

Streptococcus equi ssp. *zooepidemicus* okozta vetélés és szeptikémia kocákban - egy feltörekvő patogén?

Albert Ervin, Kis István Emil, Kiss Krisztián, Kincses-Jánosi Katalin,
Matheus de Oliveira Costa, Tolnai György, Biksi Imre

XXX. Köves Napok

Zalakaros

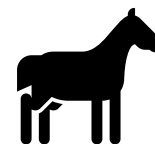
2024. május 17.

Tömör összefoglaló

- ▶ *Streptococcus equi* három alfajra osztható, mindegyik zoonotikus ágens
 - ▶ *Streptococcus equi* subsp. *equi* (SEE) - lovak problémája (mirigykór)
 - ▶ *Streptococcus equi* subsp. *ruminatorum* (SER) - kecske, juh, zebra, (hiéna)
- ▶ ***Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*** (SEZ) - szinte mindenki...
 - ▶ Gram-pozitív, β -hemolizáló, Lancefield C csoportba tartozó baktérium
 - ▶ világszerte elterjedt, sok állatfajban és az emberben is megtalálható
 - ▶ tonsillában, felső légutakban élő opportunistá kórokozó

Mit tud a SEZ?

- ▶ **lovak:** orrgyulladás, tüdő- és mellhártyagyulladás, méhlepénygyulladás
- ▶ **csikók** vérfertőzése és ízületgyulladása



- ▶ **szarvasmarha, juh:** tőgygyulladás



- ▶ **kutya:** vérzéses tüdőgyulladás



- ▶ **macska, tengerimalac, csincsilla:** vérfertőző kórképek



- ▶ **ember:** agyhártya-, szívburok-, hashártya-, izomgyulladás, glomerulonephritis, reumás láz



Mit tud a SEZ sertésben?

- ▶ tonsillában, felső légutakban élő opportunista kórokozó,
de az **ST-194**-es törzs erősen patogén
- ▶ vérfertőzés, hirtelen elhullás, vetelés, légzőszervi tünetek
 - ▶ **Kína, 1976:** 300.000 sertés hirtelen elhullása, de manapság is sporadikusan endémiás a területen (Szecsuán)
 - ▶ **Indonézia, 1994:** sertéseket és majmokat érintő járványkitörés légzőszervi és hasmenéses, valamint ízületi problémákkal → szétterjedt a szigetvilágban (Bali, Szumátra)
 - ▶ **Új-Zéland, 2018:** szabadtartásos sertésállományban jelentkezett
 - ▶ **Kanada, 2019:** hirtelen elhullással és veteléssel járó járvány 9000 kocás farmon → 3 hónap alatt 1000 koca †, 11-szer több vetelés!
- ▶ **Hollandia, 2019:** 2 farmon hirtelen elhullások (ST-326)
- ▶ **Németország, 2023:** 320 kocás farmon vetelés, elhullás (ST-524)

A magyarországi eset

- ▶ 2023 augusztusában egy dunántúli organikus sertésfarmon lázas kocákat és ezzel összefüggő vetélést tapasztaltak
- ▶ kb. 200 kocás telep, teljes vertikumban termel, ökológiai (organikus) gazdálkodás rendszerén belül
- ▶ a járványkitörés 2 hétig tartott, **csak a kocákat érintette**
- ▶ tünetek: láz, hátsó testfél gyengesége és bénulása, vetelés, légzőszervi érintettség, elesettség, elhullás

- ▶ 5 vetelés és 8 elhullás → telepi boncolás
- ▶ intézeti és laboratóriumi diagnosztika → szervek, magzatok, vérek

A magyarországi eset

- ▶ 5 vetelés és 8 elhullás → telepi boncolás 5 vemhes állatnál
- ▶ fejlett, éretlen magzatok
- ▶ tömött tapintatú tüdő
- ▶ egy esetben súlyos mell- és hashártyagyulladás
- ▶ vérfertőzés jelei



A magyarországi eset

- ▶ NÉBIH ÁDI: négyesmentesség igazolása, ASP, teschovírus: negatív
- ▶ SCG Diagnosztika: magzatok, szervkollektió telepen boncolt kocából

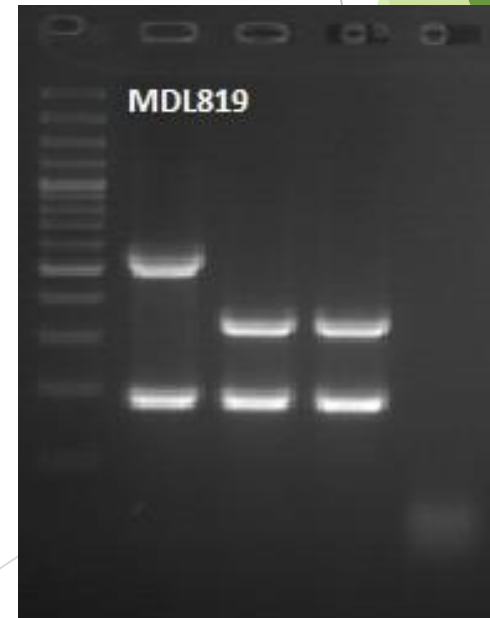
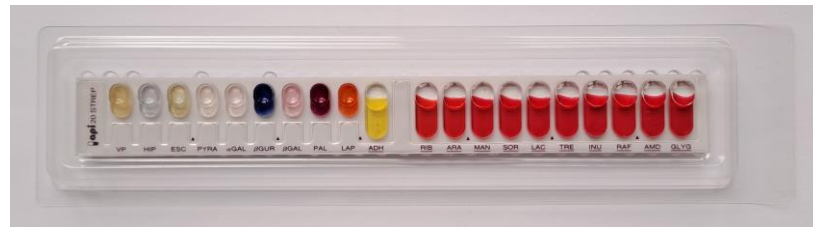
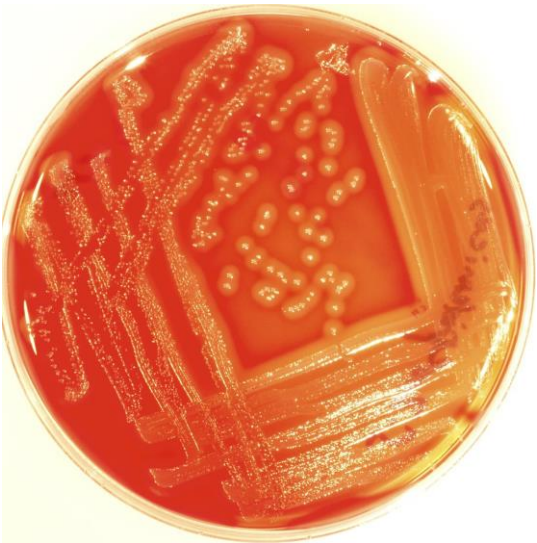
| Minta | Lelet |
|---|---|
| Magzatok: 1366 g emse 1914 g emse | <p>Mindkét éretlen magzat esetében bronchopneumonia jelei a tüdőben.</p> <p>1. A gyomortartalom és a máj aerob bakteriológiai vizsgálata során kórokozó baktériumokat nem lehetett kimutatni (Proteus rajzás). Az elváltozott tüdőterületekből közel szintenyészetben kimutatott <i>Streptococcus equi ssp. zooepidemicus</i> baktériumtörzs gyógyszerérzékenységi vizsgálatának az eredményét az 1. melléklet tartalmazza.</p> <p>2. A máj aerob bakteriológiai vizsgálata negatív eredményre vezetett, a gyomortartalom aerob bakteriológiai vizsgálata során kórokozó baktériumokat nem lehetett kimutatni (Proteus rajzás). Az elváltozott tüdőterületekből közel szintenyészetben kimutatott <i>Streptococcus equi ssp. zooepidemicus</i> baktériumtörzs gyógyszerérzékenységi vizsgálatának az eredményét az 1. melléklet tartalmazza.</p> <p>D.: Streptococcus equi ssp. zooepidemicus septicemia.</p> |
| koca szervek | <p>Súlyos fokú heveny diffúz fibrines hashártyagyulladás, lépduzzanat, heveny diffúz fibrines pleuritis. Az agy aerob bakteriológiai vizsgálata negatív eredményre vezetett. Az elváltozott tüdőterületek és a hashártya aerob bakteriológiai vizsgálata során kórokozó baktériumokat nem lehetett kimutatni (Proteus rajzás). A májból és a lépből közel szintenyészetben kimutatott <i>Streptococcus equi ssp. zooepidemicus</i> baktériumtörzs gyógyszerérzékenységi vizsgálatának az eredményét az 1. melléklet tartalmazza.</p> <p>D.: Streptococcus equi ssp. zooepidemicus septicemia.</p> |

| Minta típusa | Real time és hagyományos PCR-vizsgálatok | | | |
|--------------------|--|----------|----|----------------|
| | Kórokozó | Eredmény | ct | kópiaszám / ml |
| magzati szövetpool | PRRSV | negatív | - | - |
| | PCV-2 | negatív | - | - |
| | PCV-3 | negatív | - | - |
| | Leptospira sp. | negatív | - | - |
| | Aujeszky-betegség vírusa | negatív | - | - |
| | PPV1 | negatív | - | - |
| | <i>Glässerella parasuis</i> | negatív | - | - |
| Brucella sp. | negatív | - | - | |

| Minta típusa | Real time és hagyományos PCR-vizsgálatok | | | |
|-----------------|--|----------|----|----------------|
| | Kórokozó | Eredmény | ct | kópiaszám / ml |
| koca szövetpool | PRRSV | negatív | - | - |
| | PCV-2 | negatív | - | - |
| | <i>Glässerella parasuis</i> | negatív | - | - |
| | Leptospira sp. | negatív | - | - |
| | Mycoplasma sp. | negatív | - | - |
| App ApxIV | negatív | - | - | |

A magyarországi eset

- ▶ rutin bakteriológiai vizsgálattal mindenből közel szintenyészetben *Streptococcus* sp. nőtt ki a véresagaron
- ▶ azonosítás API 20 Strep biokémiai kit és PCR segítségével: *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*
- ▶ teljesgenomszekvencia-analízis: **ST-138**

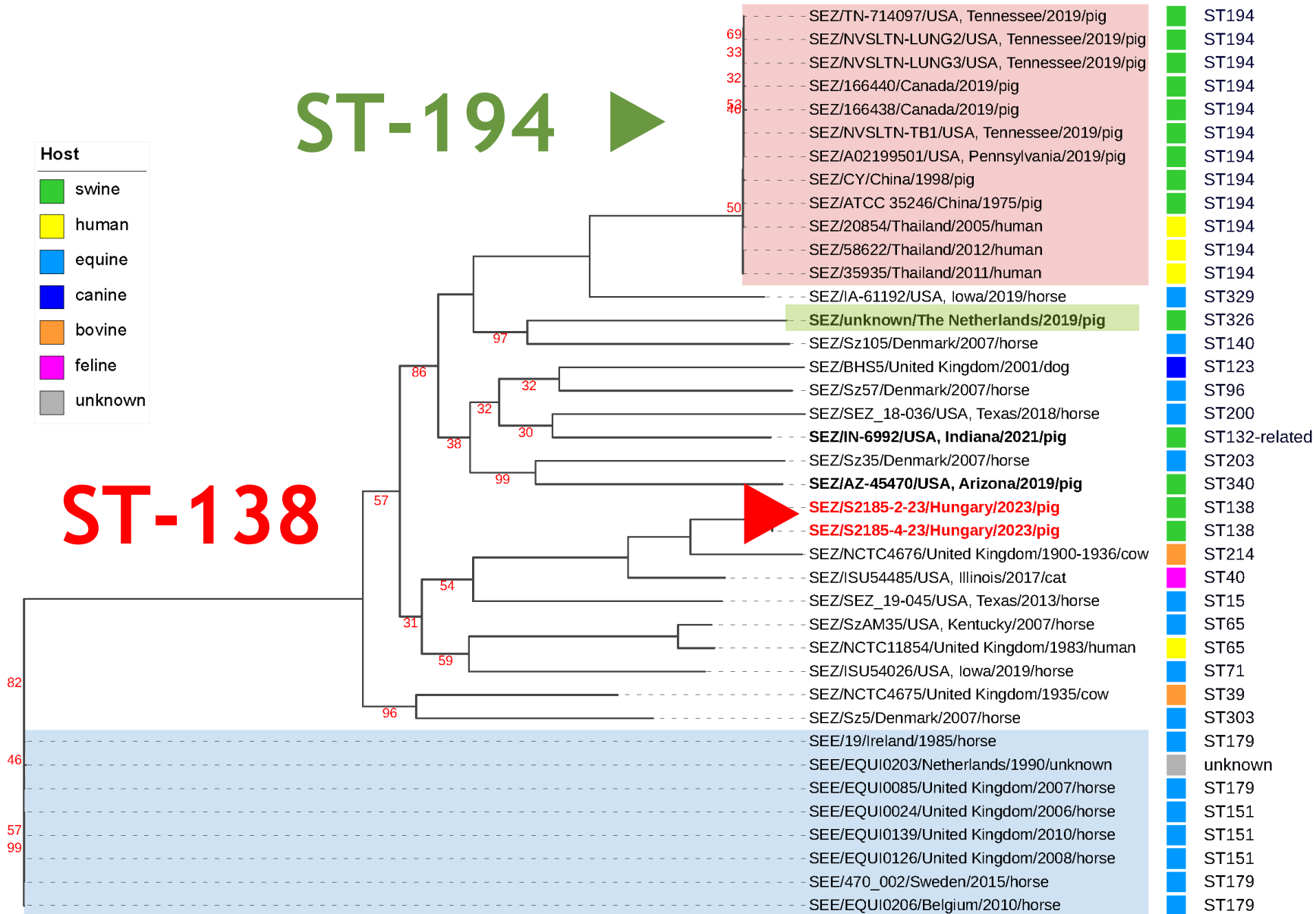


Tree scale: 0.01



ST-194

ST-138



Utóélet

- ▶ lényeg: nem a hírhedt **ST-194**
- ▶ még lényegesebb: láthatóan ez a törzs is képes volt problémát okozni!
- ▶ kezelés: kocák elkülönítés után amoxicillint kaptak po. vagy im. 5 napig
- ▶ fokozott fertőtlenítés, szigorú zárlat
- ▶ két hét után elfújta a szél
- ▶ szeptember elején újabb magzatok és kocaszervek - minden negatív
- ▶ január végén újabb magzatok, kocavér - minden negatív
- ▶ telepspecifikus vakcina gyártása (Biovac)
- ▶ hajlamosító tényező: augusztusi melegfront?

| Minta típusa | Real time és hagyományos PCR-vizsgálatok | | | |
|--------------------|--|----------|----|----------------|
| | Kórokozó | Eredmény | ct | kópiaszám / ml |
| magzati szövetpool | PRRSV | negatív | - | - |
| | PCV-2 | negatív | - | - |
| | PCV-3 | negatív | - | - |
| | Leptospira sp. | negatív | - | - |
| | Aujeszky-betegség vírusa | negatív | - | - |
| | PPV1 | negatív | - | - |
| | PCMV | negatív | - | - |
| | Chlamydia sp. | negatív | - | - |
| | Brucella sp. | negatív | - | - |
| | <i>Str. equi ssp. zooepidemicus</i> | negatív | - | - |

Antibiotikumrezisztencia-adatok

| Antibiotikum | S23-21852 | S23-21854 | Antibiotikum | S23-21852 | S23-21854 |
|--------------|-----------|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|
| Ampicillin | É | É | Gentamicin | É | É |
| Cefquinome | É | É | Gentamicin (nagy dózis) | É | É |
| Ceftiofur | É | É | Neomycin | I | I |
| Cefazolin | É | É | Nitrofurantoin | É | É |
| Clindamycin | É | É | Oxacillin | É | É |
| Cefoxitin | É | É | Penicillin G | É | É |
| Doxycycline | É | É | Rifampicin | É | É |
| Enrofloxacin | R | I | Trimthoprim/ sulfmethoxazole | É | É |
| Erythromycin | É | É | Tetracycline | I | I |
| Florfenicol | É | É | Vancomycin | É | É |

É - érzékeny; I - közepesen rezisztens; R - rezisztens

Megbeszélés

- ▶ A *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* egy újabb fakultatív patogén kórokozó, amellyel számolnunk kell a nagyüzemi (és a kisüzemi) sertéstartás körülményei között.
- ▶ Európában egyelőre ritka a járványkitörés és az erősen patogén **ST-194** patotípusról nincs tudomásunk
- ▶ Ellenben egyéb patotípusok is képesek (egyelőre) kisebb, helyi eseteket okozni az előzővel nagyon hasonló klinikai tünetek mellett!
- ▶ Félni nem kell, de figyelni igen:
 - ▶ a hajlamosító tényezők minél teljesebb kiküszöbölése
 - ▶ a járványvédelem be- és fenntartása
 - ▶ laboratóriumi vizsgálatok elvégeztetése segíthet
- ▶ Ne felejtsük el továbbá: **zoonotikus kórokozó!**

Köszönet illeti az alábbi kollégákat:

- ▶ Csuka Edit
- ▶ Vu Ágnes
- ▶ Zahorecz Mónika
- ▶ Rádi Dóra
- ▶ dr. Révész Tamás

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!