



100
SK

FACTS

Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci

LEGIONELLA A LEGIONÁRSKA CHOROBA: EURÓPSKE POLITIKY A OSVEDČENÉ POSTUPY

Legionárska choroba je forma zápalu pľúc, ktorú spôsobuje baktéria *Legionella pneumophila* a príbuzné baktérie. Menej závažnou formou tohto ochorenia je infekcia dýchacích ciest nazývaná pontiacka horúčka. Legionárska choroba je zvyčajne vyvolaná vdychovaním drobných kvapôčok vody (aerosólov) kontaminovaných baktériou *legionella*. Väčšina ľudí vystavená baktérii *legionella* však neochorí a nebol preukázaný ani prenos tejto choroby z človeka na človeka. Niektorí ľudia sú vystavení vyššiemu riziku nákazy legionárskou chorobou, napríklad veková skupina nad 45 rokov, fajčiari, ťažkí alkoholicy, ľudia trpiaci chronickým ochorením dýchacích ciest alebo obličiek a ľudia so zníženou imunitou.

Legionárska choroba postihuje nielen širokú verejnosť, napr. cestujúcich počas pobytu v hoteloch, ale aj zamestnancov, najmä technikov údržby klimatizácie alebo systémov zásobovania vodou. Existujú dôkazy, že zamestnanci na miestach, kde sa vyskytujú stroje na generovanie hmlu, zubní lekári, zamestnanci na plošinách na ťažbu ropy a plynu, zvárači, umývači áut, baníci, zdravotnícki zamestnanci, zamestnanci v priemyselných čističkách odpadových vôd v rôznych priemyselných odvetviach, napr. celulózok a papierní, môžu byť tiež vystavení *legionelle*.

V Európe bola vytvorená sieť na zlepšenie znalostí o epidemiologických a mikrobiologických aspektoch legionárskej choroby (EWGLI), ktorá však dostatočne nezohľadňuje pracovné riziká. To znamená, že chýbajú spoľahlivé údaje o legionárskej chorobe v pracovnom prostredí. Dňa 1. apríla 2010 bola sieť EWGLI zaradená do kompetencie Európskeho centra pre prevenciu a kontrolu chorôb a premenovaná na Európsku sieť pre monitorovanie legionárskej choroby (European Legionnaires' Disease Surveillance Network, ELDSNet).

Podmienky množenia *legionelly*:

- teplota vody v rozmedzí od 20 °C do 45 °C;
- nehybnosť alebo nedostatočný prietok vody;
- vysoká koncentrácia mikroorganizmov vrátane rias, améb, slizov a ďalších baktérií;
- prítomnosť biofilmu, šupín, sedimentov, usadených kalov, hrdze alebo inej organickej hmoty;
- znehodnotené inštalátorské materiály, napr. gumové súčasti, ktoré môžu poskytovať živiny podporujúce množenie baktérií.

Rizikové systémy pre vystavenie *legionelle*:

- vodné systémy s chladiacou vežou;
- vodné systémy s odparovacím kondenzátorom;
- systémy teplej a studenej vody;
- kúpeľné bazény (známe aj ako vírivé vane, vírivky a perličkový kúpeľ);
- zvlhčovače vzduchu a systémy vodnej hmly;
- príruby vody na stomatologických kreslách;
- prevzdušňovacie nádrže v biologických čistiarniach a v priemyselných čističkách odpadových vôd;

- vysokotlakové vodné čistiace stroje;
- iné zariadenia a systémy obsahujúce vodu, ktorej teplota pravdepodobne presiahne 20 °C a ktoré môžu uvoľňovať kvapôčky alebo aerosól. Čistenie a údržba týchto systémov je spojená s rizikom vystavenia legionelle.

Kontrola rizík spojených s *legionellou*

Riziká vystavenia legionelle sa obvykle kontrolujú prostredníctvom opatrení na zabránenie množeniu baktérií v systéme a prostredníctvom obmedzenia vystaveniu vodným kvapkám a aerosólu. Preventívne opatrenia zahŕňajú:

- kontrolu uvoľňovania vodných rozprašovačov;
- obmedzovanie teploty vody v rozmedzí od 20 °C do 45 °C;
- obmedzovanie nehybnosti vody, ktorá môže podporovať množenie biofilmu;
- obmedzovanie použitia materiálov, na ktorých sa nachádzajú baktérie a iné mikroorganizmy alebo ktoré poskytujú živiny pre rast mikroorganizmov;
- udržiavanie čistoty systému a čistoty vody v systéme.

V krajnom prípade používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov (napr. respirátorov) zamestnancami údržby.

Správa agentúry EU-OSHA: *Legionella* a legionárska choroba: prehľad politik

Obsahom tejto správy je regulačný rámec pre *legionellu* a legionársku chorobu v Európskej únii, členských štátoch EÚ a krajinách mimo EÚ, spolu s ďalšími normatívnymi dokumentmi, ktoré súvisia s praktickým uplatňovaním týchto predpisov (noriem, smerníc atď.). V správe je uvedený aj súhrn politik medzinárodných organizácií, napr. WHO alebo ISO, a orgánov pre normalizáciu, ako je CEN.

Takmer všetky európske krajiny prijali na vnútroštátnej úrovni politiku verejného zdravia na ochranu proti *legionelle*, pričom niekoľko z nich ju uvádza vo svojich právnych predpisoch pre oblasť BOZP ako závažný problém. Vo väčšine krajín EÚ sa na pracovné riziká spojené s *legionellou* vzťahujú zákony, nariadenia a pod. na základe smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/54/ES o ochrane pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s vystavením biologickým faktorom pri práci.

Riadenie rizika *legionelly* na lodiach

Ohniská *legionelly* sa spájajú s prostredím na lodiach, pričom rizikovým faktorom sú vodné systémy na palube. Inšpektorát dopravy a vodného hospodárstva v Holandsku (Inspectie Verkeer en Waterstaat) vypracoval usmernenie na riadenie týchto rizík. Informácie o prevencii *legionelly* vo vodných systémoch sa uvádzajú v spojitosti so systémami používanými na lodiach. V usmernení sú uvedené aj informácie o príslušných úradoch pre rôzne typy prepravy a informácie o analýze a plánoch riadenia rizika *legionelly*.

Minimalizácia rizika *legionelly* v maďarskom farmaceutickom podniku

Daný maďarský farmaceutický podnik je súčasťou celosvetovej farmaceutickej skupiny. Vo Francúzsku, kde sa nachádza hlavné

sídlo skupiny, sú záležitosti týkajúce sa *legionelly* regulované vnútroštátnymi právnymi predpismi, ktoré sú prísnejšie ako predpisy v Maďarsku. Spoločnosť sa rozhodla uplatňovať francúzske ustanovenia týkajúce sa *legionelly* aj vo svojom maďarskom podniku. Monitorovaním *legionelly* sa odhalili vysoko rizikové miesta v systéme cirkulácie teplej vody. Spoločnosť vyčistila potrubia a zaviedla pravidelnú údržbu tzv. tepelným šokom. Zároveň vypracovala nový vodohospodársky plán spoločnosti vrátane chladenia vody. Tento štandardizovaný prístup spoločnosti pomohol vyrovnať sa s rizikom *legionelly* a zatiaľ bráni výskytu ochorení.



Skryté uzavreté slučky v systéme cirkulácie teplej vody, ktoré poskytujú priestor pre množenie *legionelly* – Zdroj: OMF1

Program environmentálneho zdravotného dohľadu na prevenciu legionárskej choroby počas olympijských hier v Aténach v roku 2004

Program environmentálneho zdravotného dohľadu sa začal uplatňovať v súvislosti s olympijskými hrami v Aténach v roku 2004. Okrem mnohých ďalších aktivít obsahoval program sériu kontrol na prevenciu legionárskej choroby v systémoch zásobovania vodou, v chladiacich vežiach a okrasných fontánach. Boli vypracované štandardizované správy pre kontrolórov a bol zostavený hodnotiaci systém na posudzovanie kvality. Vyškolili sa environmentálni zdravotní inšpektori poverení vykonávaním dôsledných štandardizovaných kontrol a odberov vzoriek vody na výskyt *legionelly*. Publikovali sa pokyny na prevenciu legionárskej choroby, ktoré sa distribuovali inšpektorom a vlastníkom zariadení.

Hodnotenie rizík ako pomôcka prevencie kontaminácie *legionellou* v talianskych vlakoch

Vytvorila sa pracovná skupina odborníkov z ISPESL, Trenitalia a RFI poverená hodnotením rizík, ktoré hrozia zamestnancom a cestujúcim vo vlakoch v dôsledku vystavenia *legionelle*. Vypracovali sa pokyny ad hoc na hodnotenie a riadenie biologických rizík na železničiach v súlade s talianskym právom (DLgs 81/2008). Všetci zamestnanci železníc absolvovali školenie o rizikách *legionelly*. Boli vydané osobitné Pokyny na prevenciu a kontrolu kontaminácie vodných nádrží v železničných vozňoch baktériami *Legionella* spp. určené zamestnancom úsekov údržby železníc, najmä zamestnancom, ktorí majú na starosti dodávku vody, hydraulické okruhy, čistenie a opravy. Zamestnancom zodpovedným za údržbu a dezinfekciu nádrží, opravy hydraulického systému a čistenie vodných nádrží sa poskytli osobné ochranné pracovné prostriedky. Odbornému personálu

sa poskytli karty bezpečnostných údajov o všetkých chemických látkach, dezinfekčných prostriedkoch, čistiacich prostriedkoch alebo prídavných látkach používaných na sanitáciu a dezinfekciu s opisom príslušných pracovných postupov.



Sedimenty a nečistoty na stenách a na dne vodnej nádrže – Zdroj: ISPESL

Účinná kontrola *legionelly* v univerzitnej nemocnici Saint-Luc, Brusel

Univerzitná nemocnica Saint-Luc v Belgicku (Cliniques universitaires Saint-Luc) má s prevenciou množenia *legionelly* v systéme dodávky teplej vody dlhoročné skúsenosti. Od roku 1980 nemocnica zaviedla a vyskúšala rôzne kontrolné opatrenia s rôznym stupňom úspešnosti. V súčasnosti používa s veľkým úspechom metódu chemickej dezinfekcie pomocou oxidu chlórčitého: *legionella* sa už v teplej vode nezistila. Automatické dávkovacie zariadenie oxidu chlórčitého sa ľahko inštaluje a udržiava. Koncentrácia oxidu chlórčitého je v súlade s právnymi požiadavkami súčasných zákonov.



Univerzitná nemocnica Saint-Luc – Zdroj: Cliniques Universitaires Saint-Luc

Ďalšie informácie o politikách týkajúcich sa *legionelly* sú uvedené v správe s názvom *Legionella* a legionárska choroba: prehľad politik na adrese:

http://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews/legionella-disease-policy-review.pdf/view

Tento informačný leták je k dispozícii v 24 jazykoch na adrese:

<http://osha.europa.eu/sk/publications/factsheets>

Viac informácií o posudzovaní rizík biologických látok sa nachádza na:

<http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact53/view>

Viac informácií o osvedčených postupoch pri kontrole *legionelly* nájdete v našej databáze prípadových štúdií, ktorá je k dispozícii na:

<http://osha.europa.eu/sk/practical-solutions/case-studies>

Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci

Gran Vía, 33, 48009 Bilbao, ŠPANIELSKO
Tel.: +34 944794360 • Fax: +34 944794383
E-mail: information@osha.europa.eu

© Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Šírenie povolené pod podmienkou uvedenia zdroja. Printed in Belgium, 2011.

