



TERVISEAMETI TEGUTSEMISSOOVITUSED *LEGIONELLA* BAKTERI AVASTAMISEL JOOGIVEES

LEGIONELLOOS

Legionelloos on kopsupõletiku (kopsunakkuse) raske vorm, mida põhjustab *Legionella pneumophila* bakter. Ligikaudu 5–10% patsientidest sureb haiguse tagajärjel.

Legionelloosi haigestutakse *Legionella* bakterit sisaldavate mikroskoopiliste veepiiskade (aerosooli) sissehingamisel, kuid mitte vee joomisel. *Legionella* bakter ei ohusta tervet inimest.

Legionella-nakkuse riskirühmad on: üle 50 aasta vanused inimesed, immuunpuudulikkusega, diabeediga, krooniliste kopsu- ja neeruhaigustega, pahaloomuliste kasvajatega inimesed ning suitsetajad.

RISKIFAKTORID JA ASUKOHAD

Veepiiskade (aerosooli) tekitamise kohad

- Duši- ja pesuruumid
- Mullivannid
- Jahutustornid ja kliimaseadmetena kasutatavad aurustuskondensaatorid
- Dekoratiivsed purskkaevud, eriti siseruumides
- Niisutussüsteemiga toiduvitriinid ja muud seadmed, mis põhjustavad vee kondenseerumist
- Aiavoolikutega kastmissüsteemid

Veesüsteem, selle torustik, temperatuur jne

- Vesi, mille temperatuur on peamiselt vahemikus 20–50°C
- Torustik, kus veevool on väike või periooditi puudub (sh nt korterites elanike eemalolekul, avaliku funktsiooniga asutustes (koolid, koolieelsed lasteasutused) kollektiivpuhkuste ajal, hotellides vabades tubades))

- Torude, dušitsikute, segistite, boilerite ning muude külma- ja kuumaveemahutite sisepindade katlakivi- ja roostekiht ning lima- (biokile) või mustusekiht
- Kummist ja looduslikust kiust seibid ja tihendid

PIIRSISALDUS JOOGIVEES

Sotsiaalministri 24.09.2019 määruse nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ja analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded“ § 121 kohaselt on Legionella piirsisalduseks määratud tase alla 1000 CFU/l (PMÜ/1000ml).

Nakkuste ja haiguspuhangute korral võib meetmete rakendamist kaaluda isegi siis, kui näitaja väärtus ei ole saavutatud. Sellisel juhul tuleb nakkusallikas kindlaks teha ja Legionella liik tuvastada.

WHO juhendis „Legionella and the prevention of legionellosis“ on toodud järgmised legionella soovituslikud piirväärtused:

PMÜ/1 L	Riskihinnang, tegevused
<1000	Madal risk
=1000	Häireolukord; teha korduvad kontrolluuringud

LEGIONELLA AVASTAMISEL ON SOOVITATAV RAKENDADA JÄRGMISI MEETMEID:

- Puhastada ja desinfitseerida dušitsikud ja segistid.
- Boilerid tühjendada, puhastada ja desinfitseerida.
- Puhastada ja desinfitseerida veefiltreid.
- Viia läbi veesüsteemide läbipesu vähemalt 60° C veega (vt lisa 1)
- Vajadusel teostada termiline dekontaminatsioon ehk „termiline šokk – veesoojendi temperatuuri tõstmine 71–77° C ja selle veega kõikide joogivee süsteemide loputamine. Loputusaeg oleneb joogiveesüsteemist ja on 5 kuni 30 minutit. Temperatuur segistites ja dušitsikutes ei tohiks langeda alla 65° C. Termilise šoki läbiviimisel on väga olulised ohutusmeetmed, kuna sellega võib kaasneda põletusoht.

- Teatud juhtudel, kui eelpool nimetatud meetmed ei ole efektiivsed, võib vajalik olla täiendav torustiku desinfitseerimine ehk kloorišokk. Joogivee desinfitseerimist võib teostada kutseline spetsialist, kes omab vastavat kutselist tunnistust (sertifikaati).
- Teha korduvad laboratoorsed kontrolluuringud järgmisel päeval pärast meetmete rakendamist ja 2–4 nädalat hiljem.

LEGIONELLA ENNETAMISEKS:

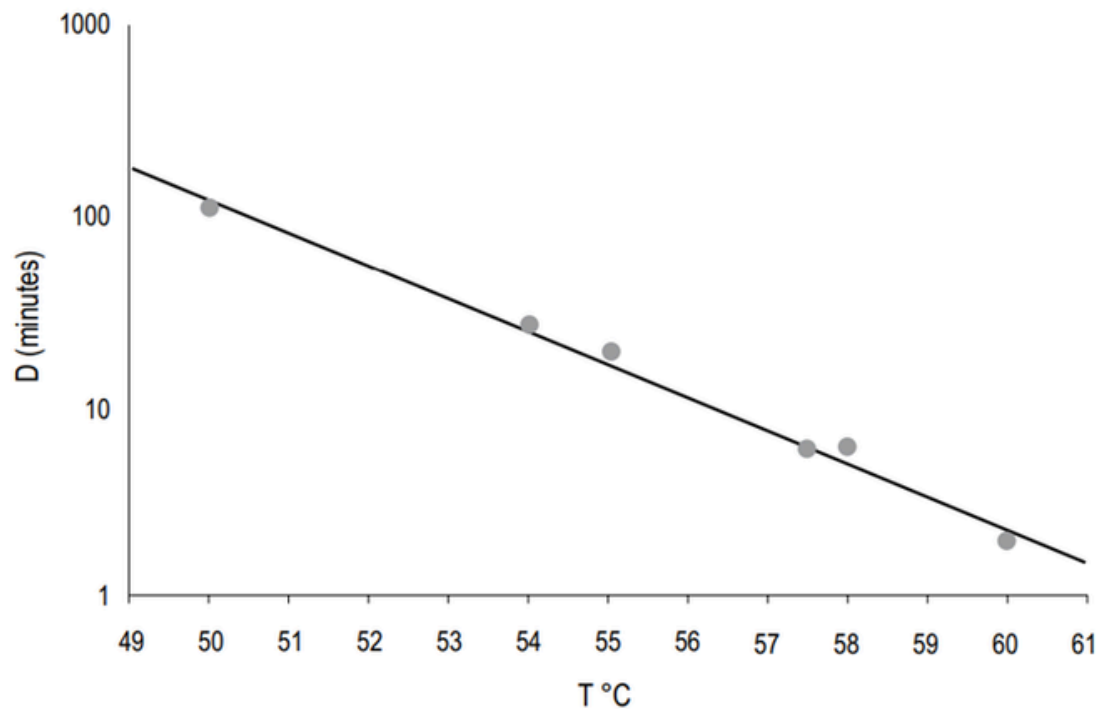
Oluline ennetusmeede on *Legionella*’le soodsa elu- ja paljunemistingimuste piiramine või vältimine.

- Vältida veesüsteemides vee temperatuuri hoidmist vahemikus 25–45° C. Juhul kui puuduvad erivajadused, tuleks sooja vee temperatuuri hoida vahemikus 50° C kuni 55° C, tagada kuuma vee pidev ringlus. Isikliku hügieeni seadmetest tuleva vee temperatuur ei tohi ületada 65° C (põletuse oht).
- Minimaalne sooja vee temperatuur tarbijani jõudmisel ei tohi kehtvalt olla alla 50° C. Sellistes süsteemides, kus vee temperatuur langeb alla 50° C, tuleks torustikku ja seadmeid regulaarselt hooldada, läbi viia perioodiline loputamine kuuma veega temperatuuril 50–60°, et vältida bakterite paljunemist.
- Külma vesi peaks olema kogu süsteemis ja kõigis väljalaskeosades alla 20° C, perioodiline külmaveetorude läbivoolutamine.
- Hoida dušitsikud, voolikud ja segistid puhtana ja vabana katlakivist ja biokilest.
- Tühjendada, puhastada ja desinfitseerida boilereid kord aastas.
- Puhastada ja desinfitseerida kõiki veefiltreid korrapäraselt tootja juhiste kohaselt või vähemalt kolme kuu tagant.
- Kontrollida veemahuteid ja nähtavaid torusid iga kuu. Veenduda, et kõik katted on terved ja kindlalt paigas.
- Kontrollida külmaveemahuteid vähemalt kord aastas seestpoolt, desinfitseerida ja puhastada, kui neis on setteid või muud mustust.
- Veenduda, et süsteemi muutmisel või uute seadmete paigaldamisel ei teki veetakistusi, ja desinfitseerida süsteem pärast iga sellist tööd.
- Pärast pikemat kodus või kontoris eemalviibimist või juhul, kui tegemist on majutusasutusega ja tubasid ei kasutata 2-3 päeva või enam, tuleb enne duši kasutamist veesüsteemid läbivoolutada.

LISA 1. TEMPERATUURI MÕJU LEGIONELLA BAKTERILE (HÄVIMISE AEG)

Väljavõtte juhendist „*Legionella and the prevention of legionellosis*“, World Health Organization 2007. a.

Figure 3.3 Decimal reduction times for *L. pneumophila* serogroup 1 at different temperatures



Decimal reduction time (D) = time in minutes to kill 90% of the population of *Legionella*

Source: data combined from Dennis, Green & Jones (1984); Schulze-Robbeke, Rodder & Exner (1987)

KASUTATUD ALLIKAD:

- Legionella and the Prevention of the Legionellosis © World Health Organization 2007
- European Technical Guidelines for the Prevention, Control and Investigation, of Infections Caused by Legionella species (June 2017)
- Legionelloosi teave turismimajutusasutuste juhtidele (ECDC Tervise teave, 2016)
- Controlling Legionella in Potable Water System (CDC, U.S. Department of Health and Human Services)

JUHENDI KOOSTASID:

- Natalja Šubina – keskkonnatervise osakonna nõunik, Terviseamet
- Pilleriin Kalmus – keskkonnatervise osakonna teenuse juht, Terviseamet
- Lauri Liepkalns – keskkonnatervise osakonna peaspetsialist, Terviseamet
- Leena Albreht – keskkonnatervise osakonna juhataja, Terviseamet