

# Epidemiologicky rizikové potraviny

MUDr. Miroslava Zavřelová

Mgr. Aleš Peřina, Ph.D.

Ústav ochrany a podpory zdraví

# Základní pojmy

- Potravina je jakákoliv látka určená ke konzumaci, nebo u které lze konzumaci předpokládat (*zák. č. 110/1997 Sb.*).
- Epidemiologicky riziková potravina (*vyhl. 296/1997 Sb.*) je potravina určená k přímé spotřebě, která je
  - konzumována v nezměněném stavu
  - tepelně opracovaná a konzumuje se v teplém nebo studeném stavu
  - sušená potravina, která musí být před spotřebou smíchána s teplou nebo studenou vodou
- Nebezpečná potravina (*Nařízení ES 178/2002*), která způsobuje škody na zdraví s ohledem na individuální vnímavost skupiny osob, pro které je určena

# Epidemiologické riziko

- **Infekční agens** a jeho vlastnosti
- **Potravina**, charakteristiky **produkce** a **trh**: nové způsoby zpracování a balení potravin, složitější logistika (výroba a spotřeba se časově a místně čím dál více vzdalují)
- Mění se vnímavost **populace**: expozice dětí, nárůst počtu osob v imunosupresi a osob vyššího věku.
- **Přesnost epidemiologické surveillance** *aneb* kam (ne)dohlédne oko epidemiologovo...

Pozn.: Statistika infekčních onemocnění postrádá prvek kauzality!

# Kauzalita

- sir Austin Bradford Hill (1897 – 1991)
- Hillova kritéria kauzality: soubor podmínek užitečných při zvažování existence příčinnosti mezi expozicí a následkem
- absolutním požadavkem je průkaz časové souvislosti



# Mikrobiální kontaminace potravin

## Primární kontaminace

- ▶ agens přítomno v potravině živočišného původu vyrobené z primárně infikovaného hospodářského zvířete (maso, vejce)

## Sekundární kontaminace

- ▶ kontaminace až během manipulace s potravinou při výrobě, skladování, distribuce a zpracování
- ▶ porušení technologických postupů, křížení čistého a nečistého provozu, porušení pravidel osobní hygieny

# Kampylobakterové nákazy a salmonelózy

- ▶ drůbeží maso v rychlých kulinářských úpravách
- ▶ grilované drůbeží maso, zejména marinované po několik dní
- ▶ ryby, zejména grilované nebo opečené na ohni (rybáři)
- ▶ vejce
- ▶ výrobky ze syrových vajec (domácí majonéza)
- ▶ syrové a polosyrové hovězí maso (tatarský biftek, krvavý steak, carpaccio)

Národní program tlumení salmonel v chovech nosnic pro konzumní vejce - očkování nosnic v komerčních chovech

Průmyslově vyrobené majonézy, tatarské omáčky a dresinky a obsahují pouze tepelně ošetřené (sušené) vaječné produkty. Zmrzliny a komerční cukrářské výrobky rovněž.

# Listerióza

- ▶ potraviny ve vysokém stupni technologického zpracování, kontaminované křížovou kontaminací z prostředí výroby nebo pracovníky, iniciální kontaminace stačí velmi nízká ( $10^2$ /gram)
- ▶ skladované v nízkých teplotách po dlouhou dobu → pomnožení
- ▶ konzumace bez následné tepelné úpravy

např. plísňové sýry - Niva, Hermelín, aromatické sýry - tvarůžky, Romadur

obložené chlebíčky, výrobky studené kuchyně

# Botulismus

- ▶ původcem *Clostridium botulinum*, anaerobní, sporulující
- ▶ výskyt ve střevě zvířat, spory v půdě
- ▶ spory vydrží var, po částečném zchladnutí vyklíčí v vegetativní formu schopnou produkovat neurotoxin
- ▶ produkce **termolabilního neurotoxinu** při teplotách 4-40 °C

Rizikové potraviny: domácí nakládaná zelenina, domácí masné výrobky (klobásy, paštiky)



# Infekce a intoxikace *Bacillus cereus*

- ▶ sporulující mikrob, výskyt ubikvitární
- ▶ při nesprávné manipulaci s potravinami typu vařené rýže a těstovin - dlouhá expozice při pokojové teplotě → vyklíčí ve vegetativní formu, produkující termostabilní **emetický toxin**  
→ zvracení

# Parazitární nákazy

## ▶ Toxoplazmóza

- ▶ nemytá zelenina, jahody
- ▶ syrové a polosyrové hovězí maso (tatarský biftek, krvavý steak, carpaccio)

## ▶ Teniózy

- ▶ Domácí uzené maso a domácí uzenářské výrobky z vepřového masa
- ▶ Syrové a polosyrové hovězí maso

## ▶ Trichinelóza

divoká prasata - myslivci dodržují veterinární opatření (rychlé testy u každého uloveného kusu)

# Minimalizace alimentárního rizika

- ▶ Nakupovat nezávadné potraviny - expirace
- ▶ Tepelná úprava
- ▶ Tepelně upravené pokrmy okamžitě zkonsumovat, neuchovávat v pokojové teplotě (spory - vegetativní formy - produkce toxinů)
- ▶ Uchovávání potravin v teplotách nižších než 5 °C nebo vyšších než 70 °C
- ▶ Znovu ohřívat potraviny po dobu 10 minut - pouze v domácnosti, nikoli v provozovnách hromadného stravování
- ▶ Zabránit křížení syrových a tepelně opracovaných potravin
- ▶ Osobní hygiena
- ▶ Čistota kuchyňského vybavení