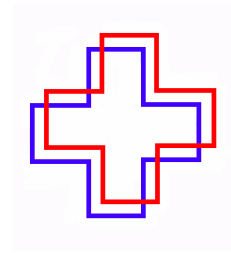




Magyar Parazitológusok Társasága
és
Magyar Zoonózis Társaság



**ÍZELTLÁBÚ VEKTOROKKAL TERJEDŐ KÓROKOZÓK
ÁLLAT- ÉS KÖZEGÉSZSÉGÜGYI JELENTŐSÉGE
HAZÁNKBAN**

**című tudományos rendezvény
előadásainak összefoglalója**

Budapest
2010. június 1.

Program

- 10.00 Megnyitó
- 10.05-10.25 Solymosi Norbert, Toma Csaba, Kern Anikó, Barcza Zoltán: Vektorok földrajzi mintázat-modellezése a klíma változásának függvényében
- 10.25-10.45 Bakonyi Tamás, Papp László, Bernhard Seidel, Nyárády Kata, Mórocz Attila, Zdenek Hubálek, Norbert Nowotny: Flavivírusok kimutatása igazi szúnyogokból (Diptera: Culicidae)
- 10.45-11.05 Bán Enikő, Balogh Zsuzsanna, Szomor Katalin, Ferenczi Emőke: Vektorok által terjesztett vírusok szerepe emberi kórképekben
- 11.05-11.25 Fok Éva, Jacsó Olga: Kedvtelésből tartott állatok dirofilariosisa hazánkban
- 11.25-11.45 Kucsera István, Danka József, Szénási Zsuzsanna: A humán dirofilariosis hazai helyzete az OEK Parazitológiai osztály adatainak tükrében
- 11.45-12.05 Tánczos Balázs, Gioia Bongiorno, Michele Maroli, Paul Ready, Farkas Róbert: Vérszívó lepkeszúnyogok csapdázása Magyarországon
- 12.05-12.40 Szünet
- 12.40-13.00 Farkas Róbert, Tánczos Balázs, Balogh Nándor, Biksi Imre, Szeredi Levente, Király László: Mit tudunk a magyarországi kutyák leishmaniosisáról?
- 13.00-13.20 Péterfi Zoltán: Magyarországra behurcolt felnőttkori visceralis leishmaniosis
- 13.20-13.40 Földvári Gábor, Rigó Krisztina: Rezervoár gazdák szerepe a kullancsok által terjesztett kórokozók járványtanában
- 13.40-14.00 Biró Nóra, Georg Duscher, Tánczos Balázs: *Piroplasma*-, *Anaplasma*- és *Bartonella*- fajok előfordulása hazai gímszarvasokról gyűjtött *Ixodes ricinus* kullancsokban
- 14.00-14.20 Hornok Sándor, Micsutka Attila, Isabel G. Fernández de Mera, Marianna L. Meli, Gönczi Enikő, Tánczos Balázs, Atilio J. Mangold, Farkas Róbert, Hans Lutz, Regina Hofmann-Lehmann, José de la Fuente: Molekuláris járványtani vizsgálatok hazai szarvasmarhák elhullással járó anaplasmosisa kapcsán
- 14.20-14.40 Lakos András: Humán Lyme borreliosis

Vektorok földrajzi mintázat-modellezése a klíma változásának függvényében

Solymosi Norbert,¹ Torma Csaba,^{1,2} Kern Anikó,^{1,2} Barcza Zoltán²

¹Alkalmazkodás a Klímaváltozáshoz Kutatócsoport, MTA-BCE, 1118 Budapest,
Villányi út 29-43. solymosi.norbert@gmail.com

²Meteorológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem,
1117 Budapest, Pázmány P. sétány 1/A.

A klíma globális és regionális változása számos közvetlen és közvetett hatást gyakorolhat az emberi és állati egészségre. A közvetlen hatások közül - a különböző klímaszcenáriók alapján - úgy tűnik, hogy a hőstresszes napok számában emelkedés várható. A közvetett hatások között többen felvetik, hogy egyes területeken olyan fertőző betegségek jelenhetnek meg, illetve válhatnak gyakoribbá, amelyek korábban ott nem, illetve sporadikusan fordultak elő. A vektorok által közvetített kórokozók, illetve az általuk előidézett betegségek kiemelt figyelmet kapnak a környezet megváltozásával összefüggésben. A környezeti tényezők, köztük a klíma megváltozása lehetőséget adhat olyan vektorok megtelepedésére, szaporodására, amelyek az adott területeken korábban nem voltak képesek erre. Arra vonatkozóan, hogy egy adott területen, pl. Európában vagy Magyarországon milyen új vektorok megtelepedésére számíthatunk a jövőben, amelyek valamely fertőzést közvetítik, számos megközelítés látott már napvilágot. A mi megközelítésünk lényege, hogy modellek segítségével azonosítunk klimatikusan hasonló területeket, vagyis olyan területeket, amelyek klímája a *jövőben hasonló* lehet valamely terület *múltbeli* klímájához. Modellezéseink során a jövőre vonatkozóan klímaszcenárók alapján prediktált, míg a múltra vonatkozóan mind megfigyelésekből, mind pedig modellfuttatásokból származó adatokat használunk.

Azon területekről, amelyek a jövőben hasonló klímájúak lesznek valamely múltbeli területhez azt gondoljuk, hogy klimatikus szempontból megfelelőek lesznek olyan vektorok megtelepedésére, amelyek a múltban hasonló területen endémiásan fordultak elő. A vizsgált területeken a modellek alapján azonosított vektorok jövőbeli megjelenését célzott monitoringgal lehetne vizsgálni. Ennek eredményeként még a betegségek megjelenése előtt lehetne figyelmeztetni a praxisban tevékenykedő szakembereket a várható fertőzésekre, illetve az azok differenciálását segítő tünetekre.

Flavivírusok kimutatása igazi szúnyogokból (Diptera: Culicidae)

**Bakonyi Tamás¹, Papp László², Bernhard Seidel³, Nyárády Kata²,
Mórocz Attila⁴, Zdenek Hubálek⁵, Norbert Nowotny⁶**

¹SzIE, Állatorvos-tudományi Kar, Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék, Budapest

Bakonyi.Tamas@aotk.szie.hu

²Természettudományi Múzeum, Állattár, Budapest

³Ökológiai és Környezetvédelmi Kutatóiroda, Persenbeug, Ausztria

⁴Duna-Dráva Nemzeti Park, Gemenc

⁵Cseh Tudományos Akadémia, Emlősbiológiai Intézet, Valtice, Csehország

⁶Állatorvos-tudományi Egyetem, Pathobiológiai Tanszék, Bécs, Ausztria

Közép Európában az utóbbi évtizedben két, szúnyogok által terjesztett flavivírus váratlan felbukkanását figyeltük meg. Egy egzotikus, a kettes genetikai vonalhoz tartozó nyugat-nílusi vírus (West Nile virus, WNV) törzs bukkant fel 2004-ben Magyarország dél-keleti részén és vadmadarakban okozott sporadikus agyvelőgyulladásos eseteket. A következő években a vírus endémiássá vált az országrészben, majd 2008-ban jelentős földrajzi terjedést mutatott. A vírustörzs elterjedt Magyarország nyugati területein is, valamint felbukkant Ausztria keleti tartományaiban. A vírus elsődleges vektora a *Culex pipiens*; bár számos egyéb szúnyogfajból, valamint kullancsokból is kimutatták már. A vírusfertőzött szúnyogok gyakoriságának meghatározására felmérő vizsgálatokat kezdtünk Magyarország és Ausztria területén. A vizsgált *Cx. pipiens* pool-ok kb. 5%-ából lehetett kimutatni a WNV RNS jelenlétét.

Egy másik, szúnyogok által terjesztett flavivírus, az Usutu vírus (USUV) bukkant fel 2001-ben, Ausztriában. Korábban ennek a vírusnak az előfordulása csak Afrikában volt ismert, ahol számottevő kórtani jelentőséggel nem bírt. Ausztriában a vírus jelentős elhullásokat okozott vadmadarakban, és néhány év alatt átterjedt Magyarország, Olaszország és Svájc területére is. Nemrégiben emberi agyvelőgyulladásos eseteket hoztak összefüggésbe USUV-fertőzésekkel Olaszországban. Vizsgálataink során kimutattuk az USUV nukleinsavát *Cx pipiens*, *Cx hortensis*, *Cx territans*, *Culiseta annulata*, *Ae. vexans* és *Ae. rossicus* pool-okból.

Vizsgálataink eredményei felhívják a figyelmet egyes köz- és állategészségügyi jelentőségű flavivírusok közép-európai előfordulására, és hangsúlyozzák a felmérő vizsgálatok jelentőségét ízeltlábú vektor-fajokban.

Vektorok által terjesztett vírusok szerepe emberi kórképekben

Bán Enikő, Balogh Zsuzsanna, Szomor Katalin, Ferenczi Emőke

**Országos Epidemiológiai Központ Általános Vírusdiagnosztikai Osztály Virális
Zoonózisok Nemzeti Referencia Laboratórium (Budapest 1097 Gyáli út 2-6.)**

ban.eniko@oek.antsz.hu

Az emberi megbetegedéseket okozó, vektorok által terjesztett *arbovírusok* (*arthropod-borne vírusok*) közé számos, különböző taxonómiai egységbe tartozó vírus tartozik. A fertőzések mindegyike zoonózis, az infekciók kórokozótól függően eltérő klinikai képű humán kórképekként jelenhetnek meg. Ezek a fertőzések lehetnek autochton infekciók, illetve importált esetek. Hazánkban a legnagyobb számban előforduló fertőzés a kullancsencephalitis és a Nyugat-Nílushi láz. Előbbi hazánk nyugati- és északi területein, utóbbi inkább a keleti, délkeleti területein endémiás. A kullancsencephalitis vírus terjesztésében éghajlatunk alatt főként az Ixodes nembe tartozó kullancsok vesznek részt, kismértékben a Dermacentor illetve Haemaphysalis nem tagjai. Rezervoárként különböző gerinces állatok, nagy egyedszámuk miatt főként a rágcsálók játszanak szerepet a vírus fenntartásában a természetben, az ember véletlen köztigazda. A fertőzés típusos esetben idegrendszeri kórképként, meningitis serosa vagy meningoencephalitis képében manifesztálódik. A Nyugat-Nílushi láz vírus vektorai főként a Culex nembe tartozó szúnyogok, a fertőzés lázzal, kiütéssel, esetenként idegrendszeri érintettséggel járó klinikai képként jelentkezik. Gazdaállatai különböző madárfajok, az ember itt is véletlen köztigazda. A szerológiai keresztreakciók és az ellenanyagfüggő fokozódás jelensége (ADE) miatt jelentős laboratóriumi diagnosztikai és klinikai problémát rejt magában az a tény, hogy mindkét említett vírus a *Flaviviridae* család tagja. Az utóbbi időben egy harmadik flavivírus, az Usutu vírus is felbukkant hazai madárfajokban, azonban itthon eddig nem okozott humán megbetegedést. A Dengue vírus által okozott fertőzés importált megbetegedésként többször előfordult hazánkban, sárgaláz esetet még nem diagnosztizáltunk. A flavivírusok mellett alphavírusok, phlebovírusok és nairovírusok által okozott emberi megbetegedések is előfordultak hazánkban (Chikungunya és Krími-kongói vérzések és láz esetek). A mikrobiológiai diagnosztika a szerológiai módszerekre támaszkodik, ezek az indirekt immunfluoreszcencia, hemagglutináció gátlás, ELISA és neutralizáció.

Kedvtelésből tartott állatok dirofilariosisa hazánkban

Fok Éva és Jacsó Olga

SZIE ÁOTK Parazitológiai és Állattani Tanszék, 1078 Budapest István. u. 2.

Fok.Eva@aotk.szie.hu

Napjaink legmeghatározóbb környezeti problémája kétségkívül a globális felmelegedés. Az átlaghőmérséklet emelkedésének hatására mind északabbra tolódnak bizonyos ízeltlábú fajok elterjedési területének határai és ezzel összefüggésben világszerte növekszik a vektorok terjesztette betegségek elterjedtsége.

Magyarországon már az 1950-es évek elején, Kotlán akadémikus feltételezte a humán esetek alapján, a bőr-dirofilariosist okozó, *Dirofilaria repens* (Railliet és Henry, 1911) jelenlétét a ragadozóknak, így kutyákban is. Azonban csak az 1990-es évek végén sikerült leírni az első hazai autochton eseteket. Azóta hazánk területén és Európa különféle országaiban is egyre több esetben állapították meg ennek a filarioida fajnak a jelenlétét elsősorban kutyákban. A nagyobb állategészségügyi jelentőségű, szívférgességet okozó *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856), mely hasonló végleges gazdáknak fejlődik, az utóbbi évekig Közép és Észak-Európa országaiban csak behurcolt esetekben fordult elő. Az elmúlt évben már hazánkban is közlésre került az első, bizonyítottan autochton *D. immitis* fertőzöttség kutyában, valamint megtalálták ezt a férget kedvtelésből tartott görényben is.

Az előadásban, az utóbbi öt évben megjelent közleményeket, PhD, TDK, szakdolgozati munkákat is figyelembe véve, áttekintést kívánunk adni egyrészt a *D. repens* kutyákban és macskákban való elterjedtségével, a fertőzöttség klinikai vonatkozásaival, a fertőzött kutyák gyógykezelésével kapcsolatos hazai kutatások eredményeiről. Másrészt, a hazai autochton *D. immitis* esetek epidemiológiai hátterét is megpróbáljuk bemutatni, különös figyelemmel a *D. repens*-szel való együttes fertőzöttségből adódó diagnosztikai nehézségekre. Mindkét *Dirofilaria*-faj zoonótikus jelentőségű, így különösen fontosnak tartjuk az állattartók körében végzett ismeretterjesztést annak érdekében, hogy ezeknek, a szúnyogok által közvetített férgeknek a kedvtelésből tartott állatokban való további terjedése megakadályozható legyen.

A humán dirofilariosis hazai aktuális helyzete az OEK Parazitológiai osztály adatainak tükrében

Kucsera István, Danka József, Szénási Zsuzsanna

**Országos Epidemiológiai Központ, Parazitológiai osztály, 1097 Budapest, Gyáli út 2-6.
e-mail: kucsera.istvan@oek.antsz.hu**

A *Dirofilaria (Nochtiella) repens* (Raillet, Henry, 1911) a kutyáknak, a macskáknak és néhány más húsevőnek szúnyog által átvitt filariaja, amely alkalmilag az embert is megfertőzheti. Európában leggyakrabban Olaszországban, Franciaországban és Görögországban fordul elő.

Magyarországon az első humán esetet Babes írta le 1897-ben. Kotlán az 1879 és 1950 között valószínűsített 9 humán dirofilariosist tanulmányozta az etiológia kérdésének tisztázása céljából. Szemtünetekről hazánkban első ízben, 1968-ban Németh és Kugler számolt be.

Az OEK Parazitológiai osztályán a 2001-2009 közti időszakban 29 férfi és 25 nőbetegnél diagnosztizáltunk *Dirofilaria repens* fertőzést. Az 54 eset közül 25 a szemet érintette. 28 esetben bőr alatti csomóból, 1 esetben pedig egy eltávolított nyirokcsomóból mutattuk ki a férget. Eozinofíliát egy esetben észleltünk (anamnestikusan). A betegek a fertőzés helye szempontjából fontos külföldi tartózkodást általában nem jeleztek, lakóhelyük a Duna és Tisza vízgyűjtő területén volt. Átlagos életkoruk 50 év volt. A microfiliariák kimutatására 33 esetben alkalmaztunk Knott-féle dúsítási eljárást. Egy esetben sikerült kimutatni a mikrofiláriákat! Ennél a betegnél 6 hónap alatt, összesen 5 férget távolítottak el. A beteg immunstátusában eleinte nem tapasztaltak eltérést, de a további kivizsgálások során Non-Hodgkin lymphoma igazolódott, ami felveti a dirofilariosis opportunistá fertőzés lehetőségét is.

A humán dirofilariosis hazánkban még sporadikusnak minősíthető, de a növekvő humán esetek száma és az állatorvosi jelentések adatai is megerősítik azt a véleményünket, hogy a dirofilariosis Magyarországon az „emerging zoonosis” kategóriába tartozik. A folyóhoz közeli lakóhely, vagy a gyakori tartózkodás olyan helyeken, ahol a szúnyogok nagy számban fordulnak elő, kockázatot jelent a *Dirofilaria repens*-szel való fertőzésre. Figyelembe véve az OEK-en kívül diagnosztizált eseteket is, mindenképpen több figyelmet kell fordítanunk erre a zoonosisra, és az ún. predilekciós helyeken jelentkező csomók esetén erre a lehetőségre is gondolni kell.

Vérszívó lepkeszúnyogok csapdázása Magyarországon

Tánczos Balázs¹, Gioia Bongiorno², Michele Maroli², Paul D. Ready³,
Farkas Róbert¹

¹ SZIE ÁOTK Parazitológiai és Állattani Tanszék, 1078 Budapest, István u. 2.
tanczos.balazs@aotk.szie.hu ² MIPI Department, Istituto Superiore di Sanità, Rome,
Italy, ³ Department of Entomology, Natural History Museum, London, United Kingdom

A Földközi–tenger térségéből közel 30 lepkeszúnyog faj előfordulása ismert, melyek többsége a *Phlebotomus* nembe tartozik. Kora nyártól ősz közepéig, éjszaka aktív apró termetű kétszárnyúak, melyeknek nőstény egyedei gerinces állatok vérért fogyasztják. Szaporodásuk kőfalak repedéseiben és rágcsálók üregeiben zajlik, amik az imágók nappali pihenőhelyeiként is szolgálnak. Több faj előfordulása ismert Horvátország Szerbia, Románia területén, mégis hazánkban csupán az 1930-as évek elején, Hódmezővásárhelyen kutatták előfordulásukat, ahol *P. perfiliewi* egyedeket csapdáztak. Európában öt köz- és állategészségügyi jelentőségű *Phlebotomus* faj biológiai vektora a *L. infantum* egysejtű parazitának, amely vad és házi kutyafélék, ill. alkalmoszerűen, emberek szisztémás megbetegedését okozza. A kórokozó előfordulását elsősorban vektorainak elterjedése korlátozza. Európa szerte számos kutatás eredményei igazolták lepkeszúnyog fajok elterjedési területének északi irányú kiterjedését az elmúlt évtizedekben, aminek okaként a társadalmi és a természeti környezet, az éghajlat megváltozása valószínűsíthetőek. A vérszívó lepkeszúnyogok magyarországi előfordulásának vizsgálata 2006 és 2009 között az Európai Unió EDEN LEI kutatási alprogramjának keretében zajlott. A kutatási időszak nyári hónapjaiban, májustól szeptemberig összesen 8 megye 39 településének 63 helyszínén folytattunk csapdázásokat. A lepkeszúnyogok szaporodó-, pihenő-, és táplálkozó helyein ricinusolajjal bevont ragacsos lapokat, és/vagy CDC Miniature Light trap fénycsapdákat, és/vagy széndioxidos Mosquito Magnet X csapdákat alkalmaztunk befogásukra. 2006, 2007 és 2008-ban Baranya és 2007-ben Pest megyék több településén sikeresen csapdáztuk a *P. neglectus*, ill. a *P. mascittii* fajok egyedeit. Utóbbi faj előfordulását 2008-ban Veszprém megyében is kimutattuk. 2009-ben számos *P. perfiliewi* példányt és egy *P. papatasi* nőstényt fogtunk Csongrád megyében, Hódmezővásárhely környezetében. A *P. neglectus* és a *P. perfiliewi* jelentős vektorai az *L. infantum*-nak a Földközi–tenger keleti medencéjében, a *P. papatasi* a Közel –Keleten a *L. major* átvitelében játszik szerepet. Hazai csapdázási helyeik több száz kilométer távolságban fekszenek eddig leírt előfordulási területeiktől. A *P. mascittii* Nyugat Európában, Belgiumban éri el elterjedésének északi határát, de szerepe a leishmaniák átvitelében még tisztázatlan.

Mit tudunk a magyarországi kutyák leishmaniosisáról?

Farkas Róbert¹, Tánczos Balázs¹, Balogh Nándor², Biksi Imre³,
Szeredi Levente⁴, Király László⁵

¹SZIE ÁOTK Parazitológiai és Állattani Tanszék, 1078 Budapest István u. 2. farkas.robert@aotk.szie.hu; ²PraxisLab Kft.; ³SZIE ÁOTK Nagyállatklinika,
⁴MgSzH Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság, ⁵magánállatorvos

A zoonosisok közé tartozó, krónikus lefolyású, *Leishmania infantum* okozta parasitosis régóta ismert a dél-európai országokban, ahol a parazita terjedésének a vidéki területeken van a legnagyobb valószínűsége. Ezekben a térségekben a biológiai vektorként ismert lepkeszúnyogfajok kedvezőbb életfeltételeket találnak, a kutyák 10-50%-a több évig tünetmentes hordozói a parazitának, miközben alkalmas vektor közvetítésével állandó fertőzési forrást jelentenek az ott élő fajtársaik, és az emberek számára. A fertőzött ebeknél enyhébb-súlyosabb klinikai tünetek jelentkezhetnek, amelyeknek a felismerése és szakszerű gyógykezelése szakértelmet követel. Hazánk nem tartozik az endémiás területek közé. Itthon először az 1990-es évek elején állapították meg a kutya leishmaniosisát egy Görögországból visszahozott állatban. Az elmúlt években több száz kutyától állatorvosi rendelőkben, laboratóriumokban, tulajdonosok házáinál és menhelyeken gyűjtött minták szerológiai vizsgálata negatív eredménnyel zárult. Kérdőíves felmérésre adott válaszok szerint azonban több állatorvos már találkozott olyan állattal, amelyeknél külföldön leishmaniosist diagnosztizáltak. A vizsgálatok során egy tenyészet két állatánál a parasitosis klinikai tünetekben jelentkező visceralis formája fordult elő és néhány egyed szeropozitív volt. Ezek az esetek autochton fertőzésnek tekinthetőek, mivel az állatok itthon születtek, kiállítás vagy egyéb célból soha nem vitték őket endémiás területekre. A nyaralás, kiállítás vagy egyéb célból külföldre utaztatott és/vagy onnét érkező kutyák között bármikor előfordulhatnak olyan egyedek, amelyek hosszú időn át tünetmentesek. Amennyiben az ilyen állatok környezetében jelen vannak a vektorként ismert lepkeszúnyogok, úgy a környéken élő ebek és emberek fertőződése is bekövetkezhet. A társállatokkal foglalkozó állatorvosoknak a korábbiaknál nagyobb figyelmet kell fordítaniuk a kutyák leishmaniosisára is, amely ma még egzotikus bántalomnak tekinthető. A diagnosztikai nehézségek miatt különösen fontos annak ismerete, hogy vajon az általuk kezelt ebek endémiás területeken tartózkodtak-e, amelyek közé a délen szomszédos államok, így a nyaralni vágyók körében közkedvelt Horvátország is tartozik, ahol a dalmáciai részen régóta jelen van a parazita és számos vektorfaja.

Magyarországra behurcolt felnőttkori visceralis leishmaniosis

Péterfi Zoltán¹, Szomor Árpád², Kereskai László³, Kucsera István⁴, Tánczos Balázs⁵, Farkas Róbert⁵, Ternák Gábor¹

¹ PTE ÁOK I. Belgyógyászati Klinika, Infektológia Osztály, Pécs
peterfiz@hotmail.com

² PTE ÁOK I. Belgyógyászati Klinika, Haematológia Osztály, Pécs

³ PTE ÁOK Pathológiai Intézet, Pécs

⁴ OEK Parazitológiai Osztály, Budapest

⁵ SZIE ÁOTK Parazitológiai és Állattani Tanszék

A korábban egészséges 32 éves férfi 2009 augusztusában közel tíz napot töltött a horvátországi Trogirban és környékén. Három héttel hazaérkezése után kezdődtek panaszai hidegrázással, jelentős éjszakai izzadással, amit átmeneti viszonylagos panaszmentesség követett. Hat-héttel később a romló vérképzőszervi paraméterek, fogyás, jelentős splenomegalia miatt malignitás kizárása céljából a PTE ÁOK Haematológiai Osztályra került felvételre, ahol a crista-biopsia rosszindulatú elváltozást nem talált, azonban a csontvelőben látható Leishman-Donovan testekre utaló elváltozások miatt infektológiai konzíliumot és áthelyezést kértek.

A beteg átvételekor granulocytopenia, anaemia, thrombocytopenia mellett hypergammaglobulinaemia, az albumin/globulin arányának megváltozása, csípőlapátig érő splenomegalia volt észlelhető. Leishmaniosis alapos gyanúja miatt szerológiai vizsgálatra vért küldtünk, valamint az amphotericin B kezelést is elkezdtük, ami mellett pancytopeniája rendeződött, splenomegaliája csaknem megszűnt, hepatomegaliája megszűnt, a beteg tartósan láz és panaszmentes maradt. Az OEK Parazitológiai osztályán elvégzett szerológiai vizsgálat (Western-blot) pozitív eredményt adott, valamint a kezelés előtt levett csontvelő-aspirátum PCR vizsgálata is kimutatta a *Leishmania* DNS jelenlétét, igazolva a leishmaniosist. A beteg a kezelésre adott jó válaszát bizonyította, hogy a második héten a vérből már a *Leishmania* DNS nem volt kimutatható. A kezelés alatt mellékhatást nem észleltünk. Kontroll vizsgálatok alatt mindvégig panaszmentes volt, relapsusra utaló eltérések nem jelentkeztek.

Rezervoár gazdák szerepe a kullancsok által terjesztett kórokozók járványtanában

Földvári Gábor és Rigó Krisztina

**Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Parazitológiai és Állattani Tanszék
1078 Budapest, István u. 2. FoldvariGabor@gmx.de**

A kullancsok által terjesztett kórokozók jelentős kihívást jelentenek napjainkban a humán- és állategészségügy számára. Az utóbbi évtizedben megnövekedett jelentőségű, vektorok által közvetített betegségeknek a megértése komplex járványtani vizsgálatokat igényel, hiszen ezeknek a kórokozóknak a biológiája is lényegesen összetettebb, mint a direkt módon terjedőké. A kullancsok által terjesztett patogén mikroorganizmusok a természetben ún. szilvatikus ciklusban maradnak fent, amelynek során a kórokozó különféle szárazföldi gerincesekben, a rezervoár fajokban szaporodik. Ezek az állatok látenszen hordozzák a fertőző ágenszt, de nem betegszenek meg, emiatt a rajtuk vért szívó kullancs lárvák, nimfák vagy adultok rendszeresen felvehetik őket. Az ízeltlábú vektorok sok mikroorganizmust át tudnak adni a következő fejlődési alaknak (transzstadiális fertőzés), így a rezervoár gazdán vért szívott lárva később nimfa vagy kifejlett nőtény stádiumában fertőzni fogja tudni a következő gazdaállatot, amelyen táplálkozik. Az ember vagy a háziállat a kullancsok közvetítésével kerülhet ebbe a ciklusba (endémiás vagy enzoociás ciklus). Mivel immunrendszerük nem adaptálódott ezekhez a mikroorganizmusokhoz, betegség alakulhat ki az új gazdáiban. A kullancsok által terjesztett kórokozók járványtanának megértésében tehát kulcsfontosságú a kompetens rezervoár állatok, mint a szárazföldi emlősök, madarak és hüllők vizsgálata. Az előadás során a hazai kisemlősök és gyíkok rezervoár szerepét vizsgáló kutatásaink előzetes eredményeit mutatjuk be. A több évre tervezett terep- és laboratóriumi vizsgálataink közül a *Borrelia burgdorferi* sensu lato és az *Anaplasma phagocytophilum* baktérium fajok természetes ciklusával kapcsolatos eddigi eredményeinket tárgyaljuk.

Támogatóink: SZIE ÁOTK NKB pályázat, Bolyai János kutatási ösztöndíj.

***Piroplasma*-, *Anaplasma*- és *Bartonella*-fajok előfordulása hazai gímszarvasokról gyűjtött *Ixodes ricinus* kullancsokban**

Biró Nóra^{1,2}, Georg Duscher², Tánczos Balázs¹

¹SZIE ÁOTK Parazitológiai és Állattani Tanszék, 1078 Budapest István. u. 2.

²Veterinärmedizinische Universität Wien, Institute für Parasitologie

Biro.Nora@aotk.szie.hu

Az utóbbi években számos kórokozó (*Bartonella*-, *Babesia*-, *Anaplasma*-fajok) kapcsán bizonyították a vadon élő kérődzők rezervoár szerepét. A több gazdán táplálkozó kullancsfajok közvetítésével különféle kórokozók juthatnak át a vadon élő állatfajokból a háziállatokba, esetenként az emberbe. Emiatt fontos vizsgálni a kullancsfajok és az általuk terjesztett kórokozók előfordulását.

A kullancsok gyűjtése 2008. szeptember 15. és 2010. január 31. között történt. A megvizsgált *Ixodes ricinus*-ok 172 gímszarvas frissen elejtett teteméről, az ország 12 megyéjéből származtak. A *Piroplasma*- és *Anaplasma*-genus specifikus vizsgálatok során 149 gímszarvasról gyűjtött, a *Bartonella*-fajok kimutatásához 23 állatról származó *Ixodes ricinus* nőtényt dolgoztunk fel. A bartonellák vizsgálata során ún. pool, a *Piroplasma*- és *Anaplasma*-fajok esetében egyedi mintákból történt a DNS kivonása QIAamp DNA Mini Kit-tel. Az egylépéses PCR reakció során összesen 172 DNS mintát vizsgáltunk *Piroplasma*-, *Anaplasma*- és *Bartonella*-genus specifikus primerekkel. A gélelektroforézis során a 149 gímszarvasról származó egyedi minta közül 86-ból (57,72%) *Piroplasma*-, 36-ból (24,16%) *Anaplasma*-fajokat mutattunk ki. Mindkét kórokozóval való fertőzöttség 19 mintában (12,75%) fordult elő. A 23 pool minta vizsgálata során 2-ből (5,6 %) sikerült bartonellák kimutatása, ezek szekvenálása után mindkét minta 100%-os azonosságot mutatott a korábban GenBank-ban elhelyezett *Bartonella schoenbuchensis* szekvenciákkal. A további minták szekvenálása jelenleg folyamatban van.

Köszönetünket fejezzük ki a Somogy Megyei MGSZH Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Igazgatóságának, valamint a Norden Kft, a Fivi-Hút Kft és a Gemenc-Zrt dolgozóinak.

Molekuláris járványtani vizsgálatok hazai szarvasmarhák elhullással járó anaplasmosisa kapcsán

Hornok Sándor¹, Micsutka Attila¹, Isabel G. Fernández de Mera²,
Marianna L. Meli⁵, Gönczi Enikő⁵, Tánczos Balázs¹, Atilio J. Mangold³,
Farkas Róbert¹, Hans Lutz⁵, Regina Hofmann-Lehmann⁵, José de la
Fuente^{2,4}

¹ SZIE ÁOTK Parazitológiai és Állattani Tanszék, 1078 Budapest István u. 2.
Hornok.Sandor@aotk.szie.hu

² Vadbiológiai Intézet (IREC), Ronda de Toledo, 13005 Ciudad Real, Spanyolország

³ Nemzeti Agrártudományi Intézet, Kísérleti Állomás, CP 2300 Rafaela, Santa Fe,
Argentina

⁴ Patobiológiai Osztály, Állategészségügyi Tudományközpont, Oklahoma Egyetem,
Stillwater, OK 74078, USA

⁵ Klinikai Laboratórium, Állatorvosi Kar, Zurichi Egyetem, 8057-Zurich, Svájc

A szarvasmarhák anaplasmosisa az Állatbetegségek Nemzetközi Járványügyi Hivatalának (OIE) bejelentési kötelezettség alá tartozó betegsége, amely leginkább a trópusi-szubtrópusi országokban endémiás. Európában északi elterjedési határának Svájc, Ausztria és Magyarország tekinthető. Okozója a Rickettsiales rendbe tartozó *Anaplasma marginale*, amely a vörösvértesteket fertőzi. Hazánkban sporadikusan évek óta előfordul a szarvasmarhák anaplasmosisa, de megbetegedésekről, elhullásokról nem volt tudomásunk.

2009 őszén azonban egy észak-magyarországi húsmarha állományban klinikai anaplasmosis jelentkezett. Összesen öt állat betegedett meg, s közülük kettő el is hullott. Az *A. marginale* fertőzöttséget vérkenet vizsgálattal és molekuláris biológiai módszerekkel is sikerült igazolni. Az állomány minden állatáról leszedtük a kullancsokat, összesen mintegy 676-ot. Leggyakoribb az *Ixodes ricinus* volt (71%), majd a prevalencia csökkenő sorrendjében a *Dermacentor reticulatus* (15%), a *Haemaphysalis inermis* (12%) és a *D. marginatus* (2%) következett. Mivel irodalmi adatok alapján a kérődzők anaplasmosisának terjesztésében elsősorban a hím kullancsok szerepe feltételezhető (intrastadialisan), ezeket 48 *pool*-ba csoportosítottuk, majd a QIAamp DNA Mini Kit segítségével kivontuk belőlük a DNS-t. Végül a felületi antigént kódoló ún. *msp4* génszakaszt vizsgáltuk PCR-rel és szekvenálással.

Humán Lyme borreliosis

Lakos András

Kullancsbetegségek Ambulanciája, 1132 Visegrádi 14. ALakos@t-online.hu

A Lyme borreliosis emberben, vagy a jellegzetes klinikai tünetek, vagy a szerológiai eredmények alapján diagnosztizálható. A legjellegzetesebb klinikai tünet, az erythema migrans felismerése meglepően sok gondot okoz. A típusos bőrijelenséget rendszeresen allergiának, gombás elváltozásnak, pókcspésnek véleményezik. Szinte törvényszerű, hogy diagnózis felállítása nélkül szteroid vagy antibiotikum tartalmú krémeket, allergia elleni szereket rendelnek az orvosok. E kezelések alkalmasak a tünetek elkenésére, megnehezíthetik a diagnózis megállapítását. A szteroidok rontják a gyógyulás esélyeit, segítik a kórokozó szaporodását. A *Borrelia lymphocytoma* - bár jellegzetes -, egészen ritkán kerül felismerésre. *Acrodermatitis chronica atrophicans* gyanújával szinte sohasem küldenek betegeket. Leggyakrabban az interneten szörcsölő laikusokban merül fel a diagnózis. Lyme carditis gyanújával elvértve érkezik beteg. Kardiológus által küldött, valóban Lyme carditisesnek bizonyuló beteget az elmúlt 25 évben mindössze 3 alkalommal láttunk. Lymphocytás meningoradiculitist (Bannwarth-szindrómát) orvos által helyesen diagnosztizálva évente nem több mint egy alkalommal látunk. A Lyme arthritisre a kevés fájdalommal, de jelentős duzzanattal járó, spontán javuló, majd visszaeső térdízületi gyulladás a jellemző. Ezekben az esetekben a szerológia mindig extrém pozitív. Rendszeresen látjuk, hogy a kollégák – mivel nincs IgM csak IgG válasz – úgy nyilatkoznak, hogy az IgG korábbi fertőzés jele, IgM hiányában aktuális fertőzés kizárható. A lecsapolt térdízületi folyadék helyére szteroid injekciókat adnak, ezzel csaknem gyógyíthatatlanná teszik a folyamatot.

Még ennél is sokkal több bajt okoz a Lyme szerológia. A legjobb Lyme szerológiai teszt esetén, amennyiben megalapozott klinikai tünetek hiányában végzik, a pozitív prediktív érték elérhető maximális értéke 9,1%, vagyis a pozitív leletek több mint 90%-a hamis. (*Lakos A, Reiczigel J, Solymosi N: The Positive Predictive Value of Borrelia burgdorferi serology in the light of symptoms of patients sent to an outpatient service for tick-borne diseases. Inflamm Res. DOI: 10.1007/s00011-010-0209-1*). Így aztán jellegzetes, megtekintéssel is könnyen felismerhető, lassan növekvő, kerek foltot okozó bőrelváltozásokat (*microsporiasis*, *Schamberg purpura*, *granuloma anulare*, *morphea*, *fix gyógyszer-exanthema*, *erythema nodosum*), és sok egyéb, a Lyme betegségre még csak távolról sem emlékeztető tünetet (*pityriasis rosea* és *versicolor*, *phlegmone*, *acne vulgaris* és *conglobata*, *lichen sclerosus et atrophicus*, *urticaria*, *psoriasis*, *pyoderma gangrenosum*, idegentest-reakció, stb., stb.) antibiotikumokkal kezelnek, gyakran ismételt és kombinált készítményekkel is.

**KÖSZÖNET ILLETI A TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNY
TÁMOGATÓIT!**

Kiemelt támogatók:

BAYER HUNGARIA KFT

INTERVET/SCHERING-PLOUGH A. H.

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

MERIAL - RHONE VET KFT

NOVARTIS ÁLLATEGÉSZSÉGÜGY

PFIZER

Támogatók:

BÁBOLNA BIO KFT.

CEVA – PHYLAXIA Oltóanyagtermelő Rt.

SelBruHa Állatgyógyászati Kft