

Využití molekulárně epidemiologických metod v praxi epidemiologa KHS

P. Pazdiora

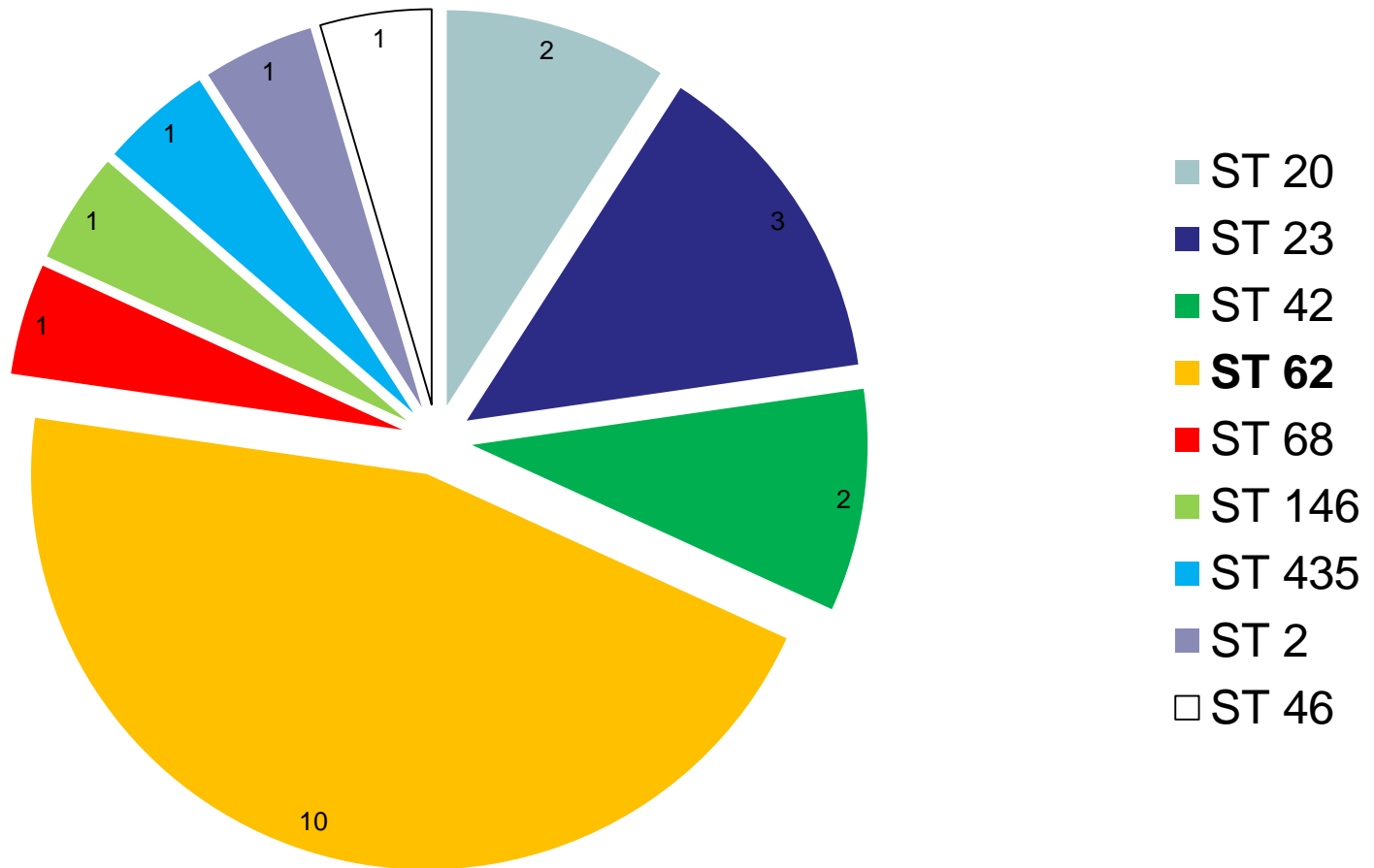
Konference

MOLEKULÁRNĚ-BIOLOGICKÉ METODY V SURVEILLANCE A ŠETŘENÍ EPIDEMIÍ

Praha, 28.3.2019

Prokázané sekvenační typy legionel (Plzeňský kraj, 2006-2017)

N=22



Uplatnění sekvenačního typu 62 (Plzeňský kraj, 2006-2017)

- Výskyt v 6 ze 7 okresů kraje
- Nejčastěji v činžovních domech (5x)
- Smrtnost 10,0 %

Environmentální šetření legionelóz (Plzeňský kraj, 2006-2017)

- Šetření s odběrem v ohnisku nákazy 66x, tj. **81,5 %**
- Průkazně odběr 375 stěrů a 564 vod;
v 15 (**4,0 %**), resp. 64 (**11,3 %**) vzorcích průkaz
legionel
- Jednoznačná **shoda** v 5 (**7,6 %**) případech (Tosca KV,
Nemocnice RO, byty Plzeň, Spáňov, Kfely – ST 42,
68, 23, 23, 46)

Odběry v ohnisku nákazy legionelózou, jejich efektivita (ČR, 2012-13 v. 2018)

Rok	2012+2013	2018*
Počet onemocnění	123	206
Počet šetření s odběrem v prostředí	103 (83,7 % z počtu onemocnění)	169 (82,0 % z počtu onemocnění)
Počet shod sekvenačních typů z klinického materiálu a z prostředí	13 (12,6 % z počtu šetření s odběry)	11 (6,5 % z počtu šetření s odběry)

* Podklady k výroční zprávě za r. 2018

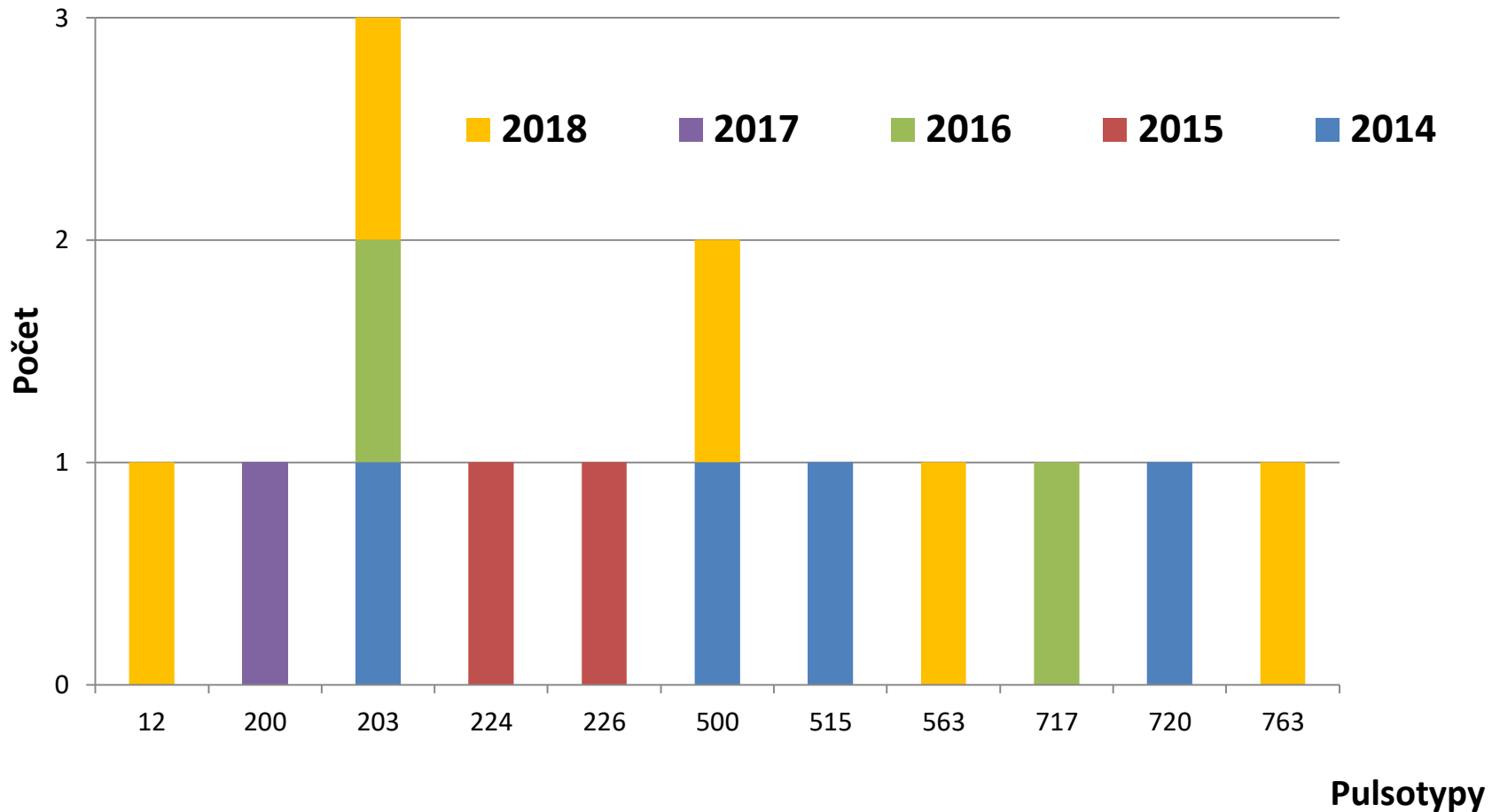
Listerióza - klasifikace původce

- Naprostá většina případů listeriózy u člověka je způsobena třemi ze 13 sérotypů: 1/2a, 1/2b a 4b.
- V současnosti rozdělení založené na pulzní nebo multilokusové elektroforéze a ribotypizaci.

Zastoupené sérotypy *L. monocytogenes* (Plzeňský kraj, 2014-2018)

- 4b (6x)
- 1/2a (3x)
- 1/2b (4x)
- 1/2c (1x)

Zastoupení pulsotypů *L. monocytogenes* (Plzeňský kraj, 2014-2018)



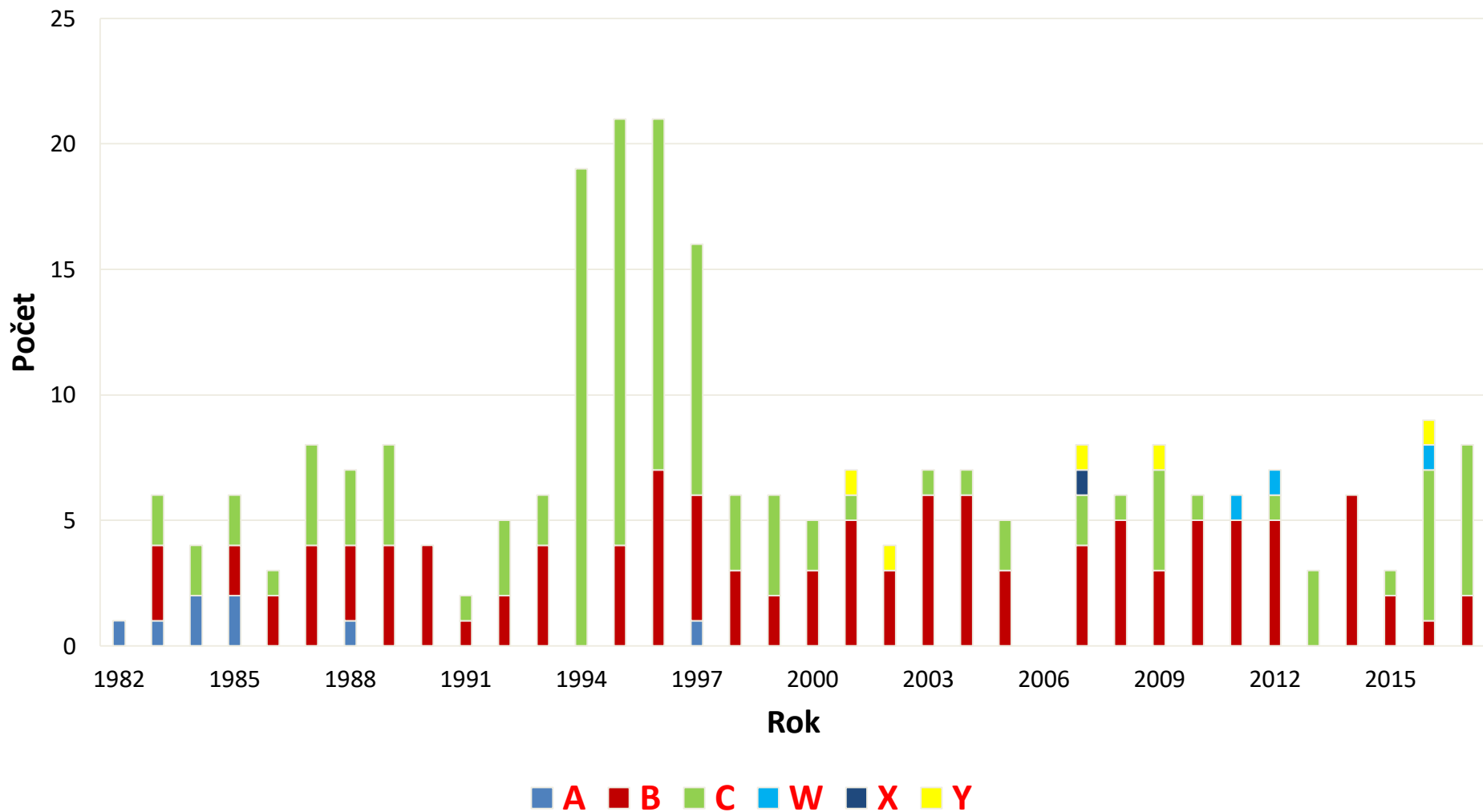
***L. monocytogenes* v potravinách** **(Plzeňský kraj, 2014-2018)**

- **Škvarková pomazánka (2014): ST 1/2a; PT 784**
Žádný případ u člověka v PK, ale 1x v Hradci Králové
- **Uzený losos (2016): PT 767**
Žádný případ u člověka v PK, ale sporadicky v ČR

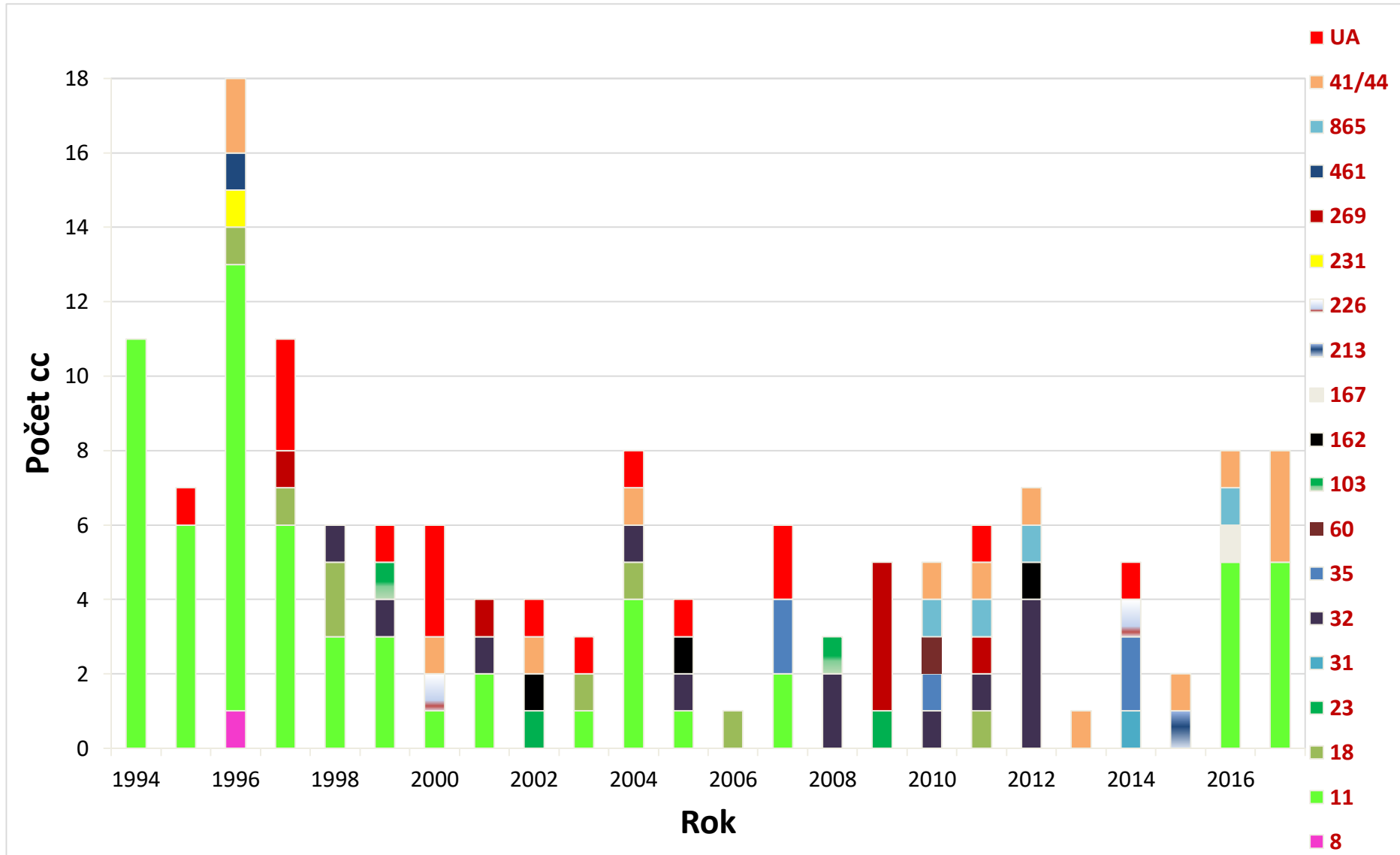
Invazivní meningokoková onemocnění – klasifikace původce

- **Databáze IMO** v Západočeském kraji 1975-2019
- **Séroskupiny** nahodile od r. 1982
trvale 1985
- **Hypervirulence** od r. 1994
- **Klonální komplexy** (např. cc11)
- **Fenotypy** (např. C:nd:P1.5,2:F3-3)
- **Sekvenační typy** (např. 32)

Zastoupení séro skupin *N. meningitidis* v etiologii IMO (Zpč. kraj, 1982-2017)



Klonální komplexy (cc) *N. meningitidis* u IMO (Zpč. kraj, 1994-2017)

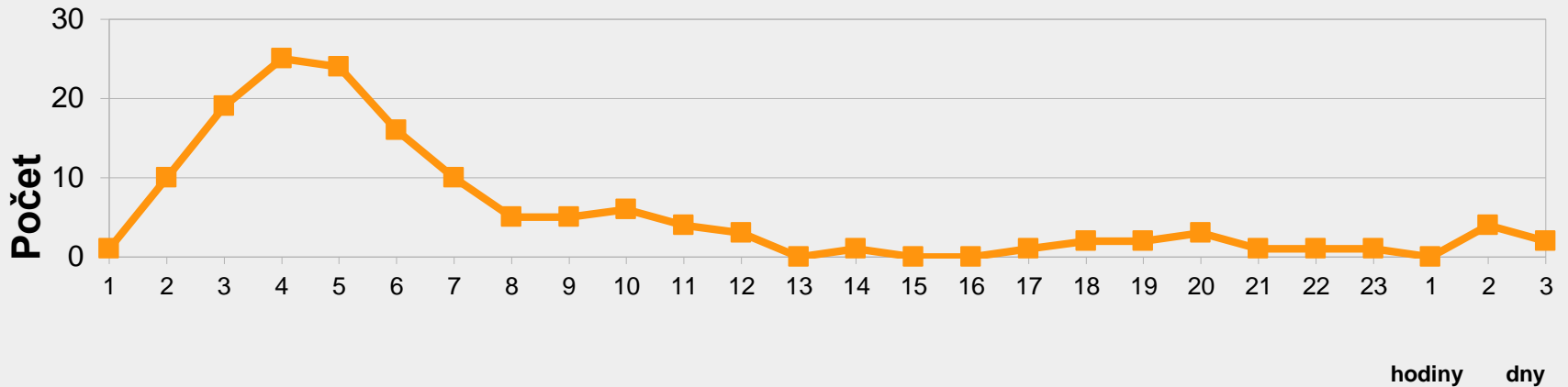


Klonální komplexy a vybrané charakteristiky IMO (Zpč. kraj, 1994-2017)

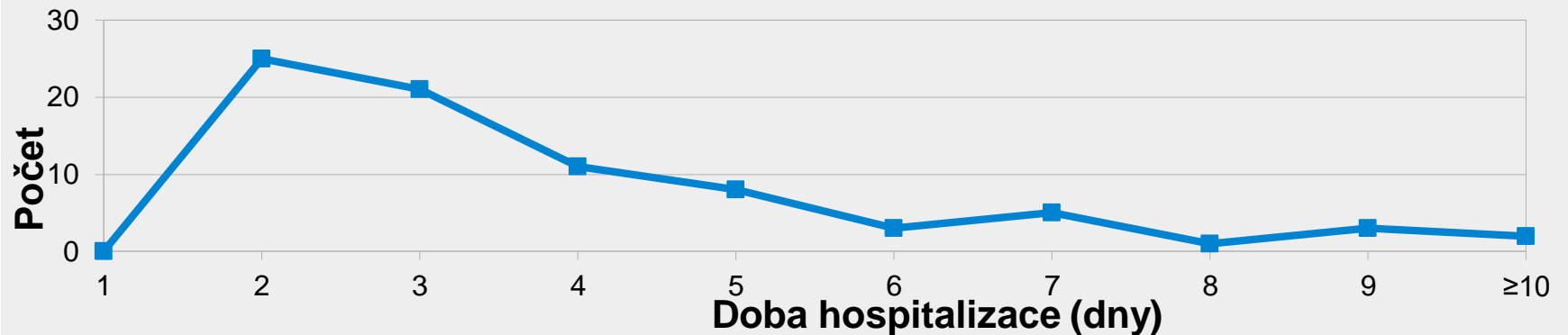
Klonální komplex (cc)	Séroskupina (sg.)	Počet	Smrtnost (%)	Podíl Rómů (%)	Věk (průměr; medián)
11	C	62	11,3	8,1	12,8; 15
32	B	13	(23,1)	(23,1)	17,8; 11
41/44	B, C	14	(28,6)	(28,6)	5,7; 1

Epidemie salmonelózy „Špagety“ (Plzeň, VII/2015)

Inkubační doba N=157 (zjištěno 146x)



Doba hospitalizace N=79



Laboratorní identifikace původce

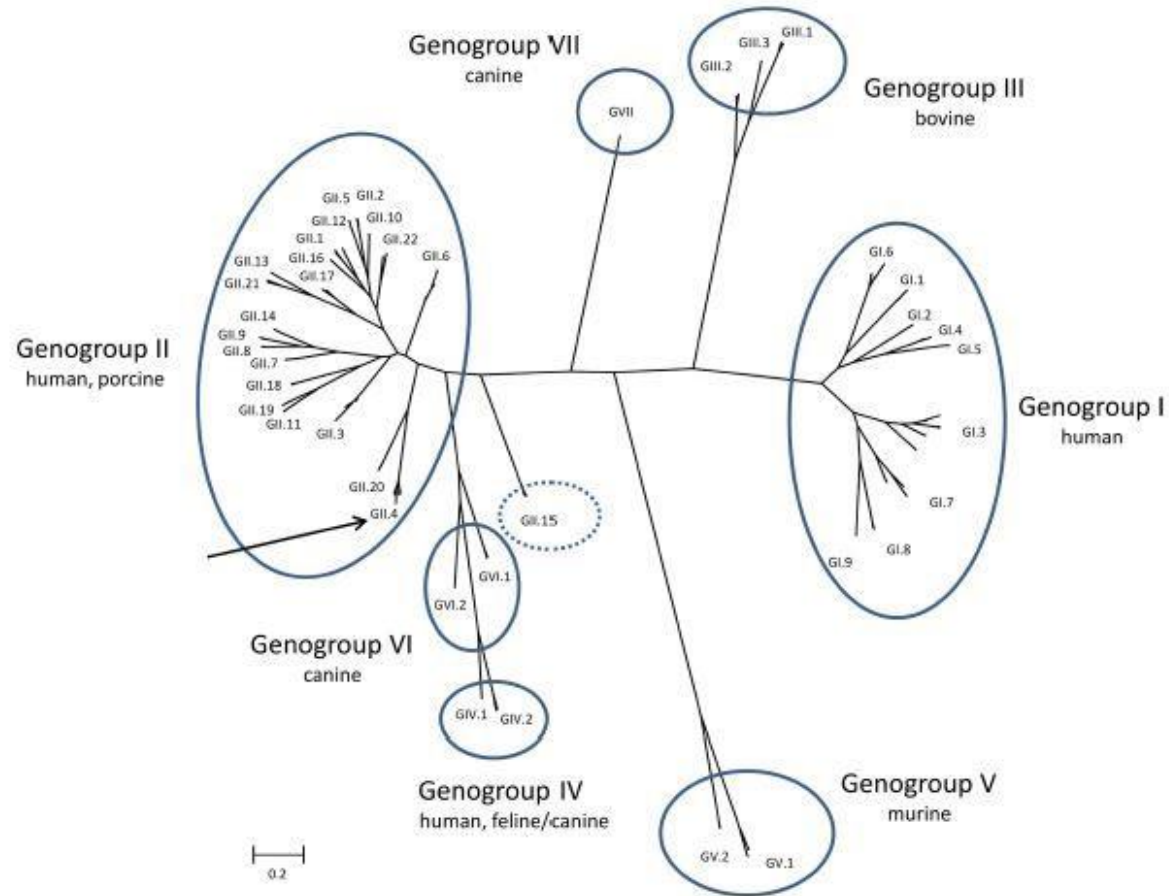
S. enteritidis

- určení **fagotypu** fágovou typizací a **pulsotypu** - makrorestrikční analýzou bakterií metodou pulsní gelové elektroforézy (PFGE).

Původce v klinickém materiálu a v potravinách, resp. surovinách

- U 30 pacientů ze stejného počtu vyšetřených byl prokázán jednotně **fagotyp 13a**, u 2 pacientů (ze 2 vyšetřených) byl laboratoří potvrzen **pulsotyp SE-Xba-1**.
- Stejně fagotypy (pulsotypy) byly prokázány i v 7 vzorcích (4x špagety – 3x originální balení, 1x načaté balení, 1x miska z 2. načatého balení; zeleninový salát - součástí orig. balení špaget, skořápky vajec).

Současná taxonomie norovirů



Klasifikace

- 7 séroskupin (u lidí GG I, II a IV)
- G I – 9 genotypů
11 % výskytu u lidí, šíření vodou a potravinami
- **G II – 22 genotypů (G II.4 varianty)**
- 89 % - převaha interhumánního přenosu
- G IV – 2 genotypy

Význam a diagnostika norovirových infekcí (ČR, 2018)

- ISIN: 2 839 hlášených onemocnění
- Diagnostika: EIA, imunochromatografie, PCR
- Výzkum: RT-qPCR

Dílčí výsledky grantu AZV 17-31921A

Viry v souvislosti s alimentárními infekcemi –
molekulární epidemiologie a metody rychlé detekce

- **GI.2** - zatím bez významných shod v ČR
- **GI.6** - shoda s kmenem, který prokázán ve vodě (Benecko, Janov nad Jizerou) a u 3 osob z LK
- **GII.4** - převaha, 2 základní clustery
- **GII.6** - dosud bez významné shody v ČR a Evropě

Ceník typizací

- Listerie* (VúVeL) - sérotyp: 300 Kč
pulsotyp: **3 400** Kč (2018); 2 905 Kč (2013)
- Legionely* (ZÚ Ostrava) - kmen z env. vzorku: **7 850** Kč
z klinického vzorku: **9 400** Kč
odběr vzorku vody: 121 Kč
- Meningokoky - bližší identifikace pro KHS zdarma!
- *Paušál za subdodávku: 300 Kč!!!

Závěr

- Bez laboratorních pracovníků se nebudou rozvíjet molekulárně epidemiologické metody
- Bez peněz u objednavatelů a bez epidemiologů nenajdou uplatnění v praxi