

***Legionella pneumophila* izplatība dzeramā ūdens apgādes sistēmā daudzdzīvokļu mājsaimniecībās Rīgā**

**Olga Valciņa¹, Daina Pūle¹, Svetlana Makarova¹,
Aivars Bērziņš¹, Angelika Krūmiņa²**

¹ Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR", Latvija

² Rīgas Stradiņa universitāte, Medicīnas fakultāte, Infektoloģijas un dermatoloģijas katedra, Latvija

Ievads. Legionelozes kļuva aktuālas 20. gadsimta 60.–80. gados. Legionelozes ierosinātājs ir *Legionella pneumophila* un radniecīgās *Legionella* baktērijas. Slimības klīniskās izpausmes variē no viegla drudža (Pontiaka drudzis) līdz potenciāli letālai pneimonijai (leģionāru slimība). Galvenais *Legionella* ģints baktēriju dabīgais rezervuārs ir saldūdens un mitras augsnes, tomēr mūsdienās galvenais legionelozes iemesls ir cilvēka radītās ūdens apgādes sistēmas, īpaši gadījumos, kad netiek veikti atbilstoši kontroles pasākumi. Pēc nonākšanas ūdens apgādes sistēmā legionellas var tikt izolētas visos sistēmas posmos – no sagatavošanas līdz piegādei patērētājam. Ņemot vērā būtisko legionelozes gadījumu skaita pieaugumu Latvijā no 0,13 gadījumiem uz 100 000 iedzīvotāju 2009. gadā līdz 2,20 gadījumiem uz 100 000 iedzīvotāju 2011. gadā, ir svarīgi izpētīt *Legionella* kontaminācijas līmeņus dzeramā ūdens apgādes sistēmās.

Darba mērķis. Izpētīt *L. pneumophila* kontaminācijas līmeņus Rīgas pilsētas daudzdzīvokļu mājsaimniecību dzeramā ūdens apgādes sistēmās Rīgas mikrorajonu teritorijās un noskaidrot, vai ir korelācija starp pozitīvajām atradnēm un dzeramā ūdens ieguves avotu, parauga veidu, ņemšanas vietu daudzdzīvokļu ēkās un karstā ūdens piegādes temperatūru patērētājiem.

Materiāls un metodes. Pētījumā tika iekļauti 94 daudzdzīvokļu nami dažādos Rīgas mikrorajonos un paņemti 467 paraugi, t. sk. 100 karstā ūdens paraugi ēku siltummezglos, 63 karstā ūdens paraugi dzīvokļos, 85 aukstā ūdens paraugi siltummezglos, 54 aukstā ūdens paraugi dzīvokļos un 165 sedimenta paraugi no krāniem un dušas klausulēm dzīvokļos. Paraugu ņemšanas laikā mērīta ūdens temperatūra. Legionellu identifikācija un uzskaita veikta atbilstoši standartam ISO 11731, seroloģiskai tipēšanai izmantots aglutinācijas serumu komplekts (*Biolife Italiana s.r.l.*).

Rezultāti. Veicot pētījumu, izolēta tikai viena *Legionella* suga – *Legionella pneumophila*, kas vismaz vienā no paraugiem konstatēta 50 ēkās no 94 (53%). No visām pozitīvajām atradnēm 19% gadījumu izolēta *L. pneumophila* 1. serogrupa un 81% – *L. pneumophila* 2. –14. (15.) serogrupa. Būtiska ūdens izcelsmes avota ietekme uz pozitīvo atradņu biežumu netika konstatēta. Tomēr, vērtējot katras serogrupas prevalenci dažādos Rīgas mikrorajonos, konstatētas statistiski nozīmīgas ($p < 0,05$) *L. pneumophila* 1. serogrupas izplatības atšķirības dažādu avotu ūdens paraugos. Karstā ūdens paraugi: *L. pneumophila* konstatētas 44% ēku siltummezglos ņemto paraugu ($t^{\circ}_{vid} = 50,1 \pm 0,53$ °C; $kvv/l_{vid} = 1,6 \times 10^3$; $kvv/l_{min} = 50$; $kvv/l_{max} = 5 \times 10^3$) un 52% dzīvokļos ņemto paraugu ($t^{\circ}_{vid} = 43,7 \pm 0,52$ °C; $kvv/l_{vid} = 2,1 \times 10^3$; $kvv/l_{min} = 100$; $kvv/l_{max} = 8 \times 10^3$). Pētījumā apstiprināts novērojums, ka karstā ūdens temperatūra būtiski ietekmē pozitīvo gadījumu apjomu ($p < 0,05$), un konstatēts, ka siltummezglos un dzīvokļos karstā ūdens temperatūra vidēji atšķiras par 6,4 °C ($\Delta_{min} = 8,0$ °C, $\Delta_{max} = 22,0$ °C). Aukstā ūdens paraugi: ēku siltummezglos no 5% paraugu izolētas *L. pneumophila* ($t^{\circ}_{vid} = 14,8 \pm 0,68$ °C; $kvv/l_{vid} = 390$), savukārt dzīvokļos *L. pneumophila* saturēja 17% paraugu ($t^{\circ}_{vid} = 16,4 \pm 0,76$ °C; $kvv/l_{vid} = 403$). Arī sedimenta paraugos *L. pneumophila* izolētas 4% gadījumu, bet tika novērots, ka 79% gadījumu, kad pozitīvs bija vismaz viens dzīvoklī ņemtais ūdens paraugs, sedimenta paraugos legionellas konstatētas netika.

Secinājumi.

- Kopumā 53% Rīgas daudzdzīvokļu mājsaimniecības ūdens apgādes sistēmas pētījuma periodā bija kontaminētas ar *L. pneumophila*.
- Daugavas ūdens Rīgas ūdens apgādes sistēmā ir galvenais rezervuārs *L. pneumophila* 1. serogrupas baktērijām.
- Karstā ūdens temperatūra ir svarīgs *L. pneumophila* izplatības riska faktors – no apsekotajām 94 ēkām tikai 3 ēkās patērētāji saņēma karsto ūdeni ar temperatūru virs 50 °C, kas ierobežo legionellu augšanu un attīstību.
- Sedimenta paraugu analīzes nesniedz pilnīgu informāciju par ūdens apgādes sistēmas kontamināciju ar *L. pneumophila*, un tās var tikt izmantotas tikai kā papildu instruments epidemioloģiskās situācijas izvērtēšanai.