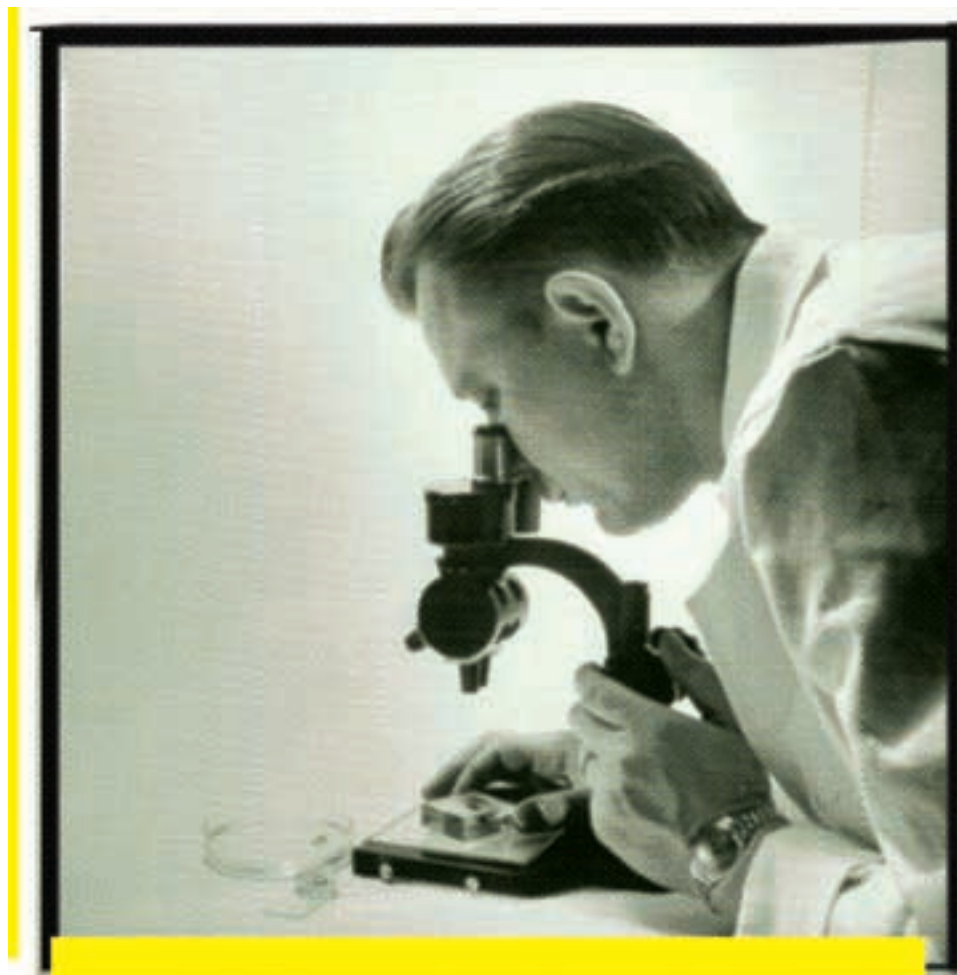


Maszyny pomagające w zwalczaniu zakażeń



Minimalizacja ryzyka

Elżbieta Kutrowska

Odkrycie bakterii w XIX w. miało ogromne znaczenie dla rozwoju medycyny, przyczyniając się do wyjaśnienia przyczyn wielu chorób. Tym samym rozpoczął się proces poszukiwania metod zwalczania tych niewidocznych gołym okiem przeciwników.

Pierwszymi urządzeniami były kociołki do gotowania instrumentów, funkcjonujące przez ponad 100 lat. Już pod koniec XIX w. wiadomo było, że gotowanie nie jest skuteczne. Dlatego Lauschlager skonstruował autoklaw, pracujący pod wysokim ciśnieniem, uzyskujący temperatury powyżej 100°C i skuteczniej niszczący bakterie.

Świadomość zagrożeń

Uwaga lekarzy skupiona była przede wszystkim na akcesoriach, niezbędnych do wykonania operacji. Nie przywiązywano wagi do otoczenia pacjenta, dlatego sale chorych mieściły kilkadziesiąt łóżek, a sprzątanie polegało na zamiataniu, rzadziej na myciu podłogi.

Rozwój mikrobiologii uświadomił lekarzom i administracji zakładów medycznych potrzebę zmian zarówno w zakresie architektury, jak i sfery sanitarno-epidemiologicznej, wyznacznikiem zaś jakości pracy zakładu medycznego stała się liczba powikłań, wywołanych drobnoustrojami.

Zwalczanie mikrobów prowadzone jest różnymi metodami. Przez wiele lat dominowały techniki manualne, coraz częściej wypierane w ostatnich latach przez metody maszynowe.

i odszkodowaniami, poprzez zastosowanie urządzeń myjąco-dezynfekujących.

Uzyskanie powtarzalności procesów mycia i dezynfekcji manualnej jest niemożliwe, gdyż uzależnia się je od wielu zmiennych. Dlatego kontrola jakości mycia ręcznego jest bardzo ograniczona, a w wielu szpitalach – wręcz niemożliwa do oceny.

Nie można także precyzyjnie wyliczyć kosztów procesów mycia manualnego, ponieważ są one zależne od organizacji stanowisk pracy i sprawności personelu.

Reżim sanitarny

Mechanizacja mycia stała się więc niezbędna. Dlatego nowe i modernizowane sterylizatornie wyposażane są w maszyny, które oprócz programów myjących posiadają także programy dezynfekcyjne.

” Zwalczanie mikrobów prowadzone jest różnymi metodami. Przez wiele lat dominowały techniki manualne, coraz częściej wypierane w ostatnich latach przez metody maszynowe ”

Maksymalna skuteczność

Współczesny szpital nie może funkcjonować bez dobrze zorganizowanej centralnej sterylizatorni, która powinna gwarantować jakość sterylizowanych materiałów. Jakość sterylizacji jest uzależniona od czystości sprzętu, wprowadzane do sterylizatorów. Zanieczyszczenia, znajdujące się na narzędziach i sprzęcie medycznym, są nośnikami drobnoustrojów. Stanowią także doskonałą osłonę dla mikroorganizmów, uniemożliwiającą osiągnięcie sukcesu w procesie sterylizacji. Dlatego mycie jest najważniejszym etapem przygotowania do sterylizacji.

Sterylizacja musi zapewniać skuteczność na poziomie 1×10^6 , co oznacza, że proces przygotowania i sterylizacji musi być walidowany.

Przez wiele lat instrumenty medyczne czyszczone były ręcznie za pomocą szczotek i detergentów, stosowanych w gospodarstwie domowym. Ten sposób wymaga zaangażowania dużej liczby personelu, który narażony jest na skaleczenia i zakażenia drobnoustrojami, znajdującymi się na narzędziach. Choroby zawodowe pracowników spowodowane są zakażeniami, a także długotrwałym kontaktem z preparatami do dezynfekcji chemicznej, detergentami i rękawicami ochronnymi. Można zminimalizować ryzyko i uniknąć kosztów, związanych z absencją

Zalety mycia maszynowego:

- powtarzalność procesów mycia,
- kontrolowana efektywność mycia,
- łatwość obliczenia kosztów,
- szybka neutralizacja zainfekowanego sprzętu,
- ochrona środowiska szpitalnego przed rozprzestrzenieniem zakażeń,
- ochrona personelu.

Zalety dezynfekcji maszynowej:

- możliwość kontroli skuteczności procesów,
- skrócenie czasu dezynfekcji,
- niższe, przewidywalne koszty.

Na rynku znajdują się urządzenia myjąco-dezynfekujące w wersji nieprzelotowej i przelotowej.

Zgodnie z przepisami, w zakładach ochrony zdrowia należy wydzielić strefy brudne i czyste, które rozdziela bariera w postaci myjni przelotowych. Urządzenia nieprzelotowe stosuje się jedynie w sytuacjach o niskim ryzyku zakażenia. Utrzymanie reżimu sanitarnego najlepiej zapewniają przelotowe urządzenia.

Wyposażenie maszyny zależy od jej przeznaczenia.

Możliwości wykorzystania tego samego urządzenia są duże i dotyczą procesu mycia następujących narzędzi:

- prostych narzędzi metalowych o wszystkich powierzchniach dostępnych,

- narzędzi metalowych, zawierających powierzchnie trudno dostępne (rurki, gwinty, zawiasy, nity, zatrzaski),
- narzędzi złożonych z kilku materiałów,
- sprzętu z tworzyw sztucznych (anestezjologicznego, części do respiratorów, inkubatorów, inhalatorów i in.),
- mikronarzędzi,
- optyki i sprzętu endoskopów sztywnych,
- pojemników i butelek,
- koszy i kontenerów do sterylizacji i transportu,
- szkła laboratoryjnego i aptecznego,
- butów operacyjnych,
- i innych.

Im więcej programów, tym większa możliwość wykorzystania maszyny.

Proces mycia i dezynfekcji odbywa się w komorze, posiadającej blokady, które uniemożliwiają otwarcie drzwi podczas cyklu, a także mechanizmy zabezpieczające przed otwarciem drzwi równocześnie po brudnej i czystej stronie, i zakażeniem strefy czystej.

Mycie następuje poprzez intensywne spryskiwanie wodą z detergentem. Instrumenty i sprzęt umieszcza się w komorze na półkach lub w uchwytach, w zasięgu ramion spryskiwaczy. Rozłożenie spryskiwaczy i liczba dysz do wtryskiwania wody z detergentem mają wpływ na skuteczność mycia maszyn. W myjni dezynfektor musi zapewniać dokładne czyszczenie powierzchni ukrytych, takich jak wnętrza rurek, gwinty, karbowania, zawiasy itp.

Cykle dezynfekcji

Do podstawowego wyposażenia maszyn należą wózki wsadowe, przeznaczone do różnego rodzaju sprzętu: na jednym wózku umieszcza się rurę, inny stosowany jest do szkła laboratoryjnego i aptecznego, kolejny zaś do butów itp. Wózek wsadowy umożliwia optymalny załadunek komory myjącej i skuteczność mycia. Wyposażony jest w spryskiwacze, dostosowane do kształtu sprzętu i umożliwiające skuteczne mycie oraz dezynfekcję dostępnych i ukrytych powierzchni.

Cykl mycia przebiega w kilku fazach: od etapu o niskiej temperaturze, w której zmywane są zanieczyszczenia białkowe, jak krew i śluz, do fazy ciepłej, zmywającej tłuszcze. Programy myjące mają parametry, dostosowane do sprzętu o różnym stopniu zabrudzenia i wytrzymałości materiałowej. W cyklu mycia razem z zanieczyszczeniami usuwana jest także część drobnoustrojów. Dekontaminacja jest kontynuowana w cyklu dezynfekcji, na który składają się dwie metody:

1. termiczna w temp. 93–95°C, przez 10 min, z użyciem gorącej wody;

2. chemiczno-termiczna w temp. 60–65°C, przez 10 min, z użyciem ciepłej wody i chemicznego środka dezynfekującego w odpowiednim stężeniu.

Maszyny wyposażone są w pompy dozujące do wody, środka dezynfekującego, detergentu, emulsji pielęgnującej i smarującej.

Do mycia używana jest woda zdemineralizowana, w znacznym stopniu oczyszczona ze składników mineralnych i biologicznych. Dzięki temu zużywa się mniej środków myjących, przyspiesza mycie i zwiększa skuteczność. Jakość wody, używanej w ostatniej fazie płukania, musi być bardzo wysoka i gwarantować usunięcie wszystkich osadów, aby nie stały się one osłoną dla mikroorganizmów. Zapobiega także tworzeniu się plam, odbarwień i ognisk korozji.

Wielkość myjni-dezynfektorów jest bardzo zróżnicowana, od małych dla podręcznych sterylizatorów w blokach operacyjnych, po duże dla centralnych sterylizatorów. Coraz częściej maszyny te stanowią wyposażenie laboratoriów i aptek.

Kontrola skuteczności

Usunięcie zanieczyszczeń jest podstawowym warunkiem skuteczności procesów sterylizacji. Oto metody, którymi dokonuje się oceny efektywności mycia:

- kontrola wzrokowa zewnętrznych powierzchni;
- testy, stanowiące mieszaninę kilku substancji: białek, skrobi i barwnika (wymieszany z wodą preparat nanosi się na narzędzia testowe, pozostawia do wysuszenia, a następnie umieszcza w komorze maszyny myjącej razem z innymi narzędziami. Po zakończeniu procesu sprawdza się wzrokowo, czy pozostały resztki barwnego preparatu);
- ilościowe i jakościowe oznaczenia zawartości białek;
- kontrola skuteczności dezynfekcji termicznej za pomocą testu chemicznego.

Umyte instrumenty i sprzęt muszą być wysuszone przed kolejnymi etapami przygotowania. W myjniach znajdują się programy suszenia, ale dla lepszego wykorzystania warto uzupełnić maszyny myjące odrębnymi urządzeniami do suszenia. Są one szczególnie przydatne do sprzętu z tworzyw sztucznych, ponieważ wymaga on dłuższego czasu suszenia w niższej temperaturze. Zastosowanie dodatkowej suszarki do narzędzi i sprzętu z tworzyw sztucznych pozwala na lepsze wykorzystanie maszyny myjącej.

Myjnie ultradźwiękowe

Są to urządzenia o zróżnicowanej wielkości, proste w instalacji i obsłudze, dzięki temu chętnie uży-

wane w gabinetach stomatologicznych, zabiegowych, przychodniach i sterylizatorniach szpitalnych.

W myjni wykorzystano energię ultradźwięków o częstotliwości powyżej zakresu dostępnego dla uszu człowieka. Emitowane z generatora ultradźwięki rozchodzą się w komorze mycia, tworząc miliony mikroskopijnych bąbelków gazowych (proces kawitacji). Następnie bąbelki pękają, wydzielając przy tym duże ilości energii, działającej na zanieczyszczenia zgromadzone na powierzchni narzędzi jak szczotka. Czynnikiem wzmagającym czyszczenie jest ciepło, dlatego roztwór myjący podgrzewany jest do 50°C.

Do mycia używa się detergentów niskopięniących, rozpuszczonych w wodzie. Nie wolno używać alkoholu, benzyny i innych palnych rozpuszczalników, kwasów i wybielaczy.

Instrumenty umieszcza się na siatce narzędziowej. Nie należy kłaść narzędzi bezpośrednio na dnie komory myjącej, gdyż powoduje to uszkodzenie przetwornika, wytwarzającego ultradźwięki, a także mytych instrumentów. Na trwałość urządzenia ma także wpływ utrzymanie odpowiedniego poziomu roztworu wodnego.

Na skuteczność mycia ma wpływ regularne czyszczenie komory z osadu, zgromadzonego na dnie i ścianach urządzenia, a także unikanie przeładowania. Zbyt duża ilość sprzętu utrudnia dostęp ultradźwięków do wszystkich powierzchni.

W małych gabinetach maszyny ultradźwiękowe sprawdzają się doskonale, skutecznie czyszczą instrumenty o prostej konstrukcji, a tym samym odciążają personel. W centralnych sterylizatorniach służą najczęściej do wstępnego oczyszczania narzędzi, które w kolejnym etapie przygotowania czyszczy się w myjniach-dezynfektorach.

Urządzenia ultradźwiękowe są nieprzelotowe, nie wykonują procesu dezynfekcji i płukania. Dlatego w ciągu technologicznym centralnej sterylizatorni i podręcznych sterylizatorni w blokach operacyjnych znajdują się w strefie brudnej, a barierę między strefami czystą i brudną stanowią przelotowe myjnie-dezynfektory. Połączenie tych dwóch urządzeń zapewnia bardzo wysoką jakość mycia.

Najlepiej oczyszczają powierzchnie odkryte, ale w połączeniu z wymuszonym przepływem można je stosować do mycia rurek. Ograniczenie dotyczy mycia narzędzi stosowanych w optyce, światłowodów, a także wielu tworzyw sztucznych.

Zamknięty system

Endoskopy elastyczne i sztywne są narzędziami o złożonej konstrukcji. Do ich produkcji stosuje się wiele materiałów o zróżnicowanej reakcji na warunki mycia i dezynfekcji. Najtrudniejsze do oczyszczenia i kontroli są długie kanały o bardzo małej śred-

nicy. Zawierają wiele ukrytych miejsc, niedostępnych dla pracowników przygotowujących je do zabiegów.

Przez kilkadziesiąt lat ich mycie polegało na ręcznym przepłukiwaniu za pomocą strzykawki. Rzadziej stosowano proste urządzenia z wymuszonym obiegiem wody i środka dezynfekcyjnego, gdyż były trudno dostępne i kosztowne. Powierzchnie zewnętrzne przecierano gazikami. Dezynfekcja polegała najczęściej na zanurzeniu w roztworze 2 proc. aldehydu glutarowego. Taki sposób przygotowania nie gwarantuje skuteczności mycia i dezynfekcji, a ponadto naraża personel na działanie agresywnych środków dezynfekujących.

Automatyczne myjnie-dezynfektory do endoskopów są standardowym wyposażeniem pracowni endoskopowych i bloków operacyjnych. Zaletą ich stosowania jest poprawa skuteczności mycia i dezynfekcji, a przez to zmniejszenie ryzyka powikłań z powodu zakażeń.

Wielkość urządzeń jest zróżnicowana. W komorze myjącej można umieszczać jeden lub dwa endoskopy, które są mocowane zaczepami, uniemożliwiającymi przemieszczanie podczas mycia. Detergent i środek dezynfekcyjny docierają zarówno do kanałów przez specjalne złącza, jak do wewnętrznych powierzchni. Mycie następuje w kilku etapach o różnej temperaturze. Dzięki temu możliwe jest usunięcie zanieczyszczeń organicznych.

Dezynfekcja w temp. od 60 do 65°C trwa tylko 5–10 min. Automatyczne, dokładne dozowanie detergentów i dezynfektantów gwarantuje skuteczny i ekonomiczny proces.

Dobre urządzenie powinno zapewniać:

- kontrolę szczelności powłoki zewnętrznej endoskopu,
- regulację parametrów mycia i dezynfekcji przez obsługę,
- kontrolę przepływu płynów przez kanały, a przez to kontrolę skuteczności mycia i dezynfekcji,
- rejestrację przebiegu procesu w postaci zapisu cyfrowego i/lub graficznego,
- możliwość obserwacji pracy maszyny na ekranie ciekłokrystalicznym,
- identyfikację endoskopu i pracownika wykonującego proces,
- dezynfekcję urządzenia, dzięki czemu zapobiega się przenoszeniu drobnoustrojów z jednego endoskopu na drugi,
- suszenie kanałów i zewnętrznych części.

Maszyny pracują w systemie zamkniętym, co zapewnia ochronę personelu przed szkodliwymi czynnikami biologicznymi i chemicznymi.

Przez wiele lat można było kupić tylko urządzenia nieprzelotowe. Obecnie produkowane są myjnie przelotowe, co w znaczny sposób poprawia ochronę endoskopów przed wtórną infekcją i zwiększa bezpieczeństwo chorych.

„ Czystość środowiska szpitalnego ma wpływ na liczbę zakażeń. Mobilizuje także personel do zachowań zgodnych z zasadami aseptyki i antyseptyki „



Dezynfekcja utensyliów

Kolejną grupą maszyn myjących są urządzenia z funkcją dezynfekcji, przeznaczone do mycia basenów, kaczek, misek nerkowatych i pojemników na wydaliny.

Zgodnie z wymaganiami ekologicznymi, w szpitalach niezbędna jest neutralizacja wydaliny i wydzielin, jako czynników potencjalnie zakaźnych, przed wprowadzeniem ich do kanalizacji komunalnej.

Manualne czyszczenie naczyń sanitarnych, powszechne w praktyce szpitalnej, uniemożliwia dezynfekcję wydaliny i wydzielin lub ogranicza do przypadków wyjątkowo niebezpiecznych. Najczęściej dezynfekuje się tylko naczynia przez zanurzenie w roztworze podchlorynu lub chloraminy. Skuteczność tych działań obarczona jest wieloma błędami – roztwory chloru są nietrwałe i utrzymanie parametrów dezynfekcyjnych wymaga częstej ich wymiany, a tym samym staje się kosztowne.

Automaty do mycia i dezynfekcji utensyliów wyposażone są w sterownik z kilkoma programami mycia i dezynfekcji, różniącymi się temperaturą i czasem trwania cyklu. Podstawowy program dezynfekcyjny wykonywany jest parą wodną lub wrzącą wodą. Do naczyń z tworzyw sztucznych przeznaczony jest program dezynfekcji chemiczno-termicznej, w której połączono działanie chemicznego środka dezynfekcji i temp. 60–65°C. Dezynfekcji podlegają naczynia, a także ich zawartość, dzięki temu do kanalizacji płyną ścieki pozbawione czynników zakaźnych. Wszystkie urządzenia muszą posiadać system zabezpieczający przed narastaniem drobnoustrojów. Najczęściej

dezynfekuje się je parą wytwarzaną w wytwornicy, stanowiącej integralną część maszyny.

Urządzenia przeznaczone są do stosowania w systemie decentralnym, na oddziałach szpitalnych i w domach opieki dla przewlekle chorych, laboratoriach, w których pozwala się na bezpieczne usunięcie materiałów organicznych. Niektóre wyposażone są w przecinaki do worków z moczem.

Do zamontowania tych maszyn potrzebna jest woda, kanalizacja i energia elektryczna. Zaletą ich jest oszczędność pracy personelu i miejsca w brudownikach, a przede wszystkim możliwość kontroli skuteczności biobójczej.

Łózka do mycia

Niewiele polskich szpitali posiada stacje łóżek, wyposażonych w maszyny. Przygotowanie łózka, szafki i innego wyposażenia na przyjęcie pacjenta odbywa się w sali chorych. Nie ma tam możliwości zastosowania mycia mechanicznego, dlatego ogranicza się ono do przecierania ścierką z użyciem detergentu i dezynfekantu.

Wymagania dla szpitali zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 21 września 1992 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (DzU 1992 nr 74 poz. 366) wymieniają stacje łóżek jako dział niezbędny dla funkcjonowania szpitala.

Stacje łóżek wyposażone są zazwyczaj w dwa rodzaje urządzeń: myjnie łóżek i komory dezyn-

fekcyjne do materaców, koców i poduszek. Zainfekowane łóżka przywożone są tu razem z pościelą, gdzie powłoki przekazywane są do prania, materace, koce i poduszki poddawane są dezynfekcji komorowej, a łóżko jest myte w maszynie.

Urządzenie do mycia ma dużą komorę, w której łóżko poddawane jest myciu poprzez spryskiwanie strumieniami wody zmieszanej z detergen-tem pod wysokim ciśnieniem. Dysze spryskiwaczy ustawione są w taki sposób, aby skutecznie usu-nąć brud ze wszystkich zakamarków.

W większości przypadków wystarczającym za-biegiem sanitarnym jest samo mycie maszynowe łóżek, gdyż usunięcie zanieczyszczeń powoduje także zmniejszenie ilości bakterii do poziomu bezpiecznego. W uzasadnionych przypadkach stosowana jest dezynfekcja termiczna lub chemiczno-termiczna.

Maszyny te są także wykorzystywane do mycia szafek przyłóżkowych i wózków do transportu chorych, a także wielu przedmiotów z wyposażenia oddziałów.

Ta metoda może być zastosowana tylko do sprzętu wysokiej jakości, który jest odporny na wilgoć, temperaturę i ciśnienie strumieni wody.

Automatyczne sprzątanie

Bezpieczeństwo pacjentów zależy od czystości środowiska szpitalnego. Skuteczne sprzątanie polega na utrzymywaniu czystości, tj. częstym sprzątaniu w celu usunięcia niewielkich ilości zanieczyszczeń, aby utrzymać ilość drobnoustrojów na niskim poziomie.

Podstawową metodę sprzątania w zakładach medycznych, tzw. WSW – czyli wiadro, ścierka, woda, wypiera nowoczesny sprzęt do mycia ręcznego (specjalne wózki wyposażone w mopy). Wyposażenie wózka łatwo dostosować do potrzeb miejsca poddawanego czyszczeniu. Ułatwia to pracę i zwiększa skuteczność sprzątania.

Coraz częściej do utrzymania czystości w zakładach medycznych używa się maszyn.

Wybór jest ogromny, od maszyn do szorowania, wyposażonych w wymienne tarcze dostosowane do rodzaju powierzchni, po maszyny myjące. Są urządzenia dostosowane tylko do czyszczenia podłóg, ale także i takie, które są rozbudowane – z funkcjami do ścian, okien, przestrzeni trudno dostępnych, np. kaloryferów. Niektóre posiadają wytwornicę pary, która skutecznie dezynfekuje zakażone powierzchnie. To pozwala na ograniczenie zużycia chemicznych środków dezynfekcyjnych.

Utrzymywanie czystości w szpitalu nie może być w pełni zmechanizowane, ponieważ są pomieszczenia, gdzie użycie maszyn jest niemożliwe lub znacznie ograniczone (sale chorych, pomieszcze-

nia zabiegowe z dużą ilością wyposażenia). Aparatura medyczna i meble powinny być wyposażone w kółka, które ułatwiają przesuwanie oraz sprzątanie ręczne i maszynowe.

Z kolei pierwszymi urządzeniami do mycia naczyń były wyparzaczki. Miały one za zadanie dezynfekowanie umytych ręcznie naczyń. Po dodaniu funkcji mycia stały się maszynami myjąco-dezynfekującymi. Początkowo były to proste urządzenia, obsługiwane ręcznie.

Współczesne urządzenia sterowane są automatycznie, mają wiele programów, dostosowanych do potrzeb użytkownika, w tym także dezynfekcyjne. Różnią się wielkością – dla dużych kuchni szpitalnych, produkujących posiłki dla wielu pacjentów, stosowane są myjnie tunelowe. Mniejsze jednostki wyposażone są w mniejsze maszyny dostosowane do danych potrzeb.

Procedura korzyści

Prace, związane z czyszczeniem instrumentów, sprzętu medycznego i utensyliów zaliczane są do czynności, obarczonych największym ryzykiem zakażeń, stanowią zagrożenie biologiczne dla pacjentów, środowiska szpitalnego i personelu. Maszyny umożliwiają szybkie i bezpieczne usunięcie zanieczyszczeń. Duże znaczenie ma możliwość udokumentowania skuteczności działania. Zgodnie z obowiązującymi normami procesy dezynfekcji i sterylizacji powinny być walidowane. Udowodnienie skuteczności działania – walidowanie procesów wykonywanych manualnie – jest praktycznie niemożliwe.

Mycie maszynowe jest także uzasadnione ekonomicznie, ponieważ pozwala na zaangażowanie mniejszej liczby personelu oraz w znacznym stopniu ogranicza zużycie chemicznych środków dezynfekujących, gdyż wykorzystuje dezynfekcję termiczną.

Zaletą stosowania maszyn myjących jest:

- powtarzalność procesów mycia i dezynfekcji,
- możliwość kontroli parametrów krytycznych,
- szybka neutralizacja czynników zakaźnych,
- ochrona środowiska szpitalnego przed rozprzestrzenianiem zakażeń,
- ochrona personelu,
- kontrola kosztów.

Czystość środowiska szpitalnego ma wpływ na liczbę zakażeń. Mobilizuje także personel do zachowań, zgodnych z zasadami aseptyki i antyseptyki. Wyposażenie szpitali, a także innych zakładów medycznych w maszyny pozwala stworzyć procedury sanitarno-epidemiologiczne, gdyż możliwa jest kontrola. A wszystko z korzyścią dla pacjentów.

Elżbieta Kutrowska
kierownik Zakładu Sterylizacji
w Szpitalu Specjalistycznym św. Wojciecha w Gdańsku