



# MRSA – riziko zavlékání do zdravotnických zařízení

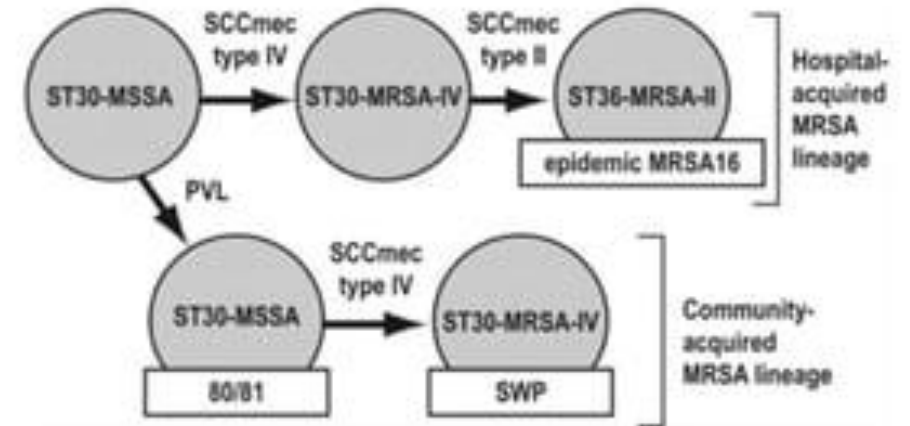


# Meticilin rezistentní *S. aureus* (MRSA) - historie

1961 v populaci lidí (HA MRSA)

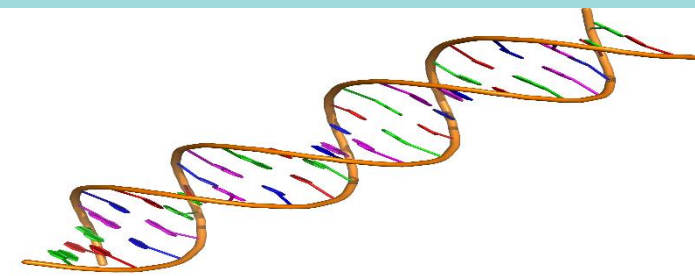
1990 v komunitě (CA MRSA)

2006 u hospodářských zvířat (LA MRSA)



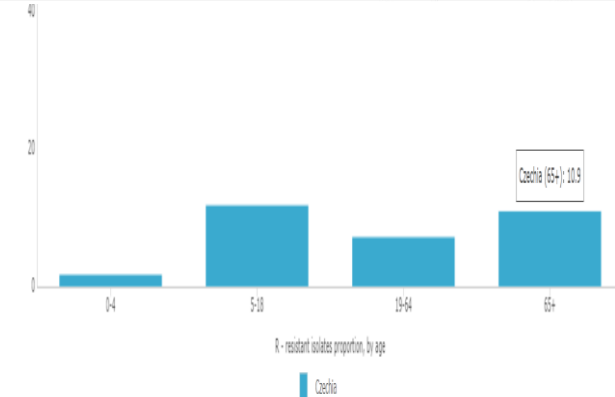
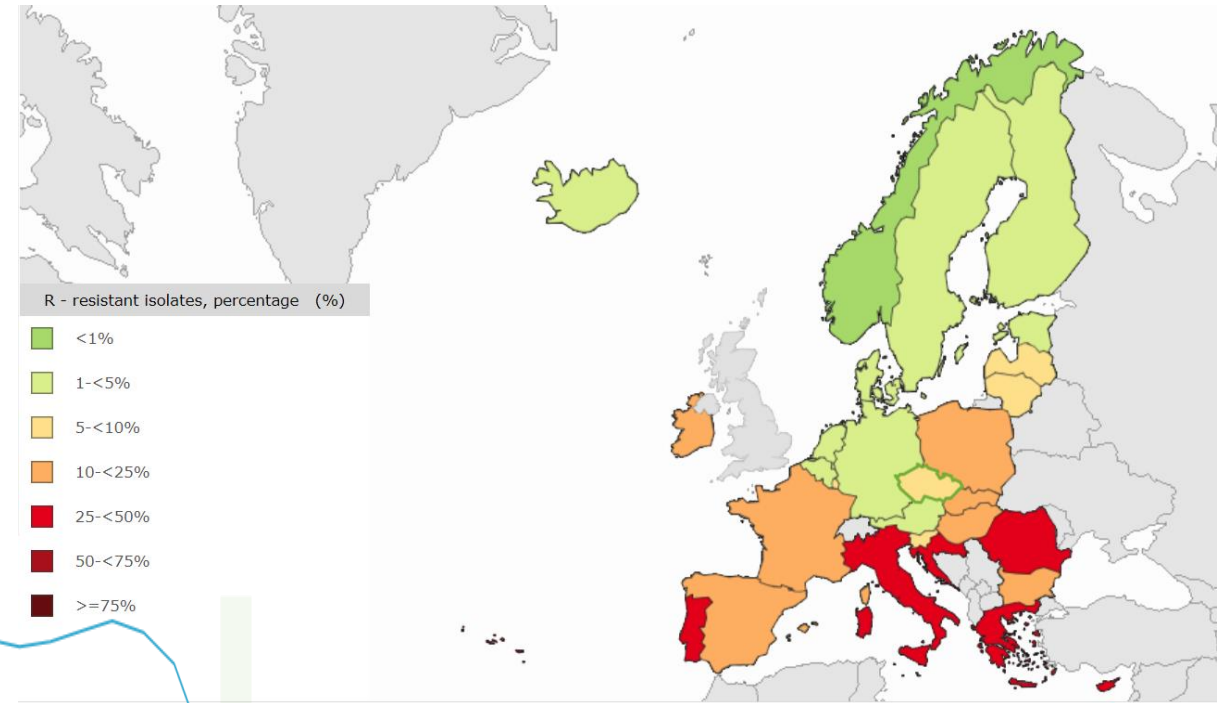
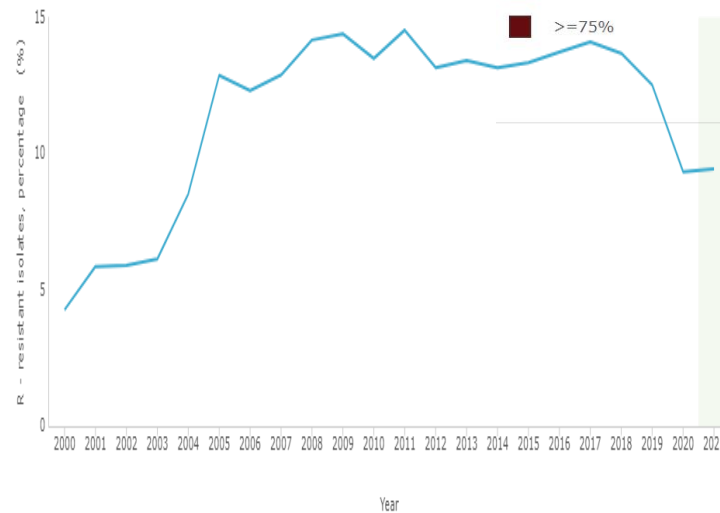
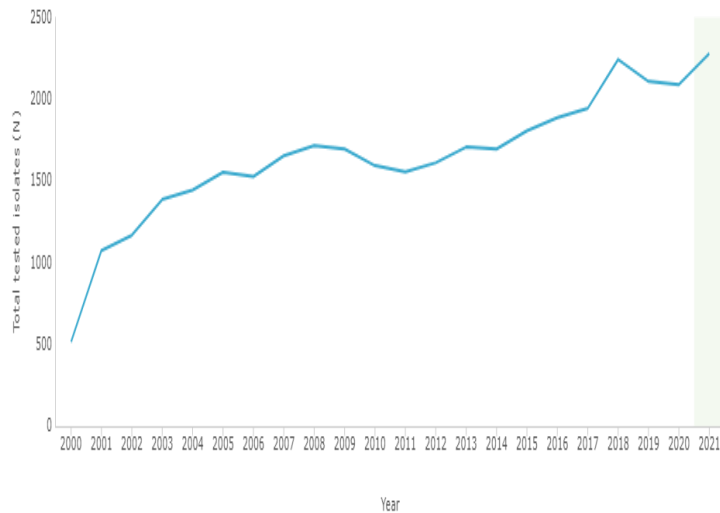
- *spa* typizace
- MLST - sekvenční typizace
- klonální komplexy (CC)

- celogenomová sekvenace (WGS)
- SNP analýza
- cgMLST



# MRSA - Surveillance atlas of infectious diseases 2021

- EARS-net – kmeny *S. aureus* z invazivních infekcí (2 279)
- 215 (9,4 %) MRSA



# Humánní MRSA - studie ČR

- **Pomorská a kol., 2021** – invazivní infekce MRSA (618 izolátů), (EARS-Net 2016-2018)  
HA MRSA: **CC5 (91,7 %)**  
CA MRSA: CC22, CC8, CC45 a CC97  
LA MRSA: **CC398 (0,7 %)**
- **Tkadlec a kol., 2021** – HA a CA kmeny (441), sběr v 11 nemocnicích ČR v letech 2017-2018  
HA MRSA: **CC5 (81,41 %)**  
CA MRSA: CC8  
LA MRSA: **CC398 (2,5 %)**

# Humánní MRSA - studie ČR

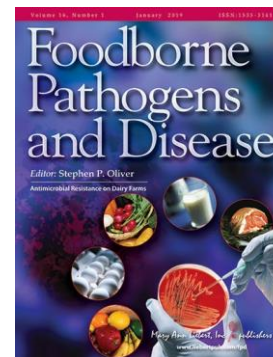
- **Neradová a kol., 2020** – komunita (134 osob)  
(účastníci vet. kongresu 2016), 12 % **MRSA**  
LA MRSA: **CC398 (ST398, ST4659)**  
HA MRSA: CC5
- **Brodíková a kol.** (nepublikováno), 2022-2023 MUNI (242 studentů LF)  
CA MRSA: CC8 (0,75 %)

# Veterinární MRSA - studie ČR

- **Bardoň a kol., 2012** – v roce 2008 první celoevropský průzkum výskytu MRSA (EFSA) v chovech prasat, prevalence MRSA v ČR 1,8 % (n=5/283), LA MRSA: **CC398 (ST398 a ST4659)**
- **Karpíšková a kol., 2015** - v letech 2013 až 2015 v chovech prasat výskyt MRSA 25 % (n=15/59), na jatkách 6,7 % (n=31/463), LA MRSA: 90 % kmenů **CC398**
- **Bardoň a kol., 2018** - v letech 2015 až 2017 nebyl v chovech brojlerů výskyt MRSA prokázán

# Mléko MRSA - studie ČR

- Vyšetřeno 49 bazénových vzorků mléka
- 14 (28,6 %) MRSA (dojnice a kozy)
- LA MRSA: **CC398 (85,7 %)**
- HA MRSA: CC5
- CA MRSA: CC8



FOODBORNE PATHOGENS AND DISEASE  
Volume 16, Number 1, 2019  
© Mary Ann Liebert, Inc.  
DOI: 10.1089/fpd.2018.2511



Detection and Molecular Characterization  
of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Isolated  
from Bulk Tank Milk of Cows, Sheep, and Goats

Henok Ayalew Tegegne,<sup>1,2</sup> Martina Florianová,<sup>1</sup> Tereza Gelbíčová,<sup>1</sup> Renáta Karpíšková,<sup>1</sup> and Ivana Koláčková<sup>1</sup>

# Maso MRSA - studie ČR



- 91 vzorků syrového baleného masa
- **21 (23 %)** vzorků masa bylo pozitivních na MRSA
- LA MRSA: **CC398** (77,8 %), CC9 (vepřové DE, PL)
- HA MRSA: CC5 (krůty ČR)
- Všechny izoláty MRSA vykazovaly rezistenci k **tetracyklinu**.



## Short Communication

Detection and molecular characterisation of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolated from raw meat in the retail market

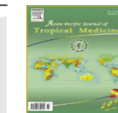


Henok Ayalew Tegegne<sup>a,b,c,\*</sup>, Ivana Kolářková<sup>a</sup>, Martina Florianová<sup>a</sup>, Tereza Gelbíčková<sup>a</sup>, Jean-Yves Madec<sup>c</sup>, Marisa Haenni<sup>c</sup>, Renáta Karpíšková<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Department of Bacteriology, Veterinary Research Institute, Brno, Czech Republic

<sup>b</sup>Faculty of Veterinary Hygiene and Ecology, University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences, Brno, Czech Republic

<sup>c</sup>Unité Antibiorésistance et Virulence Bactériennes, University of Lyon-ANSES, Lyon, France



<http://dx.doi.org/10.1016/j.apjtm.2017.08.013>

Diversity of livestock associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

Henok A. Tegegne<sup>1,2,\*</sup>, Ivana Kolářková<sup>1</sup>, Renata Karpíšková<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Bacteriology, Veterinary Research Institute, Brno, Czech Republic

<sup>2</sup>Faculty of Veterinary Hygiene and Ecology, University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences Brno, Czech Republic



Livestock-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Czech retailed ready-to-eat meat products



Tereza Gelbíčková, Kristýna Brodříková, Renáta Karpíšková<sup>\*</sup>

Masaryk University, Faculty of Medicine, Department of Public Health, Czech Republic



# Nemocnice



CC5 (HA)  
 CC8 (CA)  
CC398 (LA)

CC59 (CA)  
 CC22 (CA)  
 CC45 (CA)  
 CC97 (CA)

# Potraviny



CC398 (LA) CC8 (CA)  
CC9 (LA) CC1 (CA)

CC5 (HA) CC361 (CA)  
 CC88 (CA)  
 CC188 (CA)  
 CC59 (CA)

# ???

# Komunita



CC5 (HA)  
 CC8 (CA)  
 CC59 (CA)  
CC398 (LA)

# Zvířata hospodářská



CC398 (LA)  
CC9 (LA)

CC5 (HA)  
 CC8 (CA)  
 CC88 (CA)  
 CC59 (CA)

# Zvířata zájmová



CC398 (LA)  
CC9 (LA)

CC1 (CA)  
 CC361 (CA)

# Prostředí



# „Jeden svět – jedno zdraví – jedno lékařství“

- Je infekce MRSA zoonózou?

Projekt AZV

NU23-09-00488

Epidemiologická a genetická analýza  
MRSA dle konceptu WHO „One Health“

Cíl: Sledovat výskyt, zdroje, cesty šíření  
MRSA (lidé-nemocnice a komunita, zvířata,  
prostředí, potraviny)



**Poděkování:**

Ivana Koláčková

Kristýna Brodíková

Henok Tegegne

Tereza Gelbíčová

