

ÚLOHY NÁRODNÉHO REFERENČNÉHO CENTRA PRE LEGIONELY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ V SURVEILLANCE LEGIONELÓZ NA ÚZEMÍ SR

B. Kotvasová ^{1,2}, A. Gičová¹, D. Syneková¹, Z. Sirotná ¹

barbora.kotvasova@uvzs.sk

¹) Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, Trnavská cesta 52, Bratislava, 826 45

²) Trnavská univerzita v Trnave, FZaSP, Univerzitné námestie 1, Trnava, 918 43

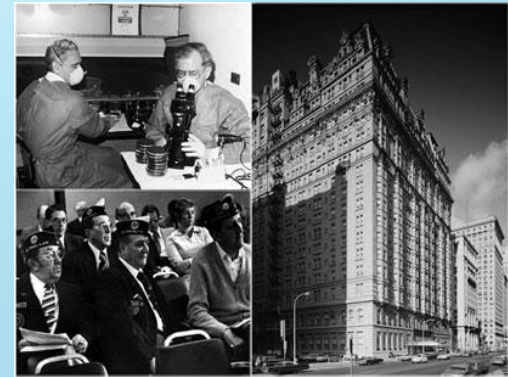
ROD *LEGIONELLA* - CHARAKTERISTIKA

- pleomorfne pohyblivé tyčinky (2 a viac bičíkov), G⁻
- šírka 0,3 – 0,9 µm a dĺžka 2 – 6 µm (až 20 µm)
- tenká bunková stena
- termostabilný lipopolysacharid a druhovo špecifické somatické O antigény
- unikátne 2,3 dihydroxy-mastné kyseliny
- Rad *Legionellales*
- Čel'ad' *Legionelaceae* (16S rRNA sekvenčné analýzy)



ROD *LEGIONELLA* – HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ

- konferencia amerických legionárov v Philadelphii v roku 1976
- 4000 delegátov → 221 nakazených → 34 úmrtí
- klimatizačné zariadenie – kontaminovaný aerosól
- identifikácia: *Legionella pneumophila*
- viac ako 60 druhov
 - ~ 30 druhov patogénnych pre človeka
 - ~ 20 druhov epidemiologicky významných
- najvýznamnejší zástupca: *Legionella pneumophila* → 16 rôznych sérologických skupín



ROD *LEGIONELLA* – VÝSKYT

- rast – optimálna teplota 20 – 45 °C (max. 60 °C) a pH 2,7 – 8,3
- intracelulárny parazitizmus
- VBNC (*viable but not cultivable*) forma
- tvorba biofilmu
- prirodzene sa vyskytujú vo vodách a pôde
- vo vodnom prostredí zásobovacích, distribučných a klimatizačných systémov budov
- v akumulčných ohrievačoch TUV, jej rozvodoch a armatúrach (perlátory, ružice,...)
- v bazénoch s vodnými atrakciami, ohrievanou vodou alebo saunách



ROD *LEGIONELLA* – LEGIONELÓZA

- Legionelózy – Legionárska choroba vs. Pontiacka horúčka
- **Legionárska choroba**
 - atypická pneumónia: 10-denná inkubačná doba
 - prejavy: myalgia, bolesti hlavy, suchý kašeľ, GIT a NS
 - imunokompromitovaní pacienti – smrteľné ochorenie
 - úmrtnosť v rámci EÚ na úrovni 8 - 10%
 - 85% všetkých legionelóz → *Legionella pneumophila* ser. 1
- **Pontiacka horúčka**
 - ľahší priebeh, podobná chrípke – spontánne uzdravenie
 - prejavy: horúčka, bolesť hlavy, mylagia, zimnica, **nepostihuje pľúca!**



- **ECDC** – *European Centre for Disease Prevention and Control*
- **ELDSNet** – *European Legionnaires' Disease Surveillance Network*
- **ESCMID Study Group for Legionella Infections – ESGLI**
(*The European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*)
- národný kontaktný bod pre epidemiológiu: **Ústav epidemiológie Lekárskej fakulty Univerzity Komenského**
- národný kontaktný bod pre mikrobiológiu: **Národné referenčné centrum pre legionely v životnom prostredí**



- EÚ:
 - 72 % komunitných a sporadických legionelóz
 - 20% cestovateľských legionelóz (TALD)
 - 6% nozokomiálnych legionelóz (letalita až 40%)
- LCH na území SR:
 - 2017: incidencia 2,9/milión obyvateľov
 - 2018: incidencia 9,9/milión obyvateľov (54 pacientov)
 - 2019: incidencia 15,9/milión obyvateľov (87 pacientov), priemerný vek 55 rokov



ČINNOSŤ NRC

- 367 cielene vyšetrených vzoriek zo životného prostredia
 - až 51% nadstavbová diagnostika – identifikácia suspektných bakteriálnych kmeňov
 - 249 (68%) pozitívnych vzoriek
 - *Legionella pneumophila* sérotyp 3 (24,5%), sérotyp 6 (23%), sérotyp 9 (15%), sérotyp 1 (12%), sérotyp 4 (10%)
 - *Legionella species* (8%)

Druh vzorky		Počet vyšetrených	Počet pozitívnych
Pitná voda (PV)		18	8
Teplá úžitková voda (TUV)		70	47
Bazény		20	2
Priemyselná voda (technologická, chladiaca, prevádzková)		28	14
Ovzdušie		16	0
Ster	vodné prostredie	17	7
	klimatizačné jednotky	12	0
Nadstavbová diagnostika – bakteriálne izoláty		186	171
Spolu		367	249

ČINNOSŤ NRC

- **Epidemiologické šetrenie**

- **Komunitné legionelózy [2]**

- prítomnosť dokázaná v jednom prípade
 - rozvodný systém TÚV – bytový dom, *Legionella pneumophila* ser. 6, osídlenie $7,0 \times 10^4$ KTJ/1000ml

- **Nozokomiálne legionelózy [3]**

- prítomnosť dokázaná v celom rozvodnom systéme TÚV dvoch nemocníc
 - *Legionella pneumophila* ser. 1 a *Legionella micdadei*, osídlenie $2,0 \cdot 10^3$ - $1,4 \cdot 10^5$ KTJ/1000ml
 - *Legionella pneumophila* ser. 9, osídlenie $2,0 \cdot 10^3$ - $2,0 \cdot 10^5$ KTJ/1000ml

- **TALD [1]**

- RÚVZ ZA, *Legionella pneumophila* ser. 8

ČINNOSŤ NRC

- **Zdravotnícke zariadenia**

- 26 vzoriek vôd a 5 vzoriek sterov z vodného prostredia
- v 2 vzorkách sterov a 69% vzoriek vôd (18) stanovená prítomnosť legionel, osídlenie vôd $2,0 \cdot 10^2 - 2,8 \cdot 10^5$ KTJ/1000ml
- *Legionella pneumophila* sérotyp 6 (6x), sérotyp 3 a 9 (5x), sérotyp 2 a 8 (2x), sérotyp 4 (1x)
- *Legionella species* (2x), *Legionella bozemanii* (1x)

ČINNOSŤ NRC – NEHAP V.

- Národný akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky V.
- Environmentálne zdravie – nozokomiálne nákazy
- Monitoring osídlenia vodovodných systémov v zdravotníckych zariadeniach a zariadeniach sociálnych služieb
- 75 vzoriek suspektných legionel z 8 zariadení (RÚVZ KE a PP)
- *Legionella pneumophila* sérotyp 3 (55%), sérotyp 6 a 9 (po 22,5%)
- 68% TÚV, 27% stery z vodného prostredia, 3% PV

ĎAKUJEM ZA POZORNOST.

