

*Ewa Röhm-Rodowald, Bożenna Jakimiak, Agnieszka Chojecka, Magdalena Żmuda-Baranowska,
Krzysztof Kanclerski*

OCENA PROCESÓW DEKONTAMINACJI: MYCIA, DEZYNFEKCJI I STERYLIZACJI W PRAKTYCE STOMATOLOGICZNEJ W POLSCE W LATACH 2011-2012

**ASSESSMENT OF DECONTAMINATION PROCESSES: CLEANING, DISINFECTION AND
STERILIZATION IN DENTAL PRACTICE IN POLAND IN THE YEARS 2011-2012**

STRESZCZENIE

CEL PRACY. Właściwa dekontaminacja narzędzi jest kluczowym elementem zwalczania zakażeń i podnoszenia jakości opieki stomatologicznej. Celem pracy była ocena procedur dekontaminacji z włączeniem mycia, dezynfekcji i sterylizacji narzędzi wielokrotnego użytku stosowanych w praktyce stomatologicznej w Polsce.

MATERIAŁ I METODY. Prawidłowość przeprowadzania procesów dezynfekcji i sterylizacji oceniono na podstawie przeprowadzonych ankiet. Pod uwagę brano następujące informacje: miejsce wykonywania dezynfekcji i sterylizacji, przygotowanie sprzętu stomatologicznego do sterylizacji (dezynfekcję, mycie i oczyszczanie, pakowanie), rodzaje autoklawów, dostępne cykle sterylizacji, kontrolę i dokumentację procesów sterylizacji, postępowanie z końcówkami stomatologicznymi, częstotliwość dekontaminacji powierzchni.

WYNIKI. Uzyskano dane z 43 praktyk stomatologicznych (35 gabinetów i 8 przychodni). W 63% gabinetów stomatologicznych proces mycia i dezynfekcji wykonywany był manualnie, w 53% stosowane były także myjnie ultradźwiękowe. Myjnie dezynfekcyjne były wykorzystane w 23% ankietowanych placówek: we wszystkich ankietowanych przychodniach i bardzo rzadko w gabinetach. We wszystkich placówkach stosowano sterylizację parową w autoklawach, głównie w małych sterylizatorach parowych (81%). Prostnice i kątnice stomatologiczne były sterylizowane w 72% praktyk, ale tylko w 33% prawidłowo - w cyklu B. Procesy sterylizacji były kontrolowane wskaźnikami chemicznymi w tylko 33% praktyk. Kontrolę biologiczną procesów prowadzono w różnych odstępach czasu. Nieprawidłowości zanotowano w dokumentacji procesów oraz dekontaminacji powierzchni.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI. Istnieje konieczność poprawy stanu procedur dekontaminacji w praktyce stomatologicznej w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem zastąpienia manualnego mycia i dezynfekcji procesami automatycznymi, właściwej sterylizacji końcówek stomatologicznych po użyciu u każdego pacjenta, odpowiedniej kontroli procesów sterylizacji. Wykazane nieprawidłowości w dekontaminacji przeprowadzanej przez ankietowanych dentystów, brak odpowiedzi lub niewłaściwe odpowiedzi na zadawane pytania świadczą o niedostatku wiedzy na ten temat. Personel zajmujący się dekontaminacją powinien być ustawicznie szkolony.

SŁOWA KLUCZOWE: *dekontaminacja, dezynfekcja, sterylizacja, praktyka stomatologiczna, zapobieganie zakażeniom*

ABSTRACT

OBJECTIVE. Effective decontamination of instruments is a key element of infection control and the provision of high quality in dental care. The aim of the study was to evaluate the efficiency of decontamination procedures including cleaning, disinfection and sterilization of re-usable instruments in dental practices in Poland.

MATERIAL AND METHODS. The efficiency of disinfection and sterilization processes have been evaluated on the results of the questionnaires. The following information were taken into account: setting where disinfection and sterilization had been performed, preparation of dental equipment for sterilization (disinfection, washing

and cleaning, packaging), the types of autoclaves and used types of sterilization cycles, routine monitoring and documentation of sterilization processes, treatment of handpieces and the frequency of surface decontamination. **RESULTS.** Data were collected from 43 dental practices (35 dental offices and 8 clinics). Disinfection and cleaning processes were performed manually in 63% of dental offices and ultrasonic baths were used in 53% of settings. Washer disinfectors were used in 23% of dental practices: in every researched clinic and in a few dental offices. All sterilization processes were performed in steam autoclaves, mainly in small steam sterilizers (81%). Dental handpieces were sterilized in 72% of practices, but only 33% of them performed sterilization in recommended cycle B. Sterilization processes were monitored with chemical indicators in 33% of practices. Biological monitoring of the processes was carried out at different intervals. Incorrect documentation of instruments and surfaces decontamination was recorded in several settings.

CONCLUSIONS. There is still a need for improvement of decontamination processes in dental practice in Poland. Areas for improvement include: replacement of manual cleaning and disinfection processes with automatic processes, sterilization of dental handpieces after each patient, monitoring of a sterilization process with chemical and biological indicators.

Reported incorrect procedures in decontamination of medical devices performed by questioned dentists and lack or inadequate response to asked questions indicate the lack of adequate knowledge about decontamination. Personnel who performs decontamination processes should be continuously trained.

KEY WORDS: *decontamination, disinfection, sterilization, dental practice, prevention of infection*

WSTĘP

Opieka stomatologiczna, jak każda dziedzina zabiegowa, niesie ze sobą zwiększone ryzyko przeniesienia zakażeń. Siedliskiem drobnoustrojów mogących spowodować infekcję jest przede wszystkim jama ustna i płyny ustrojowe. Zakażenia przenoszone drogą krwi należą do najbardziej niebezpiecznych. Wymagają długotrwałego i kosztownego leczenia, często bez zadowalającego efektu terapeutycznego. Przykładami mogą być tu zakażenia bakteryjne wywołane między innymi przez gronkowce oraz zakażenia wirusowe HIV, HBV, HCV. W czasie zabiegów stomatologicznych może dojść do przeniesienia infekcji z pacjenta na pacjenta, z pacjenta na pracowników gabinetu i z personelu na pacjenta. W związku z występującymi zagrożeniami należy zapewnić bezpieczeństwo epidemiczne zarówno pacjentom, jak i personelowi medycznemu. Podczas wykonywania praktyki stomatologicznej należy nie tylko wykonywać usługi medyczne z największą starannością i znajomością sztuki lekarskiej. Równie ważne jest przestrzeganie odpowiednich wymagań higienicznych. Profilaktyka zakażeń powinna polegać na zapewnieniu warunków skutecznej sterylizacji materiałów medycznych, narzędzi i innego sprzętu medycznego oraz prowadzenia prawidłowych procesów dekontaminacji, w tym mycia, dezynfekcji i sterylizacji, a także stosowania indywidualnych środków ochrony pracowników.

Zakład Zwalczenia Skażeń Biologicznych Państwowego Zakładu Higieny, a obecnie Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego-Państwowego Zakładu Higieny od wielu lat monitoruje wykonywanie dekontaminacji w placówkach świadczących usługi medyczne w Pol-

sce, w tym także w gabinetach stomatologicznych (1, 2, 3, 4).

Celem obecnie wykonanych badań ankietowych w gabinetach stomatologicznych była kolejna ocena postępowania zapewniającego ochronę pracowników i pacjentów przed zakażeniami. Szczególny nacisk położono na prawidłowość wykonywania procesów dekontaminacji (mycia, dezynfekcji i sterylizacji), jako najważniejszych elementów w profilaktyce zakażeń.

Zebrane informacje pozwoliły na ocenę procedur dekontaminacyjnych wykonywanych w gabinetach dentystycznych, porównania z wynikami badań z lat poprzednich i określenia tendencji rozwojowych w tej dziedzinie w Polsce.

MATERIAŁ I METODY

W celu oceny wykonywanych w gabinetach stomatologicznych procesów dekontaminacji opracowano formularz ankietowy i przeprowadzono badania ankietowe w latach 2011- 2012. Zebrano informacje z 43 placówek zajmujących się praktyką stomatologiczną, rozmieszczonych w różnych województwach w Polsce. 81% ankiet pochodziło z gabinetów stomatologicznych, a 19% z przychodni składających się z kilku, od 2 do 7 gabinetów. Formularz ankietowy obejmował następujące zagadnienia:

- liczbę gabinetów w przychodni/ foteli w gabinecie;
- miejsca wykonania dezynfekcji i sterylizacji sprzętu;
- przygotowanie do sterylizacji (dezynfekcji wstępnej, mycia, pakowania);
- wyposażenie w sterylizatory (pojemność, klasy);

- system kontroli (wskaźniki chemiczne, biologiczne, sposób i częstotliwość kontroli);
- dokumentację procesu sterylizacji (wydruk parametrów procesu, czas przechowywania dokumentacji, powiązanie pacjenta z dokumentacją procesu sterylizacji);
- sposób postępowania z preparatami dezynfekcyjnymi;
- częstotliwość i zakres wykonywania dezynfekcji powierzchni;
- postępowanie z wiertłami i końcówkami stomatologicznymi.

WYNIKI

1. Rozwiązania organizacyjne

W 60% gabinetów stomatologicznych dekontaminacja sprzętu odbywa się w oddzielnym pomieszczeniu, a w 40% przeprowadzana jest bezpośrednio w gabinecie. W 75% przychodni sprzęt dekontaminuje się w wydzielonym pomieszczeniu, natomiast 35% przychodni posiada centralne sterylizatornie.

Sterylizacja sprzętu w 81% wykonywana jest na miejscu - w przychodni lub gabinecie stomatologicznym, pozostałe placówki wykonują tę usługę w firmach zewnętrznych: 2% w innym gabinecie stomatologicznym, 5% w centralnej sterylizatorni szpitalnej, 12% w sterylizatorni outsourcingowej.

2. Dezynfekcja

W 63% gabinetów stomatologicznych dezynfekcję i mycie narzędzi wykonuje się ręcznie, w 53% również w myjniach ultradźwiękowych. Wszystkie ankietowane przychodnie i dwa gabinety (23%) deklarowały przeprowadzanie mycia i dezynfekcji sprzętu w myjniach-dezynfektorach.

Tylko 7% respondentów nie przechowuje roztworów środków dezynfekcyjnych, 79% przechowuje 8 godzin, a 14 % dłużej. Jednokrotnie używa roztwory do dezynfekcji narzędzi 44 % ankietowanych, w pozostałych placówkach - wielokrotnie.

Powierzchnie w pobliżu pacjenta lub kontaktujące się z pacjentem (np. fotel, stolik) są najczęściej dezynfekowane po każdym pacjencie (98%), czasem również myte (14%). Codziennie, po zakończeniu pracy powierzchnie te są myte - 42% i dezynfekowane - 51%

Ściany są poddawane najczęściej okresowemu myciu (77%) lub również dezynfekcji (39%), z różną częstotliwością: codziennie, raz w tygodniu, raz w miesiącu, raz w kwartale, raz w półroczu.

Podłogi są w 35 % gabinetów codziennie myte i w 28 % dezynfekowane z różną częstotliwością: codziennie, raz lub dwa razy w tygodniu.

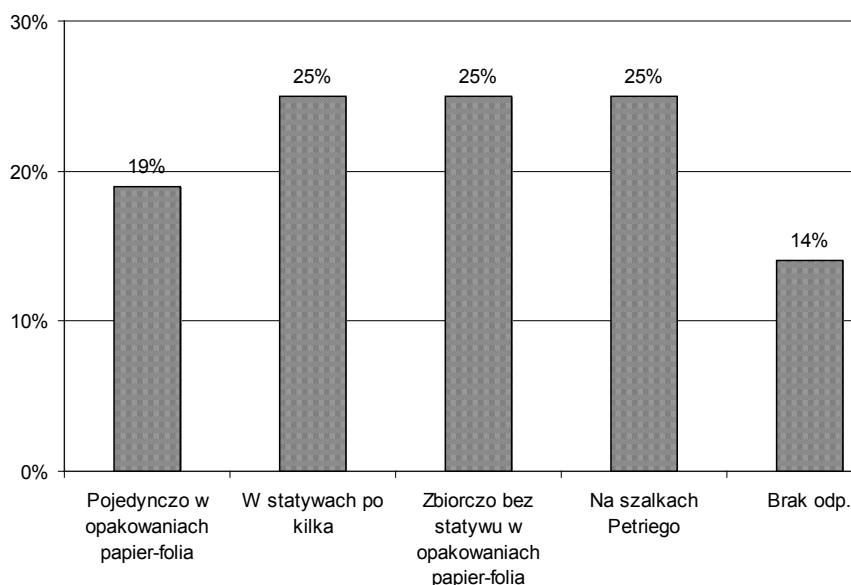
3. Sterylizacja

We wszystkich gabinetach wykonuje się sterylizację nasyconą parą wodną w autoklawach, przede wszystkim w małych sterylizatorach parowych (81%), zgodnych z normą PN-EN 13060, o pojemności użytkowej komory do 60 l. Niektóre przychodnie dysponują dużymi sterylizatorami parowymi.

Jedynie 58 % respondentów udzieliło odpowiedzi na temat rodzajów cykli stosowanych w małych sterylizatorach parowych, większość z nich (37%) wykorzystuje cykle określone w normie PN-EN 13060 jako B (z próżnią frakcjonowaną), 7% - cykle S (z próżnią wstępną i suszeniem próżniowym), 14% - N (bez próżni).

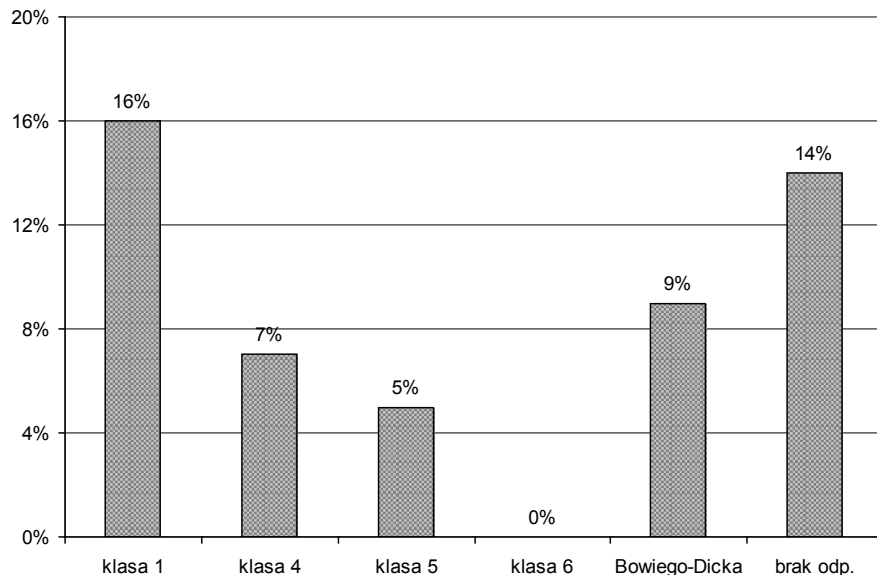
Końcówki stomatologiczne (prostnice, kątnice) sterylizuje 72% gabinetów, tylko 33 % przeprowadza to w cyklu B, a 49% pakuje końcówki przed sterylizacją.

Na temat sterylizacji wiertel odpowiedzi udzieliło 86% stomatologów (ryc. 1).



Ryc. 1. Sposoby sterylizacji wiertel w praktyce stomatologicznej w Polsce w latach 2011-2012

Fig. 1. The ways of drills sterilization in dental practice in Poland in the years 2011-2012



Ryc. 2. Wskaźniki chemiczne stosowane w rutynowej kontroli procesów sterylizacji w praktyce stomatologicznej w Polsce w latach 2011-2012

Fig. 2. Chemical indicators used in routine monitoring of sterilization processes in dental practice in Poland in the years 2011-2012

We wszystkich gabinetach stomatologicznych stosowane są zalecane specjalistyczne opakowania sterylizacyjne, głównie opakowania papierowo-foliowe, w nielicznych (6,9%) - opakowania papierowe lub kontenery sterylizacyjne (2%). Innych opakowań nie stosuje się.

Po sterylizacji sprzęt w opakowaniach jest przechowywany przez różne okresy czasu najczęściej: 6 miesięcy - 23%, 3 miesiące - 12%, 1 miesiąc - 14%, kilka dni - 7%. Niestety aż 44% respondentów nie podało czasu przechowywania wysterylizowanych wyrobów.

Rutynową kontrolę procesów sterylizacji wskaźnikami chemicznymi wykonuje 33% gabinetów stomatologicznych, z czego połowa kontroluje każdy proces i połowa - sprawdza proces raz dziennie. Klasy wskaźników chemicznych stosowane w monitorowaniu procesów sterylizacji podano w ryc. 2.

Wskaźnikami biologicznymi stosowanymi w ramach kontroli okresowej są Sporal A - do posiewu i inkubacji, odczyt po 5 dniach, wskaźniki fiolkowe zwykłe - odczyt po 48-godzinnej inkubacji, wskaźniki fiolkowe typu Rapid - odczyt po 1-3 godzinnej inkubacji (ryc. 3). Ponad 50 % respondentów nie podało jak często kontrola okresowa wskaźnikami biologicznymi jest wykonywana, 40% przeprowadza ją raz w miesiącu, a 14 % raz w kwartale.

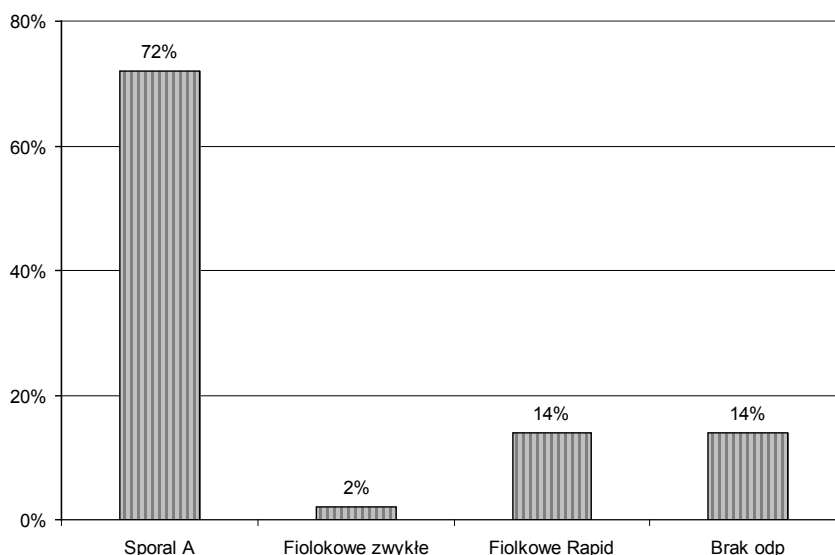
Stosowanie testu Bowiego-Dicka, przeznaczonego do kontroli usuwania powietrza i penetracji pary deklaruje 9% respondentów.

77% gabinetów stomatologicznych dokumentuje procesy sterylizacji, a 51% ma możliwość dołączenia wydruku parametrów procesu. 65% nie udzieliło odpowiedzi na pytanie o czas przechowywania dokumentacji

sterylizacji. 19% przechowuje dokumentację 5 lat, 14% - 10 lat, 2% - 20 lat. 65% respondentów podaje, że nie jest w stanie powiązać dokumentacji dotyczącej sterylizacji z konkretnym pacjentem.

DYSKUSJA

Procesy dekontaminacji sprzętu wielokrotnego użytku obejmujące mycie, dezynfekcję i sterylizację są niezbędnymi elementami przygotowania tego sprzętu do ponownego zastosowania. Dekontaminacja manualna nie gwarantuje uzyskania powtarzalnego efektu końcowego, ma niską skuteczność, stanowi potencjalne zagrożenie infekcyjne i toksykologiczne dla personelu, pacjentów i środowiska. Ze względu na powtarzalność procesu, możliwość jego walidacji i rutynowej kontroli oraz ograniczenie kontaktu personelu z ostrym sprzętem, najbezpieczniejszym i najbardziej polecanym sposobem postępowania jest poddawanie sprzętu po użyciu procesom mycia i dezynfekcji w urządzeniach automatycznych. Wytyczne znanych gremiów np. brytyjskiego National Health Service (NHS) rekomendują od dawna, również w stomatologii, stosowanie mycia i dezynfekcji termicznej jako etapów przygotowania do sterylizacji, nie zalecają mycia ręcznego (5). W Polsce mycie i dezynfekcja sprzętu stomatologicznego w myjniach-dezynfektorach przeprowadzane jest tylko w dużych przychodniach, większość stomatologów wykonuje te procesy ręcznie, ewentualnie z wykorzystaniem myjni ultradźwiękowych. W porównaniu do badań ankietowych przeprowadzonych przez Zakład Zwalczenia Skażeń Biologicznych NIZP-PZH w 2008 r.



Ryc. 3. Wskaźniki biologiczne stosowane do kontroli procesów sterylizacji w praktyce stomatologicznej w Polsce w latach 2011-2012

Fig. 3. Biological indicators used to control of sterilization processes in dental practice in Poland in the years 2011-2012

obecnie zanotowano zwiększenie o 17% stosowania myjni ultradźwiękowych (4).

W badaniach w 2008 r. stwierdzono wiele błędów popełnianych w procesach dezynfekcji: wielokrotne używanie preparatu dezynfekcyjnego, dolewanie preparatu, dokładanie narzędzi oraz zbyt rzadką dezynfekcję powierzchni w pobliżu pacjenta. Informacje uzyskane z aktualnie przeprowadzonych ankiet wskazują, że sytuacja w tej dziedzinie nie uległa radykalnej zmianie (4). Niepokojący jest fakt, że paski wskaźnikowe, określające stężenie substancji aktywnej, pozwalające na ocenę przydatności do użycia roztworów preparatów dezynfekcyjnych stosuje w 2012 r. 42% gabinetów (w 2008 r. - 10%), czyli nie wszyscy używający roztworów wielokrotnie (56%). Pozostali oceniają przydatność roztworów jedynie wizualnie, co jest absolutnie niewystarczające.

Powierzchnie w pobliżu pacjenta lub kontaktujące się z pacjentem (np. fotel, stolik), podobnie jak w latach poprzednich, są najczęściej dezynfekowane (szybka dezynfekcja preparatami alkoholowymi) po każdym pacjencie (98%), a po zakończeniu pracy dopiero myte i ewentualnie dezynfekowane. Dezynfekcja powierzchni oddalonych od pacjenta np. ścian jest znacznie mniej doceniana. Tylko w 39% gabinetów stomatologicznych okresowo dezynfekuje się ściany, na ogół nie częściej niż raz w tygodniu, a w niektórych gabinetach nawet tylko co kilka miesięcy. Aerosole, zawierające drobnoustroje z jamy ustnej pacjentów tworzące się przy użyciu szybkoobrotowych narzędzi stomatologicznych rozprzestrzeniają się na znacznie większy obszar niż wcześniej sądzono i praktycznie zanieczyszczają całe pomieszczenie. W badaniach Rautemaa stwierdzono, że liczba bakterii jest wyższa w punktach bardziej odle-

głych od fotela. W związku z tym, dezynfekcja pomiędzy pacjentami powinna być możliwie najłatwiejsza do przeprowadzenia i powinna rozciągać się na wszystkie skażone obszary (6).

W sterylizacji sprzętu stomatologicznego zanotowano znaczne zwiększenie usług zewnętrznych z 3% w roku 2008 do 19% w 2012. Od kilku lat obserwujemy w Polsce rozwój outsourcingu polegającego na przeprowadzaniu sterylizacji w wyspecjalizowanych firmach. Tendencja ta dotyczy nie tylko gabinetów stomatologicznych, ale również szpitali (7).

W Polsce, podobnie jak w innych krajach, sterylizacja narzędzi w nasyconej parze wodnej w autoklawach jest powszechnie stosowana w praktyce dentystycznej (7, 8, 9). Pomimo, że większość gabinetów stomatologicznych wyposażona jest w urządzenia umożliwiające wykonanie sterylizacji w nasyconej parze wodnej, to ponad 40% stomatologów nie zna rodzajów cykli dostępnych w swoich sterylizatorach, co jest niezbędną wiedzą do prawidłowej kwalifikacji sprzętu do procesu sterylizacji. Podobnie było w 2008 r. - wtedy ponad jedna trzecia respondentów nie umiała odpowiedzieć na pytania dotyczące rodzajów cykli sterylizacyjnych (4).

Końcówki stomatologiczne są złożonymi, inwazyjnymi narzędziami stosowanymi w chirurgii jamy ustnej. Przez rutynowe stosowanie końcówek są one narażone na wewnętrzne i zewnętrzne zanieczyszczenie krwią, tkankami ludzkimi i drobnoustrojami. Istnieje potencjalne niebezpieczeństwo przeniesienia zakażenia, jeżeli końcówki nie są dekontaminowane po każdym pacjencie. Badania G. Smitha i współpracowników wykazały powszechną obecność w końcówkach *Propionibacterium acnes* tworzącego biofilm, a dostępne na rynku środki biobójcze były nieskuteczne wobec

biofilmu, zakłócały jego rozwój w różnym stopniu (40-80%), ale metabolicznie aktywne komórki były ciągle obecne po ekspozycji (10).

Prawidłowe postępowanie z końcówkami stomatologicznymi powinno obejmować ich sterylizację po każdym pacjencie (5). W Polsce ponad 60% stomatologów końcówki stomatologiczne poddaje jedynie procesom dezynfekcji (nie sterylizacji) polegającej głównie na przecieraniu końcówek chusteczkami nasączonymi preparatem dezynfekcyjnym. Podobne problemy zanotowano w latach dziewięćdziesiątych w innych państwach np. w Australii, Nowej Zelandii, Kanadzie, Wielkiej Brytanii (9). Z badań przeprowadzonych w Szkocji w 2009 r. wynika, że w prawie wszystkich gabinetach stomatologicznych końcówki są sterylizowane w autoklawie (najczęściej w cyklu N - bez próżni), a przed sterylizacją są oczyszczane przez przecieranie powierzchni chusteczkami nasączonymi środkiem dezynfekcyjnym (11). W naszych badaniach 14% respondentów sterylizujących końcówki również wykonuje to w cyklu N, a 33 % prawidłowo, jako wyroby wgłębiane, sterylizuje w cyklu B - z próżnią frakcjonowaną.

Już w 2008 roku w gabinetach stomatologicznych stwierdzono powszechne stosowanie opakowań papierowo-foliowych. Tendencja ta utrzymuje się nadal. Brak odpowiedzi wielu stomatologów na pytanie dotyczące okresu przechowywania sprzętu po sterylizacji wskazuje na trudności z wyznaczeniem terminu ważności. Czas przechowywania nie jest określony w polskich przepisach oraz normach europejskich, związany jest bezpośrednio z warunkami przechowywania wyrobów po sterylizacji i powinien być wyznaczany w każdej placówce indywidualnie.

Z analizy ankiet wynika, że w przeprowadzanej w tych placówkach kontroli procesów sterylizacji popełnianych jest wiele błędów. Tylko ok. 10 % stomatologów stosuje odpowiednie wskaźniki chemiczne do monitorowania procesu sterylizacji, prawie w żadnym sterylizatorze próżniowym w gabinetach stomatologicznych nie sprawdza się efektywności usuwania powietrza i penetracji pary, jedynie w kilku przychodniach stosuje się testy Bowiego-Dicka. Odpowiedzi na pytania dotyczące rodzaju kontroli (chemiczna / biologiczna / rodzaje wskaźników) i częstości jej wykonywania sprawiły duże trudności. W kontroli okresowej 31% respondentów deklaruje stosowanie Sporalu A, wskaźnika biologicznego, który do odczytu wymaga odpowiedniego wyposażenia mikrobiologicznego. Na ogół brak odpowiednich warunków do posiewu i inkubacji tego wskaźnika w gabinetach wskazuje, że posiew i inkubacja wskaźnika jest wykonywana na zlecenie w laboratorium mikrobiologicznym na przykład stacji sanitarno-epidemiologicznej. Na podstawie otrzymana-

nych informacji można uznać, że ok. 50% stomatologów w ogóle nie wykonuje kontroli biologicznej.

Problemy z właściwym przeprowadzaniem monitorowania procesów sterylizacji w praktyce stomatologicznej zanotowano również w wielu innych krajach. Z badań przeprowadzonych w 2001 r. w Wielkiej Brytanii wynikało, że 65% ankietowanych stomatologów nie stosowało wskaźników chemicznych, a żaden z respondentów nie używał wskaźników biologicznych (8). W USA w latach 90-tych prawnie wprowadzono w 11 stanach obowiązek regularnego kontrolowania wskaźnikami biologicznymi sterylizatorów w praktyce stomatologicznej. Wskaźniki powinny być umieszczane wewnątrz pakietów i stosowane co najmniej raz tygodniu (8). W Wielkiej Brytanii rutynowe sprawdzanie procesów wskaźnikami biologicznymi nie jest obligatoryjne (8). W Polsce na razie przepisy nie określają sposobu kontrolowania procesu sterylizacji wskaźnikami biologicznymi. W wytycznych z 2011 r. zaleca się stosowanie w sterylizacji parowej wskaźników biologicznych nie rzadziej niż raz na trzy miesiące oraz po każdym usunięciu awarii, a także w każdym cyklu, gdy nie jest dostępny automatyczny pomiar i zapis parametrów krytycznych procesu (12). W najnowszym projekcie rozporządzenia ministra zdrowia obowiązek stosowania wskaźników biologicznych (w każdym cyklu) został przewidziany tylko w przypadku braku możliwości automatycznej rejestracji parametrów procesu sterylizacji (13).

Dokumentacja procesów sterylizacji w większości gabinetów nie jest właściwie prowadzona. 65% ankietowanych nie potrafiło odpowiedzieć na pytanie dotyczące czasu przechowywania dokumentacji. Większość respondentów deklaruje, że nie jest w stanie powiązać dokumentacji dotyczącej sterylizacji z konkretnym pacjentem. Jest to oczywiste w przypadku, gdy kontrola procesów sterylizacji, co powyżej przedstawiono, nie przebiega prawidłowo.

Brak odpowiedzi lub niewystarczające odpowiedzi stomatologów na zadawane pytania, a także wykazane nieprawidłowości w ich postępowaniu świadczą o braku odpowiedniej wiedzy z zakresu dekontaminacji. Wiedzę tę należy systematycznie pogłębiać.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Proces sterylizacji przeprowadzany jest głównie na miejscu, w gabinetach lub wydzielonych pomieszczeniach przy gabinecie. W kolejnych latach wzrasta liczba placówek korzystających ze sterylizatorni zewnętrznych wykonujących usługi na zasadzie outsourcingu. Sprzęt stomatologiczny wielokrotnego użytku jest myty głównie ręcznie, myjnie dezynfekторы są dostępne tylko w niektórych przychodniach. Gabinety stomato-

logiczne wyposażone są w urządzenia umożliwiające prawidłowe wykonanie sterylizacji w nasyconej parze wodnej. Osoby przeprowadzające procesy sterylizacji posiadają niewystarczającą wiedzę na temat rodzajów cykli dostępnych w sterylizatorach - istnieje więc duże ryzyko popełnienia błędów przy wyborze prawidłowego cyklu dobranego do sterylizowanego sprzętu. Również postępowanie z końcówkami stomatologicznymi nie jest prawidłowe, są poddawane tylko dezynfekcji lub sterylizowane w nieodpowiednim cyklu (N). Kontrola i dokumentacja procesów sterylizacji nie jest doceniana, wiedza na ten temat jest niepełna. W dezynfekcji popełniane są błędy polegające na wielokrotnym używaniu roztworów użytkowych preparatów dezynfekcyjnych, zbyt rzadkiej dekontaminacji powierzchni w gabinecie.

Wykazane nieprawidłowości w dekontaminacji przeprowadzanej przez ankietowanych dentystów, brak odpowiedzi lub niewłaściwe odpowiedzi na zadawane pytania świadczą o niedostatku wiedzy na ten temat.

Istnieje konieczność poprawy stanu procedur dekontaminacji w praktyce stomatologicznej. W tym celu należy:

1. Zastępować manualne mycie i dezynfekcję wyrobów medycznych procesami automatycznymi w myjniach dezynfektorach.
2. Sterylizować końcówki stomatologiczne:
 - w odpowiednim cyklu zapewniającym sterylizację wyrobów o długich, wąskich światłach (cykl B w małych sterylizatorach parowych)
 - po użyciu u każdego pacjenta.
3. W sposób właściwy prowadzić kontrolę oraz dokumentację procesów sterylizacji.
4. Systematycznie szkolić pracowników zajmujących się dekontaminacją.

PIŚMIENNICTWO

- 1 Jakimiak B. Aktualny stan sterylizacji sprzętu medycznego w Polsce. *Przegl Epidemiol* 1993; 47,1-2: 41-46.
- 2 Jakimiak B., Röhm-Rodowald E. Ocena sterylizacji sprzętu medycznego w placówkach służby zdrowia w Polsce. *Przegl Epidemiol* 1997; 51:247-254.
- 3 Röhm-Rodowald E., Jakimiak B. Ocena procesów sterylizacji wyrobów medycznych jako istotnego elementu higieny szpitalnej w wybranych szpitalach. *Przegl Epidemiol* 2004; 58: 501-510.
- 4 Podgórska M., Jakimiak B., Röhm-Rodowald E., Chojecka A. Ocena prawidłowości procesów dezynfekcji i sterylizacji w wybranych gabinetach stomatologicznych jako istotnych elementów zapobiegania zakażeniom. *Przegl Epidemiol* 2009; 63:545-550.
- 5 Weightman N.C., Lines L.D. Problems with the decontamination of dental handpieces and other intra-oral dental equipment in hospitals. *J Hosp Infect* 2004; 56:1-5.

- 6 Rautemaa R, Nordberg A., Wuolijoki-Saaristo W., Meurman J.H., Bacterial aerosols in dental practice - a potential hospital infection problem? *J Hosp Infect* 2006; 64: 76-81.
- 7 Röhm-Rodowald E., Jakimiak B., Chojecka A., Podgórska M. Kierunki rozwoju szpitalnej dezynfekcji i sterylizacji. *Zakażenia* 2010; 10(4): 20-26.
- 8 Coulter W.A., Chew-Graham C.A., Cheung S.W., Burke F.J.T. Autoclave performance and operator knowledge of autoclave use in primary care: a survey of UK practices. *J Hosp Infect* 2001; 48: 180-185 .
- 9 Gordon B.L, Burke F.J.T, Bagg J., Marlborough H.S., McHugh E.S. Systematic review of adherence to infection control guidelines in dentistry. *J Dent* 2001; 29: 509-516.
- 10 Smith G., Ramage G., Smith A. Biofilm formation by *Propionibacterium acnes* isolated from dental handpieces. *J Infect* 2011; 63,6: 100-110.
- 11 Smith GW, Smith AJ, Creanor S, Hurrell D, Bagg J, Lappin DF. Survey of the decontamination and maintenance of dental handpieces in general dental practice. *Br Dent J*. 2009; 207(4): 160-161.
- 12 Ogólne wytyczne '2011r. sterylizacji wyrobów medycznych i innych przedmiotów wielorazowego użycia wykorzystywanych przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych oraz innych czynnościach podczas których może dojść do przeniesienia choroby zakaźnej lub zakażenia, Wytyczne opracowane przez ekspertów; stowarzyszenia Higieny Lecznictwa, Polskiego Stowarzyszenia Rozwoju Sterylizacji i Dezynfekcji Medycznej, Zakładu Zwalczenia Skażeń Biologicznych NIZP-PZH, Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych, Warszawa: 2011.
- 13 Rozporządzenie Ministra Zdrowia, projekt z dnia 14 sierpnia 2012, w sprawie szczegółowych wymagań sanitarnohigienicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty usługowe wykorzystywane do świadczenia usług w zakresie sterylizacji wyrobów medycznych i innych produktów, www.mz.gov.pl

PODZIĘKOWANIE

Autorzy artykułu wyrażają podziękowanie Pani Katarzynie Fernik za pomoc w zbieraniu informacji wykorzystanych w niniejszej publikacji.

Otrzymano: 4.09.2012 r.

Zaakceptowano do druku: 24.09.2012 r.

Adres do korespondencji:

Ewa Röhm-Rodowald

Zakład Zwalczenia Skażeń Biologicznych
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego-PZH
ul.Chocimska 24, 00-791 Warszawa

Tel.22 54 21 330

e-mail:erodowald@pzh.gov.pl