

MINDENNAPI LEGIONELLA

BAKTÉRIUMOKKAL ÉRINTETT KOCKÁZATI KÖZEGEK

A legionellózis egy fertőző betegség, amely súlyos esetben akár életveszélyes is lehet. Szerencsére a veszélyt jelentő – vizes, pangó vizes – közegek jól azonosíthatók, szakértői vizsgálatukkal a kockázati szint alacsonyan tartható.

SZERZŐ: **KARI ANDRÁS, RESKÓNÉ DR. NAGY MÁRIA, LIPPAI ANETT**
KVI-PLUSZ KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLÓ IRODA

A 20. század második felében azonosított fertőző betegséget a Legionella nemzetséghez tartozó baktériumok okozzák. A betegség a lázas, influenzaszerű tünetektől (*Pontiac-láz*) egészen a tüdőgyulladással, magas lázzal járó életveszélyes állapotig (legionáriusbetegség) terjedhet. Emberről emberre nem adható át, csak kis átmérőjű (1–3 µm), Legionellát tartalmazó vízcseppel (aeroszál) fertőz. A betegséggel potenciálisan bárki fertőződhet, azonban kiemelten veszélyeztetettek bizonyos korcsoportokba tartozók (kora- és újszülöttek, idősek), illetve immunhiányos vagy legyengült immunrendszerű személyek. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az olyan, életmóddal kapcsolatos tényezők, mint a dohányzás vagy az alkoholizmus, szintén növelik a betegségre való fogékonyságot. A fejlett országokban, habár a „Legionella-probléma” jól ismert, több helyen – köztük Magyarországon is – nehézséget jelent a betegség aluldiagnosztizáltsága és aluljelentettsége.

A Legionella szervezetek ökológiája

A legionellózis által jelentkező közegészségügyi probléma súlyosságát, továbbá a megelőzés fontosságát felismerve, megjelent hazánkban is egy rendelkez-

zéscsomag a Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre, vonatkozó közegészségügyi előírásokról szóló 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelet formájában. Ennek hatálya kiterjed a közegészségügyi kockázatot jelentő közegekre, létesítményekre, azok üzemeltetőire, illetve tulajdonosaira.

Ahhoz, hogy nemcsak üzemeltetőként, tulajdonosként, hanem akár veszélyeztetettként is tudjuk azonosítani és felismerni azokat a tényezőket, amelyek elősegítik a baktériumok túlélését és növekedését mesterséges épített vizes környezetünkben, fontos, hogy a szervezetek ökológiájának alapjaival tisztában legyünk. Optimális növekedésük 20–45 °C



Fertőzési pontok

közötti hőmérsékleten van, és bár 20 °C alatt, továbbá 45–50 °C között nem szaporodnak, de nem is pusztulnak el. Biztos pusztulást csak a 60 °C feletti vízhőmérséklet eredményez. Természetes vizes környezetekben széles körben előfordulnak. Részai a talaj, a természetes felszíni, felszín alatti vizek, illetve tengeri mikrobiális közösségének.

A szélsőséges körülmények túlélésére több stratégiával is rendelkeznek. Akár kis méretű (µm–mm) egysejtűek szervezetébe vagy folyadékkal érintkező szilárd felületen kialakuló mikrobiális (biofilm) bevonatba ágyazva is túlélhetik a számukra kedvezőtlen körülményeket.

Ezek ismeretében jól azonosíthatók azok a közegek, amelyek kockázatot jelentenek. Azok a létesítmények (épületek, intézmények) jelentenek közegészségügyi gondot, ahol az épített vizes rendszerek esetében teljesül, hogy: a) a meleg víz 20–50 °C közötti; b) nagy kiterjedésű vízvezetékrendszer van, pangó szakaszokkal; c) finom eloszlású vízpermet (aeroszol) képződik.

A hétköznapjaink során a legáltalánosabb kockázati közegek mellett (épületek ivó- és használatimelegvíz-rendszere, nedves hűtőtornyok, medencék) szintén kapcsolatba kerülhetünk olyan egyéb lehetséges közegekkel, amelyek az előzőekhez kapcsolódva fertőzésforrások lehetnek. Ilyenek a légkezelő és párasítós rendszerek, dísz- és szökőkutak, fogászati kezelőegység, autómósók, kertészeti permetezőrendszerek és párapapuk.

Lakásokban is előfordulhat

A már hivatkozott EMMI rendelet szabályozásának köszönhetően az elmúlt 2 évben egyre több kockázati létesítményt üzemeltető személy vagy tulajdonos kezdte meg épített vizes rendszerének vizsgálatát. A KVI-PLUSZ Kft. munkatár-

sai ez idő alatt több ezer vízminta elemzésével és szakértői tevékenységükkel segítették a Legionella-kolonizáció szempontjából kifogásolt létesítmények kockázatsökkentését és az alacsony kockázati szint folyamatos fenntartását.

A felhalmozódott nagy mennyiségű tapasztalatból mindenképpen kiemelendő egy egyedi eset, amely a ma oly divattá váló lakásirodákat érinti. A lakásirodát egy 20. század elején épült társasház polgári lakásából alakították ki. Az iroda mellett további közel 50 lakás is a ház számára központilag előállított meleg vizet használja. A vizsgálat rávilágított, hogy az 51,5 °C-os használatimelegvíz-rendszer Legionella-kolonizáltsága a határérték (1000 TKE */L) több mint tízszerese volt, emellett az ivóvízhálózatban is megtelepedtek a patogén szervezetek. A lakásirodában jelentős aeroszolképződés – amelynek segítségével képesek a Legionella szervezetek a tüdő légshlyogocskáiba (alveolus) lejutni – zuhanyzó hiányában csupán a WC-öblítéssel hozható összefüggésbe. A többi lakás esetében, amelyek lakóingatlanként funkcionálnak, számolni kell a zuhanyhasználat által képződő, Legionella szervezetet tartalmazó aeroszollal is. Jelen esetben a társasház lakói szerencsésnek érezhetik magukat, hogy a lakásiroda tulajdonosa a munkavállalói biztonsága érdekében felmérte a Legionella-kockázatot. Megfelelő kockázatsökkentő beavatkozásokkal, például a meleg víz hőmérsékletének 60 °C fölé emelésével, illetve egyszerű közegészségügyi tanácsokkal a Legionella-expozíció könnyen csökkenthető. Ezen eredmények felhívják a figyelmet arra, hogy a



Alacsony kockázati szint fenntartása

lakóingatlanok meleg- és olykor a hidegvíz-hálózata is hordozója lehet a Legionella baktériumoknak. Továbbá rávilágítanak a lakóingatlanok központi előállítású melegvíz-rendszereinek kockázataira, amely jelenlegi formában jogszabályi szinten nincs szabályozva.

*TKE: telepképző egység

A CIKK MEGJELÉNÉSÉT A
KÖRNYEZETVÉDELMI SZOLGÁLTATÓK
ÉS GYÁRTÓK SZÖVETSÉGE
TÁMOGATTA.

