



# Úvod- šetření epidemií



- Propuknutí alimentární nákazy lze definovat jako „událost, při které se u dvou nebo více lidí rozvine stejná nemoc nebo infekce po konzumaci běžné kontaminované potravin“. Většina činitelů podílejících se na propuknutí alimentárních nákaz jsou původci zoonóz. Závažnost onemocnění se u lidí liší, s účinky od mírného až po vážné onemocnění a dokonce smrt.
- EU shromažďuje údaje o ohniscích způsobených konzumací potravin a vody kontaminované bakteriemi, viry, parazity, řasami, houbami nebo jejich produkty (např. toxiny a biologické aminy, jako je histamin).



# Alimentární nákazy - epidemiologie

## MULTIDISCIPLINÁRNÍ PŘÍSTUP



Cíl:

- vymezit ohnisko
- zjistit vehikulum
- zabránit dalšímu šíření

Krajská hygienická stanice  
epidemiolog



Mikrobiologická  
laboratoř



Infekční klinika  
GPs

# the Five Keys to Safer Food



Source WHO

Keep clean



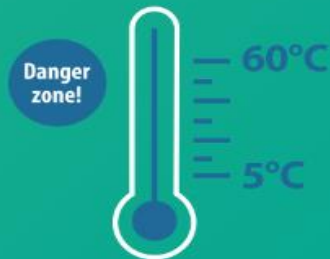
Separate raw and cooked



Cook thoroughly



Keep food at safe temperatures



Use safe water and raw materials



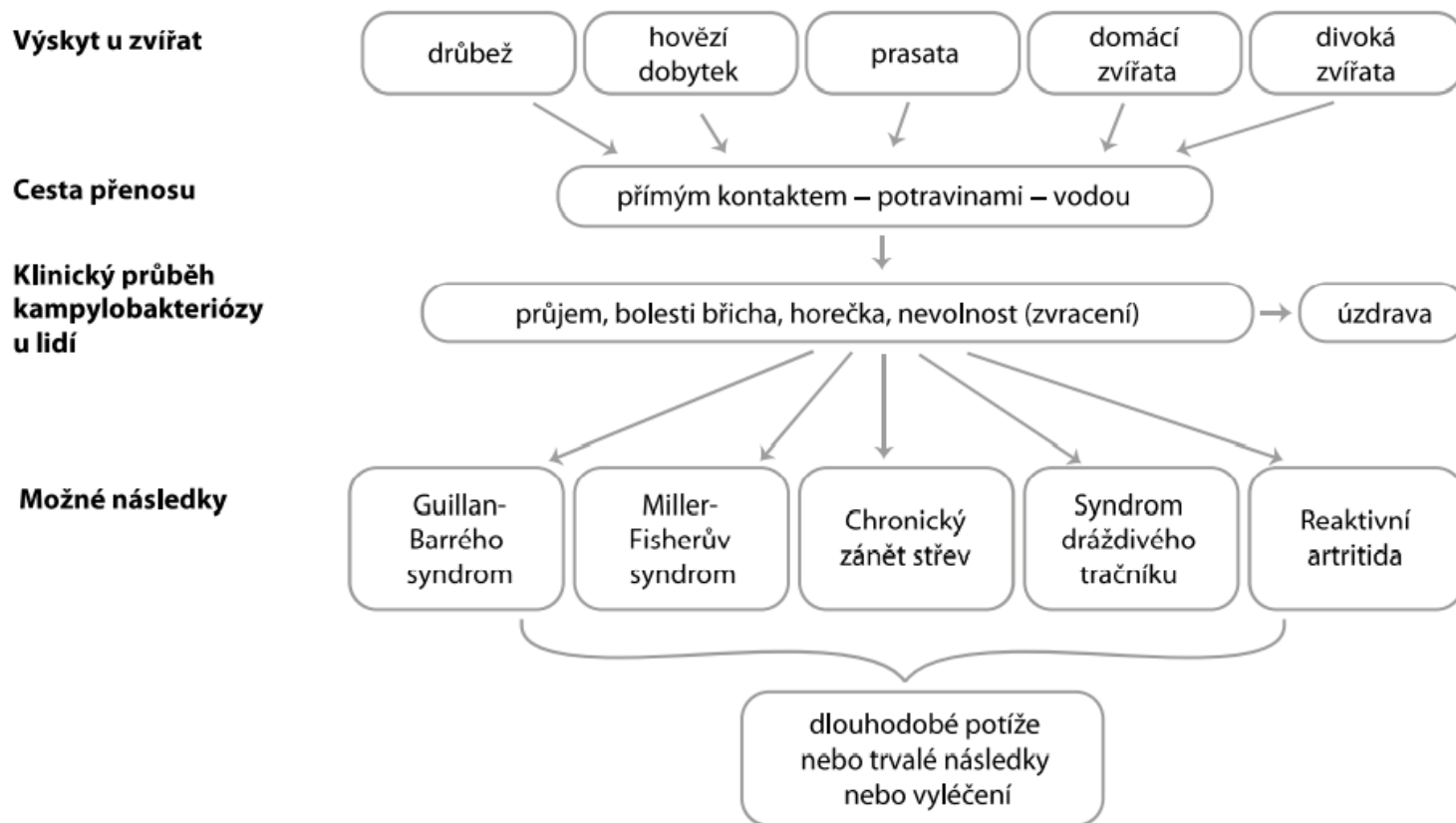
# Případová studie 1 - kampylobakteriόza

- od roku 2007 nejčastěji hlášené onemocnění alimentárního původu
- děti do 4 let věku a osoby starší 80 let
- incidence za poslední 4 roky byla 189 případů/100 000 obyvatel
- hospitalizace 12 % případů, 34 úmrtí (včetně 5 dětí)
- většinou sporadické případy, bez epidemiologické souvislosti
- vehikulum nejčastěji drůbež, tepelně neošetřené mléko

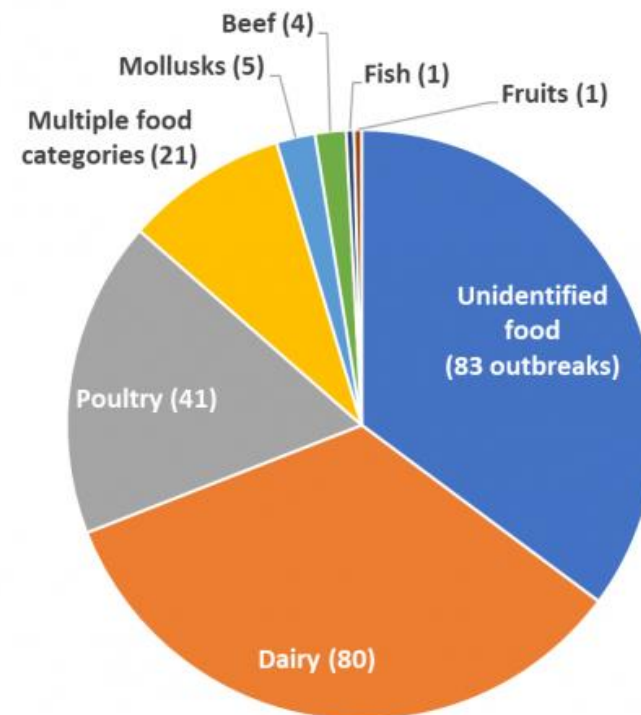


# Případová studie 1 - kamylobakteriόza

Obrázek 1: Výskyt kamylobakterů u zvířat, cesty přenosu a klinický průběh kamylobakteriόzy u lidí. Převzato a volně upraveno podle Alter et al. [8]



Outbreaks caused by *Campylobacter*, by food category, 2010–2017



<https://www.cdc.gov/campylobacter/outbreaks/outbreaks.html>

Špačková M., Daniel O. Nejčastější alimentární onemocnění v ČR – deskriptivní analýza kamylobakteriόz za období 2018 – 2021. Zprávy CEM, 2022 31 (10).

# Případová studie 1 - kampylobakterióza

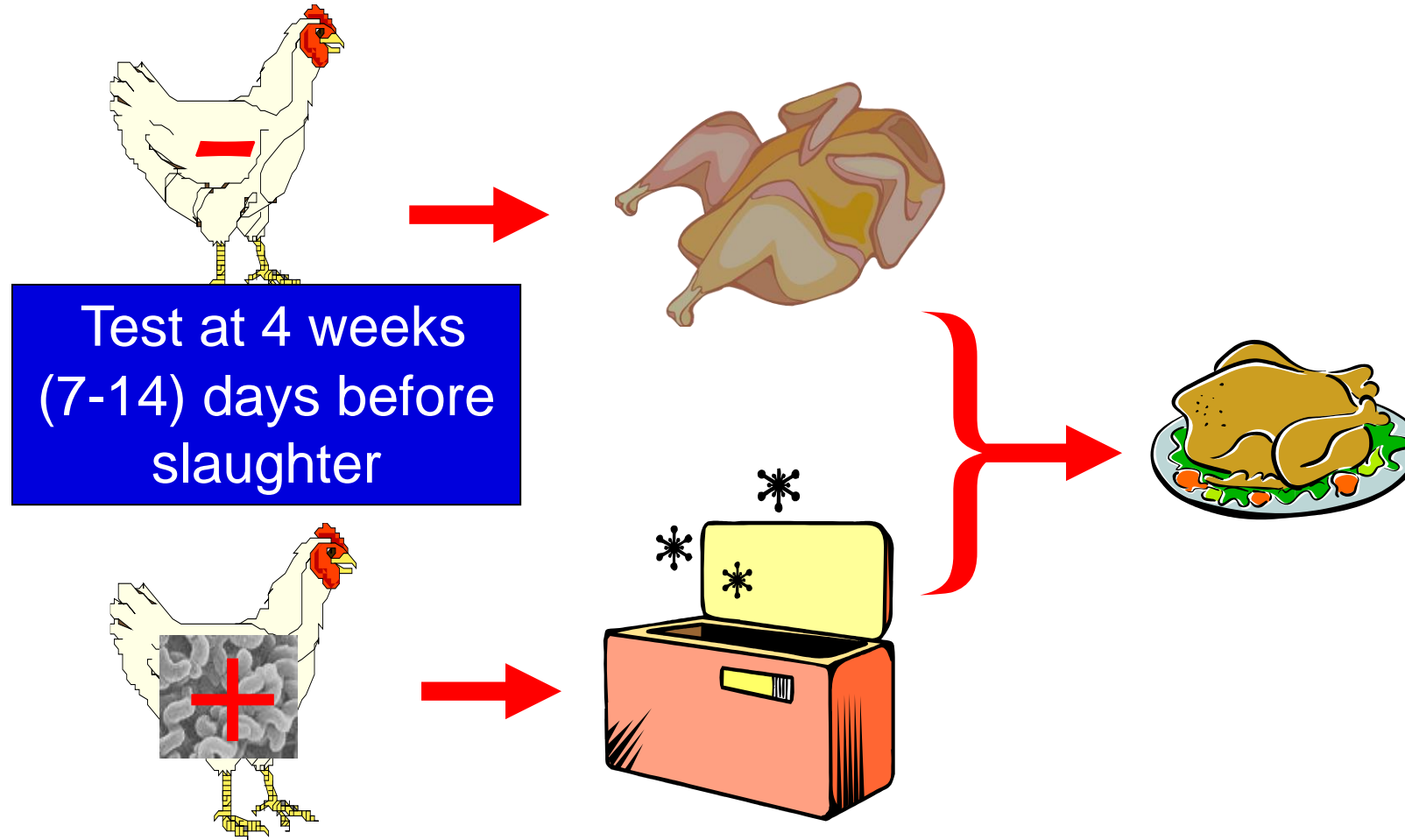
- opatření v chovech drůbeže
  - správná hygienická praxe v průběhu porážení
- hygienický limit 1000 KTJ/g kůže z krku kuřecích brojlerů  
(2017/1495)
- vzdělávání spotřebitelů

[Odborníci varují před oplachováním drůbeže, důležité je naopak mytí rukou při vaření - Vitalia.cz](#)





# Případová studie 1 - kampylobakteriíza





# Případová studie 2 - salmonelóza

- druhá nejčastěji hlášená zoonóza v EU
- salmonely se vyskytují se u drůbeže, prasat i skotu
- rod *Salmonella* zahrnuje více než 2500 sérovarů/serotypů
- jejich zastoupení se v různých zemích liší, v ČR – *S. Enteritidis*
- *Salmonella* Bareilly náleží do séroskupiny C1 (6, 7, 14 : y : 1,5)
- popsán v roce 1928 v Indii, v UK tvoří 30 % izolátů (koření, klíčená semena)
- v USA způsobil epidemii maso tuňáka pocházejícího z Indie

# Případová studie 2 - salmonelóza

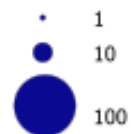
- V roce 2017 byl zaznamenán zvýšený výskyt případů onemocnění *Salmonella* Bareilly. NRL provedla typizaci izolátů s cílem vyloučit nebo potvrdit jejich příbuznost, zjištěna vysoká míra shody kmenů a vysloveno podezření na probíhající epidemii.
- ČR se obrátila se na státy EU, že stejný serotyp byl detekován i na Slovensku.
- V ČR zjištěno 325 případů, na Slovensku 75.
- Z epidemiologických dotazníků nevyplýnula relevantní informace o vehikulu nákazy, postiženy byly všechny věkové skupiny.

# Opatření SVS

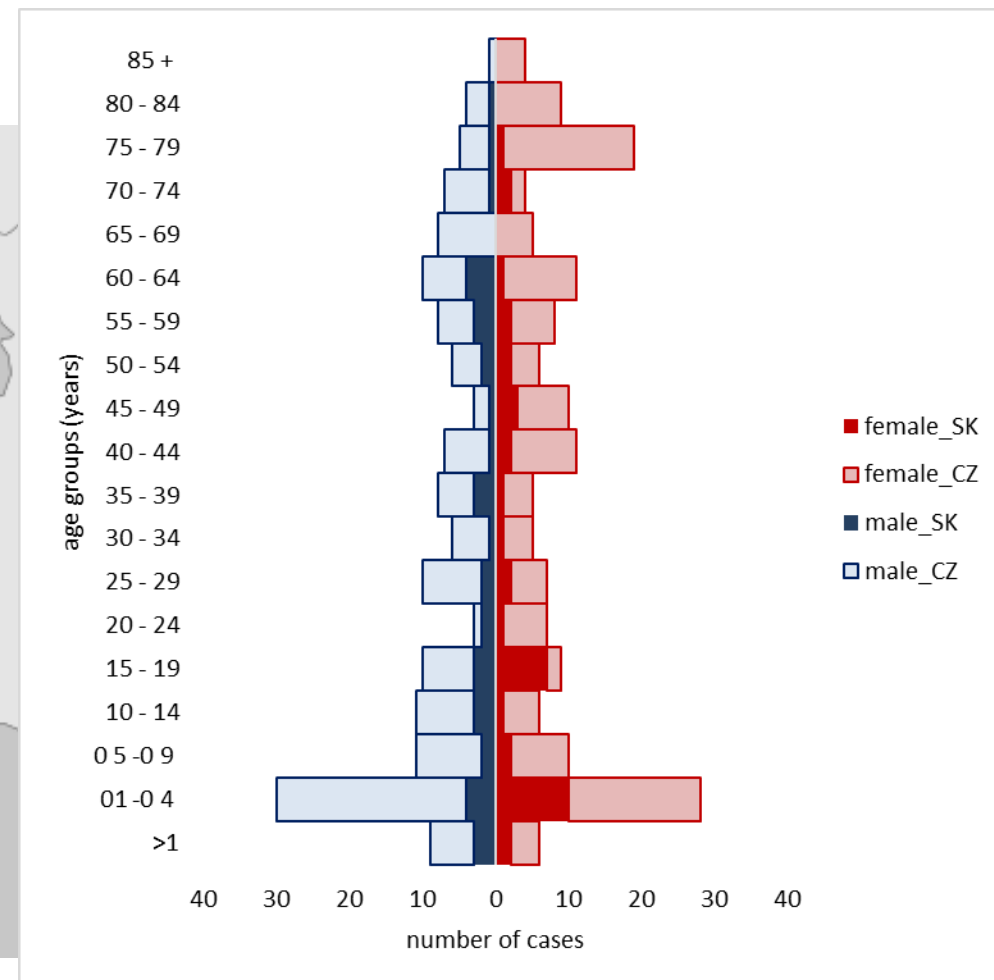
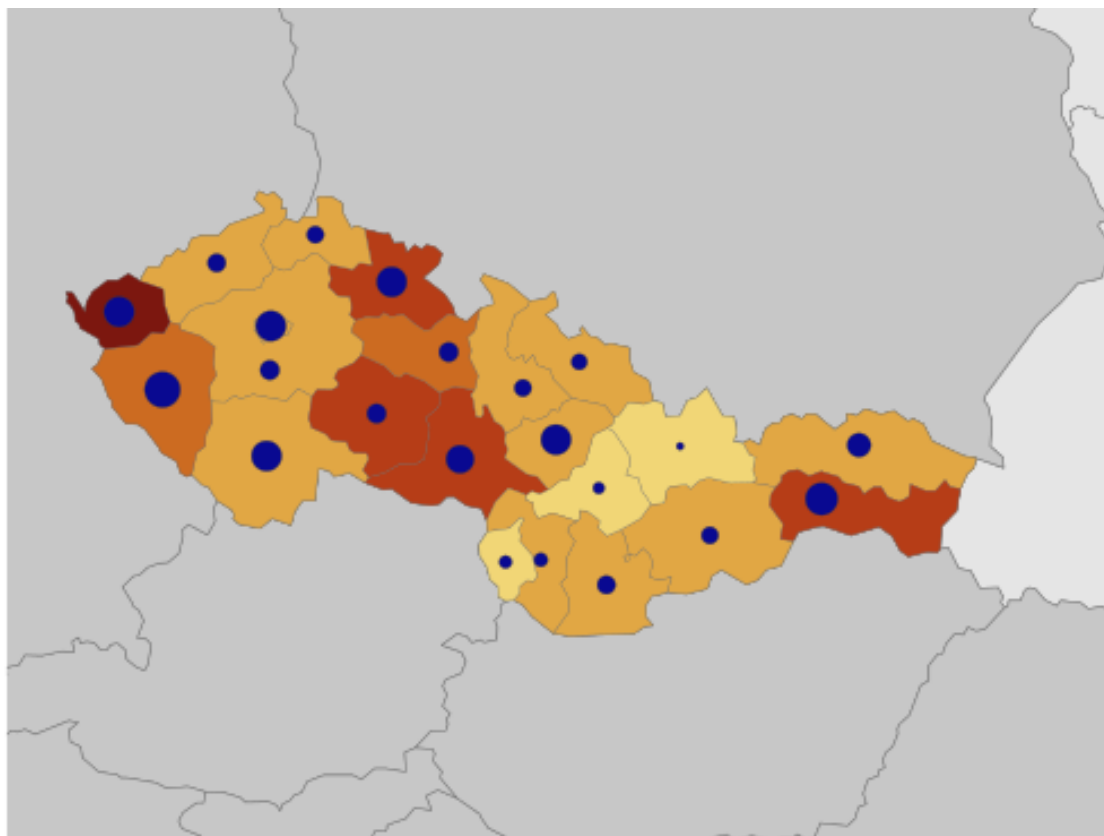
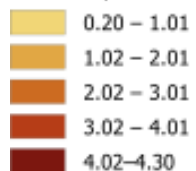
- provedena kontrola v chovech drůbeže
- výskyt *S. Bareilly* v sušených vejcích
- kontaktován výrobce, provedena opakovaná kontrola v PP
- zjištěn zdroj kontaminace – sušárna vajec
- sušená vejce – v gastronomii pro výrobu pokrmů k přímé spotřebě, dlouhá doba použitelnosti (18 měsíců), distribuce do ČR i SK
- technologické zařízení opakovaně rozebráno a desinfikováno, produkt přesto opakovaně pozitivní

# Výskyt S. Bareilly dle místa izolace a věku pacientů

number of cases



incidence per 100000 inhabitants





# Shrnutí

- atypický původce
- dlouhá doba průběhu
- nenahraditelná úloha moderních typizačních technik
- nutná spolupráce veterinární a humánní sféry




# Případová studie 3 – *Escherichia coli*

- květen – červen 2011 (EU)
  - *E. coli* (EHEC) O104:H4 *stx*<sub>2</sub>, *aggR*
  - vehikulum: naklíčená semena (import Egypt)
  - Německo - 3842 postižených osob, 855 HUS, 53 úmrtí
  - Francie - 24 případů (7 HUS), další státy EU, Kanada, US
-  ➤ změna metodiky - **průkaz specifických faktorů virulence (genů *stx*<sub>1</sub>, *stx*<sub>2</sub>)**  
kombinace qPCR a klasické kultivace (ISO TS 13136, 2012)
- změna legislativy (2073/2005) – mikrobiologické požadavky na naklíčená semena  
209/2013

# Případová studie 3 – *Escherichia coli*

## HEALTH BENEFITS OF SPROUTS



- Boost immune system
- Help improve digestion
- Aid in weight management
- Prevent cataracts and macular degeneration
- Reduce risk of neural tube defects in infants
- Improve blood circulation in body
- Protect body against cancer and heart ailments

Caution: Wash well before use to prevent any type of microbial infection

[www.organicfacts.net](http://www.organicfacts.net)

# Případová studie 4 – Listerióza

- NRL pro listerie v roce 2016 zjistila zvýšený výskyt listerióz (14) na území Moravskoslezského kraje. Nemocnost vzrostla na 1,15 případů/100 tis. obyv.
- typizace izolátů potvrdila epidemickou souvislost (klon CC8, ST8)
- bylo zahájeno epidemiologické šetření, analýza informací z epid. dotazníku nepřinesla relevantní informace o suspektním vehikulu
- retrospektivní analýza kmenů LM z NRL pro potraviny prokázala, že první nález epidemického kmene byl registrován již v roce 2014, dále i 2015 a 2016 v masném výrobku
- HS společně se SVS provedli šetření v PP, odebrali stěry z prostředí a potvrdili přítomnost LM na nářezovém stroji
- PP byl uzavřen (týden) a byla provedena sanitace



# Případová studie 4 – Listeriόza

- výskyt 2-4 sporadických případů identického klonu LM ročně v jednom regionu vyústilo po pěti letech v epidemii listeriόzy
- od roku 2012 bylo v ČR identifikováno 26 humánních případů s laboratorně potvrzenou epidemickou souvislostí
- vehikulum nákazy – masné výrobky z provozovny ve sledovaném regionu



# Případová studie 4 – Listeriόza

- 2016 Krůtí uzená delikatesa
- 2016 Aspiková pochoutka krůtí
- 2016 Krůtí prsní šunka
- 2016 2x stěry PP

Rizikovost nářezových strojů v prodejnách způsobena výrobky s LM, kontrola účinnosti sanitace

Přerušení cesty přenosu nákazy bylo úspěšné.



## Krůtí tlačěnka

tepelně opracovaný masný výrobek. Složení:  
krůtí maso 75%, krůtí kůže, vepřové kůže,  
vývar z masa, sůl, směs přírodního koření,  
max.množství soli 3%, max.množství tuku 33 %  
Nejedlý obal

skladovat v neporušeném obalu od 0°C do + 4°C  
Po otevření spotřebujte do 3 dnů

Spotřebujte do: 6.11.2016  
Spotřebujte do:

Kg/kg

0.148 kg

2 933614 001485

číslo: 231016



36 000 KTJ/g

86 000 KTJ/g