

Wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie dekontaminacji sprzętu i narzędzi w gabinetach stomatologicznych

Weronika Oleszczak-Momot

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Zamościu

Oleszczak-Momot W. Wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie dekontaminacji sprzętu i narzędzi w gabinetach stomatologicznych. Med Og Nauk Zdr. 2013; 19(3): 224–229.

Streszczenie

Wprowadzenie: Prowadzenie praktyki stomatologicznej w obecnych czasach wiąże się z olbrzymią odpowiedzialnością. Bardzo ważne jest nie tylko wykonanie usługi medycznej z największą starannością i znajomością sztuki lekarskiej, lecz także zastosowanie odpowiednich środków ochrony, które zabezpieczą pacjenta przed dostępem wszechobecných drobnoustrojów, zgodnie z jedną z podstawowych zasad etycznych obowiązujących w medycynie: *Primum non nocere* – „Po pierwsze nie szkodzić”.

Cel pracy: Celem pracy było przedstawienie wymagań higieniczno – sanitarnych w zakresie procesów dekontaminacji sprzętu i narzędzi w gabinetach stomatologicznych oraz aktualnych aktów prawnych. Praca prezentuje zasady postępowania w procesach dezynfekcji, mycia, sterylizacji narzędzi wielokrotnego użycia oraz dokumentowania prowadzonych procesów.

Skrócony opis stanu wiedzy: Właściwie prowadzone procesy dezynfekcji i sterylizacji gwarantują bezpieczeństwo epidemiologiczne w placówkach opieki stomatologicznej. Do zasad kontroli i zapobiegania zakażeniom możemy zaliczyć również właściwe przechowywanie narzędzi stomatologicznych, przestrzeganie zasad aseptyki, zebranie od pacjenta wywiadu dotyczącego przebytych i aktualnych chorób zakaźnych oraz stosowanie środków ochrony osobistej przez personel.

Podsumowanie: Profilaktyka zakażeń w gabinecie stomatologicznym zapewnia komfort i bezpieczeństwo pracy lekarza i personelu pomocniczego oraz zapobiega narażeniu pacjenta na zakażenie. Właściwe wykonanie procesów dekontaminacji, jak również prawidłowe ich dokumentowanie to podstawowy warunek profesjonalnej opieki stomatologicznej w codziennej praktyce.

Słowa kluczowe

gabinet stomatologiczny, dekontaminacja, dezynfekcja, sterylizacja, kontrola wewnętrzna

WPROWADZENIE

Gabinet stomatologiczny jest miejscem przeprowadzania procedur medycznych o różnym stopniu inwazyjności i stosowania specyficznego sprzętu mającego kontakt z nieosłoniętymi tkankami miękkimi i twardymi. Zabiegi przeprowadzane u pacjentów powodują naruszenie ciągłości tkanek błony śluzowej w środowisku krwi i śliny. Przed wizytą u stomatologa powinien być przeprowadzony wywiad dotyczący pacjenta, jego obecnego stanu zdrowia, np.: w kierunku żółtaczk zakaźnej typu B lub C, bądź HIV. Niestety, zdarzają się dosyć często przypadki, że pacjent podczas wywiadu nie przyzna się do nosicielstwa chorób i w ten sposób stanowi potencjalne zagrożenie zarówno dla personelu gabinetu, jak i dla innych pacjentów. Dlatego też pracownicy gabinetu stomatologicznego są stale narażeni na kontakt z materiałem potencjalnie zakaźnym. Nieprzestrzeganie przez personel zasad higieny podczas pracy może być przyczyną zakażenia pacjenta oraz pracowników. Źródłem zakażenia może być także źle wysterylizowany sprzęt lub narzędzia stosowane podczas zabiegów stomatologicznych. W celu zmniejszenia ryzyka zakażeń należy stosować podstawowe zasady służące ich zapobieganiu, a każdy pacjent bez wyjątku i niezależnie od inwazyjności przeprowadzanych na nim procedur medycznych powinien być traktowany jako potencjalne źródło zakażenia [1, 2].

Adres do korespondencji: Weronika Oleszczak-Momot ul. E. Orzeszkowej 17/6, 22-400 Zamość
e-mail: weronika1102@op.pl

Nadesłano: 12 marca 2013; zaakceptowano do druku: 18 czerwca 2013

CEL PRACY

Celem pracy było przedstawienie wymagań higieniczno-sanitarnych w zakresie procesów dekontaminacji sprzętu i narzędzi w gabinetach stomatologicznych oraz aktualnych aktów prawnych. Praca prezentuje zasady postępowania w procesach dezynfekcji, mycia, sterylizacji narzędzi wielokrotnego użycia oraz dokumentowania prowadzonych procesów.

OPIS STANU WIEDZY

Podmiot leczniczy stanowi miejsce wysokiego ryzyka kontaktu z drobnoustrojami chorobotwórczymi zarówno pacjentów, jak i personelu. Wraz z postępem w medycynie rośnie ryzyko zakażeń związanych ze stosowaniem nowych metod w diagnostyce i leczeniu [3].

Na personelu wszelkich placówek udzielających świadczeń medycznych ciąży obowiązek zapewnienia pacjentom bezpieczeństwa epidemicznego. Wiedzą niezbędną do bezpiecznego funkcjonowania w placówce medycznej dla pracowników służby zdrowia są podstawy higieny. Higiena jest nauką zajmującą się badaniem i obserwacją różnorodnych czynników wpływających na stan zdrowia człowieka, a w konsekwencji podawaniem sposobów unikania negatywnych czynników działających na organizm człowieka [4].

W gabinecie stomatologicznym występują zagrożenia zarówno mikrobiologiczne, fizyczne, jak i chemiczne. Związane

są z rodzajem wykonywanych czynności takich jak: zabiegi diagnostyczne, lecznicze, pielęgnacyjne, prace pomocnicze, m.in. dekontaminacja sprzętu czy też gospodaraka odpadami. Około 60% zakażeń wirusem zapalenia wątroby typu B w Polsce nastąpiło w placówkach służby zdrowia, w tym 10% z nich to zakażenia zawodowe pracowników [5]. W zależności od źródła pochodzenia oraz drogi przenoszenia, w gabinecie stomatologicznym mogą występować różnorodne drobnoustroje, które znacznie różnią się między sobą poziomem zjadliwości. Poprzez kontakt z krwią może dojść do zakażenia wirusami osłonkowymi takimi jak HIV czy wirusy zapalenia wątroby HBV i HCV. Drogą powietrzno-kropelkową przenoszone są drobnoustroje kolonizujące układ oddechowy człowieka, np. prątki gruźlicy – Tbc, wirus grypy ludzkiej H3N2 i różne jego mutacje, wirus wywołujący zespół ostrej niewydolności oddechowej SARS. Przez skórę lub błony śluzowe przenoszone są m.in. wirus opryszczki i bakterie z grupy gronkowców [1].

Warto zwrócić uwagę, iż podstawowym narzędziem pracy są ręce. Aby nie stanowiły one powszechnej drogi przenoszenia drobnoustrojów, należy spełnić oczywiste warunki, o których czasami zapominamy. Skóra rąk powinna być wypielęgnowana, odpowiednio nawilżona, bez spękań i zmian chorobowych. Pielęgnacja rąk nie jest ekstrawagancją, jest obowiązkiem osób, dla których są one narzędziem pracy Dlatego ważne jest właściwe przygotowanie rąk do pracy oraz odpowiednia ich higiena [6, 7].

Potencjalnym rezerwuarem mikroorganizmów chorobotwórczych i źródłem zakażenia w gabinecie są pacjenci, personel medyczny (lekarz dentysta, higienistka, pomoc stomatologiczna), personel techniczny i gospodarczy. Zgodnie z przyjętym założeniem, że każdy pacjent może być źródłem drobnoustrojów, użyte w czasie zabiegu narzędzia jednorazowego lub wielokrotnego użycia, naruszające ciągłość tkanek, kontaktujące się z błonami śluzowymi, skórą ze zmianami chorobotwórczymi, zanieczyszczone lub podejrzane o zanieczyszczenie krwią, tkankami, wydzielinami, wydaliniami itp., stanowią zagrożenie dla pracowników. Na narzędziach tych może występować znaczna liczba drobnoustrojów, mogą być obecne drobnoustroje chorobotwórcze, w tym wirusy przenoszone drogą krwi (HBV, HCV, HIV). Należy dążyć do ograniczenia kontaktu pracowników z narzędziami oraz zapobiegać zanieczyszczeniu materiałem biologicznym obiektu [8, 9].

Aby w odpowiedni sposób chronić przed zakażeniami pacjentów oraz siebie i swój gabinet, ważne jest przestrzeganie kilku podstawowych zasad. Techniki mycia, dezynfekcji i sterylizacji nie mogą być stosowane zamiennie, gdyż dotyczą zupełnie odmiennego postępowania i zapewniają różne poziomy czystości mikrobiologicznej [1].

Dekontaminacja jest procesem niszczenia biologicznych czynników chorobotwórczych przez mycie, dezynfekcję i sterylizację [10].

PROCES DEZYNFEKЦИИ

Dezynfekcja jest procesem redukcji ilości biologicznych czynników chorobotwórczych przez zastosowanie metod fizycznych i chemicznych [10].

Celem dezynfekcji jest zabicie przede wszystkim form wegetatywnych mikroorganizmów. W wyniku tego procesu powinno nastąpić zmniejszenie liczby drobnoustrojów,

a w rezultacie zmniejszenie ryzyka zakażenia personelu podczas mycia narzędzi [2].

Możemy wyróżnić następujące stopnie dezynfekcji:

1. **Dezynfekcja niskiego stopnia**, w wyniku której zabiciu ulega większość wegetatywnych form bakterii, większość wirusów i grzybów. Nie niszczy zarodników, prątków i wirusów pozbawionych otoczki lipidowej. Stosowane środki to czwartorzędowe związki amoniowe, niektóre jodofory i preparaty fenolowe. Niski stopień dezynfekcji dotyczy narzędzi, które miały bezpośredni kontakt z nieuszkodzoną skórą pacjenta.
2. **Dezynfekcja średniego stopnia** niszczy formy wegetatywne bakterii, jak również prątki, większość wirusów, w tym HIV i HBV oraz grzyby. Nie zabija wszystkich zarodników grzybów i niektórych wirusów osłonowych, takich jak np. enterowirusy czy rinowirusy. Stosuje się tutaj związki chloru, alkohol etylowy, niektóre preparaty fenolowe i jodofory.
3. **Dezynfekcja wysokiego stopnia** niszczy wszystkie drobnoustroje, z wyjątkiem zarodników bakteryjnych. Skutecznie w tym przypadku działają: aldehyd glutarowy, dwutlenek chloru, 6% nadtlenek wodoru oraz środki na bazie kwasu nadoctowego. Zarówno średni, jak i wysoki stopień dezynfekcji odnosi się do przedmiotów, które kontaktowały się z błoną śluzową i uszkodzoną skórą pacjenta [11].

W codziennej praktyce stomatologicznej najczęściej posługujemy się metodami chemicznymi przy użyciu roztworów preparatów chemicznych o różnych właściwościach. Skuteczność chemicznej metody dezynfekcji zależy między innymi od stopnia zanieczyszczenia czynnikami chorobotwórczymi i niezakaźnym materiałem biologicznym pochodzącym od pacjenta, czasu ekspozycji i stężenia środka dezynfekcyjnego, dostępności powierzchni dezynfekowanych przedmiotów [2]. Do najczęściej stosowanych preparatów zalicza się: alkohole (70% alkohol etylowy, 70% izopropylowy), aldehydy (aldehyd glutarowy), biguanidy (chlorheksydyna), czwartorzędowe związki amoniowe, środki utleniające (podchloryny, chloraminy, jodowany powidon) i fenole [12].

Kolejnym, niezwykle ważnym elementem warunkującym bezpieczeństwo personelu i pacjentów jest stosowanie środków ochrony osobistej. Ciągłe narażenie na kontakt z potencjalnie zakażonym pacjentem, unoszące się w powietrzu pary i aerozole, zawierające zarówno drobnoustroje, jak i związki chemiczne, oraz narażenie na środki chemiczne w gabinecie sprawiają, że bez takiej ochrony nie jest możliwe prowadzenie praktyki. Do niezbędnych środków ochrony osobistej w gabinecie stomatologicznym zalicza się: fartuchy robocze, maski ochronne, okulary i przyłbice ochronne, rękawice jednorazowe. Bardzo często na sprzęcie stosowane są specjalne osłonki chroniące przed aerozolami, m.in. lampa polimeryzacyjna lub operacyjna [1].

Schemat postępowania ze sprzętem wielokrotnego użytku

Po wybraniu odpowiednich preparatów dezynfekcyjnych i zastosowaniu środków ochrony osobistej należy przygotować roztwór roboczy ściśle według zaleceń producenta. Pojemnik do dezynfekcji, zawierający roboczy roztwór, powinien być zaopatrzone w opis podający informację o rodzaju dezynfekcji, nazwie preparatu, stężeniu roztworu, dacie przygotowania roztworu (w przypadku roztworów nietrwałych należy umieścić godzinę), dacie i godzinie rozpoczęcia

dezynfekcji z ustaloną godziną jej zakończenia oraz dane osoby wykonującej dezynfekcję [13].

Narzędzia i sprzęt muszą być ostrożnie umieszczane w płynie dezynfekcyjnym, aby nie dopuścić do jego rozpryskiwania i wytwarzania aerozolu, ponieważ powstające krople lub aerozol stanowią zagrożenia dla pracowników i powodują zanieczyszczenie otaczających powierzchni. Narzędzia powinny być otwarte, luźno ułożone w płynie dezynfekcyjnym, całkowicie zanurzone, płyn musi docierać do wszystkich powierzchni narzędzi i wypełniać puste przestrzenie, np. zagłębienia i kanały. Należy zwrócić uwagę, aby nie powstawały pęcherzyki powietrza, które stanowią izolację uniemożliwiającą zwilżenie powierzchni i dotarcie środka dezynfekcyjnego do drobnoustrojów. Wkładanie sprzętu powolne, ukosem i delikatnie poruszanie nim umożliwia usunięcie pęcherzyków powietrza z przestrzeni wewnętrznych. Narzędzia powinny pozostawać w płynie przez zalecany czas. Natomiast nie należy przedłużać czasu kontaktu ze środkiem dezynfekcyjnym, ponieważ może to prowadzić do ich uszkodzenia. Podczas dezynfekcji pojemnik powinien być przykryty.

Po określonym czasie dezynfekcji należy wyjąć narzędzia na perforowanej wkładce, wypłukać, przekazać do mycia. Użyty płyn dezynfekcyjny wylać z pojemnika, unikając rozpryskiwania. Pojemnik należy dokładnie umyć, wypłukać, poddać dezynfekcji, najlepiej termicznej (w urządzeniach myjąco – dezynfekujących), bądź sterylizacji, przechowywać w stanie suchym.

Narzędzia należy płukać w bieżącej wodzie, unikając rozpryskiwania. Do ostatniego płukania stosować wodę gorącą, zdejonizowaną lub destylowaną. Narzędzia po użyciu zaleca się poddawać procesom mycia i dezynfekcji w urządzeniach automatycznych. Jeżeli nie ma takiej możliwości, procesy te należy wykonywać ręcznie. Mycie ręczne jest również metodą z wyboru w przypadku niektórych delikatnych, precyzyjnych narzędzi. Proces mycia kończy się osuszeniem narzędzi i ich przygotowaniem do sterylizacji [2, 14].

PROCES STERYLIZACJI

Sterylizacja jest procesem niszczenia zdolnych do namnażania się form biologicznych czynników chorobotwórczych [10]. Sterylizacja wysokotemperaturowa może być przeprowadzana wyłącznie w sterylizatorach parowych. Wycofano sterylizatory na suche, gorące powietrze ze względu na długi czas sterylizacji, duże różnice temperatur w różnych miejscach komory (powyżej 15°C) oraz brak blokady drzwi. Kawoklawy również nie znalazły zastosowania, gdyż materiał po sterylizacji był mokry i nie było możliwości kontroli skuteczności biobójczej procesów sterylizacji [7].

Klasy autoklawów

Istotnym elementem procesu sterylizacji jest dobór odpowiedniej klasy autoklawu, gdyż sterylizator powinien być używany tylko do sterylizacji tych rodzajów produktów, do których jest przeznaczony. Wybór odpowiedniej klasy sterylizatora oraz cyklu sterylizacji może być niewłaściwy do poszczególnego ładunku [15].

Autoklawy klasy B należą do najbardziej zaawansowanych sterylizatorów parowych. Mogą sterylizować każdy rodzaj materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi o budowie kapilarnej (wsady Typu A), tj. cewniki, endoskopy,

wzierniki, igły czy też końcówki stomatologiczne. Funkcjonalność ta nie jest dostępna w autoklawach niższych klas S i N. Autoklawy klasy B są nieodzowne w każdym gabinecie lekarskim, klinice czy też szpitalu.

Autoklawy klasy S należą do zaawansowanych sterylizatorów parowych. Mogą sterylizować wsady typu B, nie nadają się jednak do sterylizacji wsadów typu A (narzędzia o budowie kapilarnej). Autoklawy klasy S polecane są dla gabinetów lekarskich, w których nie sterylizuje się wsadów typu A, dla zakładów kosmetycznych oraz laboratoriów mikrobiologicznych (autoklawy z opcją sterylizacji płynów).

Autoklawy klasy N to urządzenia służące do sterylizacji prostych materiałów takich jak lite, nieopakowane wsady. Za pomocą tego rodzaju autoklawów nie jest możliwe sterylizowanie wsadów wgłębiowych, porowatych, ani narzędzi opakowanych, ponieważ funkcje realizowane w cyklu fizycznie nie spełniają wymagań odpowiednich testów, co sprawia, że urządzenie nie zapewnia bezpieczeństwa przy sterylizacji wyżej wymienionych wsadów. Nie jest on skuteczny w przypadku sterylizacji narzędzi wgłębiowych i materiałów porowatych [16].

Cykle sterylizacji

W Europejskim Komitecie Normalizacyjnym (CEN) w 2002 r. opracowano nowy projekt normy EN13060, który nie dzieli na typy sterylizatorów lecz wyodrębnia cykle – B, S, N.

Cykl B jest przeznaczony do sterylizacji wszystkich opakowanych i nieopakowanych, litych, wgłębiowych i porowatych produktów reprezentowanych przez ładunki testowe podane w tej normie. Cykl S przeznaczono do sterylizacji produktów określonych przez wytwórcę, włączając nieopakowane lite produkty i co najmniej jeden z następujących: produkty porowate, przedmioty, produkty wgłębione typu A, produkty wgłębione typu B, opakowane pojedynczo lub wielowarstwowo. Cykl N przeznaczony do sterylizacji nieopakowanych, litych produktów [15].

Pakowanie narzędzi do sterylizacji

Mając zapewniony odpowiedni autoklaw oraz cykl do przeprowadzenia procesu sterylizacji, możemy zająć się przygotowaniem narzędzi do sterylizacji. Sprzęt przeznaczony do sterylizacji po dezynfekcji, umyciu, wysuszeniu, sprawdzeniu funkcjonowania, należy we właściwy sposób opakować. Opakowanie powinno zabezpieczać sterylizowane wyroby przed zakażeniem drobnoustrojami po procesie sterylizacji, w czasie wyładowania z komory sterylizatora, przechowywania i transportu do miejsca użycia. Wybór rodzaju opakowania sprzętu zależy od stosowanej metody sterylizacji. Opakowanie sterylizacyjne, odpowiednio zaprojektowane, dobrze wykonane i właściwie użyte, umożliwia prawidłową sterylizację i stanowi ochronę produktu sterylnego przed wtórnym skażeniem po zakończeniu procesu sterylizacji, a przed użyciem w opiece nad chorym [17]. Z uwagi na łatwość użycia, najczęściej stosowane przez stomatologów są rękawy papierowo-foliowe. Obecność folii w takim rękawie ułatwia pracę, gdyż widzimy, jakie narzędzia znajdują się w danym pakiecie oraz czy został poddany sterylizacji, o czym świadczy zmiana zabarwienia chemicznego wskaźnika kontroli sterylizacji, który zawsze musi być obecny w pakiecie. Dobór metody sterylizacji zależy od parametrów fizykochemicznych materiałów i ich przeznaczenia. Po zakończonym procesie sterylizacji należy wyjmować pakiety z komory autoklawu ostrożnie, aby nie uszkodzić opakowania [18, 19].

Przechowywanie sterylnych narzędzi

W celu zachowania sterylności narzędzi ważne jest prawidłowe przechowywanie. Po procesie sterylizacji materiał pozostaje jałowy do momentu użycia, o ile nie zostanie skażony podczas transportu, przechowywania lub wyjmowania. Zawartość opakowania wilgotnego lub uszkodzonego uważa się za niesterylną. Sterylność zawartości opakowania zależy od sposobu przechowywania. Opakowane narzędzia należy przechowywać w specjalnie przeznaczonych dla tego celu pomieszczeniach i szafkach, które są niedostępne dla ogółu. Każda dodatkowa osłona (pojemnik, szafa, opakowanie) wydłuża okres przechowywania. W Polsce warunki przechowywania są różne. Zalecane są minimalne okresy przechowywania, tj. od 3 do 6 miesięcy w dobrych warunkach dla pakietów papierowo – foliowych [2, 20].

Przed dotknięciem opakowania należy dezynfekować ręce i ograniczyć do minimum wszelkie przenoszenie oraz dotykание sterylnych pakietów. Wysterylizowane pakiety należy chronić przed działaniem czynników fizyko-chemicznych, mogących doprowadzić do zanieczyszczenia znajdujących się wewnątrz narzędzi [3, 16].

Dokumentowanie procesu sterylizacji

Prowadzenie dokumentacji kontroli sterylizacji jest niezbędne zarówno z formalnego punktu widzenia, jak również dla celów porównawczych. W każdym gabinecie powinien znajdować rejestr kontroli sterylizacji, w którym odnotowano datę i godzinę sterylizacji, wykaz produktów poddanych sterylizacji, fizyczne parametry sterylizacji oraz wynik testu kontroli chemicznej. Ponadto, w rejestrze musi znajdować się wynik comiesięcznej kontroli biologicznej. Każdy wpis do rejestru musi być opatrzony podpisem osoby wykonującej sterylizację [2, 21].

Dokumentacja kontroli pakietu, zestawu dla pacjenta powinna być prowadzona osobno – np. w karcie pacjenta – z umieszczeniem daty sterylizacji, daty użycia materiału sterylnego oraz zaznaczenia prawidłowego wybarwienia testu [22].

Prowadzenie rejestru kontroli sterylizacji wymagane jest przez służby kontroli sanitarno-epidemiologicznej. W przypadku zakażenia, dokumentacja kontroli sterylizacji posłużyć może jako potwierdzenie, że narzędzia stosowane podczas zabiegu były właściwie wysterylizowane, a tym samym nie stanowiły potencjalnego źródła zakażenia [2].

Dokumentacja realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych musi być przechowywana przez okres 10 lat [23].

Kontrola procesów sterylizacji

Kontrola procesu sterylizacji należy do użytkownika i obejmuje kontrolę fizyczną, chemiczną i biologiczną. Skuteczność procesu sterylizacji określa się poprzez wartości wskaźników fizycznych, chemicznych i biologicznych.

Wskaźniki fizyczne, które są wyposażeniem autoklawu, rejestrują czas, temperaturę i ciśnienie procesu sterylizacji. Składają się na nie: termometry, manometry i kontrolki świetlne. Za ich pomocą możliwe jest określenie prawidłowości pracy autoklawu i wczesne wykrycie jego usterki [14].

Kontrola chemiczna nie informuje nas o faktycznym czasie działania czynników krytycznych, a tym samym nie wiadomo, czy czas ich działania był wystarczający do zabicia mikroorganizmów. Takiej informacji dostarcza jedynie test biologiczny [2].

Do wskaźników biologicznych zalicza się niepatogenne, standardowe, wysokooporne przetrwalniki szczepu *Geobacillus stearothermophilus*, zdolne do przejścia w formy wegetatywne, popularnie znany jako sporał A. Przetrwalniki bakterii (w liczbie 106 spor) umieszczone są na krążkach bibułowych. Ulegają one inaktywacji (likwidacji) tylko wtedy, gdy podczas procesu sterylizacji poddane są działaniu temperatury 121°C w czasie nie krótszym niż 15 minut. W praktyce test biologiczny należy wykonać nie rzadziej niż raz w miesiącu poprzez umieszczenie testu sporał A w jednym z pakietów poddanych sterylizacji. Po zakończeniu procesu sterylizacji test sporał A przekazuje się do laboratorium mikrobiologicznego, w którym krążek z przetrwalnikami umieszczony jest w odpowiedniej pożywce i inkubowany przez 7 dni w temperaturze 56°C. Jeżeli po upływie tego okresu nie nastąpił wzrost bakterii zawartych w sporał A, wynik jest ujemny. Oznacza to, że proces sterylizacji był prawidłowy. Z uwagi na dość długi okres oczekiwania na wyniki z laboratorium mikrobiologicznego, zdecydowanie częściej stosuje się sporał A w formie fiolek. Wynik takiego testu uzyskuje już po 48 godzinach [2, 16, 24].

W praktyce wszystkie trzy metody kontroli procesu sterylizacji, tj. metoda fizyczna, chemiczna i biologiczna, łącznie dają gwarancję, że narzędzia poddane sterylizacji są bezpieczne i nie stanowią zagrożenia dla ludzi [2].

Kontrola techniczna urządzeń

Przynajmniej raz w roku autoklaw powinien być poddany kontroli technicznej, konserwacji i ewentualnym naprawom, a ich wyniki odpowiednio udokumentowane [2].

Świadczeniodawca jest obowiązany posiadać dokumentację wykonanych instalacji, napraw, konserwacji, działań serwisowych, aktualizacji oprogramowania, przeglądów, regulacji, kalibracji, wzorcowań, sprawdzeń i kontroli bezpieczeństwa wyrobu, który wykorzystuje do udzielania świadczeń zdrowotnych, zawierającą w szczególności daty wykonania tych czynności, nazwisko lub nazwę (firmę) podmiotu, który wykonał te czynności, ich opis, wyniki i uwagi dotyczące wyrobu. Dokumentację tę należy przechowywać nie krócej niż przez okres 5 lat od dnia zaprzestania używania wyrobu do udzielania świadczeń zdrowotnych [25].

OBOWIĄZKI WYNIKAJĄCE Z AKTÓW PRAWNYCH

Według art. 11 *Ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi*, kierownicy podmiotów leczniczych oraz inne osoby udzielające świadczeń zdrowotnych są obowiązani do podejmowania działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych. Działania obejmują w szczególności:

1. Ocenę ryzyka wystąpienia zakażenia związanego z wykonywaniem świadczeń zdrowotnych.
2. Monitorowanie czynników alarmowych i zakażeń związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych w zakresie wykonywanych świadczeń.
3. Opracowanie, wdrożenie i nadzór nad procedurami zapobiegającymi zakażeniom i chorobom zakaźnym związanym z udzielaniem świadczeń zdrowotnych, w tym dekontaminacji skóry i błon śluzowych lub innych tkanek, wyrobów medycznych oraz powierzchni pomieszczeń i urządzeń.

4. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w celu zapobieżenia przeniesieniu na inne osoby biologicznych czynników chorobotwórczych.
5. Wykonywanie badań laboratoryjnych oraz analizę lokalnej sytuacji epidemiologicznej w celu optymalizacji profilaktyki i terapii antybiotykowej.
6. Prowadzenie kontroli wewnętrznej w zakresie realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych [10].

KONTROLA WEWNĘTRZNA

Zasadniczym aktem prawnym regulującym prowadzenie kontroli wewnętrznej jest *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia kontroli wewnętrznej w obszarze realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych*. Zakres kontroli wewnętrznej obejmuje ocenę prawidłowości i skuteczności działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych, niezwykle istotnych w praktykach stomatologicznych. Do tych działań należy m. in. ocena ryzyka występowania zakażeń związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych, opracowanie, wdrożenie i nadzór nad procedurami zapobiegania zakażeniom i chorobom zakaźnym, w tym procedury dekontaminacji oraz stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej. Oceny dokonuje się w oparciu o ogólnodostępne standardy i wytyczne ośrodków referencyjnych, zasady współczesnej wiedzy medycznej oraz wytyczne konsultantów krajowych w odpowiednich dziedzinach medycyny znajdujących zastosowanie w działalności świadczeniodawcy. Wyniki i wnioski z kontroli zamieszcza się w raporcie, który zawiera następujące informacje: cel i zakres kontroli, imiona i nazwiska osób uczestniczących w kontroli, datę przeprowadzenia kontroli, opis stanu faktycznego, stwierdzone nieprawidłowości oraz zalecenia pokontrolne.

Kontrola wewnętrzna powinna być prowadzona okresowo, nie rzadziej niż co **6 miesięcy**. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, powtórna kontrolę przeprowadza się nie później niż w terminie **3 miesięcy** od dnia przekazania raportu. Dokumentacja z czynności jest przechowywana przez okres nie krótszy niż **10 lat** od dnia zakończenia kontroli wewnętrznej [26].

PODSTAWY PRAWNE

1. *Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi* (Dz. U. Nr 234, poz. 1570, z późn. zm.).
2. *Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej* (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 217).
3. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą* (Dz. U. z 2012 r., poz. 739).
4. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia kontroli wewnętrznej w obszarze realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych* (Dz. U. Nr 100, poz. 646).
5. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie sposobu dokumentowania realizacji*

działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych oraz warunków i okresu przechowywania tej dokumentacji (Dz. U. Nr 100 poz. 645).

6. *Ustawa z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych* (Dz. U. Nr 107 z 2010 r., poz. 679, ze zm.).
7. *Ustawa z dnia 13 września 2002 r. o produktach biobójczych* (Dz. U. z 2007 Nr 39 poz. 252, ze zm.).

PODSUMOWANIE

Profilaktyka zakażeń w gabinecie stomatologicznym zapewnia komfort i bezpieczeństwo pracy lekarza i personelu pomocniczego oraz zapobiega narażeniu pacjenta na zakażenie. Właściwe postępowanie z materiałem przed i po sterylizacji, jak również prawidłowe jej wykonanie oraz dokumentowanie to podstawowy warunek profesjonalnej opieki stomatologicznej w codziennej praktyce. Ryzyko wystąpienia infekcji przez bardzo długi czas było łączone jedynie ze szpitalami, gdzie codziennie wykonywanych jest wiele zabiegów medycznych u pacjentów o obniżonej odporności. Obecnie wiadomo, że mikroorganizmy chorobotwórcze stanowią zagrożenie we wszystkich placówkach medycznych, niezależnie od wielkości i profilu świadczonych usług.

PIŚMIENNICTWO

1. Wilbik-Kaczyńska M. Poradnik stomatologiczny. Jak skutecznie chronić gabinet stomatologiczny przed zakażeniami? 2009; IX(9): 339–344.
2. Kowalska K, Kuthan RT, Młynarczyk G, Wanyura H. Sterylizacja narzędzi w gabinecie stomatologicznym. *Czas Stom.* 2010; 63(6): 377–384.
3. Dzierżanowska D, Barszcz S, Borowiec D, Duraś B, Grochowska M, i wsp. Zakażenia Szpitalne. *Medica Press*; 2008: 436.
4. Korczak CW. Higiena – ochrona zdrowia. *PZWL*, 13–23, 319–325.
5. Kuszewski K. Zakażenia wirusami zapalenia wątroby typu B wskaźnikiem ryzyka zakażeń związanych z naruszeniem ciągłości tkanek. Wybrane zasady ochrony pracowników medycznych przed zawodowymi zagrożeniami biologicznymi. *PZWL*, Warszawa 2001: 9–12.
6. Pawełek J, Kosek A, Stopa A. Przepisy sanitarno-epidemiologiczne i procedury do stosowania w gabinetach stomatologicznych; http://www.oilkrakow.org.pl/stomatolodzy/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=1 (dostęp: 21.02.2013).
7. Tadeusiak B. Higiena rąk. Wybrane zasady ochrony pracowników medycznych przed zawodowymi zagrożeniami biologicznymi. *PZWL*, Warszawa 2006: 15–27.
8. Al-Omari MA, Al-Dwairi ZN. Compliance with infection control programs In private dental clinics In Jordan. *J Dent Educ.* 2005; 69(6): 693–698.
9. Dulny G, Lejbrandt E. Higiena w placówkach opieki medycznej. *Fachowy poradnik dla zarządzających placówkami opieki medycznej oraz lekarzy*. Verlag Dashofer, 2004; 3, 4, 3.1: 1–2.
10. *Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi* Dz. U. Nr 234, poz. 1570, z późn. zm.
11. Łuczak M, Swoboda-Kopeć E (red.). *Wybrane zagadnienia z mikrobiologii jamy ustnej*. Wydawnictwo CZELEJ, Sp. z o.o. Lublin; 2004.
12. Bebermayer RD, Dickinson SK, Thomas LP. Chemical disinfectants in dental practice – review. *Tex Dent J.* 2005; 122(10): 1038–1043.
13. Dulny G, Lejbrandt E. Higiena w placówkach opieki medycznej. *Fachowy poradnik dla zarządzających placówkami opieki medycznej oraz lekarzy*. Verlag Dashofer. 2004; 3, 4, 4: 2.
14. Dulny G, Lejbrandt E. Higiena w placówkach opieki medycznej. *Fachowy poradnik dla zarządzających placówkami opieki medycznej oraz lekarzy*. Verlag Dashofer. 2004; 3, 4, 3.2: 1–3.
15. <http://www.tecnogaz.pl/text/normaEN13060.html> (dostęp: 21.02.2013).
16. <http://www.tecnogaz.pl/text/klasy-autoklawow.html> (dostęp: 21.02.2013).
17. <http://www.tecnogaz.pl/text/opakowania-do-sterylizacji.html> (dostęp: 21.02.2013).
18. Jakimiak B, Röhm-Rodowald E. Metody sterylizacji i kontrola procesów sterylizacji. *Compendium Med.* 1999; 3: 2–5.

19. Panagakos F S, Lassiter T. Infection control corner – sterilization: review. *J N J Dent Assoc.* 2004; 75(2): 38–40.
20. <http://www.tecnogaz.pl/text/przechowywanie-materialow-po-sterylizacji.html> (dostęp: 21.02.2013).
21. Weber D E, Wolf K E. Optimal infection control. Utilizing an autoclave in the dental laboratory. *J Dent Technol.* 1999; 16(9): 15–18.
22. <http://www.tecnogaz.pl/text/archiwizacja-cykli.html> (dostęp: 21.02.2013).
23. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie sposobu dokumentowania realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych oraz warunków i okresu przechowywania tej dokumentacji. (Dz. U. Nr 100, poz. 645).
24. Ziemińczek J. Odkażanie – podejście procesowe, narzędzia, zwalniania. *Zakażenia* 2005; 3: 21 – 23.
25. Ustawa z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. 2010 Nr 107, poz. 679, ze zm.).
26. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia kontroli wewnętrznej w obszarze realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych (Dz. U. Nr 100, poz. 646).

Sanitary-hygienic requirements with respect to decontamination of equipment and tools in dental rooms

■ Abstract

Introduction: Leading dental practice at the present time is associated with an enormous responsibility. It is important that not only the performance of medical services with the utmost care and knowledge of medicine, but also the use of appropriate security measures to safeguard the patient from microorganisms ubiquitous access, in accordance with one of the fundamental ethical principles applicable in medicine, „*Primum non nocere* – First, do not harm „.

Aim: The aim of this study was to provide hygienic requirements – sanitary facilities for decontamination processes, tools and equipment in dental practices and current legislation. This paper presents guidelines for the processes of disinfection, washing, sterilizing reusable tools and documentation of processes.

Brief description of the state of knowledge: Properly conducted disinfection and sterilization processes provide epidemiological safety in dental care procedures. The principles of infection prevention and control can also include proper storage of dental instruments, adherence to aseptic technique, patients anamnesis of previous and current infectious diseases and the use of personal protective equipment by staff.

Summary: Prevention of infection for the dental comfort and safety of medical staff, and to prevent exposure of the patient to infection. The proper execution of decontamination processes, as well as their proper documentation, is a prerequisite for professional dental care in daily practice.

■ Key words

dental practice, decontamination, disinfection, sterilization, internal control