

PRACA POGLĄDOWA

# PROFILAKTYKA ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH. SYZYFOWA PRACA PIELĘGNIARKI EPIDEMIOLOGICZNEJ

## PREVENTION OF NOSOCOMIAL INFECTIONS. SISYPHEAN WORK OF AN EPIDEMIOLOGICAL NURSE

✉ KATARZYNA SOŁTYS-BOLIBRZUCH

Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu

Katarzyna Sołtys-Bolibrzuch  
Uniwersytecki Szpital Kliniczny w OpoluWpłynęło: 29.01.2019  
Zaakceptowano: 27.02.2019  
Opublikowano on-line: 12.03.2019Cytowanie: Sołtys-Bolibrzuch K. Profilaktyka zakażeń szpitalnych. Syzyfowa praca pielęgniarki epidemiologicznej. Zakażenia XXI wieku 2019;2(1):33–39  
DOI: 10.31350/zakazenia/2019/1/Z2019002

Copyright by MAVIPURO Polska Sp. z o.o., Warszawa, 2019. Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być powielana i rozpowszechniana w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób bez zgody wydawcy.

**STRESZCZENIE:**

Zakażenia szpitalne stanowią ryzyko związane z wykonywaniem procedur medycznych. W Polsce częstotliwość roszczeń finansowych (z powodu zakażeń związanych z opieką zdrowotną) kierowanych do placówek medycznych zdecydowanie się zwiększa z każdym rokiem. Problemem profilaktyki zakażeń zajmują się obecnie towarzystwa naukowe i stowarzyszenia, dążą one do ustalenia standardów opartych na aktualnej wiedzy medycznej. Celem jest znalezienie uniwersalnego rozwiązania, które spowoduje znaczne obniżenie częstotliwości zakażeń. W postępowaniu zapobiegającym powstawaniu zakażeń szpitalnych oraz ich zwalczaniu zespoły kontroli zakażeń szpitalnych stosują różnego rodzaju procedury, standardy, instrukcje oparte na doświadczeniu, dostępnej literaturze medycznej, wiedzy uzyskanej podczas szkoleń i konferencji oraz na obowiązującym w Polsce prawie. W celu zapewnienia bezpieczeństwa epidemiologicznego niezbędne jest ustalenie i przestrzeganie jednolitych procedur z zakresu zapobiegania zakażeniom. Wdrażając nowe rekomendacje, należy się zastanowić, czy są one zgodne z obowiązującymi w Polsce zasadami profilaktyki zakażeń. Odstępstwa w zakresie dezynfekcji i dekontaminacji mogą skutkować niekontrolowanym szerzeniem się zakażeń, w tym wywołanych przez szczepy wielolekooporne, a to już prosta droga do powstania ognisk epidemicznych, które nie zawsze potrafimy w krótkim czasie wygasić.

**SŁOWA KLUCZOWE:** zakażenie szpitalne, dekontaminacja, dezynfekcja, bezpieczeństwo epidemiologiczne

**ABSTRACT:**

Hospital acquired infections (HAI) are connected with all medical procedures. In Poland, the frequency of financial claims (related to HAI) definitely increases each year. The problem of prophylaxis of HAI is currently developed by scientific societies and associations. They want to develop standards in the prevention of infections based on current medical knowledge. The goal is to find a universal solution that will significantly reduce the incidence of HAI. In the hospital acquired

infection prevention have been created various types of procedures, standards, instructions. They were based on experience, existing literature, ongoing knowledge on training, conferences and applicable law in Poland. In order to ensure epidemiological safety it is necessary to establish and follow uniform procedures. However implementing new recommendations, should consider by following all the rules of infection prevention in Poland. Deviations in disinfection and decontamination may result in uncontrolled spread of infections, including those caused by multi-drug resistant strains. This is a simple way to difficult to control epidemics, which we can not limit in a short time.

**KEY WORDS:** hospital infection, decontamination, disinfection, epidemiological safety

## WSTĘP

Zakażenia szpitalne są związane z wykonywaniem procedur medycznych. Pomimo spektakularnego rozwoju medycyny liczba zakażeń szpitalnych utrzymuje się na stałym poziomie. Dostępność nowoczesnych rozwiązań w dziedzinie dekontaminacji i dezynfekcji nie wpływa na całkowite wyeliminowanie ze środowiska medycznego rezerwuarów drobnoustrojów. Tymczasem „miarą postępu medycyny nie jest możliwość wykonania zabiegu, ale możliwość wykonania go bez powikłań” [1].

## ZAKAŻENIE SZPITALNE ORAZ JEGO SKUTKI DLA PACJENTA I SZPITALA

Według definicji Światowej Organizacji Zdrowia zakażenie szpitalne to takie, które się pojawiło w wyniku leczenia w szpitalu lub w związku z pobytem w szpitalu, wtórne do stanu pacjenta przed hospitalizacją [2].

Zgodnie z ustawą z dnia 5.12.2008 r. jest to zakażenie, które wystąpiło w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych, jeśli choroba nie pozostawała w momencie udzielania świadczeń zdrowotnych w okresie wylęgania lub wystąpiła po udzieleniu świadczeń zdrowotnych w okresie nie dłuższym niż najdłuższy okres jej wylęgania [3].

Z danych PTZS (Polskiego Towarzystwa Zakażeń Szpitalnych) wynika, że 5–10 osób na 100 hospitalizowanych może ulec zakażeniu w polskim szpitalu. Ze statystyk tych wynika także, że zredukowanie zakażeń szpitalnych o 1% może obniżyć koszty leczenia aż o 7–10% [4].

Należy podkreślić, że dla pacjentów skutkiem zakażeń może być pogorszenie jakości życia, kalectwo, a nawet przedwczesny zgon. Natomiast dla szpitali i płatnika to tzw. koszty pośrednie, czyli roszczenia pacjentów z powodu zakażeń szpitalnych. Koszty te mogą się wydawać teoretyczne i abstrakcyjne, natomiast realną postać przybierają, jeśli zakażenia występują w szpitalu coraz częściej.

W Polsce częstotliwość roszczeń finansowych kierowanych do placówek medycznych wzrasta z każdym rokiem [5]. Wysokie rekompensaty znacznie zwiększają koszty funkcjonowania placówek medycznych, które pomimo racjonalnego zarządzania budżetem często są zadłużone.

Według danych Polskiego Towarzystwa Zakażeń Szpitalnych szacunkowe koszty leczenia pacjentów zakażonych w szpitalach to nawet 800 milionów złotych rocznie [5]. W Wielkiej Brytanii już w latach 1999–2000 przeprowadzono obszerne badanie skutków społeczno-ekonomicznych zakażeń szpitalnych. Analizy potwierdziły, że pacjenci, u których doszło do zakażenia, przebywają w szpitalach średnio 2,5 razy dłużej niż pacjenci bez zakażeń, a to oznacza trzykrotnie wyższe koszty leczenia [6].

Profilaktyką zakażeń zajmuje się w Polsce i na świecie wiele towarzystw naukowych i stowarzyszeń, każde z nich chce wypracować jak najskuteczniejsze zasady profilaktyki zakażeń, oparte na aktualnej wiedzy medycznej. Celem nadrzędnym jest znalezienie uniwersalnego rozwiązania, które wpłynie na znaczne obniżenie częstotliwości zakażeń. W tej sytuacji warto zadać pytanie: czy rozbieżne opinie i propozycje ekspertów na temat zachowań przeciwepidemicznych rzeczywiście wpłyną na zmniejszenie występowania zakażeń szpitalnych. Czy rozbieżności w rekomendacjach i zaleceniach nie doprowadzą do zaprzepaszczenia dotychczasowych dokonań w zakresie nadzoru nad zakażeniami, prowadzonego w polskich szpitalach od około 20 lat?

## ŹRÓDŁA ZAKAŻEŃ

Zakażenie (infekcja) oznacza wtargnięcie/przeniesienie do wrażliwego organizmu drobnoustrojów chorobotwórczych i ich namnażanie się pokonujące układ odpornościowy człowieka. Potencjalne źródła zakażeń szpitalnych to: personel szpitalny, szczególnie ręce nieprzygotowane do wykonywania procedur medycznych, zanieczyszczona odzież personelu, telefony komórkowe prywatne i służbowe, niejałowy sprzęt medyczny, nieodpowiednio sterylizowany i dezynfekowany sprzęt szpitalny (aparatura diagnostyczna, narzędzia chirurgiczne i zabiegowe, materiały opatrunkowe), leki, krew, plazma, krople do oczu, środki dezynfekcyjne stosowane do odkażania ran, niezdekontaminowany sprzęt niemedyczny, skażone otoczenie pacjenta, przedmioty szpitalne trudne do dekontaminacji, np. dozowniki na mydło, materace, koce, poduszki, niewłaściwe sprzątnięcie oraz skontaminowany sprzęt do sprzątnięcia manualnego i maszynowego. Ponadto na występowanie

zakażeń w polskich szpitalach ma też wpływ mała liczba sal izolacyjnych oraz niedostateczna liczba personelu lekarskiego i pielęgniarskiego. Brakuje lekarzy przygotowanych do wdrażania programów kontroli zakażeń i prowadzenia racjonalnej antybiotykoterapii, a w myśl obecnego prawa oni jako przewodniczący zespołów kontroli zakażeń szpitalnych odpowiadają za realizację tych zadań [7].

Szpital to miejsce nagromadzenia ludzi, którzy ze względu na przyczynę hospitalizacji oraz współistniejące czynniki są bardziej narażeni na zakażenia niż zdrowa część populacji. Czynniki zwiększające ryzyko zakażenia szpitalnego to ze strony pacjentów m.in. niedobory odporności/immunosupresja, choroby współistniejące, np. cukrzyca, wiek (wcześnieństwo i wiek powyżej 65 lat), długotrwałe stosowanie antybiotyków, inwazyjne procedury diagnostyczne, lecznicze i pielęgnacyjne [8].

Zadaniem zespołów kontroli zakażeń szpitalnych jest zapobieganie powstawaniu zakażeń szpitalnych oraz ich redukcja, w związku z tym przez lata opracowywały one różnego rodzaju procedury, standardy, instrukcje na podstawie własnych doświadczeń, dostępnej literatury medycznej, wiedzy uzyskanej podczas szkoleń i konferencji, a także obowiązującego w Polsce prawa. Początki nie były łatwe, ale „im dalej w las, tym więcej drzew” i pomimo trudności, niemal jak mityczny Syzyf, zespoły kontroli zakażeń, a przede wszystkim pielęgniarki epidemiologiczne, uczyły personel medyczny praktycznego stosowania tych proceduralnych zaleceń. Tak ukształtowały się zasady postępowania istotnie ograniczające ryzyko zakażeń. Obecnie pojawiają się rozbieżności w rekomendacjach i burzą te wypracowane zasady. Jeśli rekomendacje mają formę wytycznych, zaleceń czy rozporządzeń, to wprowadzają ogromne zamieszanie.

## HIGIENA RĄK – CZY JEST NIEZBĘDNA, CO I KIEDY MA ZNACZENIE

Higiena rąk jest podstawowym środkiem ograniczającym rozprzestrzenianie się zakażeń. Brak konsekwentnego przestrzegania stanowi ogólnoswiatowy problem w sektorze opieki zdrowotnej. W latach 1980–1990 w szpitalach było dostępne jedynie mydło w kostce na mydelniczce lub w foliowej siateczce wiszącej na kranie [2]. Dezynfekcja rąk, najczęściej przy użyciu spirytusu, obowiązywała tylko przed zabiegami operacyjnymi i dotyczyła jedynie operatorów i pielęgniarek instrumentariuszek. Pod koniec wieku pojawiły się pierwsze dozowniki z mydłem w płynie oraz preparaty do dezynfekcji rąk, nikt jednak nie uczył używania tych środków, nikt nie mówił o ich skuteczności. Był to również czas, kiedy w polskich szpitalach zaczęły pracować pielęgniarki epidemiologiczne, powstawały zespoły kontroli zakażeń, publikowano informacje na temat prawidłowej higieny rąk oraz organizowano pierwsze szkolenia. Nie było

łatwo wytłumaczyć personelowi medycznemu, że zakażenia „nie fruwają”, lecz są przenoszone w sposób pośredni lub bezpośredni przede wszystkim za pośrednictwem rąk, że ręce to najczęściej używane narzędzie chirurgiczne. Trudności jednak przewyciężono, określono zasady mycia i dezynfekcji rąk, wprowadzono metodę dezynfekcji rąk według schematu Ayliffe’a. Ustalono, że na dłoniach nie powinno być biżuterii, a paznokcie nie mogą mieć sztucznych powłok, gdyż adhezja komórek bakteryjnych jest zdecydowanie większa do sztucznych powierzchni niż do naturalnych tkanek. Nieco później pojawiły się zalecenia co do momentów krytycznych, w których dezynfekcja jest niezbędna. Jednakże dopiero wytyczne WHO dotyczące higieny rąk w opiece zdrowotnej określiły sytuację, w których higiena rąk musi być wykonywana, a także wyjaśniły zasady prawidłowej dezynfekcji rąk [9].

Na podstawie przeprowadzonych badań określono czynniki wpływające na przestrzeganie higieny rąk oraz ustalono najlepsze strategie promocji tej procedury. Zaproponowano szereg działań mających na celu propagowanie higieny rąk oraz poprawę przestrzegania jej zasad. Zorganizowana przez WHO Pierwsza Światowa Inicjatywa na rzecz Bezpieczeństwa Pacjenta (Clean care is safer care) podjęła działania służące podniesieniu poziomu standardów w zakresie higieny rąk oraz wdrożeniu skutecznych sposobów ich realizacji.

W 2009 roku pojawiły się pierwsze wytyczne WHO jednoznacznie definiujące wskazania do higieny rąk [8]:

- w przypadku widocznego zabrudzenia lub poplamienia krwią lub innymi płynami ustrojowymi albo po skorzystaniu z toalety należy umyć ręce mydłem i wodą (II),
- w przypadku zdecydowanego podejrzenia lub potwierdzenia ekspozycji na organizmy przetrwalnikujące, w tym ogniska *Clostridium difficile*, preferowane jest mycie rąk mydłem i wodą (IB),
- we wszystkich pozostałych sytuacjach klinicznych (...) do rutynowego odkażania rąk, jeśli nie są w sposób widoczny zabrudzone, preferuje się przecieranie rąk środkami na bazie alkoholu (IA):
  - przed i po kontakcie z pacjentem (IB),
  - przed obsługą inwazyjnych urządzeń w opiece nad chorym, bez względu czy rękawiczki ochronne są używane, czy nie (IB),
  - po kontakcie z płynami ustrojowymi, wydzielinami, błoną śluzową, naruszoną powłoką skórną lub opatrunkami (IA),
  - przechodząc od zakażonej części ciała do innej części ciała chorego (IB),
  - po kontakcie z powierzchniami i obiektami nieożywionymi (w tym urządzeniami medycznymi) znajdującymi się w bezpośrednim otoczeniu pacjenta (IB),
  - po zdjęciu sterylnych (II) lub niesterylnych rękawic (IB),

- przed przygotowaniem i podaniem leków lub żywności należy przeprowadzić odkażanie rąk, używając preparatu odkażającego na bazie alkoholu, lub umyć ręce zwykłym albo antybakteryjnym mydłem i wodą (IB),
- mydło i środki odkażające do rąk na bazie alkoholu nie powinny być stosowane łącznie (II).

Te same rekomendacje określają też inne, równie istotne, aspekty:

- mając bezpośredni kontakt z pacjentem, nie należy nosić sztucznych paznokci ani przedłużać paznokci (IA),
- naturalne paznokcie należy krótko obcinać (końcówki paznokci nie mogą być dłuższe niż 0,5 cm) (II).

Powyższe zalecenia stanowiły podstawę do przeprowadzenia Pierwszej Światowej Inicjatywy na rzecz Bezpieczeństwa Pacjenta „Higiena rąk to bezpieczna opieka”. Wiele polskich szpitali uczestniczyło i uczestniczy w tej kampanii. Udział w niej rekomenduje także Centrum Monitorowania Jakości.

Ostatnio powstał rozdzwięk między specjalistami zajmującymi się nadzorem nad zakażeniami, pojawiła się bowiem opinia, że paznokcie pokryte sztuczną powłoką hybrydową (lakierem hybrydowym) można nosić podczas wykonywania procedur medycznych, ponieważ rekomendacje WHO nie mówią o lakierze hybrydowym, lecz o sztucznych paznokciach. Oczywiście, można się spierać o to, czy hybryda (lakier hybrydowy) to lakier, czy sztuczny paznokieć, należy jednak zauważyć, że wytyczne WHO powstały w 2009 roku, czyli znacznie wcześniej, niż wynaleziono lakier hybrydowy, wobec tego odnosiły się do istniejących wówczas zagrożeń. Dziesięć lat temu modne były sztuczne paznokcie, teraz popularne są lakiery hybrydowe, a nawet teflonowe. Trudno sobie wyobrazić, że każda nowa technologia stosowana w manikiurze będzie poddawana mikrobiologicznej analizie.

Członkowie zespołów kontroli zakażeń odpowiadają zarówno za edukację, jak i za kontrolę, często więc otrzymują trudne pytania od personelu medycznego, np.: które powłoki na paznokciach są hybrydowe i jak je rozpoznać; czy lakier hybrydowy jest nieprzyjazny drobnoustrojom; gdzie i komu można pozwolić na noszenie tak pomalowanych paznokci; czy należy robić wyjątki. Nie ma badań potwierdzających, że lakier hybrydowy jest kolonizowany przez drobnoustroje bardziej niż naturalne paznokcie, ale nie ma również badań, że lakiery hybrydowe są bezpieczne. Istnieją natomiast badania potwierdzające, że paznokieć pokryty zwykłym lakierem jest bardziej skolonizowany drobnoustrojami niż paznokieć bez lakieru oraz że skuteczność dezynfekcji paznokci polakierowanych jest zdecydowanie mniejsza niż niepolakierowanej płytki paznokciowej [9]. Czym różni się zwykły lakier od hybrydy? Czy możemy założyć, że lakier hybrydowy jest bardziej odporny na ścieranie i rysowanie? Należy pamiętać, że paznokcie pokryte warstwą hybrydową nosi się dość długo, pojawiają się odrosty, uszkodzenia

będące doskonałym siedliskiem dla drobnoustrojów. Czy możemy pozwolić personelowi szpitala na paznokcie hybrydowe tylko w opiece nad pacjentem czy na bloku operacyjnym też; na sali chirurgii urazowo-ortopedycznej podczas zabiegów endoprotezoplastyki także; na oddziale noworodkowym czy na intensywnej terapii noworodka też?

Należałoby się zastanowić, czy skolonizowane paznokcie są bardziej niebezpieczne podczas zabiegu operacyjnego, czy w opiece nad chorym po toalecie pacjenta, który jest nosicielem szczepu NDM. Mając na uwadze rodzaje zabiegów chirurgicznych i związane z nimi czynniki etiologiczne, można stwierdzić, że obciążone ręce stanowią poważny czynnik ryzyka zakażenia miejsca operowanego. Ze względu na rodzaj zabiegu chirurgicznego wyróżnia się następujące czynniki etiologiczne: w przypadku zabiegów związanych z przeszczepem narządu lub umieszczeniem ciała obcego (implant/proteza), a także w zabiegach kardiologicznych, w chirurgii naczyniowej oraz w operacjach neurochirurgicznych są to *Staphylococcus aureus* i gronkowce koagulazo-ujemne, a w chirurgii okulistyki – *S. aureus*, gronkowce koagulazo-ujemne, *Streptococcus* spp., pałeczki Gram-ujemne. Natomiast podczas zabiegów ortopedycznych najczęściej dochodzi do zakażenia przez *S. aureus*, gronkowce koagulazo-ujemne, pałeczki Gram-ujemne; w operacjach w obrębie głowy i szyi przyczyną zakażeń są *S. aureus*, *Streptococcus* spp., *Peptostreptococcus* spp., a w zabiegach ginekologiczno-położniczych – pałeczki Gram-ujemne, *Enterococcus* spp., paciorkowce grupy B (*S. agalactiae*) oraz beztlenowce [10].

Warto zauważyć, że osoba nosząca lakier na paznokciach będzie dezynfekowała ręce mniej dokładnie, żeby lakieru nie uszkodzić, a jeśli z powodu niedokładnej dezynfekcji rąk rozprzestrzeni się szczep NDM, może się stać przyczyną zakażenia nie jednego, a wielu pacjentów.

Czy wieloletnią pracę, edukację prowadzoną przez zespoły kontroli zakażeń oraz pielęgniarki epidemiologiczne warto poddawać próbie, dopuszczając wyjątki niepotwierdzone badaniami w imię poprawy samopoczucia tych przedstawicieli personelu medycznego, dla których wygląd paznokci jest ważniejszy niż bezpieczeństwo pacjenta?

## BEZPIECZEŃSTWO PROCEDUR OPERACYJNYCH

Wiele lat temu przed rozpoczęciem pracy na sali operacyjnej przygotowywano jeden duży zestaw sprzętu medycznego i materiałów, mający służyć do kilku zabiegów operacyjnych w danym dniu. Obecnie ze względu na bezpieczeństwo epidemiologiczne pacjenta oraz odpowiedzialność placówki w przypadku rozszczeń do każdego zabiegu jest przygotowywany odrębny zestaw narzędzi, sprzętu i materiałów. Każda sala operacyjna podlega obecnie procedurom

mycia i dezynfekcji zależnie od zagrożenia epidemiologicznego, a ubezpieczyciele oraz audytorzy akredytacyjni zwracają uwagę na to, czy w placówce są przestrzegane te procedury, a także czy stosuje się minimalne odstępstwa między zabiegami.

Jak zatem ocenić procedury bezpieczeństwa w placówkach, w których dziennie na jednej sali operacyjnej wykonuje się 30–40 zabiegów okulistycznych, np. wszczepienia soczewek. Cykl życia bakterii, które są najczęstszymi patogenami, jest dość krótki (bakteria dzieli się średnio co 20 min). Należy więc zadać pytanie: czy ktokolwiek chciałby być ostatnim pacjentem po tak obciążonym dniu pracy na bloku operacyjnym. Czy możemy się zgodzić, aby po każdym zabiegu nie wykonywano dezynfekcji powierzchni, a jedynie wymieniano obłożenie sterylne? Czy to w każdej sytuacji będzie wystarczające?

Nowa praktyka, która budzi sporo niepokoju zespołów kontroli zakażeń, to stosowanie sal operacyjnych z więcej niż jednym stołem operacyjnym. Zabiegi odbywają się na jednej sali operacyjnej jednocześnie u dwóch lub większej liczby pacjentów lub też na tzw. zakładkę (jeden zabieg się kończy, drugi już jest przygotowywany). Jednym z czynników ryzyka zakażenia jest przecież liczba osób na sali operacyjnej, dlatego redukuje się ją do minimum, natomiast w tym przypadku liczba osób jest zwiększona, zwiększony jest ruch i bardziej skontaminowane jest otoczenie, powierzchnie oraz powietrze na sali operacyjnej. Powszechnie wiadomo, że głównym źródłem zanieczyszczeń na sali operacyjnej są ludzie (personel medyczny i pacjent). Poziom emisji zanieczyszczeń bakteriologicznych waha się w przedziale przyjętym jako średnia pogładowa od 50 000 do 150 000 JTK/min/osobę [11].

Mając na uwadze aspekt ekonomiczny i zysk finansowy szpitala, nie powinno się dopuszczać do takiego odstępstwa od przyjętych norm. Wprawdzie tego typu uproszczone procedury higieniczne znajdują zwolenników wśród wielu operatorów, mogą jednak ograniczyć bezpieczeństwo pacjenta na bloku operacyjnym. Co będzie z odpowiedzialnością placówki w przypadku pojawienia się roszczenia jednego lub, co gorsza, obu jednocześnie operowanych pacjentów? Czy będzie możliwe jednoznaczne ustalenie źródła zakażenia oraz wskazanie osoby wrażliwej? Czy w przypadku zasądzenia odszkodowania takie działanie rzeczywiście opłaci się szpitalowi?

## DEZYNFEKCJA SKÓRY PACJENTA

Od ponad 100 lat jest stosowana dezynfekcja pola operacyjnego. Na początku przeprowadzano ją kwasem karbolowym [1], obecnie zaś stosuje się roztwory alkoholowe różnych substancji. Cel dezynfekcji skóry (antyseptyki) jest jeden: zmniejszenie liczby drobnoustrojów w miejscu

nacięcia, ponieważ ma to wpływ na ryzyko zakażenia miejsca operowanego [6]. Mimo długoletniego stosowania takiej dezynfekcji nie doczekała się ona regulacji prawnych, nie jest nakazana prawem, żadną ustawą czy rozporządzeniem. Procedura dezynfekcji pola operacyjnego jest efektem długoletnich doświadczeń i stanowi skuteczny sposób ograniczenia ryzyka zakażenia miejsca operowanego. Z powodzeniem jest stosowana współcześnie, a przez lata niewiele się w niej zmieniło. Zmienia się jednak otoczenie, zmieniają się oczekiwania personelu medycznego oraz zespołów kontroli zakażeń, bo zmieniają się zagrożenia.

Preparat do skóry ma być skuteczny i bezpieczny. W literaturze medycznej jest coraz więcej doniesień na temat szkodliwego działania alkoholu na skórę dzieci. U dzieci jest wykluczone także stosowanie jodu, a chlorheksydyna może być używana jedynie w określonych warunkach. Obecnie do dezynfekcji skóry dziecka standardowo stosuje się więc roztwory wodne substancji chemicznych. Co zatem robić, jeśli w charakterystyce produktu leczniczego (ChPL) dotychczas stosowanego produktu pojawia się informacja o konieczności zachowania specjalnych środków ostrożności? Taki produkt już nie może być użyty do dezynfekcji skóry noworodka urodzonego przedwcześnie. U dziecka z niską masą urodzeniową, bez prawidłowo rozwiniętego układu odpornościowego niewłaściwa dezynfekcja skóry lub jej brak grozi zakażeniem, natomiast stosowanie produktu niosącego „ryzyko ciężkiego poparzenia skóry” może narazić dziecko na poważne powikłania. Co w takiej sytuacji powinien zrobić zespół kontroli zakażeń: utrzymać dotychczasowe zalecenia, ryzykując uszkodzenie skóry dziecka, czy zmienić procedurę, choć alternatywnych produktów na rynku nie ma? Gdzie kończy się odpowiedzialność producenta, który nie informuje o tak istotnej dla użytkownika zmianie w ChPL produktu?

## ZMIANY W DOKUMENTACJI – KTO BIERZE ODPOWIEDZIALNOŚĆ

W większości szpitali dobór preparatów do dezynfekcji należy do zadań zespołów kontroli zakażeń. W średniej wielkości szpitalu jest stosowanych kilkanaście lub kilkadziesiąt różnych preparatów dezynfekcyjnych. Każdy z nich ma swój status, charakterystykę substancji niebezpiecznej, charakterystykę produktu leczniczego, ulotkę, etykietę, a także wykonane badania (nie wszystkie informacje zawiera etykieta czy ulotka). Każdy wymaga też określonych warunków przygotowywania roztworu, przechowywania, stosowania środków ochrony indywidualnej.

Każda firma dostarczająca preparaty dezynfekcyjne powinna informować użytkownika o wszelkich zmianach dotyczących danego produktu. Czy jednak tak się dzieje? Czy zawsze otrzymujemy aktualne karty charakterystyki

substancji niebezpiecznych? Czy jeśli pojawia się jakiś dodatkowy zapis (np. szczególne środki ostrożności) natychmiast otrzymujemy informację na ten temat? Czy jeśli według nowych badań preparat już nie spełnia kryteriów skuteczności mikrobiologicznej, to producent ma obowiązek nas o tym poinformować? Czy jeśli takie zmiany zachodzą, należy zmienić procedury i przeprowadzić ponownie postępowanie przetargowe, czy czekać do zakończenia obecnie trwającej umowy i liczyć na to, że nic złego się nie stanie.

## DEKONTAMINACJA SPRZĘTU I APARATURY MEDYCZNEJ – CZY JEST POTRZEBNA

Różnorodność sprzętu medycznego funkcjonującego w szpitalach, jego złożoność i liczba to kolejna sprawa istotna w pracy zespołu kontroli zakażeń, ma on bowiem obowiązek doboru skutecznych preparatów do dezynfekcji powierzchni i sprzętu medycznego. Jak więc należy interpretować prawo, które nakazuje dezynfekować sprzęt medyczny jedynie produktami mającymi status wyrobu medycznego, natomiast powierzchnie „niemedyczne” produktami o statusie produktu biobójczego? Czy to oznacza, że w każdym gabinecie, na każdej sali, gdzie znajdują się blaty, szafki, krzesła i klamki, powinny być stosowane specjalne produkty do dezynfekcji tych powierzchni, inne zaś produkty do dezynfekcji poręczy kozetki czy fotela zabiegowego, włącznika lampy zabiegowej, przycisku monitora? Czy najlepszym rozwiązaniem jest zakup preparatów o podwójnym statusie (wyrób medyczny i produkt biobójczy), żeby móc stosować je na wszystkich powierzchniach? Jaki sens ma odrębne traktowanie tych powierzchni, jeśli zagrożenie mikrobiologiczne jest dokładnie takie samo? Czy nadmierna proceduralność organów kontrolnych nie uderzy w nadrzędny cel, jakim jest skuteczna i szybka dezynfekcja powierzchni?

Ważnym warunkiem prawidłowego funkcjonowania aparatury i sprzętu medycznego jest określenie przez producenta metod i środków, które powinny być stosowane do ich dezynfekcji. A jeśli nie ma takiej informacji? Czy wówczas można użyć środków i metod, które wprawdzie zapewnią bezpieczeństwo epidemiologiczne, mogą jednak spowodować utratę warunków gwarancji? Dlaczego producenci sprzętu, aparatury medycznej nie mają obowiązku przekazywania odbiorcom ich wyrobów informacji o możliwych sposobach dekontaminacji?

Najważniejszą sprawą w procesie dekontaminacji narzędzi, aparatury i innego sprzętu medycznego jest przechowywanie wyrobów skażonych materiałem biologicznym (krwią, resztkami tkanek, treścią ropną, śluzem z dróg oddechowych) w stanie zabrudzenia. Szczegółowe

postępowanie jest związane z przeznaczeniem oraz sposobem zastosowania narzędzi, sprzętu medycznego i innych wyrobów medycznych, stanowiących według tzw. klasyfikacji Spauldinga wyroby wysokiego ryzyka (krytyczne), wyroby średniego ryzyka (półkrytyczne) i wyroby niskiego ryzyka (niekrytyczne) [12].

Największe znaczenie ma właściwie przygotowany, przechowywany i stosowany sprzęt krytyczny. Dlaczego zatem w wielu placówkach medycznych strzykawki automatyczne są stosowane u wielu pacjentów? Urządzenia te mają wymienną jedynie przedłużkę – dren z zastawką mechaniczną. Dla bakterii i o wiele mniejszych wirusów przenoszonych drogą krwi mechaniczna zastawka nie stanowi bariery. Czy firmy sprzedające tego typu urządzenia dysponują wynikami badań potwierdzającymi bezpieczeństwo mikrobiologiczne podczas wykonywania tym samym sprzętem wielu procedur.

## PODSUMOWANIE

Wieloletnia praca na stanowisku pielęgniarki epidemiologicznej oraz praca w zespole kontroli zakażeń wzbogaciła wiedzę teoretyczną i praktyczną autorki, nauczyła myśleć nieco inaczej, z większą uwagą i pokorą wobec świata drobnoustrojów.

Pokory powinno nas nauczyć także badanie przeprowadzone przez naukowców z Weill Cornell Medical College w nowojorskim metrze, gdzie znaleziono 15 tys. form życia. Wśród 637 znanych gatunków bakterii, wirusów, grzybów i zwierząt wykrytych przez badaczy z Weill Cornell Medical College większość stanowiły drobnoustroje niepatogenne i zwykłe bakterie, obecne na ludzkiej skórze i w ludzkim ciele, ale zidentyfikowano także bakterię wąglika i dżumy. We wszystkich badanych miejscach nowojorskiego metra były obecne żywe bakterie. Połowa pobranych sekwencji DNA nie mogła być zidentyfikowana, ponieważ nie każdy z tych organizmów jest znany Narodowemu Centrum Biotechnologii lub Centrum Kontroli i Prewencji Chorób [13].

Czy mając wiedzę i bogate doświadczenie w zakresie kontroli zakażeń szpitalnych warto ryzykować zdrowie lub życie pacjenta, nieprzestrzegając zasad podczas wykonywania procedur medycznych u ludzi? Dla ekonomii, dla realizacji większej liczby dobrze płatnych procedur? Dla zysku? Życie każdego człowieka jest przecież tylko jedno, jedyne i nigdy się nie powtórzy. Należy zawsze pamiętać, że wytyczne nie zastępują myślenia klinicznego w każdym indywidualnym przypadku. Stanowią one tylko jeden z czynników (choć ważny i przydatny) uwzględnianych w procesie podejmowania decyzji klinicznych. Dlatego nie należy ich traktować jak sztywnych standardów [14].

KONFLIKT INTERESÓW: nie zgłoszono.

## PIŚMIENNICTWO

1. Thorwald J. Stulecia chirurgów. Wydawnictwo ZNAK, Kraków, 2008.
2. WHO Working Group. Quality care in healthcare 1989:79–95.
3. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi. Dz. U. 2018 r., poz. 151 z późn. zm.
4. Bulanda M. Zakażenia szpitalne w Polsce – stan wiedzy na kwiecień 2011. Raport programu „Stop Zakażeniom Szpitalnym. Program Promocji Higieny Szpitalnej”. Ogólnopolski Przegląd Medyczny 2011;11:69–74
5. Różańska A, Wójkowska-Mach J, Jaje E, Bulanda M, Heczko PB. Koszty zakażeń miejsca operowanego.
6. Plowman R. The socio-economic burden of hospital acquired infections. PHLS. Londyn, 1999.
7. System kontroli zakażeń związanych z opieką zdrowotną w Polsce. Stowarzyszenie epidemiologii szpitalnej, Polskie Towarzystwo Zakażeń Szpitalnych, Polskie Stowarzyszenie Pielęgniarek Epidemiologicznych, Małopolskie Stowarzyszenie Komitetów i Zespołów ds. Zakażeń szpitalnych, 2016.
8. Wytyczne WHO dotyczące higieny rąk w opiece zdrowotnej – podsumowanie. Pierwsza Światowa Inicjatywa na rzecz Bezpieczeństwa Pacjenta „Higiena rąk to bezpieczna opieka” World Health Organization 2009.
9. Piwowarczyk J. Badanie wpływu różnych czynników na skuteczność jakościową i mikrobiologiczną higienicznej dezynfekcji rąk wśród personelu medycznego. Rozprawa doktorska, 2014.
10. Owens DC, Stoessel K. Surgical site infections: epidemiology, microbiology and prevention. J Hosp Infect 2008;70(S2):3–10.
11. Różycki A. Czystość, bezpieczeństwo i ekonomia sal operacyjnych w standardach europejskich, OPM; Infrastruktura techniczna szpitala 2013;1:1–16.
12. Wytyczne do dezynfekcji i sterylizacji w zakładach opieki zdrowotnej, 2008. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <http://www.polskieradionyc.com> (14.01.2019 r).
13. Leśniak W, Bata MM, Jaeschke R, Brożek JL. Od danych naukowych do praktycznych zaleceń – tworzenie wytycznych według metodologii GRADE. [pamw.pl/sites/default/files/Cochrane\\_3\\_ONLINE.pdf](http://pamw.pl/sites/default/files/Cochrane_3_ONLINE.pdf)