



Higiena
cukiernictwo / piekarstwo 7-8/2020

Jak skutecznie odkazić miejsce pracy?

W warunkiem niezbędnym, który musi spełnić każdy pracodawca w czasie trwania pandemii i nie tylko, jest stworzenie bezpiecznego miejsca pracy, w którym pracownicy będą chcieli bez żadnych obaw o swoje zdrowie i życie wykonywać swoje obowiązki. Jak się okazuje, nie jest to rzeczą łatwą, zwłaszcza gdy mamy do czynienia z dużymi przedsiębiorstwami, wielopowierzchniowymi zakładami.

W dobie walki z koronawirusem jedną z kluczowych kwestii jest skuteczne odkażanie miejsc pracy. Jak bezpiecznie czyścić miejsca pracy? Na co szczególnie powinni zwrócić uwagę pracodawcy?

Małgorzata Górską, główny specjalista ds. BHP w ENERIS Surowce i Koalicji ds. Bezpieczeństwa Pracowników Komunalnych, w rozmowie z Małgorzatą Wołoch-Lach podpowiada, jakie są najskuteczniejsze metody na odkażenie miejsca pracy oraz ograniczenie kontaktu z wirusem SARS-CoV-2.

Małgorzata Górską, główny specjalista ds. BHP w ENERIS Surowce i Koalicji ds. Bezpieczeństwa Pracowników Komunalnych, w rozmowie z Małgorzatą Wołoch-Lach podpowiada, jakie są najskuteczniejsze metody na odkażenie miejsca pracy oraz ograniczenie kontaktu z wirusem SARS-CoV-2.

dzi, nawet jeżeli na terenie budynku funkcjonuje sprawny serwis sprząający. Wiele drobnoustrojów jest bowiem odpornych na ogólnodostępne środki bakteriobójcze, przez co dezynfekcja biur, magazynów, mieszkań bądź ciągów komunikacyjnych całego budynku okazuje się działaniem nieuniknionym.

Kluczowym elementem jest wyszkolony pracownik, który wie, jak postępować w czasie epidemii. Pracownicy powinni być poinformowani o ryzyku zawodowym na okoliczność wystąpienia wirusa SARS-CoV-2 oraz zapoznani z instrukcjami i procedurami, np. mycia i dezynfekcji rąk. Pracodawca jest zobowiązany do opracowania instrukcji, procedur oraz wyposażenia pracowników we wszelkie dostępne środki ochrony dostosowane do stanowiska pracy. Wyszkolony oraz wyposażony w niezbędne środki ochrony (maski twarzowe, rękawiczki, płyn dezynfekujący) pracownik wie, jak zadbać o siebie i otoczenie w dobie epidemii.

Jak prawidłowo wykonać dezynfekcję dużych powierzchni, np. zakładów produkcyjnych? Jakie metody są najskuteczniejsze?

Dezynfekcja, czyli inaczej odkażanie, to działanie, którego celem jest zniszczenie drobnoustrojów i ich form przetrwalnikowych. Istnieje wiele metod, za pomocą których można osiągnąć ten cel, jednakże tylko za sprawą dopasowania odpowiednich środków chemicznych działanie to przynosi zamierzone efekty. W przypadku gdy doszło do skażenia danego środowiska, dezynfekcja powierzchni i powietrza jest absolutną koniecznością. Powszechnie stosuje się

Jaki jest koszt dezynfekcji?

Orientacyjny cennik dezynfekcji (koszt zależy od powierzchni oraz specyfiki obiektu) dotyczący np. metody ULV suchej mgły to:

- dezynfekcja biur, domów, sklepów, szkół i przedszkoli oraz podobnych: od 0,80 zł/m² lub m³,
- dezynfekcja magazynów, hal produkcyjnych: od 0,50 zł/m² lub m³.

Ozonowanie pomieszczeń – dezynfekcja (likwidacja roztoczy, bakterii, wirusów i grzybów oraz zapachów):

- do 100 m² – od 300,00 zł lub 100,00 zł za godzinę pracy urządzenia,
 - powyżej 100 m² – rozliczanie indywidualne.
- Płyn dezynfekujący do rąk dla pracowników to koszt 70 zł netto za 5 litrów. Płyn dezynfekujący do mycia podłóg z zawartością aktywnego chloru 3,6% – cena 56,00 zł netto za 5 litrów.

dekontaminację nadtlenkiem wodoru, podchloryn sodu oraz zamgławianie.

Na czym polega zatem dekontaminacja nadtlenkiem wodoru?

Dekontaminacja nadtlenkiem wodoru w postaci gazowej na poziomie log 6, która gwarantuje bardzo wysoką skuteczność dezaktywacji szerokiego spektrum drobnoustrojów, takich jak: bakterie, spory, grzyby i wirusy. Dekontaminacja metodą zamgławiania to potwierdzony licznymi badaniami najnowocześniejszy, automatyczny system dezynfekcji oparty na biodegradowalnym nadtlenku wodoru. Sucha mgła o wielkości około 5 mikronów dochodzi do wszystkich trudno dostępnych miejsc, niedostępnych tradycyjną metodą dezynfekcji oraz eliminuje ryzyko błędu ludzkiego. Dodatkowymi atutami tej metody są: krótki czas procesu, dezynfekcja sprzętów elektronicznych wewnątrz pomieszczenia, brak osadu, niekorozyjność.

H₂O₂ nie wymaga specjalnych warunków ostrożności i jest kompatybilny z większością materiałów, urządzeń elektronicznych oraz systemów elektrycznych. Dzięki temu wszystkie pozostające w dekontaminowanym pomieszczeniu urządzenia są w pełni bezpieczne. Nadtlenek wodoru rozkłada się na wodę i tlen, dlatego jest całkowicie biodegradowalny, gwarantuje wysoką skuteczność i bezpieczeństwo dla środowiska, personelu i klientów/pacjentów. Metoda ta sprawdza się w:

- opiece zdrowotnej: w laboratoriach mikrobiologicznych, na blokach operacyjnych, na salach pooperalnych czy intensywnej opieki noworodka, w gabinetach zabiegowych, na salach chorych, w domach pomocy społecznej czy spokojnej starości;

- przemyśle: linie produkcyjne (przemysł spożywczy, kosmetyczny, farmaceutyczny, wysokie technologie); śluzi aseptyczne i inne pomieszczenia, gdzie czystość biologiczna decyduje o bezpieczeństwie człowieka lub o prawidłowym przebiegu badań naukowych i produkcji;
- miejscach publicznych: transport publiczny, przedszkola, szkoły.

Mechanizm działania stosowanej metody (nadtlenkiem wodoru) polega na niszczeniu drobnoustrojów wolnymi rodnikami. Proces przebiega w pełni automatycznie w 4 fazach. Na potrzeby walidacji wszystkie parametry cyklu są monitorowane i zapisywane. Fazy dekontaminacji są zależne od początkowej temperatury oraz wilgotności powietrza, a także typu i wielkości pomieszczeń. Fazy te to:

- osuszanie: redukcja relatywnej wilgotności do domyślnej zaprogramowanej wartości,
- kondycjonowanie: szybkie tworzenie wymaganego stężenia H₂O₂,
- biodekontaminacja: kontrola stężenia H₂O₂ i relatywnej wilgotności,
- wentylacja: szybka redukcja stężenia H₂O₂ i jego rozkład (na wodę i tlen).

Wskazana metoda może być stosowana w pomieszczeniach szczelnych.

Co z pozostałymi metodami wykorzystującymi podchloryn sodu oraz zamgławianie?

Podchloryn sodu świetnie sprawdza się jako środek do dezynfekcji chodników, ulic i przystanków. Podchloryn sodu pod względem chemicznym jest solą sodową kwasu podchlorawego o wzorze chemicznym NaOCl. Może powstawać na trzy sposoby: poprzez dodanie chloru do ługu sodowego o odpowiednim stężeniu, chlorku wapniowego i roztworu sody, jako produkt uboczny podczas syntezy chlorku sodowego oraz podczas elektrolizy soli kuchennej. Rozpuszczony w wodzie ma żółtozieloną, półprzezroczystą barwę o pH od 12 do 13 (czyli jest silnie alkaliczny) oraz charakterystyczny ostry zapach chloru. Sam w sobie jest bardzo niestabilny i dlatego głównie stosuje się go w postaci roztworu wodnego. Badania udowodniły, że wirus SARS-CoV-2 potrafi utrzymywać się do kilku godzin zarówno w powietrzu, jak i na różnych powierzchniach. W związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na odkażanie miejsc, w których przebywają duże skupiska ludzi.

Podchloryn sodu wykorzystuje się także w zakładach przetwórstwa spożywczego i miejscach hodowli zwierzęcej. Produkt doskonale sprawdza się w dezynfekcji powierzchni kontaktujących się z żywnością oraz ze środkami żywienia zwierząt. Może być używany również w zbiornikach wodnych i systemach zaopatrywania w wodę pitną, a także do dezynfekcji wody basenowej oraz pitnej czy odkażania systemów klimatyzacyjnych. Podchloryn sodu ►



► rekomenduje się również do stosowania w placówkach medycznych, w szpitalach, przychodniach czy laboratoriach. Badania pokazują, że podchloryn sodu jest silnym środkiem wirusobójczym. Substancja ta jest w stanie w ciągu kilku minut dezaktywować działanie wirusa, np. ptasiej grypy czy SARS-CoV-2. Należy jednak uwzględnić zastosowanie odpowiedniego stężenia. W zależności od stężenia podchloryn sodu stanowi idealny preparat do dezynfekcji w domach, gospodarstwach czy też w miejscach publicznych. Do dezynfekcji szczególnie zaleca się stężenia w przedziale 0,1-0,5%. Wykazują one skuteczne działanie wirusobójcze już po minucie.

Zamgławianie to kolejna z metod dezynfekcji. Odkażający koncentrat zmieszany z wodą rozprawdza się tzw. zamgławiaczem ULV (jest to specjalistyczny generator mgły). Jest ona wyrzucana z zamgławiacza pod bardzo dużym ciśnieniem, co pozwala rozpylić ją dosłownie we wszystkich szczelinach. Świetnie działa na wirusy i inne drobnoustroje chorobotwórcze, bo zabieg jest zawsze wykonywany preparatem przeznaczonym do zwalczania konkretnego drobnoustroju. Zamgławianie ULV jest dużo bardziej efektywne i skuteczniejsze niż np. mycie, ponieważ krople tworzone podczas oprysku są bardzo małe (zwykle mają ok. 20 mikrometrów) i dzięki temu mogą wnikać praktycznie wszędzie.

Jakie metody z kolei sprawdzą się na mniejszych powierzchniach, np. w biurze?

Skuteczność dezynfekcji jest uzależniona od kilku czynników, a są to przede wszystkim: czas działania środków, ich stężenie oraz wybrana metoda

dezynfekcji. W tym przypadku, im dłuższy jest czas i wyższe jest stężenie środka dezynfekującego, tym większa część drobnoustrojów ulega zniszczeniu. Skuteczność dezynfekcji zależy również od poziomu wilgotności środowiska, co jest szczególnie ważne w dezynfekcji powietrza. Wszystko to za sprawą faktu, że środki chemiczne przeważnie nie działają w środowisku suchym. Na mniejszych powierzchniach, takich jak biura czy kabiny pojazdów, sprawdzą się kolejne metody, na przykład:

1. Ozonowanie pomieszczeń to skuteczna metoda dezynfekcji i najlepszy sposób zabijania wiru-

Ze względu na dużą skuteczność działania lampy bakterioobójczej serii NBVE i NBV wykorzystuje się ją wszędzie tam, gdzie wymagana jest sterylność, a od czystości mikrobiologicznej zależą jakość usług oraz bezpieczeństwo pacjentów i personelu.

Zastosowanie:

- szpitale (bloki operacyjne, gabinety zabiegowe, gabinety opatrunkowe, sale chorych, izby przyjęć, izolatki, brudowniki),
- przychodnie (gabinety lekarskie i zabiegowe),
- laboratoria,
- apteki,
- przemysł farmaceutyczny, spożywczo-przetwórczy, kosmetyczny,
- hotelarstwo i gastronomia,
- przedszkola, szkoły, żłobki,
- lampy przepływowo NBVE nadają się również do bezpiecznego używania w domu.

sów i bakterii, która nie wymaga użycia środków bakteriobójczych. Ponadto ozon nie pozostawia po sobie toksycznych produktów rozpadu, ponieważ samoczynnie rozpada się do tlenu, co sprawia, że jest ekologiczny i przyjazny środowisku. Najnowocześniejsze generatory ozonu nadają się do ozonowania zarówno wody, żywności, jak i powietrza w pomieszczeniach do 60 m³ (w trybie jednorazowym). Zastosowano w nich również nowoczesny programator, który ma pięć zaprogramowanych trybów z czasem ozonowania nawet do 60 minut. Dzięki temu możemy ustawić cykle ozonowania większych pomieszczeń, nawet do 180 m³. Czas użytkowania wynosi aż 10 tys. godzin.

2. Promieniowanie UV-C to metoda, która na stałe może zagościć w określonych placówkach, polega na dezynfekcji powietrza i powierzchni promieniami ultrafioletowymi UV-C, np. sal szpitalnych. Promieniowanie UV-C nieodwracalnie dezaktywuje bakterie, wirusy, pleśnie, grzyby oraz wszelkie inne drobnoustroje, gdy tylko powyższe znajdują się w zasięgu promieni emitowanych przez lampy bezpośredniego działania i w komorze dezynfekcyjnej w przypadku lamp przepływowych z wymuszonym obiegiem powietrza. Dezynfekcja powietrza za pomocą promieni UV-C odbywa się w lampach przepływowych wewnątrz komory dezynfekcyjnej. Skażone powietrze jest zasysane przez wentylator – po przejściu przez filtr zatrzymujący kurz oraz inne zanieczyszczenia trafia do komory dezynfekcyjnej. Natężenie promieniowania UV-C i czas przebywania powietrza wewnątrz komory są tak dobrane, że powietrze wydmuchiwane na zewnątrz lampy jest praktycznie wolne od drobnoustrojów.

Jak wygląda dezynfekcja pomieszczeń, w których przechowywana jest żywność?

W pomieszczeniach, w których przechowywana jest żywność pracowników, czyli np. w jadalniach, można stosować następujące metody dezynfekcji: dekontaminację nadtlenkiem wodoru w postaci gazowej, zamgławianie ULV, mycie powierzchni stykowych z użyciem podchlorynu sodu, ozonowanie. Wszystkie wskazane metody wymagają specjalnego potraktowania żywności, która będzie spożywana przez pracowników. Żywność powinna być zapakowana w szczelne pojemniki lub folię zabezpieczającą, a następnie zamknięta w szafkach żywnościowych. Po wykonaniu procesu dezynfekcji należy zastosować się do wskazań w zależności od stosowanej

metody. I tak np. po wykonaniu dezynfekcji metodą „suchej mgły” należy przez 3 godziny wietrzyć pomieszczenie, a następnie powierzchnie stykowe (np. blaty) przemyć wodą.

Czy środki dezynfekcyjne są szkodliwe dla zdrowia?

Większość substancji chemicznych ma ograniczenia w kwestii stosowania. Wynikają one ze stężenia tych substancji oraz z czasu narażenia człowieka na działa-

nie określonego preparatu. Podczas używania środków chemicznych służących do dezynfekcji należy stosować się do zaleceń producentów, zapoznać z „kartą charakterystyki preparatu”, w których producent zawarł wskazówki w kwestii stosowania np. niezbędnych środków ochrony indywidualnej. Metody wymagające zastosowania urządzeń dezynfekujących, np. przez ozonowanie pomieszczeń, również wymagają od nas stosowania działań

„podezynfekcyjnych”, wietrzenia pomieszczenia lub co najmniej godziny karencji przed przystąpieniem do użytkowania pomieszczenia.

Jakich środków ochrony indywidualnej powinna używać wyspecjalizowana ekipa?

Takie ekipy używają środków ochrony indywidualnej dostosowanych do wykonywanej metody dezynfekcji. Do podstawowego wyposażenia ekipy profesjonalnej, stosującej np. metodę zamgławiania, będą należały: kombinezon chemoodporny z kapturem, maska całowzroczowa z odpowiednim filtrem, obuwie gumowe chemoodporne, rękawice chemoodporne. Dobór ŚOI jest uzależniony od rodzaju preparatów chemicznych, na które narażony jest pracownik ekipy.

Z jakimi problemami najczęściej borykają się pracownicy przeprowadzający dezynfekcję miejsc pracy?

Większe problemy nie występują, wystarczy odpowiednio zorganizować pomieszczenie, w którym ma być przeprowadzona dezynfekcja. Pierwszym elementem jest dobór metody dezynfekcji – odpowiedniego środka chemicznego w zależności od pożądanego efektu oraz możliwości zastosowania. Kolejne etapy to zabezpieczenie w stosowne środki ochrony indywidualnej osoby, która będzie przeprowadzała dezynfekcję. Następny etap to zabezpieczenie otoczenia – zakaz poruszania się osób postronnych po terenie wyznaczonym do dezynfekcji. Teren należy wyposażyć w znaki, a pracowników poinformować odpowiednio wcześniej.

Dziękuję za rozmowę i bardzo cenne w czasie pandemii wskazówki. □

Zamgławianie ULV jest dużo bardziej efektywne i skuteczniejsze niż np. mycie, ponieważ krople tworzone podczas oprysku są bardzo małe i dzięki temu mogą wnikać praktycznie wszędzie.