesítési programba kezdett. A felmérő-vizsgálatok eredményei szerint a szeropozitivitás Finnországban ~1%, Norvégiában 19%, Svédországban 46%, Dániában 64% és Angliában 95% volt. A 2000-es évek végén Franciaország és Olaszország szarvasmarha-állományainak 35-90%-a fertőzött, Ausztriában az állományok fertőzöttsége 10% alatti, Svédországban és Dániában kevesebb, mint 0,1%, Finnországban és Norvégiában pedig 0,01% alatt volt. Nagy-Britanniában, Spanyolországban, Portugáliában, Németországban, Hollandiában, Belgiumban és Svájcban az állományok több mint 90%-a volt BVDV-vel fertőzött. Hazánkban a szeropozitivitás az 1970-es években 40-50%, az 1980-as években 60-70%, egy 1999-ben történt felmérés szerint pedig 95% volt. A legújabb 2008. évi reprezentatív felmérés adatai alapján a fertőzöttségi arány az egyedek vonatkozásában 42,5%, míg a gazdaságok viszonylatában 67,8% volt.

A BVD elleni védekezés történhet vakcinázással vagy vakcina használata nélkül. A modern vakcinázási programok célja a klinikai tünetek kialakulásának megelőzése mellett, a viraemia kialakulásának, valamint a magzat fertőződésének megakadályozása. A betegség kialakulása ellen leghatásosabb megoldás a perzisztensen fertőzött (PI) egyedek biztonságos kiszűrése, a behurcolás megakadályozása, illetve annak minimálisra történő csökkentése. A skandináv országok jellemző védekezési programja a PI egyedek kiszűrésén és eltávolításán alapszik, vakcina használata nélkül. Svédországban a mentesítés során gyakran tapasztalták az öntisztulást (self-clearance) jelenségét, vagyis azt, hogy egy populáción belül a vírus minden különösebb beavatkozás nélkül kikopik, ha a PI egyedeket időben eltávolítják.

A sikeres skandináv védekezési programok hatására 2004 óta Alsó-Ausztriában, 2008 óta Svájcban, 2011-től pedig Németországban is kötelező a mentesítés, utóbbi esetben vakcina használata mellett. Skóciában 2012-ben kezdődött, Írországban 2013-ban kezdődik a kötelező mentesítés, skandináv mintára. Annak ellenére, hogy az egyes országokban a kiindulási körülmények jelentősen eltértek, a mentesítésben részt vevő országok 10 éven belül sikeresen befejezték a programot és mára mentesek, vagy majdnem teljesen mentesek BVD-től.

Hazánk a betegség minél hamarabbi felszámolásával jelentős gazdasági, állatjóléti és környezetvédelmi előnyökhöz jutna. A mentesítés sikerességét nagymértékben segíthetné egy hazai, koordinált és minden szarvasmarhatartóra érvényes, kötelező intézkedéssorozat. A korrallal egyenes arányban növekvő fertőzöttségi arány azt mutatja, hogy azok a gazdaságok, amelyek meg tudják oldani a PI borjak azonosítását és szelekcióját, továbbá a felnövekvő korosztályok elkülönített nevelését, saját szaporulatból is tudnak mentesíteni.

Élelmiszerhigiéna, igazgatástan

SzIE ÁOTK, Állat-egészségügyi Igazgatástani és Agrár-gazdaságtani Tanszék¹
SzIE ÁOTK, Kórbonctani és Igazságügyi Állatorvostani Tanszék²
SE ÁOK, II-számú Patológiai Intézet³

A KUTYÁK CARDIOMYOCYTÁINAK IMMUNHISZTOKÉMIAI VIZSGÁLATA. ÚJ MÓDSZER AZ IGAZSÁGÜGYI ÁLLATORVOSTANBAN

Szabára Ágnes¹, Jakab Csaba², Halász Judit³, Visnyei László¹, Ózsvári László¹

Az igazságügyi állatorvostan jogtudományi és patológiai alapokkal rendelkező, interdiszciplináris, alkalmazott tudomány. A molekuláris módszertan, ezen belül az immunhisztokémia, a morfológiai tények feltárását biztosító klasszikus módszereket - a makroszkópiát és a mikroszkópiát - egészíti ki és új perspektívákat nyit meg az igazságügyi állatorvostanban. Az állatorvosi gondolkodás kialakításában uralkodó klinikopatológiai szemlélet eredményeképpen lényeges szempont, hogy a patológia és az igazságügyi állatorvostan szoros kölcsönhatásban fejlődjön, mert minkét tudományág része az állatorvosi működés egészének. A kisállatpraxisban a kutyák terápiájának színvonalas ellátását biztosítja, a human klinikai vizsgálati-, gyógykezelő- és gyógyító módszerek, -eszközök felgyorsult átvétele, alkalmazása. A modern állat-egészségügyi ellátás ellenére a gyakorló állatorvos munkája során létrejöhetnek fatális kimenetelű helyzetek: klinikailag egészségesnek tűnő kutya műtéti altatás, -bódítás, valamint gyógykezelés közbeni elhullása. Hirtelen halál az az esemény, amikor látszólag egészséges egyed, kimutatható külső ok nélkül, rövid időn belül elhullik. Hirtelen elhullott egyedekben gyakran a boncolás és a rutin kórszövetteni vizsgálat nem tár fel elfogadható halálokat vagy csak jelentéktelen patológiás elváltozásokat igazol. Ezekben az esetekben a szív alapos patológiai vizsgálata elengedhetetlen a tények pontos feltárása érdekében.

Munkánk során célul tűztük ki, hogy az altatási balesetben elhullott kutyák szívizomzatának különböző területeiből (a szabad bal kamrafalból, a bal pitvarból, a szabad jobb kamrafalból, a jobb pitvarból, a sövényből) vett minták immunhisztokémiai vizsgálatával új, hasznosítható eredményeket mutassunk fel. A folyamatban lévő munkánk első lépésként alapimmunhisztokémiai vizsgálatot végeztünk, vagyis a kutyák elváltozásmentes cardiomyocytáinak egyes celluláris alkotóelemeivel keresztreakciót mutató, humanizált antitesteket szelektáltuk. Ennek során, az állatorvoslásban eddig le nem írt, a szívizomzat vizsgálatára alkalmas immunhisztokémiai panelt dolgoztuk ki: *anti-myosin*, *anti-sarcoplasmaticus actin*, *anti-alfa-SMA (Smooth muscle actin)*, *anti-desmin*, *anti-calponin*, *anti-H-caldesmon*, *anti-CA-IX*, *anti-claudin-5*, *anti-collagen-4*, *anti-laminin*, *anti-tenascin*, *anti-tyrosinase*, *anti-c-KIT*, *anti-S-100 protein*, *anti-claudin-1*, *anti-CKAE1-AE3*, *anti-alfa 1 AT*, *anti-ALK1*, *anti-Ca-125*, *anti-D2 40*. Vizsgálataink során az indirekt immunhisztokémiai reakciót, avidin-biotin immunperoxidáz módszerrel, diamino-benzidin chromogennel, Ventana-típusú automata immunfestőgéppel segítségével, xilolos/alkoholos deparaffinált metszeteken, magas hőmérsékletű feltárás után kiviteleztek.

A kapott heterogén eredményeink kielemezését követően, a továbbiakban az immunpozitivitást adó antitestek tesztelését tűzzük ki célul, az altatási balesetek során elhullott, rutin kórszövetteni metszetekben elváltozást nem mutató szívizomzattal rendelkező kutyák esetében.

Tudományos munkám anyagi feltételeinek biztosításáért szeretném kifejezni köszönetemet a Normatív Kutatásfinanszírozási Bizottságnak.