

Outbreak of *Streptococcus canis* mastitis in a Hungarian large scale dairy herd

Kovács Péter^{1*}
Kis Tamás Endre²
Fekete Lilla²
Szita Géza³
Jurkovich Viktor¹
Brydl Endre¹
Könyves László¹

P. Kovács^{1*}
T. E. Kis²
L. Fekete²
G. Szita³
V. Jurkovich¹
E. Brydl¹
L. Könyves¹

1. SZIE ÁOTK Állathigiéniai,
Állomány-egészségtani és Állatorvosi
Etológiai Tanszék
1078 Budapest, István u. 2.

* e-mail: kovacs.peter@aothk.szie.hu

2. Magánállatorvos

3. SZIE ÁOTK Élelmiszer-higiéniai
Tanszék

Streptococcus canis okozta tőgyegészségügyi problémák egy nagy létszámú tehenészetben

ÖSSZEFOGLALÁS

A tőgygyulladás jelentős gazdasági károkat okoz a tejhasznú tehenészetekben, és komoly élelmiszer-higiéniai kockázatokat is hordozhat magában. A betegség általában valamilyen mikrobiológiai okra vezethető vissza, azon belül is gyakran különböző *Streptococcus*-fajok okozzák a betegséget. A *S. canis* általában csak elenyésző számban fordul elő a vizsgálatra küldött tejmintákban, de ritka esetekben akár állományszintű járványokat is okozhat a kórokozó. A szerzők egy ilyen esetet mutatnak be egy közép-magyarországi, 700 fejt tehenet tartó állományban. A folyamatosan magas szomatikus sejtszám miatt végzett vizsgálatok feltárták, hogy a telepen előforduló összes tőgygyulladás 25%-áért, ezen belül a klinikai tőgygyulladások 18%-áért felelt ez a baktérium. A fejőházban számos technológiai probléma fordult elő. Nem higiénikus tőgyelőkészítés, a mastitis diagnosztika és a beteg tehenek kezelésének hiányosságai, a fejőskesztyűk hiánya és a fejés utáni bimbófürösztés elégtelensége mind hozzájárulhatott a kórokozó ilyen jelentős mértékű elterjedéséhez. Ezen felül az elletőben nagy számban megtalálható kutyák és macskák felvetik a lehetőségét annak, hogy az állományba ezek az állatok hurcolhatták be a fertőzést, és továbbra is rezervoárjai lehetnek a kórokozóknak.

SUMMARY

Mastitis causes a huge economic loss in the dairy farms and it can be a constant food hygiene risk. The disease is usually caused by different bacteria, many times various *Streptococci* are responsible for the inflammation of the udder. *S. canis* is one of the minor pathogens, it is a rare causative agent but in some cases it can cause herd level infections. The authors show an outbreak of *S. canis* mastitis in a large scale Hungarian dairy herd with 700 milking cows. Due to the constant high bulk tank somatic cell count a mastitis control program became necessary. Part of this program was the microbiological examination of large number of milk samples. 25% of these milk samples, originated from clinical and subclinical mastitis, contained *S. canis*. 18% of the clinical mastitis cases were caused by *S. canis*. In the milking parlour several problems were found, which could help the spread of *S. canis*. The teats were cleaned with a teat scrubber, but the cows were so dirty that it was impossible to disinfect the tool; hence it became one of the major sources of mastitis pathogens. The identification of clinical mastitis cases was very poor; dozens of sick animals were in the herd without separation and antibiotic treatment. The milkers were not wearing gloves during the milking and the post milking teat dipping was done very superficially, there were lots of missed teats, or teats with inadequate cover after PMTD. There were lots of dogs and cats in the maternity pen, and according to the literature these animals also could be the main source and the reservoirs of the bacteria.

SZARVAS-
MARHA

A tőgygyulladás jelentős gazdasági károkat okoz a tejhasznú tehenészetekben, és komoly élelmiszer-higiéniai kockázatokat is hordozhat magában. A tőgygyulladások hátterében számos kórokozó állhat, ezért is tekintjük polietiológiájú betegségeknek.

A szarvasmarhákban a *Streptococcus*-fajok közül a *S. uberis*, a *S. dysgalactiae* és a *S. agalactiae* okoz tőgygyulladást

A számtalan kórokozó között gyakran fordulnak elő különböző *Streptococcus*-fajok is, főként *S. uberis*, *S. dysgalactiae* és a *S. agalactiae* okoznak mastitist a szarvasmarhákban (1). Ezek közül is a legnagyobb jelentőségű a *S. uberis*, hosszú ideje ez a leggyakrabban izolált kórokozó a klinikai és szubklinikai tőgygyulladások hátterében (2). Saját laboratóriumi vizsgálataink szerint a *S. agalactiae* jelentősége folyamatosan csökken, 2014-ben már csak a minták 0,8%-ában volt kimutatható a kórokozó. Ehhez képest ugyanebben az időszakban a *Streptococcus canis* előfordulása szinte elenyésző, 0,08% volt. Más országokban is hasonló a helyzet, a *S. canis* előfordulása jellemzően 1% körül vagy az alatt alakul (3, 4, 5).

A *S. canis* Lancefield G csoportba tartozó (GGS) pyogen *Streptococcus*. Első leírása és elnevezése Luc A. DEVRIESE-hez kötődik, aki 1986-ban izolálta kutyaéból, ill. beteg tehenekből, és elkülönítette a jellemzően humán eredetű, szintén Lancefield G csoportba tartozó *Streptococcus dysgalactiae* törzsektől (6). Jellemzően csak mint melléklet szokott előfordulni, 1–2 tőgygyulladásban okoz megbetegedést, erre utal az alacsony előfordulási aránya is. Emellett azonban állományszintű problémákat okozott már pl. Izraelben (7), az Egyesült Államokban (8), Németországban (9) és Spanyolországban (10) is. A fent említett esetekben szinte mindig csak szubklinikai tőgygyulladásról számoltak be a szerzők. Kitértek a fejéstechnológiában és különösen a fejési higiéniaiban tapasztalt komoly hiányosságok szerepére is a kórokozó elterjedésében. Ezek közé tartozott a mastitis diagnosztika teljes hiánya (7), a fejés utáni bimbófürösztés elmaradása, szövet tőgytörölőkendők használata a tőgyelőkészítés során (7, 8). Az állományok minden esetben zártak voltak, élő állatot évek, évtizedek óta nem vittek be a telepre. Egy farmon a járvány kitörése után sikerült kimutatni a kórokozót a farmer idült sinusitisben szenvedő macskájából is. A kapcsolatot a tehenekből és a macskából származó minták között a kitenyésztett *S. canis* törzsek 16 rDNS PCR-vizsgálatával sikerült bizonyítani. Mivel a macska rendszeresen kapott frissen fejt tejet, biztosan nem lehetett azonban kijelenteni, hogy a tehenek fertőződtek a macskától, és nem fordítva jutott át a kórokozó egyik állatról a másikra. Ezen a telepen a kórokozót a fejőkelyhekből is ki lehetett mutatni (8). Emellett azonban kutya is szerepet játszhatnak a kórokozó behurcolásában, és az első tehenek megfertőzésében. (7, 9). Az első mastitisek kialakulása után a *S. canis* fertőző kórokozóként viselkedik. Könnyen terjed állatról állatra, járványtana nagyban hasonlít a *S. agalactiae*-jéhez (8, 11).

A kórokozó alapvetően érzékeny a legtöbb gyakorlatban használt antibiotikumokra. Többnyire hatékonyan találták a cefalotint, oxacillint, penicillint, cefoprazont, amoxicillin-klavulánsavat, linkomicint és a neomicint, bár ez utóbbi esetén teljes rezisztenciára is volt példa. Mérsékelt érzékenynek bizonyult szulfametoxazol-trimetoprim kombinációra és enrofloxacinra. Teljes rezisztenciát találtak azonban egy állományban tetraciklinre és gentamicinre is (7, 9).

ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálat egy közép-magyarországi 700 fejt tehenet tartó holstein-fríz fajtájú tejhasznú tehenészetben zajlott. Az állományt naponta kétszer fejték egy 28 állásos, belső fejésű Gascoigne-Melotte-féle karusszeles fejőházban. Az istállók szalmázott pihenőbokszos rendszerűek voltak. A tanktej szomatikus sejt száma hónapokon

Állományszintű mastitist okozott már Izraelben, az USA-ban, Németországban, Spanyolországban

Egy fertőzött farmon idült sinusitisben szenvedő macskából is izolálták

A vizsgálatot egy magyarországi 700-as holstein-fríz tehenészetben végezték

Emelkedett szomatikus sejttszámot észleltek

át tartó folyamatos emelkedés után egy kifejezetten magas, komoly tőgyegészségügyi problémákra utaló értékre állt be. A teleplátogatás előtti 3 hónapban az állomány szomatikus sejttszáma októberben 975 ezer SCC/ml, novemberben 1001 ezer SCC/ml, decemberben 923 ezer SCC/ml volt. A fejésátlag ugyanebben az időszakban 25,72 kg, 27,11 kg és 27,79 kg volt. Ezért szükségessé vált a probléma technológiai és mikrobiológiai hátterének részletes feltárása, amelyet a telepvezetés, az állományt ellátó állatorvos és a SZIE Állatorvos-tudományi Kar Állathigiéniai, Állomány-egészségtani és Állatorvosi Etológiai Tanszékének együttműködésével valósítottunk meg. Ennek során tőgynegyed tejmintákat vettünk a befejeési szomatikus sejttszámeredmények alapján szubklinikai tőgygyulladás gyanújával azonosított tehenekből, az állatok California Mastitis Test (CMT) vizsgálata után, ill. a fejés közben megállapított klinikai tőgygyulladásos negyedek esetében is hasonlóan jártunk el. A tőgybimbók végét 70%-os alkoholos oldattal fertőtlenítettük a tőgyelőkészítés elvégzése után, és a mintákat aszeptikus módon, steril mintavételi csövekbe gyűjtöttük. Tamponmintákkal vizsgáltuk a fejőház és a fejőházi eszközök higiéniáját is. A fejési munka teljes áttekintésével értékeltük a fejési higiéniát, a szükséges technológiai lépések meglétét és a végrehajtás minőségét. Nyomon követtük a tőgygyulladásos tehenek azonosításának menetét, és a beteg tehenek ellátását is. A levett mintákat 4 °C-ra hűtve szállítottuk a mikrobiológiai laboratóriumba. A tejmintákat egy éjszakán át, -20 °C-on végzett fagyasztás, majd szobahőmérsékleten való kiolvasztás után négyféle táptalajon szélesztettük (eszkulinos Columbia-agar, Edwards-agar, MacConkey-agar és Sabouraud-agar), a tamponminták vizsgálata eszkulinos Columbia-agon zajlott. Az eredményeket 37 °C-on 48 órán tartó inkubáció után értékeltük.

Tőgynegyedenként tejmintákat vettek, ill. tamponmintákkal vizsgálták a fejőház és az eszközök higiéniáját

Mikrobiológiai vizsgálatokat végeztek, amelyek során nagy számban tenyésztettek ki Lancefield G csoportbeli Streptococcusokat

A biztos diagnózis érdekében szénforrás-hasznosításon alapuló anyagcsere-ujjlenyomat-vizsgálatot is végeztek

A kitenyésztett *S. canis* törzsek mindegyike érzékeny volt marbofloxacinra

EREDMÉNYEK

LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK

A tőgygyulladások mikrobiológiai hátterének feltárása céljából vett tejminták értékelése során nagy számban találtunk β -hemolizáló, eszkulint nem bontó, Gram-pozitív, kataláz-negatív coccusokat, amelyeket *Streptococcus*ként azonosítottunk. A Lancefield-csoport azonosítása során (*Streptococcal Grouping Kit*, Oxoid) látható volt, hogy az izolált kórokozók a Lancefield G csoportba tartoznak. Bár a fenti tulajdonságok alapján egyértelműnek tűnt az eredmény, a magas előfordulási arány miatt a biztos diagnózis érdekében továbbítottuk a kórokozókat a SZIE Állatorvos-tudományi Kar Járványtani és Mikrobiológiai Tanszékének laboratóriumába, ahol a kitenyésztett törzset szénforrás-hasznosításon alapuló anyagcsere-ujjlenyomat vizsgálat során, BIOLOG GP2 lemezek (Biolog® Inc., Kalifornia, USA) felhasználásával *S. canis*ként azonosították.

A szennyezettnek bizonyuló, és így értékelhetetlen mintákat nem számítva összesen 107 állat 180 tőgynegyedéből vettünk mintát, ezek közül 35 állat 39 tőgynegyede esetében klinikai tőgygyulladásból származott a minta. A részletes eredményeket az 1. és 2. táblázat tartalmazza.

Az elvégzett antibiotikumrezisztencia-vizsgálatok alapján a *S. canis* törzsek mindegyike érzékeny volt marbofloxacinra, minden más esetben azonban volt legalább egy törzs, ami nem, vagy csak mérsékelten volt érzékeny az adott hatóanyagra. Nem tapasztaltunk rezisztenciát, de mérsékelt érzékenységet igen, cefoperazon, cefquinom, enrofloxacin, tetraciklin és neomicin esetében. Utóbbinál azonban minden vizsgált törzs csak mérsékelt érzékenységet mutatott. Szórványos rezisztencia fordult elő amoxicillin-klavulánsav, ampicillin, bacitracin, cefalexin, kloxacillin, kanamicin, penicillin, sztreptomycin, szulfametoxazol-trimetoprim és novobiocin esetében. Utóbbinál nem volt olyan törzs, amely teljesen érzékeny lett volna az antibiotikumra.

1. TÁBLÁZAT. A tejminták mikrobiológiai vizsgálatának eredménye

* Koaguláz-negatív *Staphylococcus*

TABLE 1. Result of the microbiological examination of the milk samples

* Coagulase-negative *Staphylococcus*

Kórokozó	db	összes minta (%)	kórokozót tartalmazó minta (%)
negatív	36	20%	–
<i>Streptococcus canis</i>	45	25%	31%
<i>Streptococcus uberis</i>	36	20%	25%
CNS *	23	13%	16%
<i>Streptococcus agalactiae</i>	22	12%	15%
<i>Streptococcus</i> spp.	7	4%	5%
sarjadzó gomba	3	2%	2%
CNS / <i>Streptococcus agalactiae</i>	2	1%	1%
<i>Corynebacterium bovis</i>	2	1%	1%
<i>Streptococcus agalactiae</i> / <i>Streptococcus</i> spp.	2	1%	1%
<i>Escherichia coli</i>	1	1%	1%
<i>Staphylococcus aureus</i> / <i>Streptococcus uberis</i>	1	1%	1%

2. TÁBLÁZAT. A klinikai tőgygyulladások mikrobiológiai vizsgálatának eredménye

TABLE 2. Result of the microbiological examination of clinical cases

Kórokozó	db	összes minta (%)	kórokozót tartalmazó minta (%)
negatív	8	21%	–
<i>Streptococcus uberis</i>	16	41%	52%
<i>Streptococcus canis</i>	7	18%	23%
<i>Streptococcus agalactiae</i>	5	13%	16%
CNS	1	3%	3%
CNS / <i>Streptococcus agalactiae</i>	1	3%	3%
<i>Streptococcus agalactiae</i> / <i>Streptococcus</i> spp.	1	3%	3%

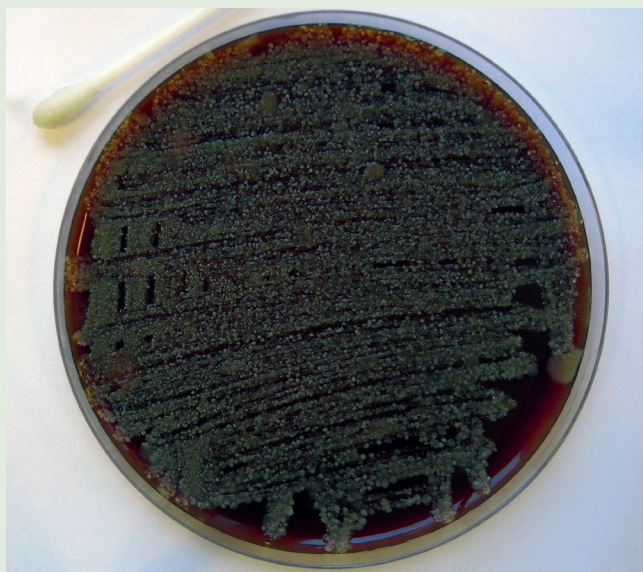
A tőgybimbókat kefése bimbómosó készülékkel tisztították meg, de ennek ellenére a bimbók látványosan piszkosak maradtak

FEJÉSTECHNOLÓGIA, FEJÉSI HIGIÉNIA

A fejés előtti tőgyelőkészítés során kefése bimbómosó készülékkel történt a tőgybimbók megtisztítása. Sajnos a módszer semmilyen szempontból nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, a tőgybimbók már szemre is látványosan piszkosak maradtak, és ezt a képet alátámasztotta a rendszeresen cserélt szűrőpapírok állapota is. Ráadásul a kefékről vett tamponminták vizsgálata is azt mutatta, hogy a beépített fertőtlenítés is tökéletesen hatástalan, a teljes telepi mikroflórát ki lehetett tenyészteni a gép belsejéből (1. ábra).

Sok volt a nagyon piszkos tehén, különösen a még nem felújított pihenőbokszos istállóban tartott csoportban, ami szinte lehetetlenné tette ezen állatok esetében a megfelelő tőgyhigiéniát elérését. Amit a bimbómosó gép nem szedett le a rendelkezésre álló pár másodperc alatt, az a bimbón maradt, és a tejjel ázott le később. Az első tejsugarak kifejése rendben megtörtént minden állattól. Erre végig próbacsészét használtak a fejőházi dolgozók, de a csésze fekete felülete hálós és törött is volt, ami megnehezítette az enyhébb klinikai esetek azonosítását. Sajnos nagy számú ismert tőgygyulladásos tehén volt az állományban, így a fejősök nem is figyeltek igazán. Ezáltal az új esetek azonosítása és kezelése lehetetlen volt, mivel elvesztek a régebbiek között. A fejőházban ráadásul csak 1 db tőgynegyed különfejő volt, mikor egyszerre akár tucatnyira is szükség lett volna ahhoz, hogy a klinikailag beteg negyedekből származó tej ne kerüljön a tejtankba. Mivel a beteg tehének nagy része esetében a fejés mindennemű intézkedés nélkül, a szokásos eszközökkel (pl. fejőkehely) zajlott le, a fertőző kórokozók terjedésének semmi sem szabott határt. A fejőkelyhek sajnos

A beteg tehének fejése a szokásos eszközökkel történt, a fejőkelyhek szennyezettek voltak



1. ÁBRA. A kefés bimbómosó, és az eszköz higiéniai vizsgálatának eredménye

FIGURE 1. Teat scrubber and the result of the microbiological examination of the brushes



2. ÁBRA. Szennyezett kehelydugók

FIGURE 2. Dirty teat plugs



3. ÁBRA. Kutya és macskák az elletői fejőházban

FIGURE 3. Dogs and cats in the maternity pen's milking parlour

a fejés során kívül piszkosak, a fenti problémák miatt a fejés megkezdése után nagyon gyorsan már belül is kifejezetten szennyezettek voltak trágyával. A fejés előtt vett tamponminták vizsgálata szerint a reggeli kezdés előtt a belső tisztaság még elfogadható volt. A süket tőgynegyedek esetében többnyire kehelydugót használtak a dolgozók, de előfordult, hogy csak a fejőkehely megtörésével zárták el az adott negyedeket. A kehelydugókat szabadon tárolták, mindennemű fertőtlenítés nélkül (2. ábra), ill. időnként abban a vödörben mosták el őket, amiben pl. a próbacészéket is, megint csak komoly fertőzésátviteli kockázatot jelentve a fejőházban.

A fejés utáni bimbófürösztés végrehajtása során jelentős számú állat maradt ki, vagy volt rosszul, felületesen/féloldalasan bemártva. A fejőházi dolgozók kesztyűt nem viseltek, kezüket időnként abban a vödörben mosták, amiben a próbacsészéket és a kehelydugókat is.

Az elletőistállóban sokkal jobbak voltak a higiéniai viszonyok, szemben a fejőgép műszaki állapotával, mert pl. nem működött minden fejőállásban az automata kehelylevelő. Ezen kívül az elletőistállóban és az elletői fejőházban számos kutya és macska is lakott (3. ábra), amelyeket a dolgozók rendszeresen frissen fejt tejjel itattak.

Az elletőistállóban és a fejőházban számos tehén tejjel táplált kutya és macska volt

MEGVITATÁS

Az eredmények alapján (1. táblázat) jól látható, hogy a vizsgált minták negyedéből lehetett *S. canis* kitenyészteni, vagyis az állományban ez a baktérium felelt a szubklinikai tőgygyulladások döntő többségért. A 2. táblázatban látható, hogy bár a klinikai esetekben már nem ez a kórokozó dominált, 7 esetben azonban egyértelmű volt, hogy a betegség kiváltó oka a *S. canis* fertőzés volt, vagyis klinikai és szubklinikai tőgygyulladásokat is okozott a telepen. Jelentősen rontotta ezáltal a megtermelt tej minőségét és a mennyiségét is.

Ahhoz, hogy visszaszorítsuk a *S. canis* fertőzéseket, úgy kell eljárni, mint a legtöbb fertőző kórokozóval szemben. Célszerű lenne az állomány szűrővizsgálata után fertőzöttnek bizonyult teheneket elkülöníteni és a fejési sor végén fejni. Jelentős számú fertőzött állat mellett azonban ez nehezen kivitelezhető és komoly nehézségeket is okozhat a különböző tejtermelésű állatok megfelelő takarmányozása. A fertőzés állatról állatra terjedésének megakadályozása érdekében a tőgyelőkészítés rendszerét át kell alakítani, az elmoshatatlan kefék bimbótisztító berendezés helyett előfertőtlenítést és egyszer használatos papírtörölkőt kell használni. Minden fejősnek kesztyűt kell viselnie a fejés során, és azt gyakori, lehetőleg fertőtlenítőszeres kézmosással kell tisztán tartani. De ezt a kézmosást nem szabad az eszközök mosására, fertőtlenítésére használt vízben elvégezni. Fontos, hogy minden klinikai tőgygyuladást azonnal felismerjenek és kezeljenek. Ehhez az állatokat ki kell emelni a betegcsoportba, így az egészséges tehenek is kisebb eséllyel fertőződnek meg. A klinikai tőgygyulladásban szenvedő tehenek után célszerű a fejőkelyheket fertőtleníteni, hogy ezzel is csökkentsük a kórokozók átvitelének kockázatát. Ugyanígy kell eljárni a kehelydugókkal is, azokat minden használat után el kell mosni és fertőtleníteni kell. Ügyelni kell rá, hogy a fejés utáni bimbófürösztést minden állat minden fejt tőgybimbóján végrehajtsák a fejősök, és a bemártás után az egész bimbót fedje a készítmény.

A szakirodalomban fellelhető információk alapján nem lehet kizárni a telepi kutyák és macskák fertőzőkövetítő szerepét, ezért az elletőiből és a fejőházból mindenképpen el kell távolítani ezeket az állatokat (7, 8, 9).

Ezen lépések betartásával jó eséllyel csökken az új fertőzések száma. A jól megválasztott laktációs készítményekkel a klinikai tőgygyulladások, megfelelő szárazra állítási terápia esetén pedig a szubklinikai tőgygyulladások jelentős része is teljesen meggyógyulhat, így lehetőség nyílhat akár a telep teljes mentésére is.

A *S. canis* klinikai és szubklinikai tőgygyuladást okozott a telepen

A védekezéshez a fertőzött teheneket el kell különíteni és a fejési sor végén fejni

Jelentősen javítani kell a fejőházi higiéniát, a kutyákat és a macskákat el kell távolítani

IRODALOM

1. JÁNOSI Sz.: A tejtermelő tehenek tőgygyulladása elleni állomány-szintű védekezésének alapelvei. In: RAFAI P. – BRYDL E. – NAGY Gy. (szerk.): *A sertés-, a szarvasmarha- és a házityúktartás higiéniája és állomány-egészségtana*. Agrinform Kiadó. Budapest, 2003. 274–287.

2. KOVÁCS, P. – SZITA, G. – BRYDL, E. – JURKOVICH, V. – KÖNYVES, L.: The occurrence of mastitis pathogens in Hungarian dairy herds. *Folia Vet.*, 2009. Suppl 1. 184.

3. McDONALD, T. J. – McDONALD, J. S.: Streptococci isolated from bovine intramammary infections. *Am. J. Vet. Res.*, 1976. 37. 377–81.

4. HAMILTON, C. A. – STARK, D. M.: Occurrence and characterization of Lancefield Group G streptococci in bovine mastitis. *Am. J. Vet. Res.*, 1970. 31. 397–398.

5. WILSON, D. J. – GONZALEZ, R. N. – DAS, H. H.: Bovine mastitis pathogens in New York and Pennsylvania: Prevalence and effects on somatic cell count and milk production. *J. Dairy Sci.*, 1997. 80. 2592–2598.

6. DEVRIESE, L. A. – HOMMEZ, J. – KILPPER-BÄLZ, R. – SCHLEIFER, K.: *Streptococcus canis* sp. nov.: a species of group G streptococci from animals. *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 1986. 36. 422–425.

7. CHAFFER, M. – FRIEDMAN, S. – SARAN, A. – YOUNIS, A.: An outbreak of *Streptococcus canis* mastitis in a dairy herd in Israel. *N. Z. Vet. J.*, 2005. 53. 261–264.

8. TIKOFSKY, L. L. – ZADOKS, R. N.: Cross-Infection Between Cats and Cows: Origin and Control of *Streptococcus canis* Mastitis in a Dairy Herd. *J. Dairy Sci.*, 2005. 88. 2707–2713.

9. HASSAN, A. A. – AKINEDEN, O. – USLEBER, E.: Identification of *Streptococcus canis* isolated from milk of dairy cows with subclinical mastitis. *J. Clin. Microbiol.*, 2005. 43. 1234–1238.

10. CHACÓN, G. – FERNÁNDEZ, A. et al.: Chronic bovine mastitis caused by *Streptococcus canis*. *Albéitar*, 2014. 173. 22–23.

11. Fox, L. K. – GAY, J. M.: Contagious mastitis. *Vet. Clin. N. Am. Food Anim. Pract.*, 1993. 9. 475–487.

Közlésre ér.: 2015. jún. 22.

RENDEZVÉNY

ORSZÁGOS ÁLLATORVOS BÁL 2016

2016. február 6-án ismét jó hangulatú Országos Állatorvos Bál volt a Hotel InterContinental báltermében. SÓTONYI PÉTER dékán úr megnyitó szavai, a bőséges büfévacsera után NÉDÓ OLGA hegedűművész műsora következett. Idén is nagy sikere volt a jótékonyági árverésnek. A 605 ezer forint bevételt az Equusvet Hallgatói Szociális és Kulturális Alapítvány és Az Állatorvosok Egészségéért Alapítvány számlájára utalják át a liciteket megnyerők.

Az egyetemünk hallgatóiból alakult néptáncgyűttes produkciója után megtelt a táncparkett, a Casino. Nagy sikere volt a karikatúrarajzolóknak, KŐHALMI FERENC Európa-bajnok bűvész ismét elkápráztatta a vendégeket.

Jó volt látni, hogy idén is az ország minden részéről, az állatorvosi szakma minden területéről érkez-

tek kollégák. Voltak nyugdíjasok, aktívan dolgozók és a jövőt képviselő egyetemi hallgatók. Nagy taps fogadta a bál díszvendégét, az olimpiai bajnok úszót, a Magyar Szabadidősport Szövetség elnökét, CZENE ATTILÁT és táncművész feleségét, BÁNHIDI PETRÁT. Hasonló lelkesedéssel köszöntöttük DR. WLADÁR SÁNDORT, szintén olimpiai bajnok úszó kollégánkat!

Köszönettel tartozom a bálhoz nagyvonalú anyagi támogatást adó fő támogató Tolnagro csoportnak, a kiemelt támogató Ceva Phylaxia Zrt.-nek és Vitamed Pharmának, valamint a Magyar Állatorvosi Kamarának és a Magyar Országos Állatorvos Egyesületnek mint támogatóknak. Bízom benne, hogy képviselőik személyesen megtapasztalták a színvonalas bál jó hangulatát, és számíthatok rájuk a későbbiekben is!

Bándy Pál

