



VIA MEDICA

www.fn.viamedica.pl

Anetta Makowska

NZOZ Diaverum w Olsztynie

Jak dbać o higienę na oddziale hemodializ?

How to take care of hygiene in the hemodialysis ward?

ABSTRACT

Hemodialysis patients are a group of persons significantly exposed to increased risk of infections and their complications. This problem concerns about 20–30% of patients in dialysis unit. According to the well-known truth that prevention is better than cure, the priority task is to implement and adhere to infection-prevention measures.

Selection of the best processes and provide systematic control of the microbiological safety is necessary for patients and staff security. Medical staff can and should consciously diminish the prevalence of infections. Every medical unit should ensure the highest level of protection from infection for hemodialysis patients.

Forum Nefrologiczne 2010, vol. 3, no 2, 127–131

Key words: hygiene, disinfection, disinfection procedures, the areas of disinfection, preparations for disinfection

WSTĘP

Higiena od wielu lat jest nierozłącznym elementem procesu profilaktyki zakażeń. Wszyscy znają podstawową zasadę — lepiej zapobiegać niż leczyć. Słowo „lepiej” oczywiście ma wymiar wielopłaszczyznowy, jeżeli weźmie się pod uwagę efekt finalny tego powikłania. Konsekwencje zakażeń mogą być bolesne w swoich skutkach zarówno dla pacjentów, jak i dla personelu. Dla pacjenta to przede wszystkim obniżenie jakości życia oraz stanu zdrowia, a dla personelu, głównie konieczność intensyfikacji czynności opiekuńczo-pielęgnacyjnych. Nie należy zapominać również o wzroście kosztów leczenia oraz o wypłatach zadośćuczynień finansowych dla zakażonych pacjentów. Należy dodać, że według analityków rynku medycznego wraz z coraz powszechniejszą prywatyzacją placówek medycznych jednym z wyznaczników konkurencji rynkowej będzie wskaźnik zakażeń. Personel medyczny może i powinien

świadomie wpływać na ograniczenie występowania zakażeń, a każdy pacjent, bez względu na rodzaj placówki medycznej, powinien mieć zapewniony jak najwyższy poziom ochrony przed zakażeniami niezależnie od rodzaju zabiegów medycznych, jakie są tam wykonywane [1].

Oddział hemodializ składa się z kluczowych elementów — ludzi, środowiska i drobnoustrojów. Elementy te codziennie znajdują się wobec siebie w ścisłych, dynamicznych związkach. W codziennej pracy na oddziale dializ procesy mycia, sprzątanania oraz dezynfekcji są wykonywane kilkakrotnie w ciągu dnia. Ogólnie można wyodrębnić 6 obszarów, których będą one dotyczyć [2]:

- mycie i dezynfekcja rąk,
- dezynfekcja skóry oraz błon śluzowych,
- dezynfekcja oraz sterylizacja narzędzi,
- dezynfekcja aparatów do hemodializ oraz systemu uzdatniania wody,
- sprzątananie i utrzymanie czystości,
- usuwanie oraz utylizacja odpadów.

Adres do korespondencji:

mgr piel. Anetta Makowska
specjalista pielęgniarstwa
epidemiologicznego
NZOZ Diaverum
ul. Żołnierska 18, 10–450 Olsztyn
tel.: 692 702 498
e-mail:
anetta.makowska@diaverum.com

MYCIE I DEZYNFEKCJA RĄK

▶▶ Pacjent, niezależnie od profilu placówki medycznej, powinien mieć zapewniony jak najwyższy poziom ochrony przed zakażeniami ◀◀

Na powierzchni skóry człowieka można zaobserwować, oprócz stałej flory bakteryjnej, występowanie tak zwanej przejściowej flory bakteryjnej. U większości pracowników medycznych składnikiem przejściowej flory bakteryjnej są bakterie chorobotwórcze. Patogenna flora bakteryjna może być przenoszona podczas zabiegów z jednego pacjenta na drugiego przez zanieczyszczone ręce czy przedmioty, stając się częstą przyczyną tak zwanych zakażeń krzyżowych. Najprostszy zabieg higieniczny, czyli mycie rąk, pozwala na mechanicznie usunięcie większości bakterii. Dezynfekcja rąk jest skuteczniejszym procesem od mycia, ponieważ dzięki zastosowaniu środka antyseptycznego pozwala na usunięcie ponad 90% bakterii ze skóry rąk. Należy jednak pamiętać, że środka dezynfekcyjnego powinno się używać zgodnie ze ścisłymi zasadami. Metoda Ayliffe (6 kroków) zapewnia zarówno właściwy czas kontaktu preparatu ze skórą, jaki i właściwą technikę jego aplikacji. Kolejnym elementem determinującym skuteczność procesu dezynfekcji rąk jest prawidłowe przygotowanie skóry rąk przed aplikacją antyseptyku. Skóra rąk musi być bezwzględnie sucha. Ręce po umyciu należy dokładnie osuszyć jednorazowym ręcznikiem, gdyż preparat antyseptyczny naniesiony na moką skórę ulega rozcieńczeniu i w związku z tym nie wykazuje dostatecznej aktywności bójczej. Rozcieńczony środek dezynfekcyjny, który nie może odparować z powierzchni skóry rąk, w odpowiednim czasie po założeniu rękawiczek prowadzi do maceracji oraz podrażnień skóry rąk. Higiena rąk to również przestrzeganie poniższych zasad:

- nie należy nosić biżuterii, ponieważ ryzyko kontaminacji wzrasta wraz z liczbą noszonych pierścionków;
- należy unikać wszelkich uszkodzeń skóry, a zranienia lub skaleczenia zabezpieczać nieprzemakalnym opatrunkiem;
- należy stosować rękawiczki ochronne zawsze przy wykonywaniu czynności, w których możliwy jest kontakt z krwią i/lub innym materiałem zakaźnym [1];
- należy myć/dezynfekować ręce przed założeniem i po zdjęciu rękawiczek ochronnych [1].

DEZYNFEKCJA SKÓRY ORAZ BŁON ŚLIZOWYCH

Prawidłowo przeprowadzony proces dezynfekcji skóry powinien obniżyć liczbę drob-

noustrojów wchodzących w skład flory stałej oraz przejściowej. Na skórę nienaruszoną można stosować roztwory alkoholowe, natomiast do błon śluzowych jedynie wodne roztwory antyseptyków. Skuteczność działania antyseptyku zależy od czasu oraz zastosowanej techniki dezynfekcji. Obecnie zaleca się dwa rodzaje technik [2]:

- naniesienie antyseptyku w postaci aerozolu tak zwaną metodą przez spryskanie i odczekanie zalecanego czasu przez producenta, lecz nie krócej niż 30 sekund;
- naniesienie antyseptyku na dezynfekowany obszar za pomocą nasączonego gazika metodą odśrodkową.

Obecnie jest dostępnych wiele preparatów do dezynfekcji skóry lub błon śluzowych. Przy wyborze właściwego preparatu należy wziąć pod uwagę czas i spektrum działania oraz zawartość jak najmniejszej liczby czynników mogących wywoływać alergię. Do dezynfekcji ujścia cewnika do hemodializy używa się wyłącznie preparatów przeznaczonych do błon śluzowych, które charakteryzują się przedłużonym działaniem oraz pełną skutecznością przy obciążeniu organicznym (krew, śluz). Od wielu lat *Centers of Disease Control and Prevention* (CDC) nie rekomenduje preparatów zawierających chlorheksydyne z uwagi na narastającą oporność bakterii na ten preparat. Przez wiele lat również powszechnie używanym preparatem była woda utleniona. Aktualnie nie jest to zalecany środek z uwagi na brak antyseptycznego działania oraz destrukcyjne działanie na tkankę błony śluzowej.

DEZYNFEKCJA ORAZ STERYLIZACJA NARZĘDZI

Zgodnie z przyjętą zasadą, że każdy pacjent może być źródłem zakażenia, narzędzia lub sprzęt wielorazowego użytku, użyte w trakcie zabiegu hemodializy, muszą być poddane procesom dezynfekcji i/lub sterylizacji, jeśli jest to konieczne. Dezynfekcja jest to proces, w wyniku którego następuje redukcja liczby drobnoustrojów do poziomu, który w określonych warunkach nie stanowi zagrożenia dla zdrowia i jest akceptowany dla określonego postępowania.

Najczęściej występujące patogeny szpitalne mogą przeżyć, a nawet przetrwać na powierzchniach przez wiele miesięcy i dlatego mogą być ciągłym źródłem transmisji, jeżeli nie będą przeprowadzane regularne profilaktyczne dezynfekcje powierzchni [3].

W obszarze medycznym dezynfekuje się: narzędzia, sprzęt medyczny, bieliznę pościel-

▶▶ Każdy pacjent może być źródłem zakażenia ◀◀

lową, odzież, przedmioty stosowane do pielęgnacji chorego, powierzchnie w jego otoczeniu, wydaliny, wydzieliny. Oddział hemodializ jest wyposażony w skomplikowaną aparaturę, nie zawsze łatwą do sterylizacji, ale poddającą się procesowi dezynfekcji. Problemem jest prawidłowy dobór skutecznego preparatu dezynfekcyjnego. Zawsze należy się kierować opisem spektrum działania produktu, ze szczególnym uwzględnieniem warunków krytycznych [4].

Wrażliwość drobnoustrojów na działanie środków dezynfekcyjnych i antyseptycznych jest różna. Zależy ona od:

- mikroorganizmu,
- budowy i składu chemicznego ściany komórkowej,
- błony komórkowej,
- wytwarzania otoczki, śluzu, biofilmu.

Inna jest wrażliwość wirusów, a inna bakterii czy grzybów. Te same grupy drobnoustrojów różnią się także wrażliwością. Wirusy **bezotoczkowe = hydrofilne** są bardziej odporne na działanie środków dezynfekcyjnych niż wirusy **otoczkowe = lipofilne**.

Ograniczenie skuteczności środków dezynfekcyjnych jest wynikiem:

- utrudnionego przenikania preparatu dezynfekcyjnego do komórki w środowisku o zwiększonej lepkości, a tym samym niższego stężenia preparatu w komórce;
- neutralizacji środka dezynfekcyjnego przez substancje organiczne ze względu na to, że wchodzi one w reakcje z preparatem dezynfekcyjnym;
- absorpcji środka dezynfekcyjnego w środowisku przez substancje organiczne, co wpływa na zahamowanie obniżenia napięcia powierzchniowego;
- koagulacji związków organicznych, które tworzą warstwę ochronną wokół komórki bakteryjnej i utrudniają wnikanie do komórki.

Wszystkie narzędzia wielokrotnego użytku należy poddać procesom, które pozwolą na uzyskanie poziomu czystości mikrobiologicznej odpowiedniego do zaplanowanego użycia, czyli należy zdecydowanie uwzględnić poziom ryzyka związany z rodzajem kontaktu z tkankami pacjenta. Trzeba dobierać środki o odpowiednim do zagrożenia spektrum działania. W przypadku zanieczyszczenia krwią i/lub płynami ustrojowymi wskazane jest stosowanie preparatów myjąco-dezynfekujących o pełnym spektrum działania. Tam, gdzie takie zagrożenie nie wystę-

puje, nie ma potrzeby stosowania preparatów prątko- czy sporobójczych.

DEZYNFEKCJA APARATÓW DO HEMODIALIZ ORAZ SYSTEMU UZDATNIANIA WODY

Do wszystkich procesów dezynfekcji zarówno elementów stacji uzdatniania wody, jak i aparatów do hemodializ używa się preparatów oraz metod wskazanych przez producenta danego sprzętu. Postępowanie takie daje gwarancję skuteczności procesu oraz prawidłowego bezpiecznego użytkowania danego sprzętu. Zgodnie z techniczną instrukcją obsługi stacji wody oraz zaleceniami producenta, dezynfekcję systemu uzdatniania wody należy wykonywać regularnie nie rzadziej niż raz w miesiącu. Dezynfekcję linii dystrybucyjnej wody należy wykonywać równocześnie z dezynfekcją drenów łączących linię z aparatem, regularnie przynajmniej raz w miesiącu. Jeżeli w placówce są zamontowane zbiorniki do magazynowania wody uzdatnionej, stanowią one element systemu uzdatniania i również muszą być regularnie dezynfekowane. Dodatkową dezynfekcję systemu uzdatniania wody należy wykonać:

- po otrzymaniu wyników badań mikrobiologicznych wskazujących na przekroczenie dopuszczalnych limitów;
- po instalacji nowego systemu uzdatniania wody;
- po naprawie funkcjonującego systemu;
- po dokonaniu istotnych zmian w istniejącym systemie uzdatniania wody, które mogły stanowić potencjalne zagrożenie skażenia wody używanej do produkcji wody uzdatnionej.

Dezynfekcję wewnętrzną aparatu do dializy zawsze wykonuje się po każdym zabiegu hemodializy. Dezynfekcję należy wykonać zgodnie z ustalonym harmonogramem, uwzględniając dekalcyfikację oraz odbiałczanie. Wszystkie aparaty zapasowe przed ponownym użyciem trzeba zdezynfekować [2]. Wykonanie dezynfekcji lub dekalcyfikacji aparatu należy odnotować każdorazowo na Karcie dezynfekcji aparatu.

Karta dezynfekcji aparatu do dializy powinna zawierać następujące informacje:

- numer aparatu,
- data i godzina dezynfekcji,
- rodzaj dezynfekcji,
- test na pozostałość dezynfektantu,
- podpis osoby odpowiedzialnej.

►► Patogeny szpitalne mogą przeżyć, a nawet przetrwać na powierzchniach przez wiele miesięcy i dlatego mogą być ciągłym źródłem transmisji, jeżeli nie będą przeprowadzane regularne profilaktyczne dezynfekcje powierzchni ◀◀

►► Narzędzia lub sprzęt wielorazowego użytku, użyte w trakcie zabiegu hemodializy, muszą być poddane procesom dezynfekcji i/lub sterylizacji ◀◀

SPRZĄTANIE I UTRZYMANIE CZYSTOŚCI

Należy opracować procedury oraz plan rutynowych czynności higienicznych. Prawidłowo opracowana procedura powinna dostarczać informacji na temat sposobów właściwego definiowania poziomu zagrożenia, doboru preparatów dezynfekcyjnych, zasad poprawnego przygotowania i zastosowania w praktyce ich roztworów roboczych. W sposób precyzyjny, czytelny i jednoznaczny powinna definiować **co** (czynność, przedmiot, powierzchnia), **czym** (rodzaj preparatu, jego stężenie, czas i spektrum działania), **kto** (pracownik ekipy sprzątającej, pielęgniarka) i **jak** — ma wykonać [5]. Powinna być opracowana na podstawie wiarygodnych, zgodnych z obowiązującymi normami informacji i opinii, dostarczanych z poziomu producenta, instytucji powołanych do kontroli i nadzoru lub innych użytkowników. Prawidłowa procedura precyzyjnie i jednoznacznie definiuje proces — nie zawiera pytań otwartych, dopuszczających dowolność wykonania. Charakteryzuje się czytelnością i zwięzłą formą. Zawiera rysunki, schematy oraz słowniki definiujące podstawowe założenia procesu. Stan higieniczny stacji dializ należy regularnie monitorować. Do tego celu służy audyt oraz protokoły oceny czystości. Nie zaleca się rutynowej kontroli poprzez wykonywanie posiewów czystościowych z uwagi na ich niską wartość w procesie profilaktyki. Opracowany plan rutynowych czynności higienicznych oraz dobór właściwych preparatów dezynfekcyjnych mają istotny wpływ na zachowanie prawidłowej czystości mikrobiologicznej obszaru stacji dializ. Posiewy środowiskowe powinno się wykonywać jedynie w przypadku dochodzenia epidemiologicznego.

USUWANIE I UTYLIZACJA ODPADÓW

Prawidłowe usuwanie odpadów medycznych to przede wszystkim selektywna zbiórka oraz bezpieczne ich usuwanie. Odpady powstające na oddziałach dializ podlegają selekcji zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia.

Odpady selekcjonuje się na podstawie kodów klasyfikacji:

- odpady bytowo-gospodarcze,
- odpady medyczne zakaźne,
- odpady medyczne niezakaźne,
- odpady specjalne, czyli niebezpieczne.

Odpady te powinno się zbierać w oznakowane worki, które mają ściśle określony kolor. Wszystkie czynności związane z segregacją, transportem oraz składowaniem odpadów należy wykonywać w odzieży ochronnej (w fartuchu i rękawiczkach), a w sytuacjach zagrożenia kontaminacji spojówek trzeba nosić gogle lub przyłbicę. Poza odpadami klinicznymi także brudna bielizna pościelowa oraz odzież robocza stanowią potencjalne źródło patogennych drobnoustrojów. Dlatego ważne jest właściwe postępowanie zarówno z czystą, jak i brudną bielizną pościelową. Czystą bieliznę powinno się przechowywać w zamkniętej szafie w wydzielonym czystym magazynku, a brudną należy zbierać oraz transportować w zamkniętych pojemnikach/workach. Nie ma potrzeby szczególnego podziału odpadów z różnych obszarów oddziału z uwagi na zastosowanie tych samych zasad segregacji odpadów zarówno na sali antygenowo ujemnej, jak i sali antygenowo dodatniej. Zasada ta dotyczy również brudnej bielizny pościelowej, ponieważ wszystkie pralnie świadczące usługi dla placówek medycznych stosują tak zwaną barierę antybakteryjną w procesie prania.

Każde stanowisko dializacyjne powinno być wyposażone w pojemnik na odpady medyczne zakaźne oraz na odpady medyczne niebezpieczne o ostrych końcach i krawędziach. Stanowi to podstawę BHP oraz prawidłowej selekcji odpadów w miejscu ich powstawania.

PODSUMOWANIE

Aby móc prawidłowo i skutecznie zarządzać procesami higieny na oddziale hemodializ, należy opracować i wdrożyć procedury determinujące utrzymanie najwyższego poziomu higieny. Przestrzeganie tych procedur przyczyni się do zapewnienia bezpiecznego środowiska zarówno dla pacjenta, jaki i dla personelu.

STRESZCZENIE

Pacjenci hemodializowani są grupą osób istotnie narażonych na zwiększone ryzyko wystąpienia zakażeń oraz powikłań z tym związanych. Ocenia się, że problem ten dotyczy 20–30% pacjentów poddawanych terapii nerkozastępczej. W myśl znanej prawdy, że lepiej zapobiegać niż leczyć, priorytetowym zadaniem jest wdrożenie oraz przestrzeganie zasad profilaktyki zakażeń. Dobór właściwych procesów dekontaminacji oraz systematyczna ich kon-

trola zapewni bezpieczeństwo mikrobiologiczne nie tylko pacjentowi, ale także personelowi. Personel może i powinien świadomie wpływać na ograniczenie występowania zakażeń, a każdy pacjent, niezależnie od profilu placówki medycznej, powinien mieć zapewniony jak najwyższy poziom ochrony przed zakażeniami.

Forum Nefrologiczne 2010, tom 3, nr 2, 127–131

Słowa kluczowe: higiena, dezynfekcja, procedury dezynfekcji, obszary dezynfekcji, preparaty dezynfekcyjne

1. Fleischer M., Bober-Gheek B. Podstawy pielęgniarstwa epidemiologicznego. Urban & Partner, Warszawa 2006.
2. Working Group for Applied Hygiene in Dialysis Units: Guideline for Applied Hygiene in Dialysis Units. PSP Berlin 2009.
3. Jedliński D., Sobania M. Higiena szpitalna. Higiena powierzchni szpitalnych. Wydawnictwo PSPE, Kraków 2003.
4. Dzierżanowska D. (red.). Zakażenia szpitalne. Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała 2008.
5. Grzesiowski P. (red.), Kowalski M., Lejbrandt E., Malara M., Pawletko R., Sobania M. Zasady utrzymania czystości w zakładach opieki zdrowotnej. Część I. PSPE, Warszawa 2008.

Piśmiennictwo