



Bakteriální alimentární nákazy

Mgr. Aleš Peřina, Ph. D.

14. 10. 2010, 15:00 – 16:40 hod.

Co je to bakteriální alimentární onemocnění?



- Infekční onemocnění vyvolané patogenními bakteriemi, které
 - ◆ Pronikají do organismu orální cestou
 - ◆ Vyvolávají onemocnění s postižením
 - gastrointestinálního traktu (GIT): průjmy, zvracení, křeče, bolesti
 - Jiných systémů: septické stavy, zánětlivá ložiska v různých lokalizacích
 - ◆ Obvykle se vylučují se stolicí
- Faktory, které ovlivňují šíření
 - ◆ Člověk (chov zvířat, obchod s potravinami, turismus)

Dvě skupiny bakteriálních infekcí



- Antropozoonózy

- ◆ Primárně onemocnění zvířat
- ◆ Přenos na člověka kontaminovanými potravinami
 - Intravitální nemoc zvířete
 - Křížová kontaminace

- Antroponózy

- ◆ Primární onemocnění člověka
- ◆ Interhumánní přenos
 - Od člověka k člověku
- ◆ Častým vehikulem je voda
 - Průsaky odpadních vod do zdrojů pitné vody

Dvě skupiny bakteriálních infekcí



- Antropozoonózy

- ▶ Salmonelóza
- ▶ Kamylobakteriόza
- ▶ Yersiniόza
- ▶ Některé kmeny E. coli

- Antroponόzy

- ▶ Bacilární úplavice
- ▶ Břišní tyfus
- ▶ Paratyfus
- ▶ Většina kmenů E. coli

Klinický obraz



- Gastroenteritis, enterocolitis
 - ◆ Průjem, horečka, nausea, zvracení, bolesti břicha, meteorismus, křeče, **dehydratace**
 - **Formy průjmu:**
 - Sekretorický: bez anatomických lézí stěvné stěny, obv. bez teplot, difuzní bolest břicha, převážně toxikózy nebo virové infekce
 - Exsudativní: anatomické léze sliznice střeva, někdy krev a hlen ve stolici, horečka, převážně bakteriální infekce.
 - Obě formy se v praxi kombinují.
 - ◆ Celkové příznaky – bolest hlavy, slabost, kolapsový stav, sepse
 - ◆ Extraintestinální formy s různou lokalizací zánětu

Principy terapie



- Rehydratace
 - ◆ Mírný stupeň: minerálky, sladké džusy, silné bujóny
 - ◆ Střední až těžký stupeň: podle indikace lékaře, rehydratační nápoj (léčivý přípravek) nebo intravenózně
- Střevní dezinficiens (Endiaron)
- Podle stavu pacienta:
 - ◆ Antiemetika
 - ◆ Léky omezující střevní motilitu (???)
 - ◆ Antibiotika (Pouze přísně indikované případy!)
- Dietní opatření, probiotické kultury (???)

Průkaz původce nákazy



- V biologickém materiálu
 - ◆ Mikrobiologické vyšetření stolice, moči, sekretů
 - ◆ Serologické vyšetření (protilátky proti VHA)
 - ◆ Pouze v indikovaných případech
 - Klinické hledisko: neustupující průjem pod dobu 3 až 4 dnů
 - Epidemiologické hledisko: pátrání po zdroji nákazy
 - ◆ Klinicky zachyceno pouze asi 10 % všech alimentárních infekcí

Průkaz původce nákazy



- Ve vehikulu (potravině/vodě)
 - ▶ Mikrobiologické vyšetření
 - Omezená možnost retrospektivního zachytu
 - ▶ Jiné metody:
 - Metody založené na identifikaci DNA
 - Nanosenzory pro detekci patogenů (NSD) v potravinách (antigen-protilátka).

Prevence



- Na úrovni zdroje nákazy
 - Veterinární prevence v chovech hospodářských zvířat
 - tlumení salmonel v rodičovských a prarodičovských chovech
 - zajištění nezávadného krmiva
 - tlumení výskytu v prostředí (chovatelská péče)
 - vakcinace nosnic (povinná při výskytu větším než 10 % na národní úrovni)
 - Veterinární dozor při porážce zvířat
 - Hygienické návyky pracovníků v potravinářských profesích

Prevence



- Na úrovni cesty přenosu
 - ◆ Nezávadná manipulace s potravinami
 - HACCP, SVP/SHP, ISO...
 - ◆ vybavení a technologické postupy
 - ◆ dezinfekce
 - ◆ dezinfekce a deratizace
- Prevence na úrovni vnímavé osoby
 - ◆ osobní hygiena, informovanost
 - ◆ Imunizace (u lidí omezené možnosti)

Salmonelóza



- Antropozoonóza
- Zdroj nákazy
 - ◆ nemocné zvíře (vzácně člověk), u zvířat subklinicky (neprospívání, úhyn mláďat)
- Původce onemocnění
 - ◆ Enterické salmonely, asi 2.500 serotypů
 - S. enteritidis, S. typhimurium, ...
- Cesta přenosu
 - ◆ Kontaminovaná potravina, pomnožení salmonel
- Inkubace 6 až 48 hod. (průměr)

Salmonelóza

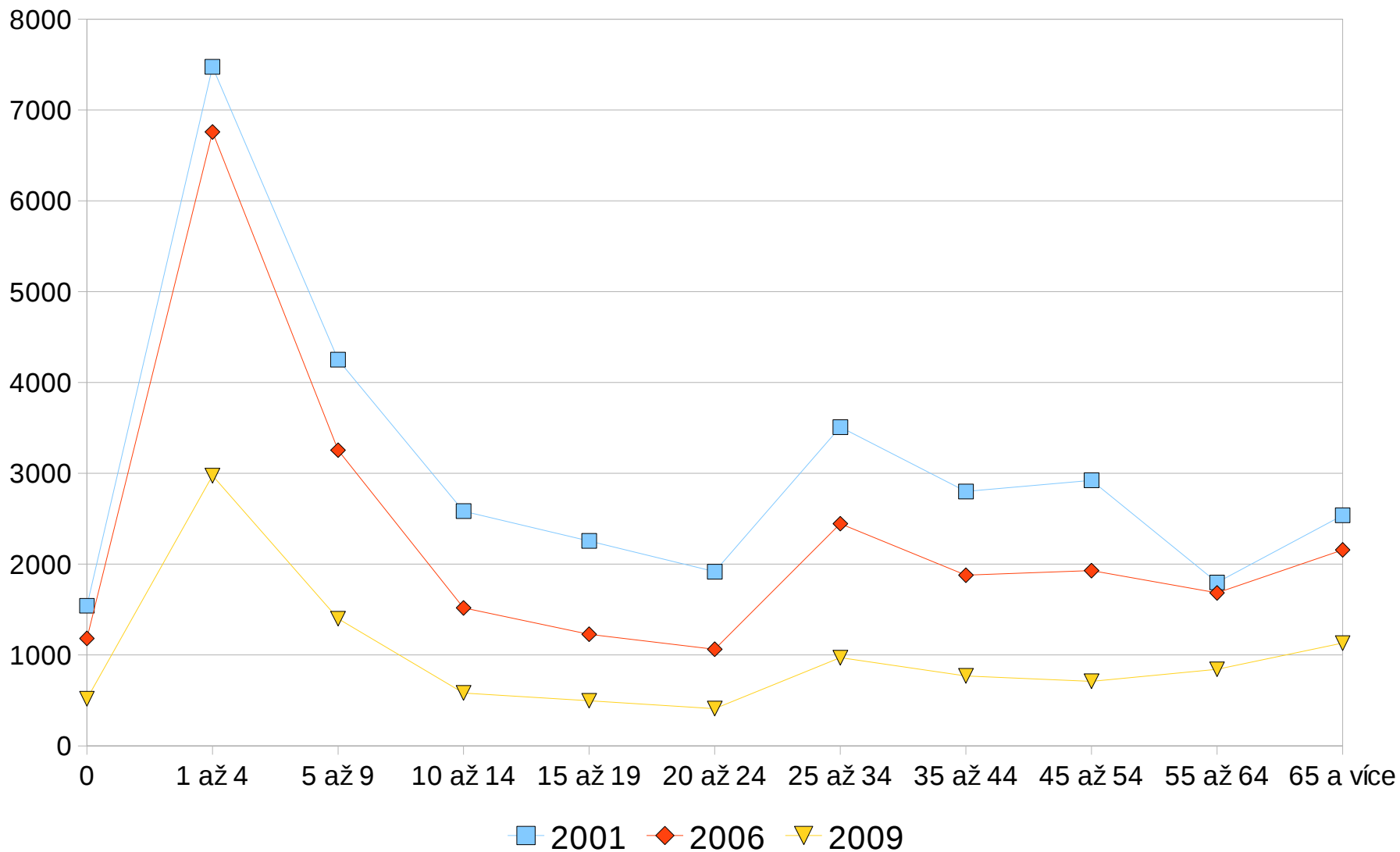


- Rizikové potraviny (ES č. 2073/2005)
 - ◆ Syrové maso a některé produkty určené ke konzumaci za syrova
 - ◆ Vejce a produkty obsahující syrová vejce
 - ◆ Nepasterizované mléko a některé výrobky z něj

 - ◆ Naklíčená semena
 - ◆ Nepasterizované ovocné šťávy

Pozn.: Naklíčená semena a nepasterizované šťávy z důvodu sekundárního znečištění (hnojení suroviny, minimální technologické opracování – konzumace v syrovém stavu)

Infekce v ČR – salmonelózy (podle věkových skupin)

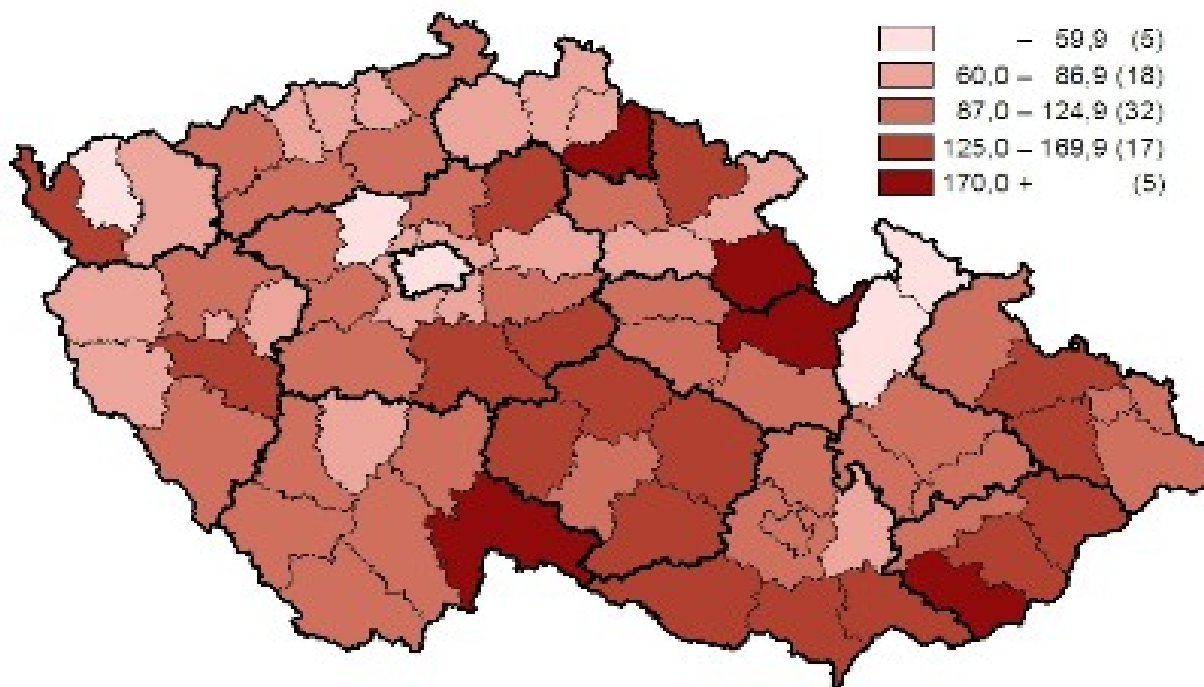


Salmonelóza v ČR, 2009 (UZIS)



Infekční nemoci 2009

9. Výskyt salmonelózy (A02) v okresech ČR na 100 000 obyvatel

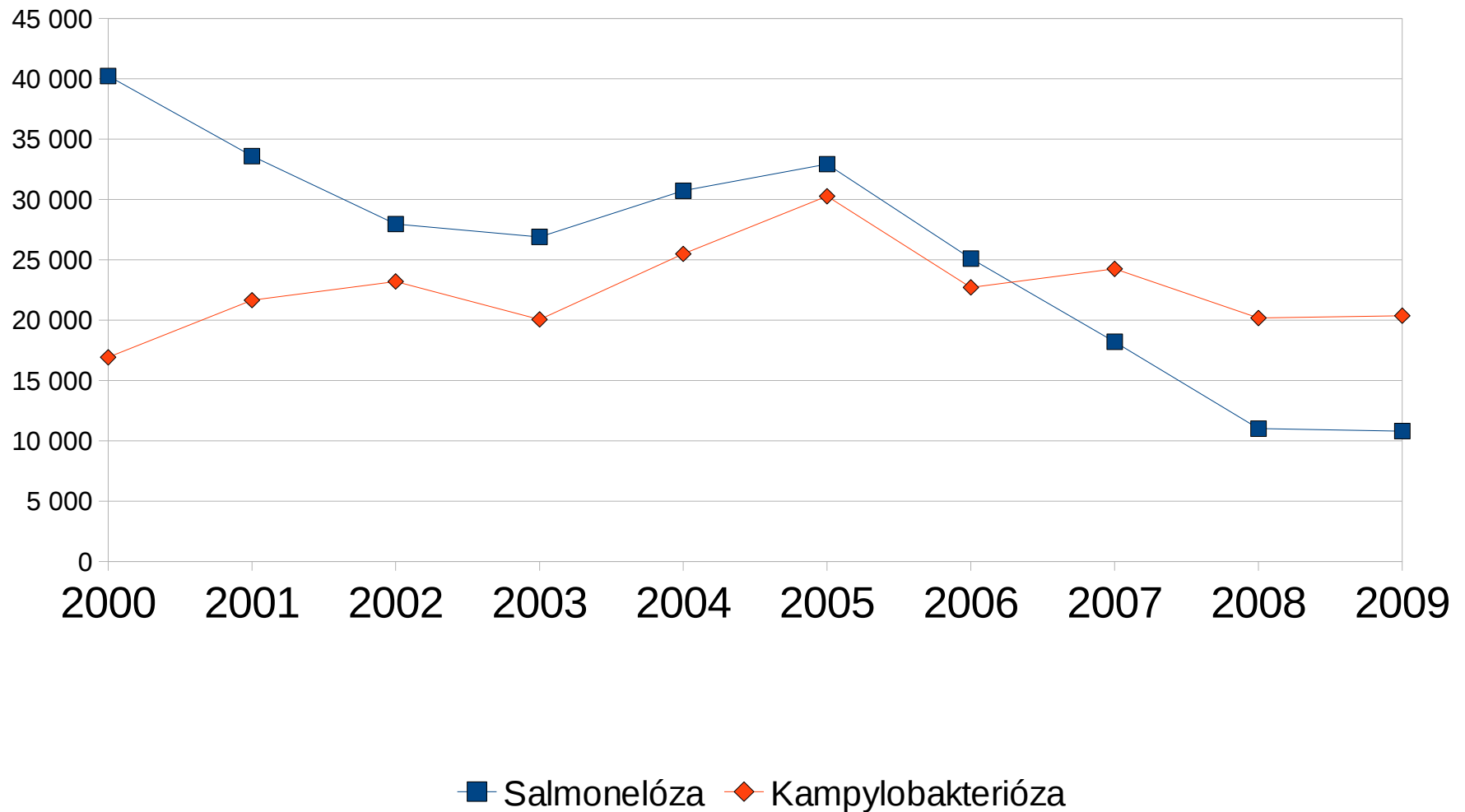


*Kampylobakteri*óza



- Antropozoonóza
- Zdroj nákazy: jatečná drůbež, domácí mazlíčci
- Původce onemocnění: Termofilní bakterie rodu *Campylobacter*
 - ◆ Serotypy: *C. jejuni*, *C. Coli*...
- Cesta přenosu: nejčastěji primárně nebo sekundárně kontaminovaná potravinu (drůbeží maso), v potravinách se nemnoží!

Infekce v ČR 2000 – 2009 (EPIDAT)



Švýcarská studie kontaminace drůbežního masa kampylobakterem ICBP, 11. 6. 2010



- Drůbeží maso s kůží
- Drůbeží maso bez kůže
- Drůbeží maso upravené
- Pozitivních 50 % (12/24)
- Pozitivních 39 % (11/28)
- Pozitivních 35 % (8/35)

Yersinióza



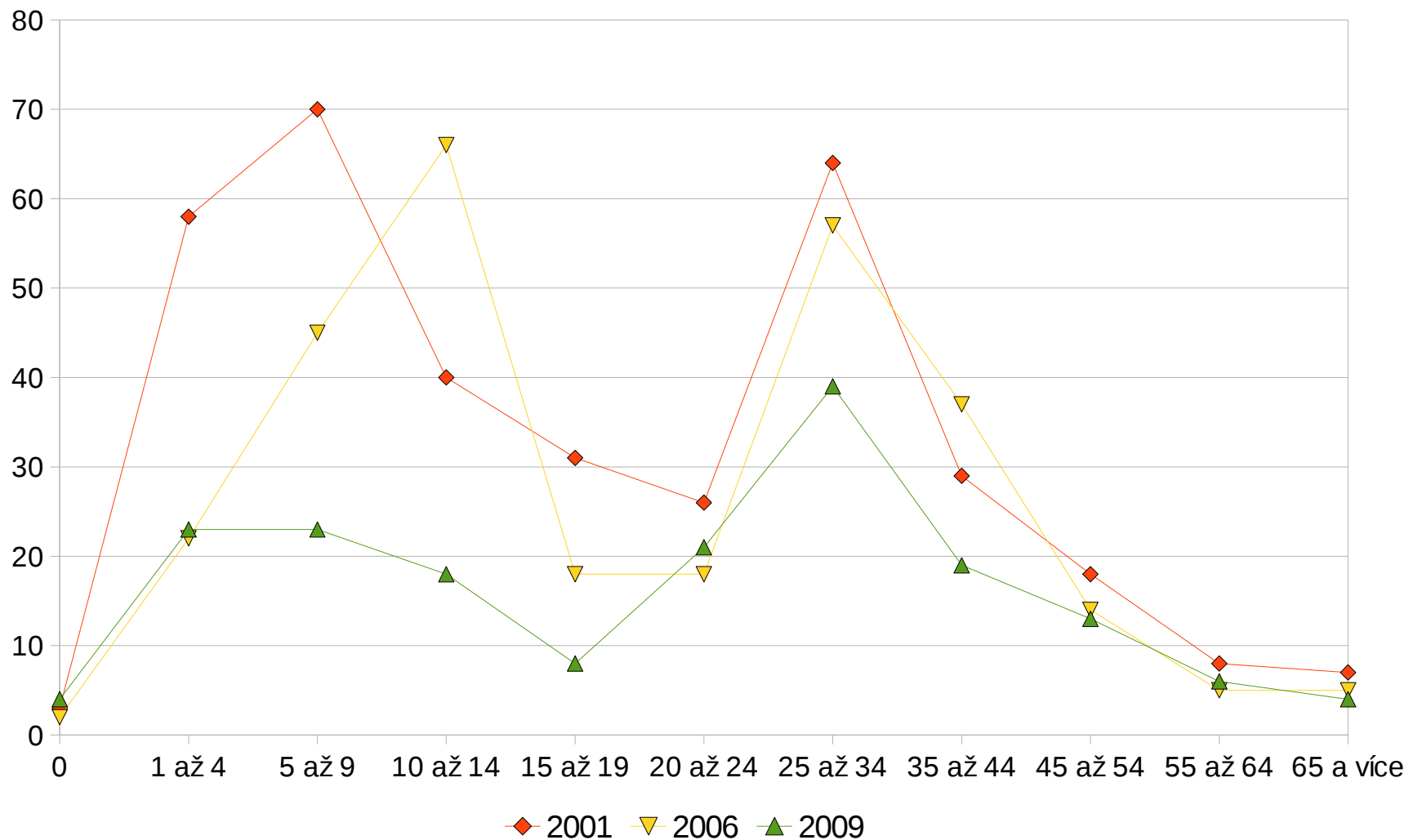
- Antropozoonóza
- Zdroj nákazy: Nemocné zvíře nebo bacilonosič (prase)
- Původce: Některé serotypy *Yersinia enterocolitica*
- Cesta přenosu: Konzumace tepelně neopracovaného vepřového masa, potravinách se nemnoží
- Klinický obraz: Často abdominální bolesti jako apendicitida

Bacilární dyzentérie (úplavice)



- Antroponóza
- Původce onemocnění: *Shigella sonnei* (90 %), *Sh. flexneri*, *Sh. dysenteriae*
- Klinický obraz: Mnohačetné průjmy s příměsí krve a hlenu, tenesmy (bolestivé nutkání na stolici)
- Inkubační doba 1 až 3 dny
- Cesta přenosu: voda, osobní kontakt (velmi snadné šíření – dětské kolektivy, kolektivy seniorů, uprchlické tábory...)

Infekce v ČR – shigelóza



Břišní tyfus



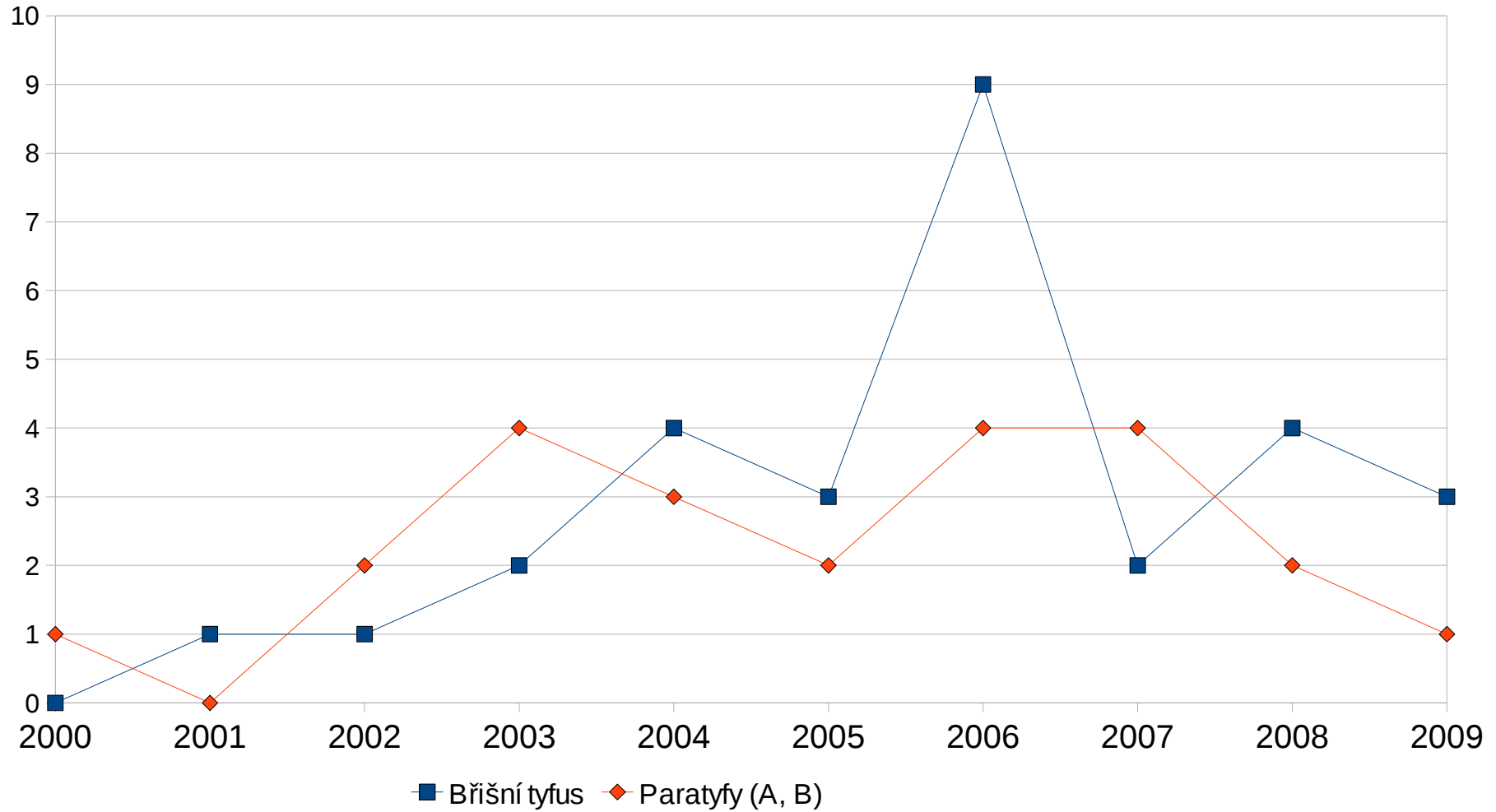
- Antroponóza
- Původce onemocnění: *Salmonella typhi*
- Klinický obraz
 - ◆ 4-denní horečnatý stav se zácpou, kašlem, vyrážkou na břiše, zvětšení jater a sleziny
 - ◆ Komplikace: krvácení, perforace střev
 - ◆ nosičství 10 % dočasně, 3-5 % celoživotně
- Inkubační doba: průměrně 12 dní
- Cesta přenosu: zejména vodou

Paratyfy



- Antroponóza
- Původce onemocnění
 - ◆ *Salmonella paratyphi*
 - Serotyp A, B, C
 - Výskyt Arabský poloostrov, Indie, Čína, Vietnam
- Klinický obraz:
 - ◆ Napodobuje tyfus, ale mírnější
- Cesta přenosu: jako břišní tyfus

Infekce v ČR (EPIDAT)



Infekce způsobené *E. coli*



- Zdroj nákazy
 - ◆ Člověk nebo zvíře
- Původce nákazy
 - ◆ Různrodá skupina patogenních nebo podmíněně patogenních *Escherichia coli*, čeleď *Enterobacteriaceae*
 - EHEC (enterohemorhagické); O 157:H7 – hemolyticko-uremický syndrom
 - ETEC (enterotoxigenní) – průjmy cestovatelů
 - EIEC (enteroinvazivní) – připomíná dyzenterii
 - EPEC (enteropatogenní) – novorozenci, kojenci

Infekce způsobené E. coli



- **Přenos nákazy**

- ◆ Potraviny, voda, přímý kontakt
- ◆ Rizikové potraviny pro přenos enterohemorhagické E. Coli (O157:H7)
 - Syrové nebo nedostatečně tepelně opracované hovězí maso
 - Maso z dalších přežvýkavců
 - Mleté maso
 - Fermentované hovězí maso a výrobky z něj
 - Syrové mléko a výrobky ze syrového mléka
 - Čerstvé produkty, zejm. naklíčená semena a nepasterizované ovocné a zeleninové šťávy