



Fot. Norbert Pannaszczyk / Hotel Panorama w Warszawie

Odkrytą prawie trzydzieści lat temu legionellą możemy się zakazić, biorąc ciepłą wieczorną kąpiel – przestrzeżga Marta Michorzewska z firmy ACV Polska. – Bakteria ta powoduje groźne zapalenie płuc, które nierozpoznane prowadzi do śmierci. Atakuje zwłaszcza osoby starsze.

– Świadomość hotelarzy w Polsce jest żadna, oni nawet nie wiedzą, jak bardzo jest to dla nich ważne – mówi Krzysztof Milski, prezes Polskiej Izby Hotelarstwa. – A przecież w Polsce zanotowano już pierwsze przypadki zaka-

Dr Katarzyna Pancer Państwowy Zakład Higieny

Od 1 stycznia br. legionella jest chorobą rejestrowaną. Nie ma jednak rozporządzenia, które dawałoby odpowiedź na pytanie – kto ma za te badania zapłacić. Państwowy Zakład Higieny od 1997 r. wykonuje odpłatne badania wody na obecność pałeczek legionelli. W Polsce co roku wykrywa się kilka przypadków zachorowań na legionellę. Zapewniam, że co roku wykrywamy pałeczki tej bakterii w instalacji ciepłej wody w takich budynkach użyteczności publicznej jak hotele. Najczęściej odbywa się to podczas tak zwanego dochodzenia epidemiologicznego, gdy ktoś zachoruje. Wciąż jednak mamy niepełne dane. Legionelloza wciąż jeszcze, niestety, jest dla nas terra incognita.

Atak z prysznicą

Walka hoteli z legionellozą

Niecałe 10 tys. zł kosztuje kompleksowe wyposażenie średniej wielkości obiektu w urządzenia pozwalające uchronić się przed legionellozą. Z zagrożenia bakterią tzw. legionelli zaczyna sobie zdawać sprawę coraz więcej hoteli.

żenia legionellą w hotelu. Koledzy i koleżanki powinni zacząć zastanawiać się, jak się zabezpieczyć, żeby w przypadku ewentualnego pozwu udowodnić, że zrobili wszystko, by ochronić swoich klientów.

Zdradzieckie sitko węży

Legionellę jako chorobę zakaźną wprowadziła do polskiego systemu prawnego Ustawa o ochronie zdrowia z 6 września 2001 roku. Legionella występuje między innymi w instalacjach ciepłej wody użytkowej, dużych systemach klimatyzacyjnych, nawilżaczach, wannach z hydromasażem. Pierwsze sygnały na temat zakażenia wywołanego bakterią legionella pochodzą już z 1968 r., pierwsze badania datują się od roku 1976 (w związku z wypadkami śmiertelnymi w Philadelphii, USA).

Osoby zarażone bakterią *Legionella pneumophilla* najczęściej mają gorączkę, dreszcze i kaszel. Spotykane są również objawy jak bóle mięśni, bóle głowy, ogólne zmęczenie, utrata apetytu, czasami biegunka. Bakteriologowie przestrzegają, że legionella jest bakterią trudną do zwalczania. – Jest niezwykle odporna na działanie chloru, ultrafioletu i tym podobnych środków dezynfekcyjnych – zapewnia Marta Michorzewska. – Ginie jednak w temperaturze powyżej sześćdziesięciu stopni Celsjusza – mówi.

Doskonałe warunki istnieją przede wszystkim w zbiornikach i instalacjach ciepłej wody dużych kompleksów mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej.

Istnieje kilka metod zwalczania bakterii legionella: chlorowanie, jodowanie, ozonowanie, ultrafiolet oraz dezynfekcja termiczna. – Najbardziej efektywna oraz najłatwiejsza do realizacji i zarazem najtańsza jest metoda dezynfekcji termicznej – wyjaśnia Tomasz Kostuch, kierownik produktów w dziale Ogrzewnictwo w firmie Danfoss. – Polega ona na podgrzaniu wody do temperatury dezynfekcji i utrzymaniu jej przez odpowiedni czas. Powyższą metodę stosuje się cyklicznie w układach instalacji ciepłej wody z częstotliwością zależną od rodzaju instalacji oraz stwierdzonych ilości bakterii. Danfoss poleca stosowanie tej metody przy jednoczesnym wyposażeniu

**Marta Michorzewska
z firmy ACV, dystrybuującej
urządzenia do instalacji ciepłej**
W przypadku oskarżeń o zakażenie lub poparzenie, które są, niestety, dla hotelarzy na Zachodzie coraz powszechniejszym zjawiskiem, bardzo trudno jest się wybronić. Dyrektorzy hoteli w Berlinie już płacą gigantyczne odszkodowania. Jednak gdy hotel czy sanatorium ma certyfikaty Państwowego Zakładu Higieny na zamontowanie u siebie urządzenia oraz prawidłowo wykonaną i eksploatowaną instalację, pozwala to na skuteczną obronę w razie pozwania do sądu.

ni instalacji w system pełnej kontroli (MTCV + TVM + CCR). – Daje to gwarancję korzystania z wody całkowicie pozbawionej bakterii – zapewnia Tomasz Kostuch. – Jednocześnie instalacja jest chroniona przed zarastaniem, czyli odkładaniem się kamienia poprzez zredukowanie czasu faktycznie potrzebnego do dezynfekcji. System zabezpiecza także użytkownika przed poparzeniem oraz redukuje koszty podgrzania wody do minimum – dodaje.

System Danfossa poza tym, że zapobiega rozmnażaniu i rozprzestrzenianiu się bakterii umożliwia zmniejszenie zużycia wody oraz energii. Pierwszy na świecie system pozwalający na monitorowanie procesu dezynfekcji termicznej powstał w budynku wielorodzinnym w Zabrzu.

Miejscami, gdzie najczęściej występuje zakażenie, są natryski, wanny i pomieszczenia klimatyzowane.

– Bakterie najczęściej umiejscawiają się w sitkach węży natryskowych, dlatego zaleca się, aby otwory wylotowe były jak największe, a końcówki sita często wymieniane – mówi Marta Michorzewska z ACV Polska. – Ze względów bakteriologicznych byłoby celowe stosowanie przewodów rurowych wykonanych z miedzi, ponieważ bakterie łatwiej rozmnażają się w instalacjach z tworzywa sztucznego.

i klimatyzacji

Legionella nie lubi gorąca

Najczęstszym miejscem występowania bakterii legionella są podgrzewacze wody, które z powodu pokrycia kamieniem kotłowym i chropowatej powierzchni mają ograniczone możliwości dezynfekcji. Specjaliści przestrzegają przed stosowaniem podgrzewaczy, w których urządzeniem grzewczym jest węzownica. Powstaje tu kamień kotłowy, sprzyjający rozwojowi flory bakteryjnej; nie bez znaczenia jest również rozkład temperatury w takim zbiorniku.

Wprowadzenie do produkcji w ostatnich latach stali nierdzewnej i nowoczesnych konstrukcji podgrzewaczy umożliwiło skuteczną walkę z tym zagrożeniem. W urządzeniach wykonanych ze stali nie tworzą się na powierzchni mikropory, wymienniki nie podle-

gają korozji, a wręcz mają zdolności samooczyszczania się z kamienia. Przykładem takich rozwiązań mogą być wymienniki płaszczowe wykonane ze stali nierdzewnej oraz kotły z zasobnikiem z tego samego materiału, gdzie występuje możliwość magazynowania ciepłej wody w temperaturze do 80–90 st. C. Te urządzenia umożliwiają wyższe wydajności produkcji ciepłej wody (na wyjściu z podgrzewacza można zainstalować termostatyczny zawór mieszający, który umożliwi utrzymanie podwyższonej temperatury nawet do 90 st. C w samym zasobniku i jednocześnie ustawienie temperatury ciepłej wody na bezpieczną i komfortową dla użytkownika wartość ok. 45 st. C). Taką temperaturą wody urządzenia zabezpieczają instalację przed wystąpieniem legionelli.

Jest kilka zasad, których należy przestrzegać, aby zminimalizować możliwość pojawienia się legionelli w hotelowym prysznicu. Temperatura ciepłej wody wypływającej z podgrzewacza powinna wynosić 60 st. C. Poza tym podgrzewacze powinny zapewniać równomierny rozkład temperatury w całej objętości, zaś podgrzewanie wody w urządzeniach równoległych powinno odbywać się równomiernie. W podgrzewaczach zainstalowanych szeregowo jeden raz dziennie powinny istnieć możliwości podgrzania wody do temperatury 60 st. C.

Materiały stosowane do konstrukcji podgrzewaczy ciepłej wody powinny charakteryzować się odpornością na temperaturę powyżej 60 st. C, na uszkodzenia mechaniczne oraz ograniczać obrastanie kamieniem kotłowym (np. stal nierdzewna). Zaleca się ochronę rurociągów wody zimnej przed ogrzewaniem. W obiektach dużych cyrkulacja powinna być tak zaprojektowana, by w żadnym punkcie instalacji temperatura nie była niższa od 55 st. C. Dopuszczalne przerwy w działaniu cyrkulacji (nocna, świąteczna, remontowa) mogą wynosić do ośmiu godzin. W przypadku długich przerw w eksploatacji instalacji zaleca się spuszczenie wody z obiegów nieużywanych.

Także w klimatyzatorach

Legionella gnieździ się także w klimatyzatorach. – W Polsce nie robi się jeszcze badań na obecność bakterii w pomieszczeniach i budynkach użyteczności publicznej – stwierdza Włodzimierz Wyrębek, współwłaściciel firmy Wan, produkującej preparat niszczący bakte-

W naszym kraju o *Legionellą pneumophillia* zrobiło się głośno dopiero pod koniec 1997 r., kiedy to Szwedzi, wypoczywający w naszych nadmorskich uzdrowiskach, rozpętaли prawdziwą nagonkę na Polskę, jako kraj, w którym można łatwo zakazić się tym drobnoustrojem. Coraz częściej o zachorowaniach na chorobę legionistów słyży się w takich krajach jak Francja, Skandynawia, Holandia.

Legionella tragicznie dała znać o sobie podczas zjazdu US America Legion (Kongres Legionu Amerykańskiego) w 1976 r. w Filadelfii. Spośród ponad czterech tysięcy uczestników nagle zachorowało 220 osób. Dla 30 z nich udział w zjeździe zakończył się śmiercią. Te wydarzenia dały początek nazwie choroby.

rię. – Do tej pory wykryto chyba tylko dwa przypadki zachorowania na chorobę legionistów. Pacjentów leczy się bowiem na zapalenie płuc. Tymczasem niewykrycie choroby, czyli doprowadzenie do ostrego stadium, może prowadzić do zgonu.

Włodzimierz Wyrębek przekonuje, że nie wystarczy czyścić klimatyzatory zwykłymi preparatami: – Cif i domestos nie wystarczą. Tak postępuje 95 procent firm czyszczących klimatyzatory, można tym najwyżej zabić zapach. By uniknąć zagrożenia, trzeba co sześć, siedem tygodni powtarzać spryskiwanie parownika i klimatyzato-

Bakterie legionelli neutralizuje temperatura w instalacji wodnej powyżej 60 st. C

rów preparatem.

Nieczyszczona właściwie klimatyzacja może spowodować nie tylko choroby gości, ale

pracowników, którzy na ataki pałeczek bakterii, grzybów i pleśni nastawieni są bez przerwy. Spryskanie jednego klimatyzatora w Warszawie kosztuje od 30 do 100 zł i trwa zaledwie 15 minut. – W ten sposób hotelarz zabezpiecza się przed ewentualnym roszczeniem ze strony turystów, także zagranicznych, a takie pozwy już się zdarzały – przestrzega Wyrębek.

Nie ma reguły, po jakim czasie od zainstalowania nowej klimatyzacji należy zacząć zabezpieczać się przed legionellą.

– Otworzyliśmy ostatnio klimatyzator w znanej instytucji – mówi Włodzimierz Wyrębek. – Był zapchany czymś, co wyglądało jak kurz. Próbowaliśmy to coś „odkurzyć”, gdy ta metoda okazała się nieskuteczna, potraktowaliśmy narośl środkiem chemicznym. Do wiadra spłynęła maź, będąca przed chwilą żywą kolonią grzybów, bakterii i pleśni. Wdychali to klienci tej instytucji i pracownicy. Przez dwa lata, bo przez cały ten czas klimatyzacja nie była tam serwisowana. (MD)



Kogo atakuje

Legionella w pierwszej kolejności atakuje osoby starsze, które z racji wieku mają obniżoną odporność na choroby. Ale jej ofiarami mogą stać się wszyscy, którzy mają nieżyty oskrzeli, rozedmę płuc, niedawno przeszli chorobę. Do grup ryzyka zaliczani są także palacze oraz osoby spożywające dużo alkoholu. Łatwo mogą zapaść na tę chorobę również osobnicy, u których stwierdzono nowotwory, cukrzycę, choroby nerek, płuc oraz AIDS. Systematyczne od wielu lat badania epidemii tego typu przez specjalistyczne laboratoria mikrobiologiczne ustaliły, że z powodu legionelli choruje w USA około 200 tys. osób rocznie, a np. w Niemczech, Austrii, Francji jest około 7 tys. przypadków. Ciekawe, że u ok. 40 proc. badanych osób stwierdza się istnienie przeciwciał mogących potwierdzać kontakt z tą bakterią.