Kwiecień 2006 Nr 2 (25) ISSN 1641-3350

PSPE EPIDEMIO INFORMATOR
PIELĘGNIARKA EPIDEMIOLOGICZNA
Kwartalnik Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych

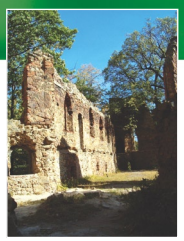
IX Zjazd

Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych

25

„DO ALBUMU”

podziękuj za cierpienie
czy umiesz czy nie umiesz
bez niego nigdy nie wiesz
ile miłość kosztuje



„NIC”

jakie to dziwne
tak bolało
nie chciało się żyć
a teraz takie nieważne
niemądre
jak nic

ks. Jan Twardowski
z tomu „CZAS BEZ POŻEGNAŃ”

Kwiecień 2006
Nr 2 (25)

SPIS TREŚCI:

OD REDAKCJI

MATERIAŁY KONFERENCYJNE

I. „HIGIENA SZPITALNA"

Sesja I

Biofilm, występowanie w medycynie i zwalczanie ... 5

Zasady wprowadzenia profesjonalnego systemu utrzymania czystości w szpitalu ... 5

Korzyści z zarządzania higieną szpitalną ... 7

Higiena rąk ... 8

Sesja II

Ocena zakaraluszenia stacjonarnych ZOZ województwa śląskiego ... 8

II. „STANDARDY I PROCEDURY W PROFILAKTYCE ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH"

Sesja I

Finansowanie świadczeń zdrowotnych ze środków publicznych – rola oceny technologii medycznych ... 10

Cechy osobowości pielęgniarki epidemiologicznej i ich wpływ na efekty w pracy ... 10

Standard kaniulacji naczyń w profilaktyce zakażeń odcewnikowych w Szpitalu Klinicznym nr. 1 w Lublinie ... 11

Zgodność prowadzenia postępowania po ekspozycji z obowiązującą procedurą– analiza dokumentacji za okres 2004- 2005r. ... 12

Procedury postępowania pielęgniarskiego zapobiegające odcewnikowym zakażeniom dróg moczowych u hospitalizowanych pacjentów ... 14

Sesja II

Wpływ kursu dokształcającego „ Kaniulacja żył obwodowych i terapia płynami infuzyjnymi na wzrost jakości opieki pielęgniarskiej.'' ... 15

Norma EN 13795 1-3. ... 20

Praktyka zawodowa a badania naukowe w świetle realizacji założeń Kodeksu Etyki Pielęgniarki i Położnej Rzeczpospolitej Polskiej ... 20

W jaki sposób dochodzi do wprowadzenia MRSA do szpitala i jego transmisji ? ... 21

Czy można skutecznie walczyć z MRSA ? ... 22

III. CHOROBY ZAKAŹNE I ZAKAŻENIA JAKO ZAGROŻENIE XXI WIEKU

Sesja I

Zakażenia zakładowe w Oddziale Noworodkowym w SPSK nr 1 w Lublinie w 2005 r. ... 24

Choroby wywołane przez priony, profilaktyka szpitalnych zakażeń CJD ... 26

Standardy w zastosowaniu antyseptyków i innych preparatów w profilaktyce leczenia zakażeń ... 28

Sesja II

Gruźlica jako poważny problem epidemiologiczny ... 29

IV. MIKROBIOLOGIA SZPITALNA

Sesja IV

Mikrobiologiczna analiza etiologii i wrażliwości na antybiotyki drobnoustrojów kolonizujących cewniki centralne ... 32

Zakażenia grzybicze ... 34

Dochodzenie epidemiologiczne na wybranym przykładzie ... 35

Nadzór nad zakażeniami szpitalnymi ... 37

Drodzy czytelnicy!

W tym roku IX Zjazd Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych ***WISŁA 24-26 KWIECIEŃ 2006 r.*** *organizują pielęgniarki epidemiologiczne „Ziemi Śląskiej". Zjazd pod hasłem* ***„Człowiek jest wielki nie przez to, co posiada, lecz przez to, kim jest, nie przez to, co ma, lecz przez to, czym dzieli się z innymi „*** */Karol Józef Wojtyła/.*

Komitet organizacyjny zjazdu już udowodnił, że mamy się „czym dzielić". Obrady poświęcone będą pracy pielęgniarki epidemiologicznej i różnym aspektom zakażeń szpitalnych.

Redakcja Pielęgniarki Epidemiologicznej serdecznie dziękuje za sprawną współpracę, szczególnie Pani przewodniczącej Mirosławie Malarze oraz pozostałym członkom komitetu organizacyjnemu: Beacie Ochockiej, Ricie Pawletko, Iwonie Kowalskiej. Takie zaangażowanie i współpraca pozwoliły nam na wcześniejsze przygotowanie tego numeru Kwartalnika.

Życzymy owocnych obrad.

Redakcja

Wydawca:
Polskie Stowarzyszenie Pielęgniarek Epidemiologicznych,
ul. Grabiszyńska 105,
53-439 Wrocław

Redaguje zespół:
Grażyna Smektała - redaktor naczelny
oraz
Małgorzata Fleischer
Bogumiła Bober-Gheek

Adres redakcji:
ul. Koszarowa 5
51-419 Wrocław
tel./fax (071) 3250612
e-mail: smektala@poczta.onet.pl

Druk:
PETIT 51-419 Wrocław,
ul. Kuropatwia 5

Nakład:
1000 egz.
Dla członków PSPE bezpłatny
Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń , reklam i tekstów sponsorowanych. Redakcja nie zwraca materiałów nie zamówionych, a także zastrzega sobie prawo do redagowania i skracania nadesłanych artykułów i listów.

Konto bankowe:
BPKO S.A. I Oddział we Wrocławiu
23124019941111000024977993

Zarząd PSPE:
Prezes Bogumiła Bober-Gheek
Z-ca Prezesa Mirosława Malara

Adres Zarządu PSPE:
ul. Grabiszyńska 105
53-439 Wrocław
tel./fax (071) 3349614
e-mail: pspe@onet.pl
www.pspe.pl

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY !

Przyślij do nas swój tekst i podziel się z innymi swoimi doświadczeniami.
Prace w programie WORD można przesłać pocztą elektroniczną na adres: smektala@poczta.onet.pl lub pspe@onet.pl
oraz na dyskietkach 3,5", na adres redakcji:
Redakcja Pielęgniarki Epidemiologicznej
ul. Koszarowa 5
51-149 Wrocław

Objętość tekstu nie powinna przekraczać 10 stron standardowego maszynopisu. Prosimy także o podanie najważniejszych informacji o autorze: miejsce pracy, dokładny adres, numer telefonu i ewentualnie e-mail. Dołączone rysunki i zdjęcia przygotowane w formie elektronicznej, powinny być zapisane w jednym z wymienionych formatów: cdr, tif.jpg, lub eps. Natomiast fotografie przesyłane do nas komputerowo powinny posiadać rozdzielczość 300 dpi oraz rozszerzenia tif lub jpg.
Mile widziane będą fraszki, dowcipy, anegdoty i powiedzonka związane z pracą pielęgniarki epidemiologicznej.
Nie przyjmujemy do publikacji tekstów anonimowych oraz tekstów przekazywanych telefonicznie.
Redakcja nie zwraca materiałów nie zamówionych oraz zastrzega sobie prawo do poprawek stylistyczno-językowych , skrótów oraz zmian tytułów w publikowanych tekstach.

Biofilm, występowanie w medycynie i zwalczanie

dr **Michał Zabłocki**

Biofilm jest trójwymiarową strukturą złożoną z żywych mikroorganizmów (bakterii, ale czasem też grzybów, a nawet alg) oraz bezpostaciowej substancji utworzonej przez te mikroorganizmy. Substancja ta to skomplikowana struktura białkowo-lipidowo-polisacharydowa. Biofilm tworzy się w obecności wody (wilgoci) na powierzchni metalu, plastiku, szkła, itp.

Mikroorganizmy, współpracując ze sobą, mogą odtwarzać uszkodzony fragment biofilmu, przenieść się z miejsca na miejsce z prądem cieczy, mogą „bronić się" przed czynnikami szkodliwymi, np. antybiotykami.

Biofilm występuje powszechnie w każdym wilgotnym środowisku, w środowisku medycznym, weterynaryjnym lub np. w przemyśle spożywczym może powodować zagrożenie chorobami.

W medycynie zagrożenie stanowi jego występowanie np. na zębach, implantach, w przewodach ssaków, unitów stomatologicznych, sprzęcie anestezjologicznym, przewodach myjek, itp. Wystąpieniu biofilmu sprzyja nieskuteczne mycie i dezynfekcja wymienionych urządzeń.

Podstawowym zabiegiem higienicznym jest systematyczne i dokładne mycie. Ponieważ główną cechą biofilmu jest wystąpienie bezpostaciowej macierzy, należy użyć mechanicznych i chemicznych sposobów oczyszczenia powierzchni sprzętu medycznego. Najlepiej sprawdzają się preparaty trójenzymatyczne (np. Aniosyme DD1), gdyż tylko one potrafią rozbić zarówno białko, jak i substancje lipidowo-polisacharydowe. Preparaty trójenzymatyczne, oprócz niezwykłej skuteczności mycia, wykazują bardzo dobre właściwości bakterio- i grzybobójcze.

W etapie dezynfekcji warto podkreślić dużą skuteczność preparatów chlorowych, zwłaszcza ze środkami myjącymi (np. Trichlorol). Źle radzą sobie proste preparaty z aldehydem, bez komponentów myjących (same aldehydy mogą utwardzać biofilm).

W tym kontekście wielkiego znaczenia nabiera stosowanie dezynfekcji w dwóch etapach:

- dezynfekcji wstępnej – gdzie chodzi nam głównie o jak najdokładniejsze rozbicie biofilmu,
- dezynfekcji ostatecznej – na wysokim poziomie.

Ta dwuetapowa metoda stosowana jest powszechnie przy dezynfekcji np. endoskopów giętkich. Jak wiadomo, preparaty z 2% aldehydem glutarowym mogą być stosowane wyłącznie na powierzchnie czyste, umyte w procesie dezynfekcji wstępnej.

Do płukania instrumentów i wyposażenia medycznego lepiej jest stosować wodę przefiltrowaną przez filtr mikrobiologiczny, który łatwo można zamontować na każdym kranie.

Zasady wprowadzenia profesjonalnego utrzymania czystości w szpitalu

Teresa Czech
Katowice

W związku z wprowadzoną reformą Służby Zdrowia oczekiwania społeczne związane z opieką medyczną zdecydowanie wzrosły i nie ograniczają się tylko do procedur, lecz kładą nacisk na jakość udzielanych świadczeń.

Jednym z jej filarów jest wysoka jakość standardów higienicznych związanych z utrzymaniem czystości.

Działalność szpitala jest usługą podlegającą wszystkim wymaganiom określanym przez rynek w tym przypadku przez pacjenta.

Usługa utrzymania czystości w szpitalu należy do zespołu usług współistniejących nawzajem od siebie zależnych mająca bezpośredni wpływ na sposoby przeciwdziałania zakażeniom szpitalnym. Usługa utrzymania czystości jest bezpośrednio powiązana z leczeniem i dlatego powinna bazować na jasnych, zrozumiałych i jednolitych opracowanych standardach i procedurach dotyczących prac utrzymania czystości.

To jednostki służby zdrowia powinny dobrze przygotować, a następnie wdrożyć „plan higieny" określający szczegółowo zasady i sposoby utrzymania czystości w poszczególnych komórkach organizacyjnych swojego zakładu.

Prawidłowe sprzątanie i utrzymanie czystości jest jedną z metod zapobiegania zakażeniom szpitalnym. Proces utrzymania czystości w warunkach szpitalnych musi uwzględniać wymogi technologiczne oraz specyfikę oddziałów.

Błędy w utrzymaniu czystości

► Brak profesjonalnego sprzętu, który powinien być dostosowany do wysokich wymagań higienicznych :
- wózki serwisowe
- zestawy dwu- lub cztero- wiaderkowe

- profesjonalne mopy z wymiennymi nakładkami
- szorowarki
- polerowarki

► Zła jakość i stężenie środków myjących:
- brak dozowników przygotowujących gotowe roztwory robocze

► Roznoszenie drobnoustrojów, brak podstawowego sprzętu myjącego :
- nakładki, ścierki, gąbki przeznaczonego tylko do danego pomieszczenia czy powierzchni

► Nadmiar dezynfekcji :
- brak racjonalnej, niezbędnej dezynfekcji
- nadużywanie środków dezynfekcyjnych

► Czynnik ludzki:
- brak rzetelnej pracy personelu
- niewiedza
- brak kontroli efektów pracy

Korzyści szpitala wprowadzającego nowoczesny system utrzymania czystości

► poprawa stanu sanitarnego szpitala
► ograniczenie liczby zakażeń szpitalnych
► zmniejszenie wydatków na antybiotyki
► zmniejszenie kosztów magazynowania poprzez zmniejszenie ilości i różnorodności stosowanych środków
► prawidłowe zabezpieczenie i utrzymanie czystości wykładzin podłogowych, zmniejszenie kosztów ich wymiany
► oszczędności wynikające z użytkowania profesjonalnego sprzętu oraz prawidłowego dozowania
► wydajność pracy, ustalenie norm wydajności sprzątania pozwoli na racjonalne oszczędności kosztu robocizny
► podniesienie dyscypliny pracy
► łatwość kontroli wyników pracy

Współpraca pomiędzy pielęgniarką epidemiologiczną, a firmą sprzątającą polega na opracowaniu i nadzorowaniu zasad mycia i dezynfekcji pomieszczeń i sprzętu oraz określeniu rutynowo stosowanych detergentów i środków dezynfekcyjnych.

Utrzymanie czystości w takiej placówce jak szpital polega przede wszystkim na zakresie i technologii sprzątania pomieszczeń szpitalnych, z uwzględnieniem :

- *wymaganego stopnia czystości mikrobiologicznej bloku operacyjnego i pomieszczeń zabiegowych, pomieszczeń dla chorych, powierzchni komunikacyjnych i ogólnie dostępnych*
- *określenia czynności wymaganych przy sprzątaniu bieżącym, codziennym i okresowym*
- *schematu postępowania w przypadku występowania chorób zakaźnych i stanów infekcyjnych wymagających zwiększonego reżimu przeciwepidemicznego.*

Do zadań firmy sprzątającej należy również wprowadzenie działań zmierzających do zapobiegania zakażeniom szpitalnym opartych na kompleksowym programie higieny szpitalnej i profesjonalnie przygotowanym personelu przeszkolonym teoretycznie i praktycznie w tym zakresie.

Przy wyborze firmy sprzątającej w ramach przetargu na usługi dla szpitala należy uwzględnić w specyfikacji przetargowej jej profesjonalizm, wysoki standard usług , jakość sprzętu i środków będących na jej wyposażeniu oraz ściśle określić zakres czynności związanych z utrzymaniem czystości w szpitalu.

Czynniki, które decydują i mają bezpośredni wpływ na dobre samopoczucie pacjenta i personelu to higiena i czystość.

Podsumowując wszystkie wymienione zalety profesjonalnego utrzymania czystości w szpitalu, należy podkreślić iż gdyby nawet szpital nie uzyskał z tego tytułu widocznych oszczędności finansowych a cena za sprzątanie mieściła by się w granicach dotychczasowych ponoszonych kosztów to mimo wszystko warto wprowadzić nowoczesne techniki sprzątania.

Szpitale, które powierzają utrzymanie czystości firmom zewnętrznym muszą przeprowadzić dokładną analizę kosztów dotyczącą :

- zatrudnienia pracowników (ilość wymaganych etatów)
- wysokość wynagrodzenia pracownika (koszt robocizny)
- koszty dodatkowe związane z pracownikiem
  - wyposażenie w odzież ochronną
  - wyposażenie w środki ochrony BHP
  - koszty szkoleń pracowników
  - koszty wykonania badań lekarskich
- wielkość powierzchni przeznaczonej do wykonania usługi (sprzątanie - mycie i dezynfekcja)
- koszt wyposażenia stanowisk pracy w sprzęt zależny od przyjętej technologii (zestawy wiaderkowe, wózki profesjonalne, mopy, ścierki itp.)
- koszt i norma zużycia potrzebnej chemii gospodarczej i preparatów dezynfekcyjnych
- koszt prania mopów i ścierek przeznaczonych do wykonania usługi
- koszt materiałów higienicznych (mydło w płynie, papier toaletowy, ręczniki papierowe)
- koszt worków na odpady
- koszt mediów (woda, prąd)
- koszt dzierżawy pomieszczeń dla pracowników wykonawcy

Wszystkie poszczególne wymienione koszty sumują się w jeden kalkulowany koszt sprzątania powierzchni w szpitalu pozwalający na określenie wysokości sumy przeznaczonej do tworzenia specyfikacji zamówienia na usługę i ogłoszenia przetargu.

Koszt sprzątania w szpitalu jest znacznie wyższy niż w innych obiektach, wynika to z innej dużo wyższej częstotliwości wykonywanych prac oraz ze stosowania dezynfekcji powierzchni, która jest czynnością bardzo kosztowną.

Szpital powinien wiedzieć czego oczekuje od firmy sprzątającej, jaką usługę chce kupić i ile może za tę usługę zapłacić a przede wszystkim czy go na to stać ?

Korzyści z zarządzania higieną szpitalną

Grażyna Toczek
Szpital Wielospecjalistyczny
w Gliwicach ul.Kościuszki 1

Personel pomocniczy w szpitalu wykonuje wiele zadań związanych z utrzymaniem czystości, dezynfekcją, transportem wewnątrzszpitalnym, dystrybucją posiłków. W tradycyjnym układzie organizacyjnym część personelu jest przypisana oddziałom szpitalnym, a pozostali pracują w części administracyjnej i otwartej szpitala. Pracownicy wykonują wszystkie czynności związane z utrzymaniem czystości w obrębie swojego rewiru-oddziału.

Wprowadzenie nowoczesnego systemu utrzymania czystości wymaga bardzo intensywnego szkolenia wszystkich pracowników w zakresie specjalistycznych prac, takich jak czyszczenie gruntowne oraz bieżące utrzymanie czystości z zasadami mycia i dezynfekcji.

Dział Higieny Szpitalnej powstał w oparciu o specyfikację przedstawioną Dyrektorowi szpitala, której założeniami są:

- ►Ujednolicenie procedur higienicznych obowiązujących personel szpitala.
- ►Opracowanie procedur umożliwiających utrzymanie pożądanego poziomu higieny szpitalnej (podział na czynności czyste i brudne).
  Przyporządkowanie poszczególnych obszarów szpitala odpowiednim strefom higienicznym, oraz monitorowanie poziomu higieny szpitalnej.
- ►Dokładne określenie częstotliwości, z jaką należy dezynfekować oraz myć poszczególne fragmenty stref higienicznych szpitala.
- ►Bieżąca wymiana materiałów eksploatacyjnych (mydło, ręczniki papierowe, papier toaletowy).
- ►Stosowane środki chemiczne i dezynfekcyjne muszą być pozytywnie zaopiniowane przez pielęgniarkę epidemiologiczną.

Dział Higieny jest nową komórką organizacyjną szpitala, której koordynatorem jest pielęgniarka epidemiologiczna. Cała organizacja dotycząca higieny szpitalny została utworzona z pracowników szpitala wcześniej pracujących w oddziałach na etacie salowej. Pracownicy zostali przeszkoleni z zakresu higieny i dezynfekcji, mają opracowane plany higieny w formie tabel i piktogramów, oraz tabelę środków dezynfekcyjnych.

Organizacja pracy z podziałem na grupy i wyliczeniem etatów, uściśla zakresy obowiązków pracowników DZ.H.:

- ►***Koordynator*** – harmonogram pracy, rozliczenie czasu pracy, kontrola wykonanych czynności, szkolenia pracowników,
- ►***Dyspozytor*** – zarządzanie procesem usługi, plany pracy, ustalanie harmonogramu prac doczyszczających, rozliczenie czasu pracy, zużycia środków, sytuacje awaryjne-dekontaminacja, obsługa bazy.
- ►***Baza*** – mycie i dezynfekcja sprzętu, kompletowanie sprzętu, garaż sprzętu czystego, magazyn, dystrybucja środków chemicznych, pomieszczenie socjalne (prowadzenie dokumentacji, przerwa śniadaniowa).

Grupa I - obsługi oddziałów
Grupa II - serwisu codziennego
Grupa III - obsługi stref zamkniętych
Grupa IV - doczyszczająca i obsługi sanitarnej

Każda grupa ma opracowaną **Kartę Pracy**, w której są wyszczególnione wszystkie czynności i obszary wymagające mycia lub dezynfekcji, zastosowania środków zgodnie z zatwierdzoną tabelą. Pracownik po skończeniu pracy zdaje **Kartę Pracy** dyspozytorowi Działu Higieny.

Każda innowacja powinna być dokładnie analizowana pod względem ekonomicznym. Utrzymując pracowników na tych samych zasadach, a zmieniając tylko strukturę organizacyjną nie ponosi się dodatkowych kosztów.

Jakie korzyści odniesie szpital, wprowadzając nowoczesny system utrzymania czystości? Można je podzielić na dwie grupy: korzyści pośrednie i bezpośrednie.

Korzyści pośrednie to:

- ►Poprawa stanu sanitarnego szpitala, co przekłada się na ograniczenie zakażeń szpitalnych,
- ►Zmniejszenie wydatków na antybiotyki,
- ►Zmniejszenie kosztów administracyjno-magazynowych wynikających ze zmniejszenia ilości stosowania środków chemicznych i dezynfekcyjnych,

Korzyści bezpośrednie to oszczędności w codziennym utrzymaniu czystości, oszczędności wynikające z użytkowania profesjonalnego sprzętu oraz z prawidłowego dozowania. Wprowadzenie preparatów o bardzo wysokim stopniu koncentracji, pozwala na racjonalne i oszczędne ich stosowanie w niskich stężeniach roboczych. Preparaty te działają w stężeniach 0,1-0,2%, co oznacza, że z jednego litra koncentratu uzyskuje się od 500 do 1000 litrów roztworu roboczego.

Stosując centralny system dozujący poprzez dozowniki przygotowujące gotowe roztwory robocze, ogranicza się dostęp do koncentratów, a oszczędność może wynosić około 10 %, a nawet więcej. Dodatkową oszczędnością zużycia preparatów jest zastosowanie w niektórych czynnościach/procedurach spryskiwaczy z roztworami środków chemicznych, przez co można zmniejszyć zużycie nawet o połowę, w porównaniu z tradycyjną metodą, gdzie roztwór znajduje się w wiaderku.

Ustalenie odpowiedniego planu działania dla każdego z pracowników na podstawie norm wydajnościowych pozwoli na racjonalne oszczędności w kosztach higieny szpitalnej.

Higiena rąk

Nicole Hirth
Marketing Sales International
BODE CHEMIE HAMBURG

Głównym zadaniem higieny szpitalnej jest utrzymanie liczby zakażeń szpitalnych na jak najniższym poziomie. Dezynfekcja jest na tym polu jedną z najistotniejszych metod profilaktycznych.

Wskaźnik występowania zakażeń szpitalnych wynosi w Niemczech ok. 3,5%[1)], a międzynarodowe badania wskazują, iż sięga nawet 9,9%[2)]. Najczęściej występujące infekcje szpitalne to zapalenia układu moczowego, zapalenia dolnych dróg oddechowych, infekcje ran chirurgicznych, a także posocznica. 80% tych zakażeń powodują bakterie gram-dodatnie (np. *S. aureus, S. epidermidis*) oraz bakterie gram-ujemne (np. *E. coli, P. aeruginosa*), które przenoszą się na dłoniach personelu placówek opieki zdrowotnej[3)].

Związek poziomu higieny rąk z częstotliwością występowania infekcji szpitalnych jest lepiej udowodniony niż w przypadku wielu innych aprobowanych praktyk szpitalnych[4)]. Właśnie, dlatego szalenie ważne jest, aby poprzez właściwą higienę rąk wyeliminować dłonie jako źródło i przekaźnik mikroorganizmów.

Szpitale muszą zapewnić i utrzymywać odpowiednio wysoki poziom higieny rąk wśród swojego personelu. Personel medyczny powinien być dobrze wyszkolony, aby wiedzieć jak właściwie oraz kiedy przeprowadzać dezynfekcję rąk. Dokładne wyjaśnienie pozytywnych efektów oraz nauczenie poprawnych metod dezynfekcji rąk mają kluczowe znaczenie. Innymi słowy personel medyczny powinien znać zasady higieny osobistej np. powinien traktować higienę rąk jako swój obowiązek. Oczywiście odpowiedni sprzęt, taki jak dozowniki oraz wydajny preparat do dezynfekcji winny znajdować się, w co najmniej każdej sali pacjentów.

Nie mniej jednak sukces programu higieny rąk zależy zawsze od dobrej woli całego personelu. Jedynie przyjemny w użyciu oraz przyjazny dla skóry preparat do dezynfekcji rąk może być szeroko zaakceptowany i często stosowany. Dopiero wtedy osiągnięcie wysokiego poziomu higieny rąk i znaczące zmniejszenie ilości zakażeń szpitalnych stają się możliwe.

Kolejny aspekt dotyczący zakażeń szpitalnych to bardzo wysokie koszty związane z leczeniem i przedłużeniem pobytu pacjentów w szpitalu. Dla przykładu w USA koszty związane z zakażeniami szpitalnymi szacowane są na ok. 4,5 miliarda dolarów rocznie[3)].

Istnieją duże szanse na poprawę obecnego stanu rzeczy. Około 20-30% zakażeń szpitalnych można zapobiec, a tłumaczenia w rodzaju braku czasu nie uprawniają do zaniedbywania rutynowych działań higienicznych [6)].

Piśmiennictwo:

1) *Gastmeier P., „Występowanie zakażeń szpitalnych w renomowanych szpitalach w Niemczech" — „Prevalence of nosocomial infections in representative German hospitals". Hosp. Infect. 1998, 38, 37-49*
2) *Gastmeier P, Kampf G, Wischnewski N, Schumacher M, Daschner F, Ruden H. „Znaczenie metod obserwacjyjnych: narodowe badania na temat występowania infekcji szpitalnych oraz granice porównań" – "Importance of the surveillance method: national prevalence studies on nosocomial infections and the limits of comparison". Infect Control Hosp Epidemiol 1998; 19:661-7.*
3) *G. Kampf, A. Kramer: "Epidemiologiczne zaplecze higieny rąk oraz ocean najważniejszych preparatów do wcierania i szorowania"— „Epidemiologic Background of Hand Hygiene and Evaluation of the Most Important Agents for Scrubs and Rubs".*
4) *Larson E.: CID, 1999, 29, 1287.*
5) *S. Harbarth, H. Sax, P. Gastmeier: "Zapobieganie infekcjom szpitalnym:przegląd opublikowanych raportów. Dziennik Infekcji Szpitalnych" –„The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. Journal of Hospital Infection" (2003) 54, 258-266.*
6) *Larson E.: State-of-the-science-2004: Time for a "No Exuses / No Tolerance" (NET) strategy. AJIC 2005; 33: 548-557.*

Ocena zakaraluszenia stacjonarnych zakładów opieki zdrowotnej województwa śląskiego w latach 2003-2005

Dorota Wodzisławska-Czapla
Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Katowicach

Streszczenie:

Przedstawiono wyniki badań ankietowych nad infestacją owadami obiektów stacjonarnej opieki zdrowotnej województwa śląskiego. Pytania zawarte w ankiecie dotyczyły w szczególności gatunków infestujących szpitale, pomieszczeń, w których występują owady i działań podejmowanych celem eliminowania owadów jako wektora zakażeń nabytych w szpitalu.

Zapobieganie zakażeniom szpitalnym kojarzy się z zabiegami sanityzacji, dezynfekcji czy sterylizacji. Niemniej nie możemy zapominać, że kwestie związane z eliminowaniem owadów ze środowiska szpitalnego są istotnym elementem higieny szpitalnej.

Karaczany są przenosicielami licznych patogenów. Z powłok zewnętrznych karaczanów odławianych w środowiskach szpitalnych wyizolowano 80 szczepów bakterii, z czego 42,5% stanowiły bakterie Gram-dodatnie, a 38,75% bakterie Gram-ujemne. Mikroorganizmy te są przekazywalnym rezerwuarem genów oporności zarówno na antybiotyki, jak i środki dezyn-

fekcyjne. Duża mobilność karaczanów i tigmotaktyzm (przytwierdzanie do podłoża) sprzyja rozprzestrzenianiu się drobnoustrojów w środowisku szpitalnym. Karaczany i ich odchody powodują również liczne reakcje alergiczne, są znaczące w etiologii astmy oskrzelowej. Stanowią źródło stresu, mogą prowadzić do zachowań fobicznych (lękowych), a nawet kleptoparazytozy (złudzenia występowania szkodników). Liczne badania przedstawiane w literaturze wskazują na rosnącą oporność karaczanów na stosowane insektycydy, co wpływa na efekt procesu dezynsekcji prowadzonego w szpitalach.

W tym kontekście, przy problemie jakim jest w szpitalach obecność osób o obniżonej odporności i podatnych na szkodliwe działanie chemicznych środków dezynsekcyjnych, celowe wydaje się propagowanie szerszego stosowania form użytkowych nie powodujących tak szybkiego rozwoju oporności na insektycydy np. trutek, pułapek z feromonami nęcących owady lub biopreparatów wpływających na redukcję liczebności prusaków.

Biorąc to pod uwagę, myślę, że entuzjastycznie należy przyjąć propagowaną przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie (PZH), zintegrowaną metodę walki z owadami. Polega ona na rozpoznawaniu zagrożenia poprzez lustrację obiektu i identyfikację gatunków, działaniach profilaktycznych oraz monitorowaniu obecności owadów, a w ostateczności akcjom dezynsekcji. Wszystkie te działania powinny być zakończone oceną ich skuteczności i potwierdzone prowadzoną dokumentacją. Prawnym wsparciem tej idei jest zapis w art. 4.2 rozdz.2 Ustawy o produktach biobójczych z 13.09.2002 r. (Dz. U. Nr 175, poz.1433) mówiący o tym, że „produkty biobójcze należy stosować w sposób racjonalny, przez zastosowanie połączeń środków fizycznych, chemicznych, biologicznych i innych pozwalających na ograniczenie wykorzystania produktów biobójczych do niezbędnego minimum (…)".

Inspiracją oceny zakaraluszenia były doświadczenia własne z pełnionego nadzoru nad placówkami stacjonarnej opieki zdrowotnej w województwie śląskim z ramienia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz badania ankietowe prowadzone przez PZH w latach 1990-1995 w 748 szpitalach na terenie Polski, gdzie na podstawie obserwacji pracowników TSSE oraz informacji uzyskiwanych z placówek lecznictwa zamkniętego stwierdzono obecność prusaków w 71,3%, a karaczana wschodniego w 40% ankietowanych szpitali.

W latach 2003-2005 pracownicy Państwowej Inspekcji Sanitarnej (PIS) województwa śląskiego przeprowadzili ankiety dotyczące obecności owadów w stacjonarnych zakładach opieki zdrowotnej mającej na celu wykazanie, czy w szpitalach na tym terenie istnieje problem owadzich wektorów transmisji zakażeń szpitalnych. Ankietą objęto 122 funkcjonujące obiekty, stanowiące 118 zarejestrowanych jednostek stacjonarnej opieki zdrowotnej. Część zakładów opieki zdrowotnej (ZOZ), stanowią szpitale usytuowane w odrębnych obiektach, oddalonych od siebie terytorialnie, mających różne warunki do infestacji owadami. W 2005 roku zainfestowane szpitale stanowiły 42,86%. Brak owadów deklarowały 57,14% szpitali w porównaniu z 24,58% w roku 2003 i 58,5% w 2004 roku. Dane te są zadawalające w porównaniu z 71,3% obiektów szpitalnych z prusakami wykazanymi w badaniach PZH.

Praca pozwoliła stwierdzić, że ukierunkowanie działań na wprowadzenie zintegrowanej metody walki z owadami w szpitalach, zwracając uwagę na diagnostykę gatunków i zracjonalizowanie zabiegów dezynsekcji, jest szansą na wyeliminowanie stawonogów ze stacjonarnych zakładów opieki zdrowotnej województwa śląskiego.

Poszerzenie naszej wiedzy na temat biologii owadów, skuteczności i toksykologii działania poszczególnych grup chemicznych preparatów biobójczych jest niezbędne do przecięcia drogi szerzenia się, potencjalnych zakażeń, gdzie wektorem są owady.

Celowym wydaje się dalsze rozwijanie współpracy osób zawodowo zainteresowanych epidemiologią szpitalną i wdrażaniem programów kontroli zakażeń szpitalnych z pracownikami Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz osobami profesjonalnie świadczącymi usługi dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji (DDD) w zakresie oceny stanu zakaraluszenia.

Finansowanie świadczeń zdrowotnych ze środków publicznych
– rola oceny technologii medycznych

lek. med. **Przemysław Ryś**

Abstrakt:

Ocena technologii medycznych to nowy, interdyscyplinarny kierunek, zajmujący się oceną procedur medycznych pod względem skuteczności, bezpieczeństwa oraz kosztów jednostkowych i kosztów globalnych dla systemu ochrony zdrowia. Stanowi swoiste połączenie medycyny opartej na dowodach naukowych (EBM, *Evidence-Based Medicine*) z ekonomiką zdrowia (HE, *Heath Economics*). Wykorzystanie oceny technologii medycznej w systemie ochrony zdrowia pozwala na racjonalizację wydatków poprzez finansowanie z pieniędzy publicznych procedur skutecznych i opłacalnych, a eliminację, nieskutecznych i nieopłacalnych (czyli takich, których koszty przewyższają znaczenie korzyści zdrowotne).

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi regulacjami prawnymi uzyskanie refundacji lub finansowania leków, wyrobów medycznych ze środków państwa (NFZ) wymaga dostarczenia analiz efektywności, opłacalności oraz analizy wpływu na budżet. Wydaje się, że powstająca obecnie Agencja Oceny Technologii Medycznych przyczyni się do jeszcze większego wpływu wyników wiarygodnych analiz na finansowanie określonych leków i produktów medycznych ze środków publicznych.

Istotnym krokiem w tym kierunku może być planowany koszyk świadczeń gwarantowanych, o ile zostanie on opracowany w ten sposób, że poszczególne interwencji będą do niego kwalifikowane zgodnie z przejrzystymi kryteriami włączenia i wykluczenia.

Cechy osobowości pielęgniarki epidemiologicznej i ich wpływ na efekty w pracy

Danuta Rudzka – Cesarz
Naczelna Pielęgniarka

Joanna Frąckowiak
Psycholog Szpitala

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny
im A. Mielęckiego
Śląskiej Akademii Medycznej Katowice

Ostatnie lata to szybki rozwój i postęp w dziedzinie nauk medycznych w zakresie: wydłużenia okresu życia przewlekle chorych, ratowania życia ciężko chorym pacjentom i postępy w transplantologii. Stosowane obecnie metody diagnostyki i leczenia są coraz bardziej inwazyjne i mogą doprowadzić do obniżenia odporności, a szeroko stosowane antybiotyki selekcjonują szczepy charakteryzujące się wysoką opornością na antybiotyki i leki chemioterapeutyczne.

Uwarunkowania te zwiększają ryzyko wystąpienia zakażeń szpitalnych stanowiących nadal bardzo istotny problem współczesnej medycyny. W zakładach opieki zdrowotnej opracowane i wdrażane są do codziennej realizacji Programy Kontroli do Spraw Zakażeń. W realizacji tego programu bierze udział zespół interdyscyplinarny. Jednym z członków tego zespołu jest Pielęgniarka Epidemiologiczna. Pełniąca przez nią funkcja i rola w Szpitalu wymaga od niej dużej wiedzy z zakresu:

- epidemiologii
- mikrobiologii
- doświadczenia zawodowego
- umiejętności współpracy z pracownikami szpitala (zakładu opieki zdrowotnej).

To właśnie ostatnie zagadnienie ma ogromne znaczenie w osiągnięciu pozytywnych efektów w zakresie odpowiedzialności, uprawnień i zadań zawodowych. Podstawowym elementem jest pojęcie osobowości człowieka, pojmowanym jako zespół stałych cech psychicznych człowieka określających i regulujących jego zachowanie. Jest to pojęcie wieloznaczne. W zasadzie osobowość człowieka jest strukturą stałą, jednak w przebiegu życia pod wpływem różnych bodźców, doświadczeń, także zawodowych, może ulec zmianom. Dlatego w literaturze spotykamy się z pojęciem tzw. **osobowości zawodowej**.

Osobowość zawodowa, to taki pożądany zespół (syndrom, struktura) składników i cech człowieka, formowanych w procesie kształcenia zawodowego oraz rozwijających się i funkcjonujących w procesie kwalifikowanej pracy zawodowej, który zapewnia mu aktywny kontakt z materialnym i społecznym środowiskiem pracy, przyczyniającym się do jego twórczych przeobrażeń. Głównym zadaniem każdego człowieka jest kształtowanie u siebie w pełni rozwiniętych cech osobowości.

Spójrzmy na specyfikę pracy pielęgniarki epidemiologicznej. Musi ona bardzo aktywnie współpracować z różnymi grupami zawodowymi począwszy od personelu niższego, poprzez środowisko pielęgniarskie i lekarskie. Wymaga to nie tylko wyjątkowych umiejętności komunikacyjnych, ale także posiadania pewnych cech charakterystycznych dla środowisk, menadżerskich. Pielęgniarka epidemiologiczna jako pracownik samo-

dzielny wielokrotnie musi podejmować bardzo ważne decyzje odpowiedzialnie i właściwie reagować w stanach zapobiegania zakażeniom szpitalnym, nie zapominając jednocześnie o podstawowych umiejętnościach współpracy, które w tym przypadku są gwarantem sukcesu.

Celem mojej pracy w oparciu o ankietę przeprowadzoną wśród 100 pielęgniarek zatrudnionych w jednostkach organizacyjnych ochrony zdrowia, jest określenie cech osobowości niezbędnych w pracy pielęgniarki epidemiologicznej.

Ankieta zawiera 11 punktów, w tym punkty od 1 – 10 to cechy narzucone (asertywność, umiejętność współpracy itp). Zadaniem grupy badanej była ocena ważności danej cechy w skali od 1 do 5 gdzie 1 określa bark znaczenia w pracy a 5 oznacza, że dana cecha ma bardzo duże znaczenia dla pracy pielęgniarki epidemiologicznej. Punkt 11 ankiety to tzw. pytanie otwarte, w którym respondentki mogły wypisać cechy ich zdaniem ważne, które nie pojawiły się w ankiecie.

Analiza uzyskanych danych pozwoliła na określenie zespołu cech osobowości pożądanych i niezbędnych w celu osiągnięcia zamierzonego celu codziennej pracy Pielęgniarki Epidemiologicznej.

Standard kaniulacji naczyń w profilaktyce zakażeń odcewnikowych w Szpitalu Klinicznym Nr 1 w Lublinie

mgr **Bogutyna Jakubowska**
pielęgniarka epidemiologiczna

Standard w praktyce pielęgniarskiej jest zbiorem wymagań, norm, który określa uzgodniony, możliwy do zrealizowania poziom wykonania praktyki pielęgniarskiej jaki został ustanowiony w celu zapewnienia jakości opieki pielęgniarskiej. Standard musi odzwierciedlać rzeczywiste możliwości szpitala. Standard w pielęgniarstwie może opracować zespół ludzi praktyków w danej w danej pielęgniarstwa.

W Szpitalu Klinicznym Nr 1 **Standard kaniulacji naczyń** został opracowany przez Zespół Kontroli Zakażeń, w 2002r.

Struktura Standardu:

- ***Podtemat:*** *Standard kaniulacji naczyń obwodowych.*
- ***Dotyczy:*** *Wszystkich pacjentów, u których wykonano kaniulację naczyń obwodowych.*
- ***Cel standardu:*** *Zapobieganie występowaniu zakażeń związanych z terapią dożylną.*
- ***Uzasadnienie***
- ***Oświadczenie standardowe:*** *Prawidłowe cewnikowanie żył oraz pielęgnacja miejsca wkłucia, zapewnia stały dostęp do żyły oraz zapobiega zakażeniom szpitalnym.*

Kryteria standardu

Kryteria struktury

1. Szpital zapewnia:
   - ► środki dezynfekcyjne i higieniczne
   - ► sprzęt konieczny do wykonania wkłucia i pielęgnacji miejsca wkłucia
   - ► całodobową fachową opiekę pielęgniarską
2. Samodzielnie kaniulację żył przeprowadza pielęgniarka, która ukończyła proces adaptacji zawodowej.
3. Każda z pielęgniarek- w zależności od pełnionej funkcji- prowadzi arkusze ewidencji kaniulacji żył i obserwacji wkłuć obwodowych.
4. Za przebieg procesu, zbieranie danych i realizację standardu w każdym oddziale odpowiedzialna jest pielęgniarka oddziałowa.
5. Kserokopię dokumentacji do 10 dnia każdego następnego miesiąca przekazywana jest do analizy pielęgniarce epidemiologicznej.
6. Przynajmniej raz w miesiącu ww. pielęgniarki dokonują kontroli realizacji standardu.
7. Udokumentowane szkolenie personelu na temat technik i pielęgnowania miejsc wkłucia oraz prowadzonej dokumentacji odbywa się raz w roku.

Kryteria procesu

1. Pielęgniarka :
   - ► opracowuje plan postępowania uwzględniając przede wszystkim: posiadany sprzęt, umiejętności manualne, miejsce wkłucia, predyspozycje do powstania zakażenia (ze strony pacjenta i procesu leczenia)
   - ► przygotowuje zestaw do wkłuć według procedury
   - ► wykonuje kaniulację żył zgodnie z algorytmem
   - ► obserwuje zachowanie pacjenta pod kątem jego stanu psychicznego i aktywności w aspekcie współdziałania
   - ► prowadzi dokumentację, analizuje ją i ocenia skuteczność podjętych działań.

Kryteria wyniku

1. Zmniejszenie ilości zakażeń spowodowanych cewnikowaniem żył obwodowych
   - ► określenie czynników etiologicznych i ich wrażliwości
   - ► ocena stosowanych metod pielęgnacji miejsca wkłucia
2. Zmniejszenie ilości zakażeń spowodowanych cewnikowaniem żył obwodowych
   - ► określenie czynników etiologicznych i ich wrażliwości
   - ► ocena stosowanych metod pielęgnacji miejsca wkłucia
3. Wprowadzenie systematycznego monitoringu w zakresie zapalenia żył.

4. Profesjonalne wykonywanie wszelkich czynności w celu zapobiegania zakażeniom związanym z kaniulacją żył.
5. Ograniczenie kosztów leczenia powikłań.

Załączniki do standardu:

1. Algorytm założenia wenflonu.
2. Algorytm przygotowania zestawu do podłączenia kroplówki.
3. Protokół z kontroli kaniulacji żył obwodowych.
4. Zbiorczy arkusz ewidencji kaniulacji żył wykonanych w oddziale.
5. Arkusz ewidencji szpitalnej kaniulacji żył.
6. Karta obserwacji wkłuć obwodowych.
7. Wykaz literatury.

Wyniki analizy powikłań kaniulacli żył obwodowych za 2005rok.

Działania profilaktyczne:

- przestrzeganie zasad aseptyki i antyseptyki przy zakładaniu kaniuli
- pielęgnacja miejsca wkłucia

Miejsce wkłucia (oznaczyć etykietą z datą, w dokumentacji również odnotować datę wkłucia) powinno być często sprawdzane i zmieniane po wystąpieniu pierwszych symptomów nadwrażliwości, zaczerwienienia czy zapalenia. Stosowanie sterylnych opatrunków, najlepiej przeźroczystych, zabezpieczających kumulowaniu się wilgotności ogranicza w dużym stopniu częstotliwość występowania komplikacji.

Opatrunek należy wymienić, gdy jest wilgotny lub zanieczyszczony oraz jeżeli wymieniana jest kaniula. Jeżeli grubość opatrunku z gazy sterylnej nie pozwala na inspekcję miejsca wkłucia należy zdjąć opatrunek i po inspekcji miejsca wkłucia założyć nowy. Częściej należy wymieniać opatrunek u chorych z cukrzycą.

- szkolenia wewnątrzoddziałowe:
  - ze znajomości standardu kaniulacji żył, i pielęgnacji miejsca wkłucia
  - higieny rąk
  - instruktaże na stanowisku podczas kontroli

Niebezpieczeństwo powikłań związane jest również z czasem przebywania cewnika w żyle, dlatego bardzo ważne jest monitorowanie czasu utrzymania cewnika w żyle.

- ► Cewniki do żył obwodowych należy zmieniać co 72-96 godzin., u małych dzieci cewnik obwodowy może pozostawać w naczyniu aż do zakończenia terapii (wymiana cewnika ze wskazań klinicznych)
- ► Cewniki założone w sytuacjach nagłych bez przestrzegania zasad aseptyki, powinny być jak najszybciej (tj. przed upływem 48 godzin) zastąpione nowymi, założonymi, założonymi w innym miejscu
- ► Wymiana zestawu do przetoczeń ,,zwykłych'' płynów co 72 godziny
- ► Zestawy używane do przetaczania krwi, produktów krwiopochodnych zmieniać w ciągu 24 godzin od rozpoczęcia infuzji.
- ► Przed podłączeniem zestawu do przetoczeń przetrzeć zewnętrzną nasadę cewnika gazikiem nasączonym roztworem 70 % spirytusu lub 2 % roztwór chlorheksydyny, korki powinny być zawsze czyste i suche.

Zgodność prowadzenia postępowania po ekspozycji z obowiązującą procedurą

– analiza dokumentacji za okres 2004 – 2005

mgr **Anna Bernaszuk**
Inspektor ds. Sanitarno – Epidemiologicznych

mgr **Justyna Kaczor**
Pielęgniarka Epidemiologiczna
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie

W Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym Nr 4, w Lublinie zatrudnionych jest blisko 2 000 pracowników zatrudnionych w 19 Klinikach (w tym, w 30 Oddziałach) oraz w 3 Zakładach Diagnostycznych i Rehabilitacyjnym, 4 Izbach Przyjęć, 4 Blokach Operacyjnych, Poliklinice i zaplecze administracyjno – techniczne.

Procedura postępowania po ekspozycji, z późniejszymi zmianami, obowiązuje od 2000 roku, jest znana wszystkim pracownikom i obowiązuje we wszystkich jednostkach organizacyjnych szpitala.

Zgodnie z zapisami obowiązującej Procedury postępowania po ekspozycji na krew i IPIM mogący przenosić zakażenie HIV, HBV, HCV:

Osoba eksponowana – osoba narażona na zakażenie w wyniku kontaktu z krwią lub IPIM.

Ekspozycja – kontakt z krwią lub innym potencjalnie infekcyjnym materiałem pacjenta będącego źródłem zakażenia. Kontakt ten może nastąpić przez skórę, oko, jamę ustną, inną błonę śluzową

Inny potencjalnie infekcyjny materiał (IPIM) - Płyny ustrojowe:

- nasienie
- wydzielina pochwowa
- płyn mózgowo-rdzeniowy
- płyn opłucnowy
- maź stawowa
- płyn osierdziowy
- płyn otrzewnowy
- płyn owodniowy
- mleko kobiece
- ślina podczas zabiegów dentystycznych
- jakikolwiek płyn ciała, który jest w sposób widoczny skażony krwią
- wszystkie płyny ustrojowe w sytuacji, gdy ich rozróżnienie jest trudne lub niemożliwe

Obowiązki pracowników, zgodnie z ww. procedurą, przewidują:

Kierownik Kliniki, Pielęgniarka / Położna oddziałowa – odpowiada za zapoznanie personelu z treścią niniejszej procedury oraz udokumentowanie

zaistniałego zdarzenia w „zeszycie zakłuć" obowiązującym w klinice.

Pracownik po ekspozycji na krew i IPIM mogący przenosić zakażenie HIV, HBV, HCV ma obowiązek zgłosić się do Lekarza Medycyny Pracy lub w przypadku jego nieobecności (godziny popołudniowe i nocne lub dzień wolny od pracy) do lekarza dyżurnego Izby Przyjęć Chirurgiczno – Urazowej w celu podjęcia działań profilaktycznych.

Analizie poddane zostały:
- Kopie zeszytów zakłuć, czy kart postępowania po ekspozycji, zgodnie z tym, jakie są prowadzone w klinikach / oddziałach.
- Kopie wpisów w dokumentacji prowadzonej w Poradni Medycyny Pracy.

Analizowane okresy to 2004 i 2005 rok.

Na 34 wysłane pisma w sprawie przesłania kopii dokumentacji – odesłanych zostało w terminie 26 informacji, pozostałe zostały dostarczone po ponowieniu prośby. 33 kopie dokumentacji pochodziły z klinik (oddziałów) zakładów diagnostycznych, 1 z Poradni Medycyny Pracy.

Analiza 2004 roku.

Wśród 33 klinik (oddziałów) zakładów – w 9 komórkach nie odnotowano żadnych wpisów ekspozycji do dokumentacji znajdującej się w oddziale. Spośród nich znalazły się jednak zgłoszenia dotyczące ekspozycji, odnotowane w dokumentacji Poradni Medycyny Pracy.

W 2004 roku, na 62 ekspozycje zawodowe wpisane do dokumentacji w oddziale stwierdzono:
- Pielęgniarki – 32 (**51,61%**),
- Lekarze – 16 (**25,80%**),
- Salowe, sanitariusze – 2 (**3,22%**),
- W 12 przypadkach nie podano, kogo ekspozycja dotyczy.

Na 62 wpisane ekspozycje – 36 osób zgłosiło się do Lekarza Medycyny Pracy – 58,06%.

Do LMP po ekspozycji zawodowej zgłosiło się 36 osób, w tym:
- Pielęgniarki – 19 (**52,78%**),
- Lekarze – 8 (**22,22%**),
- Stażysta – 1,
- Niepodane, kogo ekspozycja dotyczy – 6 osób.

Zgłaszalność do Lekarza Medycyny Pracy w zależności od grup zawodowych przedstawia się w sposób następujący:
- Pielęgniarki – w 59, 3% zgłaszają się po ekspozycji do lekarza,
- Lekarze – w 50%,
- Salowe nie zgłaszają się w ogóle.

Rodzaje odnotowywanych ekspozycji zawodowych:
- Zakłucie igłą – 49 (**79,03%**),
- Skaleczenie skalpelem – 8,
- Zachlapanie błon śluzowych – 2,
- Zakłucie sprzętem ostrym z odpadów – 2,
- Inne – 1.

Wśród zakłuć odnotowane były:
- Zakłucie bez podania okoliczności – 17,
- Zakłucie podczas zabiegu operacyjnego – 14,
- Zakłucie podczas oznaczania poziomu glikemii – 7,
- Zakłucie związane z zakładaniem wkłucia typu WENFLON – 4,
- Zakłucie podczas pobierania krwi do badania – 2,
- Zakłucie związane z wykonywaniem iniekcji domięśniowej – 2,
- Zakłucie związane z wykonywaniem iniekcji z Insuliny – 2,
- Zakłucie związane z pobieraniem krwi do gazometrii – 1,

Analiza 2005 roku.

Wśród 33 klinik (oddziałów) zakładów – w 12 komórkach nie odnotowano żadnych wpisów ekspozycji do dokumentacji znajdującej się w oddziale. Spośród nich znalazły się jednak zgłoszenia dotyczące ekspozycji, odnotowane w dokumentacji Poradni Medycyny Pracy.

W 2005 roku, na 79 ekspozycji zawodowych wpisanych do dokumentacji w oddziale stwierdzono:
- Pielęgniarki – 38 (**48,10%**),
- Lekarze – 15 (**18,99%**),
- Inne – 4 (5,06%),
- W 22 przypadkach nie podano, kogo ekspozycja dotyczy.

Na 79 wpisanych ekspozycji – 33 osoby zgłosiły się do Lekarza Medycyny Pracy – 41,77%.

Do LMP po ekspozycji zawodowej zgłosiły się 33 osoby, w tym:
- Pielęgniarki – 21 (**63,63%**),
- Lekarze – 4 (**12,12%**),
- Inne – 1,
- Niepodane, kogo ekspozycja dotyczy – 7 osób.

Zgłaszalność do Lekarza Medycyny Pracy w zależności od grup zawodowych przedstawia się w sposób następujący:
- Pielęgniarki – w 55,26% zgłaszają się po ekspozycji do lekarza,
- Lekarze – w 26,66%.

Rodzaje odnotowywanych ekspozycji zawodowych:
- Zakłucie igłą – 66 (**83,54%**),
- Zakłucie sprzętem ostrym z odpadów – 5,
- Skaleczenie skalpelem – 4,
- Zachlapanie błon śluzowych – 2,
- Inne – 2.

Wśród zakłuć odnotowane były:
- Zakłucie bez podania okoliczności – 18,

Ilość odnotowanych ekspozycji zawodowych w poszczególnych rodzajach komórek organizacyjnych szpitala.

LP.	Klinika (Oddział) Zakład	Dokumentacja znajdująca się w oddziale	Dokumentacja w Poradni Medycyny Pracy
1.	Kliniki zabiegowe	**24**	**13**
2.	Kliniki niezabiegowe	**22**	**14**
3.	Bloki Operacyjne	**7**	**-**
4.	Kliniki intensywnej terapii	**3**	**3**
5.	Jednostki niełóżkowe	**6**	**4**
6.	Nieopisane, z jakiego miejsca	**-**	**2**
7.	**RAZEM**	**62**	**36**

Ilość odnotowanych ekspozycji zawodowych w poszczególnych rodzajach komórek organizacyjnych szpitala.

LP.	Klinika (Oddział) Zakład	Dokumentacja znajdująca się w oddziale	Dokumentacja w Poradni Medycyny Pracy
1.	Kliniki zabiegowe	**27**	**12**
2.	Kliniki niezabiegowe	**27**	**12**
3.	Bloki Operacyjne	**10**	**1**
4.	Kliniki intensywnej terapii	**8**	**3**
5.	Jednostki niełóżkowe	**7**	**3**
6.	Nieopisane, z jakiego miejsca	**-**	**2**
7.	**RAZEM**	**79**	**33**

- Zakłucie podczas pobierania krwi do badania i glikemii – 15,
- Zakłucie podczas zabiegu operacyjnego – 10,
- Zakłucie związane z wykonywaniem iniekcji domięśniowej – 7,
- Zakłucie związane z zakładaniem wkłucia typu WENFLON – 6,
- Zakłucie związane z pobieraniem krwi do gazometrii – 5
- Zakłucie związane z wykonywaniem iniekcji z Insuliny – 3,
- Zakłucie związane z zakładaniem wkłucia głębokiego – 2.

Procedury postępowania pielęgniarskiego zapobiegające odcewnikowym zakażeniom dróg moczowych u hospitalizowanych pacjentów

Marzenna Bartoszewicz
Katedra i Zakład Mikrobiologii A.M., Wrocław

Małgorzata Sobania
Pomorskie Centrum Chorób zakaźnych i Gruźlicy, Gdańsk

Zakażenia układu moczowego stanowią poważny problem u pacjentów hospitalizowanych, a częstość zakażenia wzrasta wraz ze stosowaniem procedur cewnikowania dróg moczowych. Dodatkowo rozwojowi zakażeniu sprzyja nieprzestrzeganie zasad aseptyki podczas zakładania i utrzymywania cewnika w pęcherzu moczowym jak również długi czas utrzymywania cewnika moczowego (każdy dzień cewnikowania zwiększa ryzyko zakażenia o 5 %).

Układ moczowy jest jałowy z wyjątkiem końcowego odcinka cewki moczowej, zakażenia powodowane są głównie przez bakterie Gram-ujemne (*E.coli* 90%, *Proteus spp., Klebsiella spp.*), bakterie Gram-dodatnie (gronkowce - *Staph. saprophyticus* – 20 do 30% zakażeń u aktywnych seksualnie kobiet, *Streptococcus spp.*, *Enterococcus spp.*).

Czynnikami bakteryjnymi sprzyjającymi zakażeniu odcewnikowych dróg moczowych są fimbrie (*E.coli* - typ 1, P, Dr; *Klebsiella, Proteus, Pseudomonas*), ureazy -*Proteus spp*, *Klebsiella spp, Pseudomonas spp, Staph. saprophyticus* powodujące alkalizację moczu pociągając za sobą odkładanie kamieni moczowych fosforanowo-magnezowo – moczanowych, proteazy powodujące rozkład IgA i hamujące fagocytozę, hemolizyny działające silnie toksyczne powodując uszkodzenie komórek nabłonkowych kanalików nerkowych i zaburzenie gospodarki elektrolitowej.

Poważnym czynnikiem sprzyjającym zakażeniom odcewnikowym jest tworzenie biofilmu, cienkiej warstwy komórek na powierzchni cewnika połączonych śluzem. Biofilm chroni bakterie przed penetracja przeciwciał i antybiotyków stwarzając równocześnie doskonałe warunki do stałego rozwoju bakterii pod jego powierzchnią. Odrywające się fragmenty biofilmu mogą stanowić przyczynę miejscowych i odległych zakażeń odcewnikowych.

Profilaktyka zakażeń dróg moczowych powinna obejmować perfekcyjną i aseptyczną technikę cewnikowania oraz utrzymywanie w czystości ujścia cewki moczowej. Celem pracy była ocena skuteczności zastosowania procedury postępowania pielęgniarskiego z użyciem wybranego środka antyseptycznego przy zabiegu cewnikowania w układzie moczowym w porównaniu z grupa kontrolną pacjentów, u których nie stosowano antyseptyku.

Wpływ kursu dokształcającego „Kaniulacja żył obwodowych i terapia płynami infuzyjnymi" na wzrost jakości opieki pielęgniarskiej

mgr **Urszula Plewa**
pielęgniarka ds. jakości

mgr **Dorota Piotrowska**
pielęgniarka ds. jakości

mgr **Katarzyna Salik**
pielęgniarka ds. epidemiologicznych

mgr **Elżbieta Horodyska**
pielęgniarka ds. epidemiologicznych
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 we Wrocławiu

I. O nas

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 we Wrocławiu posiada w swojej strukturze 12 klinik, które udzielają specjalistyczne świadczenia zdrowotne w warunkach szpitalnych i ambulatoryjnych, ze szczególnym uwzględnieniem świadczeń wysokospecjalistycznych w ramach reprezentowanych przez nie specjalności.
Kliniki Szpitala:

1. Klinika Chorób Wewnętrznych, Zawodowych i Nadciśnienia Tętniczego
2. Klinika Kardiologii
3. Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami
4. Klinika Hematologii, Nowotworów Krwi i Transplantacji Szpiku
5. II Klinika Chirurgii Ogólnej i Chirurgii Onkologicznej
6. Klinika Chirurgii Serca
7. Klinika Ginekologii i Położnictwa
8. Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii
9. Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii
10. Klinika Okulistyki
11. Klinika Otolaryngologii
12. Klinika Chirurgii Szczękowo-Twarzowej.

Ogólna liczba łóżek w Szpitalu kształtuje się na poziomie 596, zatrudnionych jest 576 pielęgniarek /położnych, wykonujących zabiegi kaniulacji żył obwodowych.

Od czerwca 1998 roku w Szpitalu obowiązuję standard założenia wkłucia obwodowego, którego celem jest zmniejszenie liczby zakażeń i powikłań odcewnikowych oraz poprawa jakości wykonywanego zabiegu. Standardem objęci są wszyscy pacjenci z kaniulą obwodową na dłużej niż jedną dobę. Pielęgniarka/położna po wykonaniu zabiegu kaniulacji odnotowuje ten fakt w Indywidualnej Karcie Pielęgnowania. Obserwacja miejsca wkłucia prowadzona jest co 12 godzin, w trakcie której dokonuje się oceny zapalenia żył wg 6 stopniowej skali oceny zapalenia żył.

Oceny skuteczności prowadzonego standardu dokonuje się na podstawie analizy miesięcznych kart statystycznych (dla poszczególnych oddziałów) w wyniku, których otrzymuje się następujące dane:

- liczba pacjentów objętych standardem
- liczba występowania powikłań związanych z kaniulacją.

Globalna analiza danych dokonywana jest dwa razy w roku przez pielęgniarki ds. epidemiologicznych i pielęgniarki ds. jakości.

Raz na kwartał pielęgniarki ds. epidemiologicznych i pielęgniarki ds. jakości przeprowadzają kontrole w wybranych oddziałach szpitalnych. Narzędziami kontrolnymi są karty obserwacji wkłuć oraz arkusze kontroli, które stanowią ocenę standardu założenia kaniuli obwodowej.
Od 2002 roku personel medyczny szpitala do kaniulacji żył obwodowych wykorzystuje sprzęt wysokiej jakości, znanej na ryku polskim profesjonalnej firmy.

II. Analiza danych przed rozpoczęciem kursu dokształcającego dla pielęgniarek i położnych

W Szpitalu Klinicznym Nr 1 funkcjonuje ponad 30 oddziałów szpitalnych. Na potrzeby tego opracowania - czytelność, przejrzystość, łatwość interpretacji - oddziały podzielono na zabiegowe i zachowawcze (stosunek oddziałów zabiegowych do zachowawczych wynosi 2:1). Podsumowanie danych otrzymanych w wyniku analizy dokumentów pokontrolnych z wszystkich oddziałów zabiegowych i zachowawczych Szpitala pozwoliło na prezentację tylko dwóch typów oddziałów.
W celu dokonania oceny porównawczej w analizie uwzględniono dwa okresy badawcze:

1. I półrocze 2004 roku – przed rozpoczęciem szkoleń,
2. II półrocze 2005 roku – po szkoleniu.

Ocena stopnia realizacji standardu założenia wkłucia obwodowego - I półrocze 2004 roku

W I półroczu 2004 roku ze wszystkich oddziałów szpitalnych wypisano 11849 pacjentów. Szczegółowe dane – z uwzględnieniem poszczególnych typów oddziałów przedstawiono w tabeli nr 1.

***Tabela nr 1** Zestawienie ilościowe pacjentów wypisanych ze szpitala w I połowie 2004 roku*

I półrocze 2004 roku	liczba pacjentów wypisanych	liczba / % pacjentów objętych standardem
ogół oddziałów szpitalnych	11849	10727 / **90,5%**
oddziały zabiegowe	7174	7174 / **100%**
oddziały zachowawcze	4675	3553 / **76%**

Analizie poddano dokumenty od 1 stycznia do 30 czerwca 2004 roku zawierające monitoring kaniulacji żył obwodowych. Szczególną uwagę zwrócono na liczbę i rodzaj powikłań występujących u pacjentów objętych standardem.

Zaprezentowane dane wskazują, że liczba powikłań w I półroczu 2004 roku wynosiła:

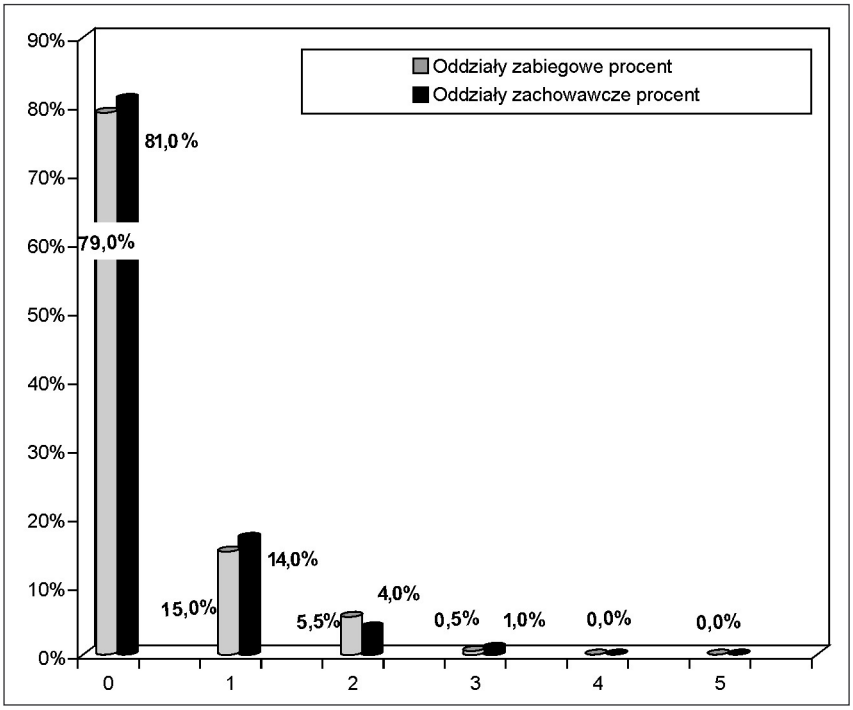
- w oddziałach zabiegowych – 21%
- w oddziałach zachowawczych – 19%

W wyniku przeprowadzonej analizy otrzymano dane, które zaprezentowano w tabeli nr 2.

Tabela nr 2 *Liczba i rodzaj powikłań u pacjentów z założonym wkłuciem obwodowym – 2004 r.*

Punktacja/ objawy	Liczba pacjentów z powikłaniami po zabiegu kaniulacji w/g kryteriów oceny zapalenia żył			
	Oddziały zabiegowe		Oddziały zachowawcze	
	liczba	procent	liczba	procent
0 - miejsce założenia kaniuli bez zmian	5668	**79%**	2878	**81%**
1 - słaby ból w okolicy wkłucia - lekkie zaczerwienienie w okolicy wkłucia	1086	**15%**	508	**14%**
2 -ból w okolicy miejsca wkłucia - rumień - obrzęk	384	**5,5%**	133	**4,0%**
3 - ból wzdłuż kaniuli - stwardnienie w okolicy miejsca wkłucia	36	**0,5%**	34	**1,0%**
4 - ból żyły na całej długości kaniuli - zaczerwienienie - namacalne stwardnienie żyły poza końcówką kaniuli	0	**0%**	0	**0%**
5 - ból żyły na całej długości kaniuli - zaczerwienienie - twardy naciek w okolicy wkłucia - namacalne stwardnienie żyły poza końcówką kaniuli - gorączka	0	**0%**	0	**0%**
Ilość / % powikłań	1506	**21%**	675	**19%**

Wykres nr 1 *Liczba i rodzaj powikłań po zabiegu kaniulacji – I półrocze 2004r. (przed szkoleniem)*



Stwierdzono, że uzyskany wynik powikłań na poziomie 21% - w oddziałach zabiegowych i 19% - w oddziałach zachowawczych wskazuje na dobry stopień realizacji standardu.Niemniej w zaleceniach pokontrolnych szczególną uwagę zwrócono na zmniejszenie niebezpieczeństwa występowania zapalenia żył oraz na ograniczenie ogólnej liczby powikłań.

W celu uzyskania wyższego poziomu realizacji standardu – zaplanowano cykl szkoleń dla personelu pielęgniarsko – położniczego z zakresu *„Kaniulacji żył obwodowych i terapii płynami infuzyjnymi”*.

III. Organizacja i przebieg szkolenia

W ramach wzajemnej współpracy pomiędzy Szpitalem, a profesjonalną firmą zorganizowano dla kadry pielęgniarsko/położniczej szkolenie dotyczące procesu kaniulacji żył obwodowych.

Edycje kursu dokształcającego z zakresu *„kaniulacji żył obwodowych i terapii płynami infuzyjnymi odbywały się od września 2004 roku do stycznia 2006 roku”*. Kurs obejmował następujące tematy:

1. Zagadnienia prawne i zawodowe dotyczące wykonywania zabiegu kaniulacji.
2. Możliwe powikłania związane z kaniulacją.
3. Kontrola i zapobieganie zakażeniom w trakcie i po wykonaniu zabiegu kaniulacji.
4. Anatomia i fizjologia skóry i naczyń krwionośnych.
5. Wybór odpowiedniego miejsca wkłucia.
6. Wybór właściwej kaniuli.
7. Bezpieczeństwo zdrowotne pacjenta i pielęgniarki podczas wykonywania i po wykonaniu zabiegu kaniulacji.
8. Procedura wprowadzania kaniuli.
9. Pielęgnacja i utrzymanie drożności wkłucia.
10. Pediatria – kaniulacja u dzieci.

Odbyło się 11 edycji szkoleń, w których uczestniczyło łącznie 349 osób, w tym 290 pielęgniarek oraz 59 położnych. Edycja kursu trwała 5,5 godziny, program realizowany był w formie wykładu oraz ćwiczeń praktycznych. Wskaźnik procentowy przeszkolonego personelu kształtował się następująco:

- pielęgniarki – 65%
- położne – 66%

Na zakończenie uczestnicy szkolenia rozwiązywali test sprawdzający zdobytą przez nich wiedzę. Każde zajęcia kończyły się oceną szkolenia poprzez wypełnienie kwestionariusza ankiety przygotowanej przez organizatora.

Otrzymane wyniki z analiz ankiet wskazują, że 80% osób uczestniczących w szkoleniu uważa, że treści kształcenia oraz stopień w jakim pomogły one uporządkować posiadaną już wiedzę spełniły ich oczekiwania na poziomie bardzo dobrym. Dla 63%-69% słuchaczy zajęcia przyczyniły się do wzbogacenia doświadczeń zawodowych oraz zdobycia nowej wiedzy i umiejętności w stopniu bardzo dobrym. Treść i konstrukcja wystąpienia prowadzącego, język przekazu, punktualność i wykorzystanie czasu przez prowadzącego, a także przygotowanie i dobór środków dydaktycznych – oceniono bardzo dobrze - o czym świadczy 78% - 89% odpowiedzi.

Wśród zagadnień, które zdaniem słuchaczy były najbardziej przydatne podczas prowadzonych zajęć najczęściej wymieniano: technika wkłuć, pielęgnacja wkłucia, zapobieganie powikłaniom oraz powikłania.

W procesie zapewnienia jakości stałym elementem działania jest ocenianie, które ma na celu dostarczenie informacji o tym, czy zaplanowany proces przebiega zgodnie z zamierzeniami i określonymi standardami oraz czy uzyskiwane wyniki przynoszą oczekiwane efekty. Podstawą wszelkiej analizy jakości jest monitorowanie procesów poddawanych analizie oraz dobrze prowadzona dokumentacja.

IV. Analiza danych po przeprowadzeniu kursu dokształcającego dla pielęgniarek i położnych

Ocena stopnia realizacji standardu założenia wkłucia obwodowego - II półrocze 2005 roku

W II półroczu 2005 roku z wszystkich oddziałów szpitalnych wypisano 11827 pacjentów. Dokładne dane uwzględniające poszczególne typy oddziałów zawarto w *tabeli nr 3*.

Tabela nr 3 *Zestawienie ilościowe pacjentów wypisanych ze szpitala w II półroczu 2005 roku*

II półrocze 2005 roku	liczba pacjentów wypisanych	liczba / % pacjentów objętych standardem
ogół oddziałów szpitalnych	11827	10902 / **92%**
oddziały zabiegowe	6687	6687 / **100%**
oddziały zachowawcze	5140	4215 / **82%**

Analizie poddano dokumenty zwierające monitoring kaniulacji żył obwodowych od 1 lipca do 31 grudnia 2005 roku. Szczególną uwagę zwrócono na liczbę i rodzaj powikłań występujących u pacjentów objętych standardem.

Otrzymane dane wskazują, że liczba powikłań występujących u pacjentów poddanych zabiegowi kaniulacji żył obwodowych w II półroczu 2005 roku wynosiła:

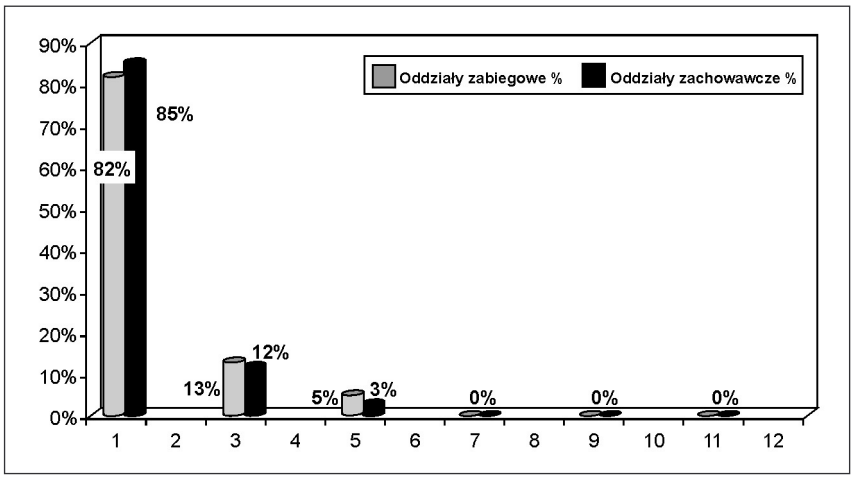
- w oddziałach zabiegowych – 18%
- w oddziałach zachowawczych – 15%
- nie odnotowano u pacjentów objętych standardem - zapalenia żył i zakrzepowego zapalenia żył

Na podstawie dokonanej analizy otrzymano dane, które przedstawiono w tabeli nr 4.

Tabela nr 4 *Liczba i rodzaj powikłań u pacjentów z założoną kaniulą obwodową – 2005*

Punktacja/ objawy	Liczba pacjentów z powikłaniami po zabiegu kaniulacji w/g kryteriów oceny zapalenia żył			
	Oddziały zabiegowe		Oddziały zachowawcze	
	liczba	procent	liczba	procent
0 miejsce założenia kaniuli bez zmian	4496	**82%**	3045	**85%**
1 - słaby ból w okolicy wkłucia - lekkie zaczerwienienie w okolicy wkłucia	713	**13%**	430	**12%**
2 - ból w okolicy miejsca wkłucia - rumień - obrzęk	274	**5,0%**	108	**3,0%**
3 - ból wzdłuż kaniuli - stwardnienie w okolicy miejsca wkłucia	0	**0%**	0	**0%**
4 - ból żyły na całej długości kaniuli - zaczerwienienie - namacalne stwardnienie żyły poza końcówką kaniuli	0	**0%**	0	**0%**
5 - ból żyły na całej długości kaniuli - zaczerwienienie - twardy naciek w okolicy wkłucia - namacalne stwardnienie żyły poza końcówką kaniuli - gorączka	0	**0%**	0	**0%**
Ilość / % powikłań	987	**18%**	538	**15%**

Wykres nr 2 *Liczba i rodzaj powikłań po zabiegu kaniulacji – II półrocze 2005r. (po szkoleniu)*



Stwierdzono, że uzyskany wynik powikłań na poziomie 18% - w oddziałach zabiegowych i 15% - w oddziałach zachowawczych oraz brak zapalenia żył i zakrzepowego zapalenia żył wskazuje na poprawę stopnia realizacji standardu.

V. Analiza porównawcza stopienia realizacji standardu założenia kaniuli obwodowej przed rozpoczęciem szkolenia i po jego zakończeniu.

Oceniając wpływ szkolenia na podniesienie jakości świadczeń pielęgniarskich dokonano porównania wyników kontroli realizacji standardu przed rozpoczęciem edycji szkoleń oraz po przeprowadzeniu 90% zaplanowanych edycji szkoleń. Zebrane dane zaprezentowano w *tabeli nr 5*.

Analizując otrzymane wyniki stwierdzono, że po realizacji w 90% edycji kursu dokształcającego stopień realizacji standardu jest wyższy. Dotyczy to zarówno oddziałów zabiegowych, jak i zachowawczych. Zmniejszenie liczby powikłań po kaniulacji zanotowano we wszystkich - wcześniej występujących - kryteriach oceny zapalenia żył. W obydwu typach oddziałów nie odnotowano zapalenia żył. Odsetek pozostałych powikłań zmalał od 0,5% do 2%.

Nastąpił wzrost liczby pacjentów, u których nie zanotowano powikłań związanych z zabiegiem kaniulacji żył:
- na oddziałach zabiegowych o 3%
- na oddziałach zachowawczych o 4%.

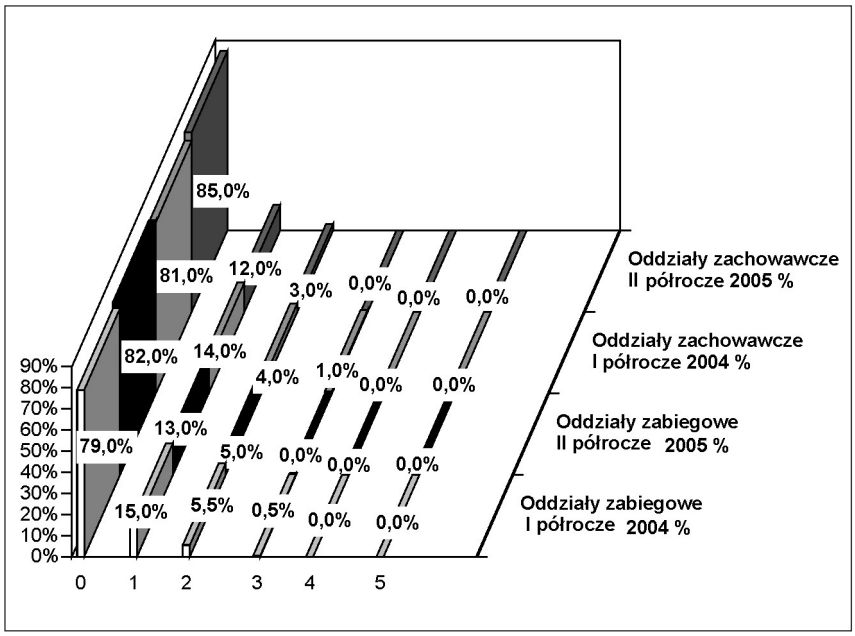
IV. Wnioski

1. Odnotowano spadek powikłań u pacjentów poddanych kaniulacji żył obwodowych w porównywanych okresach czasowych - I półrocze 2004 r. (przed szkoleniem) i II półrocze 2005 r.(po szkoleniu):
   - w oddziałach zabiegowych o 3%,
   - w oddziałach zachowawczych o 4%,
   - nie odnotowano zapalenia żył.
2. Na redukcję występowania zakażeń

Tabela nr 5 *Zestawienie porównawcze - I półrocze 2004 (przed szkoleniem) i II półrocze 2005 (po szkoleniu)*

Punktacja/ objawy	Liczba pacjentów z powikłaniami po zabiegu kaniulacji w/g kryteriów oceny zapalenia żył							
	Oddziały zabiegowe				Oddziały zachowawcze			
	I półrocze 2004		II półrocze 2005		I półrocze 2004		II półrocze 2005	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
0 -miejsce założenia kaniuli bez zmian	5668	**79%**	4496	**82%**	2878	**81%**	3045	**85%**
1 - słaby ból w okolicy wkłucia - lekkie zaczerwienienie w okolicy wkłucia	1086	**15%**	713	**13%**	508	**14%**	430	**12%**
2 -ból w okolicy miejsca wkłucia - rumień - obrzęk	384	**5,5%**	274	**5,0%**	133	**4,0%**	108	**3,0%**
3 - ból wzdłuż kaniuli - stwardnienie w okolicy miejsca wkłucia	36	**0,5%**	0	**0%**	34	**1,0%**	0	**0%**
4 - ból żyły na całej długości kaniuli - zaczerwienienie - namacalne stwardnienie żyły poza końcówką kaniuli	0	**0%**	0	**0%**	0	**0%**	0	**0%**
5 - ból żyły na całej długości kaniuli - zaczerwienienie - twardy naciek w okolicy wkłucia - namacalne stwardnienie żyły poza końcówką kaniuli - gorączka	0	**0%**	0	**0%**	0	**0%**	0	**0%**
Ilość / % powikłań	1506	**21%**	987	**18%**	675	**19%**	538	**15%**

Wykres nr 3 *Liczba i rodzaj powikłań po kaniulacji żył obwodowych w dwóch okresach badawczych*



po zabiegu kaniulacji żył obwodowych ma wpływ:

- bezwzględne przestrzeganie zasad aseptyki
- właściwy (dobry jakościowo) dobór sprzętu i środków opatrunkowych
- rzetelnie prowadzona obserwacja miejsc wkłucia oraz prawidłowo wypełniana dokumentacja pielęgniarska
- jednolitość postępowania podczas realizacji standardu.

3. Personel pielęgniarski/położniczy systematycznie szkolony, wykorzystujący rzetelnie zdobytą wiedzę wpływa na wzrost jakości opieki pielęgniarskiej nad pacjentem z kaniulą obwodową.

V. Podsumowanie

W procesie zapewnienia jakości, stałym elementem działania jest ocenianie, które ma na celu dostarczenie informacji o tym, czy zaplanowany proces przebiega zgodnie z zamierzeniami i określonymi standardami oraz czy uzyskiwane wyniki przynoszą oczekiwane efekty. Podstawą wszelkiej analizy jakości jest monitorowanie procesów świadczenia usług oraz dobrze prowadzona dokumentacja.

W ciągłym procesie doskonalenia jakości opieki pielęgniarskiej istotnym elementem jest podnoszenie kwalifikacji zawodowych pracowników. W tym celu zostało zorganizowane i przeprowadzone wśród pielęgniarek/położnych szkolenie z zakresu *„kaniulacji żył obwodowych i terapii płynami infuzyjnymi”*.

Całkowite zredukowanie ryzyka nabycia zakażenia szpitalnego podczas zabiegu kaniulacji żył jest procesem niezwykle trudnym. Na wskaźnik występowania zakażeń związanych z kaniulacją żył ma wpływ wiele wskaźników, do których zalicza się m.in.:

- czynniki zależne od materiału opatrunkowego, środków antyseptycznych, jakości sprzętu jednorazowego użytku (kaniule, koreczki, itp.);
- czynniki zależne od organizacji pracy w oddziale: opracowane i wdrożone standardy i procedury postępowania, wiedza i świadomość pracowników w zakresie profilaktyki zakażeń szpitalnych, system szkoleń wewnątrzoddziałowych i ogólnoszpitalnych, współpraca z zespołem ds. zakażeń szpitalnych, itp.;
- przygotowanie pielęgniarek do wykonywania procedur pielęgniarskich w zakresie praktycznym (sprawność manualna pielęgniarki) i teoretycznym (anatomia układu krążenia, rodzaj powikłań, itp.);
- stan zdrowia pacjenta oraz rodzaj choroby.

Przeprowadzony przez przedstawiciela firmy cykl szkoleń dla pielęgniarek / położnych naszego Szpitala *„Kaniulacja żył obwodowych i terapia płynami infuzyjnymi”* w sposób skuteczny wpłynął na wzrost jakości opieki pielęgniarskiej. Stwierdzenie, to znajduje swoje odzwierciedlenie w wynikach przeprowadzonych badań, które wskazują na:

- zmniejszenie występowania zapalenia żył
- ograniczenie liczby powikłań u pacjentów z założoną kaniulą obwodową.

Należy zaznaczyć, że w czasie przeprowadzania badań w II półroczu 2005 roku część personelu była w trakcie szkolenia lub też bezpośrednio po jego ukończeniu. Można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że kolejne kontrole stopnia realizacji standardu wskażą na dalszy wzrost jakości usług świadczonych przez pielęgniarki / położne naszego Szpitala.

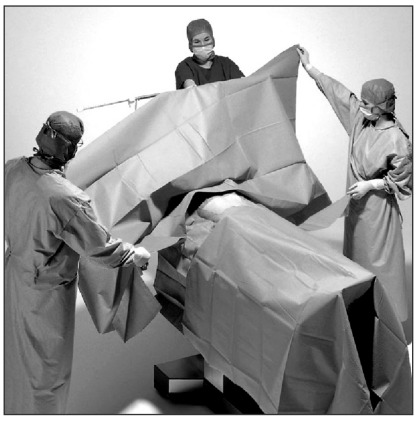
Normy Europejskie

Norma EN 13795 1-3

Małgorzata Budynek – Łódź
PAUL HARTMANN Polska Sp. z o.o.

Ponad 130 lat temu, Dr Joseph Lister starał się ograniczać przenoszone przez powietrze zanieczyszczenia w sali operacyjnej poprzez rozpylanie w jej atmosferze kwasu karbolowego. Zainspirowany badaniami Ludwika Pasteura, próbował on skojarzyć zawieszone w powietrzu cząsteczki z powstawaniem zakażeń. Jego wysiłki zakończyły się sukcesem, przyczyniając się do natychmiastowego zmniejszenia wskaźników zachorowalności i śmiertelności, jak również do ograniczenia pozabiegowych amputacji kończyn. Pomimo osiągniętych przez niego sukcesów, szybko zanikło zainteresowanie „pochodzącymi z powietrza" infekcjami, leżącymi u podstaw zakażeń w salach operacyjnych i pokojach zabiegowych (surgical site infection – SSI). Do początków XX wieku, uważano, że głównym źródłem dla rozprzestrzeniania się infekcji i powstawania zakażeń sal operacyjnych i pokojów zabiegowych są zanieczyszczenia na dłoniach.

Dzisiaj wracamy do tych zagadnień badając na nowo procesy rozprzestrzeniania się mikroorganizmów



na sali operacyjnej. Norma EN 13795 dotycząca materiałów barierowych stosowanych na bloku operacyjnym wykorzystuje wyniki tych badań wskazując na standardy, które w sposób jednoznaczny przyczynią się do zmniejszenia problemu zakażeń szpitalnych.

Praktyka zawodowa a badania naukowe w świetle realizacji założeń Kodeksu Etyki Zawodowej Pielęgniarki i Położnej Rzeczpospolitej Polskiej

…Z głębokim szacunkiem i czcią
przyjmuję nadany mi tytuł pielęgniarki / położnej
i uroczyście przyrzekam ….

Kodeks Etyki , 2003

Mariola Bartusek

STRESZCZENIE

Wstęp

Kodeks Etyki zawodowej będący zbiorem zasad etycznych stanowi ważne ogniwo łączące przekonania i aspiracje pielęgniarek i położnych z teoretycznymi i praktycznymi podstawami wykonywania zawodu. Ze względu na liczne przeobrażenia systemowe w ochronie zdrowia zaistniała pilna potrzeba wprowadzenia zmian również do Kodeksu Etyki Pielęgniarek i Położnych. Kodeks bowiem nie tylko analizuje sferę moralną człowieka , ale i wskazuje sposób rozwiązania istniejących problemów. Zagadnienia etyki porusza szeroko deontologia, nauka o powinnościach i obowiązkach moralnych grupy zawodowej.

Założenia teoretyczne Kodeksu Etyki Zawodowej Pielęgniarki i Położnej

W toku prowadzonych rozważań nie sposób wskazać kilka spośród istniejących założeń etycznych stanowiących rdzeń praktyki zawodowej pielęgniarek epidemiologicznych. W myśl założeń teoretycznych Kodeks etyki spełnia rolę drogowskazu w działaniach pielęgniarek i położnych realizowanych na rzecz osób objętych opieką.

Pielęgniarka epidemiologiczna a Kodeks Etyki

Założenia Kodeksu Etyki są obowiązujące dla wszystkich pielęgniarek i położnych, nie dzielą pielęgniarek i nie uzależniają respektowania postulatów ze względu na zajmowane stanowisko czy pełnione funkcje. Jednakże istotna rola jaką odgrywa pielęgniarka epidemiologiczna w ochronie zdrowia pacjenta i pracowników zakładu wymaga uszczegółowienia kilku koncepcji właśnie z ukierunkowaniem na jej zadania.

Pielęgniarka epidemiologiczna badania naukowe

Intensywny rozwój pielęgniarstwa epidemiologicznego podbudowany szeroką wiedzą z zakresu epidemiologii, medycyny, farmakologii, mikrobiologii, ekonomii i nauk społecznych pozwala na spojrzenie na pielęgniarstwo jako dyscyplinę naukową. Przedstawianie propozycji badań, jaki winno się prowadzić na miarę przyszłości pielęgniarstwa, konsultacje merytoryczne oraz współpraca w dokonywaniu podsumowania prac i określania postulatów, to tylko wąski zakres współpracy pielęgniarek praktyków i naukowców. Podjęcie takiej współpracy pozwoli na rozszerzenie i umocnienie pozycji zawodowej i społecznej pielęgniarstwa z jednej strony oraz rozwoju badań z drugiej. Daje również realną szansę na podejmowanie i prowadzenie badań,

których wyniki przyniosą wymierny efekt dla praktyki zawodowej.

Podsumowanie

Praca pielęgniarki epidemiologicznej nacechowana jest odpowiedzialnością za zdrowie i życie ludzkie. Etyka zawodowa jest nieodłącznym elementem praktyki zawodowej, zwłaszcza w kontekście powinności moralnego postępowania. Zdając sobie sprawę z podjętych działań bez przeszkód i oporów wewnętrznych przestrzegamy założeń Kodeksu Etyki. Jednakże szczegółowe powinności w nim zawarte dają niejednokrotnie podstawy do oceny pracy pielęgniarek i położnych. Dlatego też tak bardzo ważna jest realizacja założeń Kodeksu, utożsamianie się z nim zawsze i wszędzie. Wprowadzenie zmian nie jest jednak wyłącznie rekcją na przekształcenia systemowe. To przede wszystkim wyraz uznania potrzeby dokonania korekt niektórych zachowań i uwolnienie charyzmy pielęgniarek.

Ze swej strony, pokładając wielką nadzieję w pielęgniarkach epidemiologicznych w rozwoju pielęgniarstwa jako nauki, życzę owocnej pracy zawodowej, umiejętnego eksponowania sił i czynnego udziału w kreowaniu pielęgniarstwa przez pryzmat nie zawsze modnej etyki.

„Kodeks etyki nie jest jakąś tam suchą i zakurzoną kartką papieru: jest to żywe wcielenie ducha położnictwa, a my jesteśmy tymi, które czynią go nie tylko żywym , ale rozśpiewanym i roztańczonym , dzięki radości płynącej z samej istoty życia."

Bronven Pelvin,
położna z Nowej Zelandii , 1992

W jaki sposób dochodzi do wprowadzenia MRSA do szpitala i jego transmisji?

Krystyna Brońska
Szpital Wojewódzki w Poznaniu

Gronkowce należą do drobnoustrojów powszechnie występujących w środowisku człowieka i szacuje się, że od 10 do 50% populacji ludzkiej jest stale lub okresowo nosicielami tych drobnoustrojów, bez występowania objawów chorobowych.

Wiele gatunków gronkowców wchodzi w skład normalnej mikroflory człowieka. Gronkowce należą do bakterii warunkowo chorobotwórczych, dlatego też w przypadku zakażeń przez nie wywoływanych należy brać pod uwagę zarówno ich patogenność, jak i czynniki predysponujące organizm gospodarza do zachorowania (np. obniżona odporność, przerwanie ciągłości tkanek, równoczesne występowanie innych schorzeń).

Powszechne nosicielstwo wśród ludności sprzyja szybkiemu rozprzestrzenianiu się tych drobnoustrojów w środowisku szpitalnym a na zakażenia gronkowcowe szczególnie narażeni są pacjenci po zabiegach chirurgicznych, dializowani oraz noworodki. Najczęstszymi i najbardziej typowymi zakażeniami wywołanymi przez S. aureus u chorych hospitalizowanych są zakażenia ran chirurgicznych, zapalenie płuc, zapalenie opon mózgowych u chorych po operacjach kardiochirurgicznych (zastawki komorowe) oraz zakażenia u noworodków na oddziałach intensywnej terapii.

MRSA nie są bardziej patogenne od MSSA, natomiast problemem pozostaje ich oporność na antybiotyki. Zakażenie rozpoczyna się najczęściej od kolonizacji, w której następuje połączenie bakterii z receptorem powierzchniowym komórki docelowej gospodarza za pomocą tzw. adhezyn.

Najczęstszym źródłem zakażenia MRSA w warunkach szpitalnych jest zakażony pacjent, ale materiałem zakaźnym mogą być wszystkie wydaliny i wydzieliny pochodzące od zakażonego MRSA pacjenta. Źródłem zakażenia może być również personel skolonizowany MRSA, zwłaszcza, jeżeli ma czynny proces zapalny np. zmiany ropne na skórze, katar, przetoki, itp. Środowisko szpitalne jest miejscem, w którym występują sprzyjające warunki do występowania zakażeń krzyżowych oraz selekcjonowania antybiotykoopornej flory bakteryjnej w tym metycylinooopornych gronkowców.

Miejsca występowania MRSA na ciele pacjenta:

- częste występowanie w obszarach noso-gardzieli
- inne obszary o podobnych warunkach fizjologicznych (ciepłe i wilgotne):
  - ► granica czoło/włosy
  - ► pachy
  - ► krocze / okolice genitaliów, odbytu

Nosicielstwo dotyczy najczęściej błony śluzowej przedsionka nosa i sprzyja dalszej kolonizacji skóry czy gardła, bowiem nozdrza przednie są najczęstszym miejscem nosicielstwa: ok. 80% populacji przejściowo jest nosicielami, a 20-40% jest nosicielem na stałe. Personel medyczny nawet częściej staje się nosicielem stałym. Pozostałe miejsca, w których spotyka się gronkowce na skórze i śluzówkach, to gardło, pachy, pachwiny, granica włosów, kark, przewód pokarmowy, krocze, odbyt.

Bakterie te są dość oporne na czynniki środowiska i przeżywają zarówno w środowisku suchym, jak i wilgotnym nawet kilka miesięcy.

MRSA mogą być przenoszone poprzez kontakt bezpośredni z osobą zakażoną, drogą powietrzną w wyniku unoszenia tych bakterii przez ruchy powietrza oraz poprzez kontakt pośredni za pomocą zakażonych przedmiotów i urządzeń.

Zawsze należy szukać nosicieli, gdy jest stwierdzony wzrost zakażeń gronkowcowych i brak jest innych przyczyn zakażeń, przy czym stwierdzono szczep epidemiczny (identyczny antybiogram może być często mylącym wynikiem, raczej konieczne jest badanie genetyczne), gdy badaniem epidemiologicznym objęte są osoby, które mają związek epidemiologiczny z zakażeniem lub w wywiadzie potwierdzono choroby skóry.

W badaniach należy uwzględnić

wymazy z nozdrzy przednich, krocza, zmian skórnych. Trzeba przeprowadzić typowanie szczepów i porównać ze szczepem epidemicznym. Przeprowadzone badania powinny być wykonane w sposób dyskretny „bez robienia szumu".

Wskazaniem wykonania eradykacji u personelu jest trwale skolonizowany pracownik, będący źródłem ogniska epidemicznego.

Strategia profilaktyki i kontroli MRSA w skrócie to ***kompleks zdecydowanych działań takich jak:***

- poszerzanie wiadomości, szkolenia personelu
- konsekwentne i ścisłe przestrzeganie procedu higienicznych np. odkażania rąk
- wczesna identyfikacja i weryfikacja szczepów MRSA
- konsekwentna (grupowa-) izolacja pacjentów skolonizowanych/ zakażonych MRSA
- likwidacja kolonii MRSA
- dekontaminacja

Elementy dekontaminacji:

- dekontaminacja jamy ustnej i gardła
- terapia donosowa
- dekontaminacja przewodu słuchowego
- terapia ran
- dekontaminacja ciała włącznie z włosami

Procedury dekontaminacji ciała

- dekontaminacja ciała – kąpiel
- dekontaminacja ciała - mycie pod prysznicem
- dekontaminacyjne mycie pacjenta leżącego

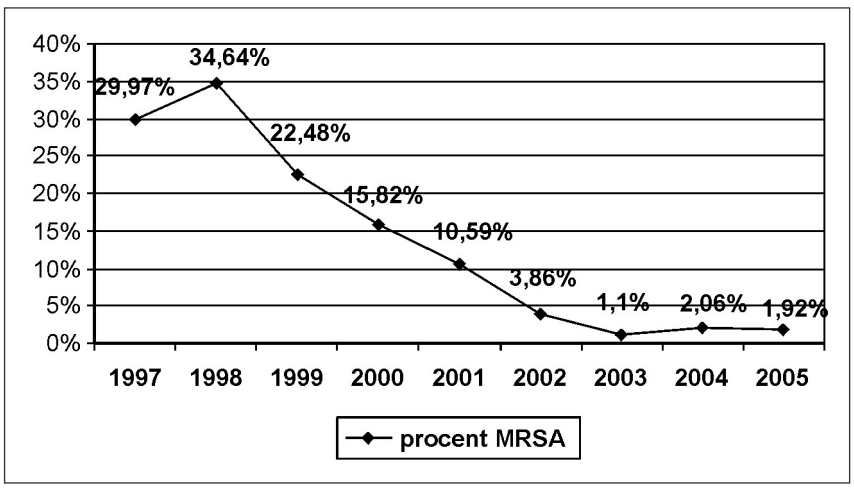
Celem pracy było określenie stopnia występowania nosicielstwa MRSA wśród personelu pracującego w oddziałach, w których ryzyko zakażenia gronkowcem metycylinoopornym stanowi poważne zagrożenie dla leczonych tam chorych oraz ocena skuteczności procedury prowadzenia zabiegów dekontaminacji (eradykacji) skóry personelu wybranym preparatem myjącym.

Czy można skutecznie walczyć z MRSA?

Marek Lorenc,
Krystyna Paszko,
Krzysztof Wójcikiewicz
Szpital Specjalistyczny św. Wojciecha w Gdańsku

Celem pracy jest analiza wpływu podejmowanych działań na rzecz ograniczenia zakażeń MRSA w szpitalu specjalistycznym, szerokoprofilowym (II i III st.referencyjności dla poszczególnych oddziałów) w latach 1997-2005.

Częstość występowania MRSA wśród hospitalizowanych w szpitalu (lata 1997-2005)



Duże rozpowszechnienie wieloopornych szczepów gronkowca złocistego wśród chorych hospitalizowanych, a co za tym idzie wzrastające koszty leczenia takich pacjentów, wywołały konieczność podjęcia działań ograniczających rozprzestrzenianie MRSA.

Od 1997 roku prowadzony jest rejestr zakażeń MRSA.

W roku 1998 wprowadzono obowiązek izolacji chorych zakażonych MRSA, zwłaszcza na oddziałach zabiegowych. Zaostrzono także reżim sanitarny (fartuchy jednorazowe, maseczki, rękawice jednorazowe; wszystko z przeznaczeniem dla osoby izolowanej). Wzrost świadomości i „nabycie" pewnych nawyków wśród personelu spowodowało obniżenie częstości szczepów MRSA o kilkanaście procent już po roku od wprowadzenia zaleceń.

W roku 2000 wprowadzony został Receptariusz Szpitalny. Ograniczony dostęp do niektórych grup antybiotyków.

Od początku 2002 roku rozpoczyna swoją działalność Zespół ds. Zakażeń. Wprowadzone zostają codzienne wizyty kontrolne Pielęgniarek Epidemiologicznych na poszczególnych oddziałach. Pozwala to wychwycić zaniedbania w postępowaniu personelu odnośnie przestrzegania zasad higieny. Przyczyny wszelkich braków i niedociągnięć są następnie analizowane, a sposoby zmiany dotychczasowych nawyków omawiane w trakcie regularnych szkoleń personelu. Wszystkie osoby izolowane są pod stałym, codziennym nadzorem Zespołu ds. Zakażeń, ze szczególnym zwróceniem uwagi na sposoby odpowiedniego postępowania z takim chorym przez personel oddziału.

Do sprawnego działania na rzecz ograniczenia szerzenia się zakażeń szpitalnych koniecznością stało się wprowadzenie tzw. czynnego rejestru zakażeń (obok nadal obowiązującej „karty zakażenia" wypełnianej przez lekarzy przy wypisie chorego). Czynny rejestr zakażeń prowadzony jest na podstawie informacji z poszczególnych oddziałów oraz własnych obserwacji w trakcie codziennych wizyt pielęgniarek epidemiologicznych na poszczególnych oddziałach szpitala.

Informacje z oddziałów zgłaszane są na podstawie ustalonych kryteriów. Każdy zgłoszony chory podejrzany o zakażenie szpitalne jest następnie weryfikowany przez Pielęgniarkę Epidemiologiczną (w trudniejszych przypadkach także przez Lekarza z Zespołu ds. Zakażeń). Ponadto Zespół ds. Zakażeń codziennie otrzymuje wyniki badań mikrobiologicznych patogenów alarmowych oraz takie, które według lekarza mikrobiologa wymagają podjęcia działań przez Zespół. Od niedawna również otrzymujemy informacje z Zakładu Radiologii o radiologicznie rozpoznanych zapaleniach płuc na OIOM-ie Noworodków. Otrzymywanie regularnych informacji z kilku źródeł pozwala na szybkie dotarcie do pacjenta podejrzanego o zakażenie szpitalne, a w przypadku stwierdzenia infekcji alert patogenem na wdrożenie odpowiednich procedur.

W 2003 roku zaczyna działanie Zespół ds. Higieny. Wdrożony zostaje schemat mycia i dezynfekcji szpitala- pozwala on zestandaryzować te czynności i zapewnia odpowiednią jakość wykonywanej pracy przez osoby sprzątające.

Wnioski:

Po przeanalizowaniu danych i porównaniu skutków wprowadzania kolejnych regulacji okazało się, iż zasadniczą rolą w zmniejszeniu ilości zakażeń MRSA okazało się zaostrzenie przestrzegania przez personel reżimu sanitarnego wobec chorego zakażonego. Wzrost świadomości personelu uzyskuje się poprzez regularne szkolenia. Bardzo ważny jest fakt częstych wizyt na oddziałach członka Zespołu ds. Zakażeń, co pozwala na wyrobienie wśród personelu pożądanych nawyków związanych tak z opieką nad pacjentem, jak i podczas wykonywania procedur medycznych. Zbieranie informacji z wielu źródeł pozwala na sprawne i szybkie wdrożenie procedur ograniczających szerzenie się epidemii.

Ujednolicony schemat mycia i dezynfekcji szpitala pozwala zachować standard czystości w szpitalu.

Podjęcie w szpitalu tego typu działań zaowocowało w ciągu kilku lat na zmniejszenie występowania szczepów MRSA z >30% do ok. 2%.

Zakażenia zakładowe w Oddziale Noworodkowym SPSK Nr 1

Lublin- 2005 r.

mgr **Anna Kozłowska**
pielęgniarka epidemiologiczna SPSK Nr 1 w Lublinie

Wg Polskiego Towarzystwa Zakażeń Szpitalnych zakażenie okresu noworodkowego występują u 1-5 na 1000 żywo urodzonych noworodków.

W SPSK Nr 1 w Lublinie, w 2005r. zakażenia okresu noworodkowego dotyczyły 200 spośród 1692 żywo urodzonych noworodków, co stanowi 11,8% wszystkich hospitalizowanych noworodków.

Istnieją trzy główne źródła zakażenia noworodka:

- matka,
- personel szpitala,
- środowisko szpitalne.

Do zakażenia noworodka może dojść w następujący sposób:

- przez łożysko, w przebiegu bakteriemii u matki,
- drogą wstępującą,
- poprzez ujścia brzuszne jajowodów z jamy otrzewnowej ciężarnej (rzadko),
- podczas inwazyjnych procedur diagnostycznych i leczniczych wykonywanych u ciężarnej (np. biopsja kosmówki),
- w wyniku aspiracji płynu owodniowego, krwi podczas porodu,
- po porodzie przez kikut pępowinowy, skórę, śluzówki, cewniki i inny sprzęt stosowany do diagnozowania, leczenia i pielęgnacji noworodka.

Podział zakażeń u noworodków ze względu na czas pojawienia się objawów (wg PTZS).

	Zakażenie			
	Bardzo wczesne	**Wczesne**	**Późne**	**Bardzo późne**
Początek	<12h	1-3 doba życia	od 4 doby do 3 m-ca życia	>3 m-ca życia
Matczyne czynniki ryzyka	obecne	często obecne	nieistotne	nieistotne
Sposób zakażenia	pionowo – od matki	pionowo – od matki	pionowo – od matki lub poziomo ze środowiska	poziomo - szpitalne
Objawy kliniczne	zapalenie płuc, piorunująca posocznica, wstrząs	szeroki zakres: od bezobjawowej bakteriemii po zakażenie wielonarządowe, wstrząs	częste zakażenia ogniskowe (zapalenie kości i stawów, zapalenie skóry), zapalenie opon mózgowo - rdzeniowych	posocznica
Śmiertelność (%)	<10	15-50	10-20	<10

Podział zakażeń u noworodków przyjęty w SPSK Nr 1 w Lublinie:

- wczesne: 1 – 3 doba życia (w 2005r. było 233 – 13,8% wszystkich hospitalizowanych pacjentów),
- późne: od 4 doby życia (w 2005r. było 14 – 0,8% wszystkich hospitalizowanych pacjentów).

Czynniki ryzyka zakażenia wewnątrzmacicznego (wczesnego – do 3 doby życia):

1. ze strony matki:
   - przedwczesne pęknięcie błon płodowych (wcześniej niż 24h przed porodem),
   - infekcja w czasie ciąży,
   - kolonizacja pochwy drobnoustrojami chorobotwórczymi,
   - zielone, cuchnące wody płodowe odpływające podczas porodu,
   - zapalenie wewnątrzowodniowe,
   - ciąża mnoga,
   - infekcja wewnątrzmaciczna stwierdzona u noworodka z poprzedniej ciąży (szczególnie posocznica).
2. ze strony noworodka:
   - mała urodzeniowa masa ciała <1500g
   - wcześniactwo <37 hbd,
   - niedotlenienie po porodzie,
   - niska punktacja w skali Apgar,
   - płeć męska.

Czynniki ryzyka zakażeń późnych (od 4 doby życia) u noworodków:

- niska masa urodzeniowa ciała (<1500g),

- przedłużona hospitalizacja i kolonizacja drobnoustrojami chorobotwórczymi,
- występowanie zakażenia wczesnego,
- zabiegi operacyjne,
- stosowanie wysokoinwazyjnych procedur medycznych (cewnikowanie naczyń, drenaż opłucnowy, intubacja itp.),
- zbyt mała ilość personelu pielęgniarskiego,
- zbyt duże zagęszczenie noworodków w OIT,
- wykonywanie zbyt małej ilości badań mikrobiologicznych w przeliczeniu na jednego noworodka,
- zła wentylacja powietrza w pomieszczeniach oddziałów noworodkowych,
- terapia antybiotykami o szerokim spektrum działania (szczególnie nie zgodnie z antybiogramem),
- emulsje tłuszczowe stosowane do żywienia pozajelitowego,
- nieprawidłowa higiena rąk personelu.

Drogi szerzenia zakażeń zakładowych:

- kontakt bezpośredni (ręce i odzież służbowa personelu),
- kontakt pośredni (skażony sprzęt służący do diagnostyki, leczenia i pielęgnowania noworodków),
- zainfekowane preparaty lecznicze i odżywcze (krew, płyny do żywienia pozajelitowego, pokarm, leki),
- kropelkowa,
- powietrzna.

Najczęstsze czynniki etiologiczne wywołujące zakażenia zakładowe w OIT Noworodka

■ **wg PTZS:**

- gronkowce koagulazo ujemne,
- MRSA,
- MSSA oporne na wankomycynę (VRSA i VISA)
- Enterokoki oporne na wankomycynę (VRE),
- bakterie Gram ujemne wytwarzające β-laktamazy o poszerzonym spektrum – ESBL *(Klebsiella sp., E. coli, Ps. aeruginosa, Enterobacter cloacae, Proteus mirabilis, Ac. baumanii, Serratia marcescens)*,
- Grzyby (Candida sp.).

■ **w SPSK Nr 1 w Lublinie w 2005r.:**

- gronkowce koagulazo ujemne (49x, w tym 42x – MRCNS),
- *Enterococcus faecalis* (24x),
- *E. coli* (16x),
- *Serratia marcescens* (5x, w tym, 3 – szczep ESBL),
- *Candida sp.* (5x),
- MRSA (4x).

Rodzaje zakażeń w oddziale noworodkowym w SPSK nr 1 w lublinie w 2005 r.

Liczba hospitalizowanych (z ruchem międzyoddziałowym) – 1692

l.p.	Rodzaj zakażenia	Ilość zakażeń zakładowych	
		Liczba	%
1.	zakażenie w/maciczne	**100**	**5,9 % (40,5)***
2.	zapalenie płuc	**85**	**5,0 % (34,4)**
3.	posocznica	**35**	**2,1 % (14,2)**
4.	zespół septyczny	**9**	**0,5 % (3,6)**
5.	zapalenie spojówki	**6**	**0,3 % (2,4)**
6.	zakażenie dróg moczowych	**5**	**0,3 % (2,0)**
7.	bakteriemia	**3**	**0,2 % (1,2)**
8.	zakażenie dróg oddechowych	**2**	**0,1 % (0,8)**
9.	martwicze zapalenie jelit	**2**	**0,1 % (0,8)**

* odsetek poszczególnych postaci klinicznych zakażeń zakładowych w stosunku do łącznej liczby zakażeń = 247

Rodzaje i czynniki etiologiczne zakażeń późnych w Oddziale Noworodkowym SPSK Nr1, w Lublinie w 2005r.

Rodzaj zakażenia późnego	Czynnik etiologiczny	Czy było zakażenie wczesne (rodzaj).	Czynnik etiologiczny zakażenia wczesnego	Waga urodzeniowa <1500g	Hbd
1	2	3	4	5	6
Posocznica	Ac. baumanii, C. parapsilosis	zespół septyczny	-	tak	29
	C. parapsilosis	zap. płuc, zak. w/maciczne	MRCNS, Enterococcus faecalis (wykonane później)	tak	26+6

1	2	3	4	5	6
Posocznica	Serratia marcescens AmpC	zak. w/maciczne	Serratia marcescens AmpC	tak	25+4
	MRCNS	zap. płuc	Enterococcus faecalis, Serratia marcescens AmpC+ESBL (wykonane później)	tak	32
	MRCNS	zap. płuc, zak. w/maciczne	MRCNS	tak	27+6
Zapalenie spojówek	Enterococcus faecalis, MRCNS	zap. płuc, posocznica	Streptococcus mitis, MRCNS, (wykonane wcześniej), Ac.baumanii (wykonane później)	tak	29+2
	MRCNS	-	-	nie	39
	MRCNS	zap. płuc	E. coli, MRCNS	tak	26
	MRCNS	zap. płuc, zak. w/maciczne	Enterococcus faecalis (wykonane wcześniej), Klebsiella pneumoniae (wykonane później)	nie	32+2
	Serratia marcescens AmpC	zespół septyczny	-	tak	29
Zapalenie płuc	MRCNS	zap. płuc, posocznica	Enterococcus faecalis	nie	35
	Pseudomonas aeruginosa	zak. w/maciczne, posocznica	MRCNS	tak	26
Zakażenie dróg moczowych	Enterococcus faecalis, E. coli	zap. płuc	-	tak	31+6
Zakażenie dróg oddechowych	-	-	-	nie	37+4

Choroby wywoływane przez priony, profilaktyka szpitalnych zakażeń CJD

mgr **Bożena Nowak**

Wiadomość o tajemniczej chorobie bydła , która może się przenosić na ludzi dotarła do nas w latach osiemdziesiątych z Wielkiej Brytanii, kolejny atak choroby przypadł na początek lat dziewięćdziesiątych i od tamtej pory systematycznie spada.
Choroba szalonych krów i jej ludzka wersja – choroba Creutzfeldta i Jacoba – są przerażające, gdyż atakują mózg, który wygląda jak gąbka – stąd wspólna nazwa tych chorób: **encefalopatie gąbczaste**. Ich przyczyną są tajemnicze białka, tzw. **priony**, które wprowadził Stanley Prusiner w 1981roku.

Priony to „białkowe cząstki infekcyjne" nie zawierające kwasów nukleinowych, powstające w wyniku przekształcania się struktury drugo i trzecio – rzędowej białka PrPc występującego w zdrowych komórkach człowieka i zwierząt.

Choroby wywoływane przez priony dzielimy na ludzkie i zwierzęce.

► Do ludzkich chorób prionowych zaliczamy:

Chorobę Creutzfeldta Jakoba CJD
Została ona opisana w latach 20 – tych, XX wieku przez uczonych Creutzfeldta i Jacoba.
Częstość zachorowań jest stosunkowo niewielka - 1 / milion / rok na całym świecie.
Główne postacie choroby to:
- **postać sporadyczna** o nieznanej genezie 85 – 95 %,
- **postać rodzinna**, w której osoba

dziedziczy mutację w genie kodującym białko prionu 10 – 15 % oraz
- **postać jatrogenna** występująca najczęściej po zastosowaniu hormonoterapii, rzadziej po transplantacji narządów (przeszczep opony twardej, rogówki, błony bębenkowej) oraz po zabiegach neurochirurgicznych, gdzie źródłem zakażenia mogą być skażone narzędzia.

Przeciętny wiek chorych wynosi od 57 – 62 lat , a zachorowania w młodszym wieku mają najczęściej związek z działaniem jatrogennym.

Objawy - choroba zwykle zaczyna się zaburzeniami psychicznymi: demencją, zmianami zachowania, zaburzeniami snu, niekiedy drżeniem i skurczem mięśni, wzmożonymi odruchami, utratą koordynacji ruchowej, zaburzeniami widzenia.

CJD manifestuje się klinicznie dopiero po 3 – 22 latach od momentu zakażenia (zwykle po około 15 latach) prowadząc w okresie objawów klinicznych do szybko postępującej degeneracji ośrodkowego układu nerwowego i śmierci w ciągu 7 – 9 miesięcy.

We Francji i Anglii zanotowano przypadki różniące się od dotąd opisywanych - **nowy wariant CJD**, tym że występowały one u osób w młodszym wieku (od 12 – 40 roku życia, a czas trwania choroby był wydłużony do 22 miesięcy.

Objawy chorobowe u tej grupy pacjentów były wyraźnie inne: zamiast typowej demencji pojawiły się stany depresyjne i niepokój, nie obserwowano zmian w EEG – przypadki te łączono z chorobą szalonych krów BSE ponieważ w mózgach zmarłych zaobserwowano charakterystyczny dla BSE układ złogów białka prionowego oraz u wszystkich osób stwierdzono występujące wcześniej predyspozycje genetyczne.

Diagnostyka zakażenia jest bardzo trudna, morfologia krwi i badanie płynu mózgowo–rdzeniowego pozostają prawidłowe. Ostateczną metodą potwierdzającą CJD jest stwierdzenie w bioptatach mózgu zmian histopatologicznych typu degeneracji gąbczastej.

► Inną postacią zakażenia jest:

Choroba Kuru występująca w górach Papui Nowej Gwinei u członków plemienia Fore. Do zakażenia dochodziło na skutek praktykowania kanibalizmu.
Przebieg choroby był endemiczny, szerzący się głównie wśród kanibali. Praktyk tych zakazano w 1958 roku .

Choroby dziedziczne są wynikiem odziedziczenia mutacji w genie prp odpowiedzialnym za syntezę prawidłowej formy białka PrPc, kliniczne objawy ujawniają się w średnim wieku.
Syndrom Gerstmanna-Straussler-Scheinkera manifestuje się ataksją i innymi objawami wskazującymi na uszkodzenie móżdżku .
Śmiertelna rodzinna bezsenność: charakteryzuje się w początkowym okresie trudnościami w zasypianiu, który przechodzi w bezsenność i otępienie.

Oprócz zakażenia u ludzi priony wywołują również zakażenia u zwierząt np.: **BSE, gąbczasta encefalopatia bydła, scrapie.**

► Profilaktyka szpitalnych zakażeń CJD:

1. Priony niestety cechuje wysoka oporność na działanie różnych czynników np.:
   - kwasy
   - zasady
   - wysoka temperatura
   - promieniowanie UV
   - stężone roztwory wodorotlenku sodu, podchlorynu sodu (około 10 – 15 %) niszczą priony.
2. Wszystkie próbki utrwalane w formalinie musimy uznać za potencjalnie zakaźne.
3. Wszelkie próbki biopsyjne, krew i płyn mózgowo– rdzeniowy powinny być umieszczane w odpowiednich pojemnikach , następnie w foliowych workach oraz oznaczone– materiał zakaźny. Należy szczególnie ostrożnie postępować z powyższymi próbkami przygotowując je do badania mikroskopowego by uniknąć przypadkowego skażenia.
4. Pacjenci z CJD nie mogą być dawcami krwi ani jakichkolwiek tkanek do przeszczepów .
5. Nie należy pobierać przeszczepów również od pacjentów otępiałych , zmarłych w szpitalach psychiatrycznych lub zmarłych z nieznanych powodów, lub nie rozpoznanej choroby neurologicznej.
6. Izolacja chorych z CJD nie jest konieczna , ponieważ nie udowodniono przenoszenia zakażenia od człowieka do człowieka.
7. W trakcie przeprowadzania zabiegów takich jak: punkcje lędźwiowe, biopsje, opatrunki ran, nakłucia żył oraz podawanie pozajelitowe leków, personel powinien nosić jednorazowy fartuch i rękawiczki.
8. W trakcie zabiegów należy stosować jednorazowe kompresy i opatrunki.
9. Przedmioty jednorazowego użytku po użyciu należy oddać do spalenia.
10. W trakcie przeprowadzania zabiegów operacyjnych u chorych z CJD należy zakładać ubranie operacyjne jednorazowego użytku oraz stosować kompresy jednorazowego użytku. Jeżeli to możliwe należy używać jednorazowych narzędzi i sprzętu.
11. Jeżeli narzędzia nie są jednorazowe zaleca się mycie automatyczne i sterylizację w autoklawie w 134 ºC, ponieważ inaktywacja prionów jest możliwa dopiero po 1h autoklawowaniu w temp. 134 ºC.
12. Jeżeli operacja dotyczy mózgu, rdzenia kręgowego lub oka liczba osób biorących w niej udział powinna być ograniczona do minimum. W trakcie zabiegu należy stosować jednokierunkowy ruch instrumentów. Używając narzędzi, nie jednorazowych po zabiegu należy je zniszczyć, nie wolno ich użyć ponownie.

Badania nad chorobami pionowymi cały czas trwają. Nie wiadomo też ile jeszcze przypadków zachorowań pojawi się w następnych latach zważywszy , iż okres wylęgania choroby trwa często wiele lat.

Bibliografia :

1. *Stefan Ball – „ Sars i inne epidemie”*
2. *Nizam N. Damani – „ Praktyczne metody kontroli zakażeń”*
3. *Danuta Dzierżanowska i Janusz Jeliaszewicz – „Zakażenia szpitalne”*
4. *Małgorzata Fleischer , Bogumiła Bober – Gheek – „ Podstawy pielęgniarstwa epidemiologicznego”*
5. *F. v. Rheinbaben – „ Nowa postać choroby Creutzfeldta- Jakoba”, czasopismo „Aseptyka” Nr 3 /2002*
6. *„Choroby wywoływane przez priony” – internet*

Standardy w zastosowaniu antyseptyków i innych preparatów w profilaktyce i leczeniu zakażeń ran

„PRIMUM NON NOCERE" – po pierwsze nie szkodzić

Beata Wilichnowska
pielęgniarka epidemiologiczna
SP ZOZ Szpital im. F. Żaczka w Pucku

dr **Paweł Ciesielczyk**
B/ Braun

Gojenie rany jest procesem naturalnym, a zatem żeby przebiegało bez powikłań należy usunąć lokalne i systemowe czynniki hamujące ten proces i zadbać o to aby stosowana metoda terapeutyczna sama nie była czynnikiem hamującym.

W leczeniu i profilaktyce zakażeń ran należy kierować się zaleceniami towarzystw medycznych i niezależnych medycznych grup eksperckich. Stanowią one bowiem wypadkową wielu szczegółowych badań klinicznych, obserwacji i badań laboratoryjnych oraz doświadczeń zebranych na przestrzeni lat na polu profilaktyki i leczenia zakażeń ran. Dają one nam gwarancję bezpieczeństwa, jakości i efektywności w wyborze metody terapeutycznej.

Ze względu na status mikrobiologiczny rany dzielimy na: skolonizowane, krytycznie skolonizowane i zainfekowane.

Przeciwdziałając zakażeniom i nadkażeniom w swojej pracy szczególną uwagę musimy zwrócić na to iż na rany nie zainfekowane nie należy stosować antyseptyków i antybiotyków, gdyż jest to dodawanie kolejnego czynnika hamującego naturalny proces gojenia rany i może prowadzić do powstania opornych szczepów bakteryjnych.

Wg Consensus recommendation on wound antisepsis „Preparaty PVP- jodowe należy traktować najlepszy środek czynny do krótkotrwałego stosowania w przypadku infekcji lub zanieczyszczonych, traumatycznych ran w stanie zapalnym". W odróżnieniu od innych środków stosowanych w profilaktyce i leczeniu zakażonych ran nie występują u nich luki w oddziaływaniu (szerokie spektrum) i są dobrze tolerowane przez tkankę.

Jodofory wykazują dodatkowe właściwości istotne dla procesu gojenia rany. Hamują aktywność i ekspresję toksyn bakteryjnych, inaktywują enzymy niszczące tkanki, zmniejszają wypływ zaktywowanych komórek zapalnie oraz hamują nadmierne wydzielanie mediatorów z komórek odpowiedzialnych za efekt immunologiczny.

W leczeniu ran przewlekłych zainfekowanych i zanieczyszczonych Europejskie Towarzystwo Leczenia Ran –EWMA- zaleca obok antybiotykoterapii celowanej (wymazy z rany przed podjęciem terapii) preparaty PVP- jodowe oraz opatrunki srebrowe, a w przypadku owrzodzeń żylnych wyłącznie maści lub opatrunki zawierające PVP-jod i srebro. Postępowanie szczegółowe z ranami zalecane przez EWMA zostało ujęte w formule WBP- *Wound Bed Preparation* – przygotowanie łożyska rany. Podstawowe elementy WBP zostały opisane akronimem TIME:

T*issue management* – oczyszczanie (debriment) rany

I*nflamation &Infection control* – opanowanie infekcji / stanu zapalnego

M*oisture balance* – uzyskanie optymalnego nawodnienia rany

E*pithelial advancement*- stymulacja rozwoju naskórka.

Zastosowanie TIME do ran skolonizowanych i przewlekłych, nie zainfekowanych sprowadza się zatem do uzyskania optymalnego stanu tkanki oraz właściwego uwodnienia rany.

Reasumujac w postępowaniu profilaktyczno – terapeutycznym uwzględnić musimy:

oczyszczenie rany

- ► utrzymanie odpowiedniej wilgoci rany
- ► dodatkowe zabezpieczenie przed infekcją

Preparaty poliheksanidynowo- betainowe spełniają wyżej wymienione warunki, zapobiegają rozwijaniu się zakażeniom działając na drodze fizycznej niszczą biofilm docierając do tkanek.

Na dzień dzisiejszy preparaty poliheksanidynowo- betainowe dostępne na rynku polskim to: Prontosan i Prontosan żel.

Wniosek:

Aby uzyskać maksymalny efekt profilaktyczno terapeutyczny związany z zastosowaniem nowoczesnych opatrunków, należy najpierw właściwie przygotować łożysko rany. Warto pamiętać, że w dobie ciągłych oszczędności i braków finansowych lepiej jest zastosować opatrunek gazowy (tani) i optymalnie przygotować łożysko rany, niż drogi opatrunek zaawansowany bez prawidłowego przygotowania łożyska rany.

Współczesne problemy epidemiologii gruźlicy

Małgorzata Pytel
Pilchowice

1.1 Etiologia i patogeneza gruźlicy (przyczyna i sposób rozwoju choroby)

Odporność prątków na czynniki fizyko-chemiczne jest duża. W wyschniętej plwocinie pozostają żywe przez wiele miesięcy. W cieplarce, w temperaturze 37˚C, mogą żyć i zachować zdolność wywoływania choroby (zjadliwość), przez wiele lat. Dobrze znoszą niską temperaturę, wzrost ich jest zahamowany, ale zachowana żywotność. Wysuszone w temperaturze 100˚C pozostają żywe przez 20 min. Natomiast w środowisku wilgotnym w temperaturze 90˚C giną już po 15 min, w temp. 95˚ już po 1 min. Nie niszczy ich alkohol i kwasy nawet tak silne, jak 15% i 30% kwas siarkowy. Otoczone są bowiem chroniącą je błoną lipidową, dlatego też mówimy o nich, że są alkoholo- i kwasoodporne. Niszczy je szybko chloramina, mydło i promienie słoneczne.

Głównym *źródłem zakażenia jest człowiek chory na gruźlicę*. Podczas mowy i kaszlu wykrztusza on kropelki śliny lub plwociny, które rozpylone zostają na odległość 1 do 2 m, a w czasie napadowego kaszlu aż na odległość 6 m (droga kropelkowa zakażenia). Część kropelek z prątkami opada na przedmioty otaczające i na ziemię, po czym ulega wysuszeniu. Prątki jednak pozostają żywe i zjadliwe przez kilka tygodni, szczególnie w pomieszczeniach źle wietrzonych, bez dostępu promieni słonecznych. Wraz z pyłem i kurzem, prątki unoszą się w powietrzu, w czasie oddychania wnikają do dróg oddechowych i tą drogą dochodzi do zakażenia. W około 80% wrotami wnikania prątków są *drogi oddechowe*.

Inną drogą zakażenia, znacznie rzadszą (około 15%) jest *przewód pokarmowy*. Szybkie wykrycie czynnika sprawczego choroby i zastosowanie celowego leczenia należy do najważniejszych elementów prawidłowo prowadzonych programów walki z gruźlicą na świecie.

1.2 Strategia DOTS w zwalczaniu gruźlicy

WHO poleca strategię walki z gruźlicą nazywaną **DOTS** (ang. *Directly Observed Treatment Short-course* – bezpośrednio nadzorowane leczenie krótkoterminowe). DOTS jest złożoną strategią, która zapewnia wyleczenie większości chorych, którzy znaleźli się w systemie opieki zdrowotnej. Strategia DOTS opiera się na szerokim zastosowaniu prostych metod i praktyk dobrego zarządzania, wprowadzonych do istniejącej sieci usług zdrowotnych. Integracja DOTS z istniejącym systemem opieki zdrowotnej umożliwia dostęp tej strategii do większości ludności w kraju. DOTS został uznany za najbardziej efektywną kosztowo strategię zwalczania gruźlicy.

Sukces strategii DOTS zależy od wprowadzenia pięciopunktowego pakietu:

1. Zgoda rządu na Narodowy Program Zwalczania Gruźlicy (NPZG)
2. Wykrywania chorych poprzez badania mikroskopowe plwociny wykonywane
3. U osób z podejrzeniem gruźlicy, z wykorzystaniem systemu ogólnych świadczeń zdrowotnych; priorytetem jest wykrywania przypadków zakaźnych.
4. Standaryzowane leczenie krótkoterminowe, stosowane co najmniej u wszystkich chorych z dodatnimi rozmazami plwociny, z zachowaniem właściwej opieki nad chorymi – pracownik służby zdrowia lub wyszkolony wolontariusz „bezpośrednio nadzoruje leczenie" (DOT), obserwując chorego podczas przyjmowania leków przeciwprątkowych.
5. Regularne, ciągłe zaopatrzenie w główne leki przeciwprątkowe.
6. System monitorowania wyników leczenia dla celów nadzoru i oceny programu.

1.3 Leczenie nadzorowane (DOTS)

NPZG oparte na strategii DOTS wymagają dokładniej definicji przypadków i stosowania właściwych dla danego typu chorego schematów leczenia, określają sposób prowadzenia leczenia oraz monitorowania jego przebiegu u każdego chorego.

ZARZĄDZANIE I NADZOROWANIE

Zgodnie z DOTS każdy chory musi być bezpośrednio nadzorowany przez pielęgniarkę podczas połykania każdej dawki leku. Leczenie nadzorowane jest szczególnie ważne podczas dwóch pierwszych miesięcy leczenia, kiedy chorzy mogą być w złym stanie ogólnym, występuje ryzyko rozwoju lekooporności i groźba zakażania innych osób. Chorzy, którzy nie stawiają się na wyznaczone spotkania z pracownikiem medycznym, muszą być natychmiast odszukiwani w celu uzupełnienia leczenia. Pracownik medyczny może być zastąpiony przez inną osobę, której zadaniem będzie nadzorowanie leczenia pod warunkiem, że jest ona odpowiedzialna i dostępna dla chorego.

1.4 Przepisy i regulacje prawne w NPZG

Przepisy prawne powinny być tak skonstruowane, aby stanowiły legalną postawę i wsparcie dla następujących zadań związanym ze zwalczaniem gruźlicy:

- ► Zapewnienie szybkiej i obowiązkowej rejestracji każdego przypadku gruźlicy
- ► Zapewnienie tajności danych osobistych
- ► Badanie osób o wysokim ryzyku zakażenia i zachorowania na gruźlicę
- ► Ochrona zdrowia społeczności przez izolację i leczenie chorych na gruźlicę (z poszanowaniem praw jednostki)
- ► Objęcie kontrolą osób, które nie chcą lub nie są w stanie przestrzegać zaleceń leczenia
- ► Objęcie kontrolą osób, które chodź nie są zakaźne to stanowią grupą zwiększonego ryzyka powtórnego zachorowania i nabycia oporności na leki
- ► Leczenie osób, które nie są ubezpieczone i nie stać ich na pokrycie kosztów

1.5 Zalecenia epidemiologiczne dotyczące zakładów opieki zdrowotnej

1. Kierownik zakładu opieki zdrowotnej jest zobowiązany do wdrożenia procedur zapobiegających rozprzestrzenianiu się gruźlicy wśród pacjentów i personelu.
2. Szpital posiada procedury szybkiej identyfikacji pacjentów podejrzanych o formę zakaźną gruźlicy, dotyczy to w szczególności:
   a) obrazu radiologicznego
   b) czynników ryzyka do wystąpienia gruźlicy: kontakt z pacjentem chorym na gruźlicę, niedobory odporności,
   c) obrazu klinicznego: kaszel trwający ponad 3 tygodnie, krew w plwocinie, utrata masy ciała, poty nocne, gorączka lub stany podgorączkowe,
   d) wyniku preparatu bezpośredniego plwociny;
3. Personel medyczny szkolny jest w zakresie szybkiej identyfikacji pacjentów podejrzanych o zachorowanie na gruźlicę.
4. Zespół ds. kontroli zakażeń szpitalnych jest niezwłocznie informowany przypadku podejrzenia lub stwierdzenia gruźlicy.
5. Zespół ds. kontroli zakażeń prowadzi rejestracje pacjentów, hospitalizowanych, u których zastała stwierdzona gruźlica (pozaszpitalna i szpitalna), przede wszystkim w zakresie jednostki w jakiej została ona zidentyfikowana, czasu jaki pacjent spędził w szpitalu, czy były wykonywane czynności, które mogły sprzyjać rozprzestrzenianiu gruźlicy: np. pobyt na tlenoterapii, badania mikrobiologiczne wydzieliny z dróg oddechowych, tracheoskopia itp, liczby pacjentów poddanych ekspozycji, w szczególności pacjentów z niedoborami odporności.
6. Zespół ds. kontroli zakażeń szpitalnych lub lekarz medycyny pracy monitoruje i rejestruje zachorowania na gruźlicę wśród personelu medycznego.
7. Szpital posiada procedury izolacji pacjentów potwierdzona lub podejrzaną gruźlicą bądź zapewnia szybkie przekazanie pacjenta do ośrodków specjalistycznych.
8. Pacjent, u którego jest stwierdzona lub podejrzewana gruźlica szkolony jest w zakresie ograniczenia zakażenia powietrza: zasłanianie jamy ustnej i nosa w trakcie kaszlu, usuwania wydzieliny, zasad opuszczania pokoju, zasad oddawania plwociny na badanie (tylko w dobrze wentylowanym pomieszczeniu z dala od innych pacjentów).
9. Pacjent, u którego stwierdzona jest gruźlica powinien być poddany izolacji oddechowej; jeżeli nie jest możliwe wdrożenia izolacji oddechowej zalecana jest hospitalizacja na oddziałach, gdzie leczeni SA wyłącznie pacjenci z gruźlicą; oddziały hospitalizujące pacjentów z gruźlicą powinny być oddalone od innych oddziałów, tak daleko jak to jest możliwe, najlepiej w oddzielnych budynkach.
10. Jeżeli nie jest możliwe wdrożenie izolacji oddechowej, to za niedopuszczalne należy uznać hospitalizacje pacjentów ze stwierdzoną lub podejrzewaną gruźlicą na oddziałach, w których znajdują się pacjenci pediatryczni, pacjenci z niedoborami odporności (w tym pacjenci przewlekle leczeni sterydami), pacjenci z innymi schorzenia, i układu oddechowego, które predysponują do przejścia zakażenia w formę aktywną. Kierownik zakładu opieki zdrowotnej jest zobowiązany do podjęcia wszelkich możliwych starań, aby zapobiec kontaktowi pacjenta z gruźlicą z innymi pacjentami.
11. Kierownik zakładu opieki zdrowotnej jest zobowiązany do zapewnienia odpowiednich środków ochrony personelowi narażonemu na kontakt z pacjentem z gruźlicą.
12. Pacjenci z gruźlicą wielolekooporną nie powinni być hospitalizowani na oddziałach razem z innymi pacjentami, którzy nie chorują na gruźlicę lub są zakażeni prątkami wrażliwymi, jeżeli nie jest możliwe wdrożenie izolacji oddechowej.
13. Pacjenci z gruźlicą nie powinni opuszczać sal bez zakładania maski chirurgiczne, najlepiej ściśle przylegającej tzw. „Kaczy dziób"
14. Zakończenie izolacji może być wdrożone, jeżeli:
   a) ryzyko zakażenia wieloopornym prątkami jest mało prawdopodobne,
   b) pacjent otrzymuje leki przeciwgruźlicze przez okres co najmniej 2 tygodni,
   c) nastąpiła poprawa kliniczna.

1.10 Ryzyko zawodowe narażenia na gruźlicę

- Zakażenia wywołane *Mycobacteruim tuberculosis* znajdują się w klasyfikacji WHO dotyczącej ryzyka zawodowego u personelu laboratoryjnego w III grupie mikroorganizmów wspólnie z innymi przenoszonymi drogą powietrzną.
- Dawka prątków mogąca wywołać infekcję oceniania jest na mniej niż 10 komórek
- Gruźlica jako zakażenie szpitalne dotyczy zarówno chorych, jak i personelu medycznego (PM).
- Cząstki infekcyjne mogą być transmitowane pomiędzy chorymi lub od chorych na zdrowy personel medyczny głównie w czasie kaszlu, kichania, prowadzonej rozmowy
- Personel medyczny PM *(Heath care workers)*, tj: pielęgniarki, lekarze, studenci pielęgniarstwa i medycyny, pracownicy laboratoriów mikrobiologicznych, anatomopatologicznych i inni, pracując w placówkach medycznych mogą być narażeni za zakażenie się bezpośrednio od pacjentów lub materiałów od nich pobranych chorobami zakażonymi w tym również gruźlicą.
- Gruźlica jako choroba zawodowa wpływa negatywnie na życie osobiste pracownika, a długa nieobecność w pracy i ograniczenie kontaktów z rodziną i przyjaciółmi potęgują ten problem.
- Pracownicy medyczni stanowią najważniejszą grupę zawodową w narodowych programach walki z gruźlicą i powinni być chronieni przed zakażeniami profesjonalnymi.
- W laboratoriach źródłem cząstek infekcyjnych są aerozole wytwarzane w trakcie czynności diagnostycznych.
- Prawdopodobieństwo z niektórymi postaciami gruźlicy stanowią szczególnie niebezpieczeństwo transmisji prątków do otoczenia (tbc płuc i krtani), chorzy z rozległymi jamami widocznymi w badaniu radiologicznym, chorzy z intensywnym kaszlem i obficie prątkujący ze stwierdzoną obecnością prątków plwocinie, chorzy ze złymi nawykami higienicznymi, tj. spluwającymi na podłogę lub na ulicy oraz nie zasłaniający ust w czasie kaszlu lub kuchnia.
- Zwykle w przebiegu zakażenia wyróżnia się 3 fazy: ekspozycję,

utajone zakażenie oraz aktywną gruźlicę. Ludzie zakażeni otrzymują na ogół profilaktyczną monoterapią, ludzie chorzy są poddawani terapii wielolekowej.

Szczepienie BCG nie zmniejsza ryzyka infekcji ani ryzyka rozwoju aktywnej postaci gruźlicy z formy latentnej.

Inne, dodatkowe czynniki sprzyjające wewnątrzszpitalnymi zakażeniom gruźlicą to:

- czynniki ekonomiczne wpływające na opóźnionych diagnozowanie chorych oraz włączania im leczenia.
- błędne rozumowanie roli szczepień BCG,
- zła interpretacja badań radiologicznych,
- nieuzasadnione kierowanie ludzi do leczenia szpitalnego itp.

Ogólnie mówiąc przyczyny pomijania zakażeń szpitalnych wywołanych prątkami gruźlicy związane są przede wszystkim z:

- lekceważeniem, prątków gruźlicy jako groźnych patogenów człowiek mogących przeżywać przez czas nieograniczony poza organizmem gospodarza,
- brakiem dostatecznej informacji o rozprzestrzenianiu się gruźlicy w świecie,
- trudnościami w prowadzeniu dochodzeń epidemiologicznych w przypadku podejrzenia o wewnątrzszpitalne zakażenie prątkami

Do tego należy dodać:

- długi czas oczekiwania na wynik mikrobiologiczny potwierdzających gruźlicę zarówno u chorego, jak i u pracownika,
- bardzo ograniczona możliwość zastosowania metody biologii molekularnej w dochodzeniach epidemiologicznych.

Najogólniej rzecz ujmując, za zdrowie i bezpieczną pracę personelu szpitalnego odpowiada pracodawca, tj. administracja placówki medycznej. Jednak wiele szpitali na świecie nie posiada odpowiednich zabezpieczeń przed zakażeniami profesjonalnymi, nie stosuje prewencji oraz nie dysponuje właściwymi metodami oceny narażenia personelu. Gdy do tego dodać niepotrzebne ryzyko, na jakie narażają się sami pracownicy poprzez brak świadomości zagrożenia i nie przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, stwarza to w wielu szpitalnych na świecie poważne problemy personelu oraz ekonomiczne. Problemy te dotyczą pracowników zajmujących różne stanowiska pracy w placówkach medycznych.

1.6 Strefy najwyższego zagrożenia wewnątrzszpitalnej transmisji M. tuberculosis to:

- sale z chorymi prątkującymi, również chorzy z gruźlicą wielolekooporną,
- boksy lub pokoje do pobierania wykrztuszonej lub indukowanej plwociny,
- sale bronchoskopi, chirurgiczne i intensywnej terapii,
- pokoje badań spirometrycznych,
- sale autopsyjne,
- na ostrych dyżurach chirurgicznych, gdy istnieje potencjalna możliwość kontaktu z chorymi na gruźlicę
- mikrobiologiczne laboratoria prątka.

Korzystając z danych opracowanych przez Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc , Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą z 2004 roku można prześledzić jak wygląda sytuacja epidemiologiczna w latach 1999-2004 oraz w samym 2004 roku w Polsce i województwie śląskim.

Dominującą postacią gruźlicy podobnie jak w latach poprzednich była gruźlica płuc 9.207 zachorowań – współczynnik 22,8, stanowiła ona 91,6% wszystkich zachorowań. Ogółem współczynnik zapadalności w Polsce wynosi 24,9 na 100 tysięcy. Biorąc pod uwagę płeć należy stwierdzić, że mężczyźni zapadają na gruźlicę częściej niż kobiety.

W 2004 roku zarejestrowano 6.300 zachorowań wśród mężczyzn, tj. współczynnik 34,1 i 3.193 zachorowań wśród kobiet tj. 16,2. Zachorowania wśród mężczyzn stanowiły (66,4%) ogółu zachorowań.

W województwie śląskim zapadalność na gruźlicę wszystkich postaci wynosi 28,0 na 100 tysięcy mieszkańców (6 miejsce wśród województw).

Największą zapadalność notuje się w województwie lubelskim 36,0 i świętokrzyskim 35,3. Umieralność w Polsce w 2003 roku wynosiła 879 osoby, co daje – współczynnik umieralności 2,4 na 100 tysięcy.

Zarejestrowano 120 zachorowań wśród dzieci, było to o 20 zachorowań więcej niż przed rokiem.

Czynnikami sprzyjającymi są: duże skupiska ludzi zamieszkujących w określonym rejonie, a także nikotynizm, alkoholizm, brak relaksacji i odpowiedniego odżywiania. Do najbardziej narażonych na zachowanie należą: ludzie bezdomni, alkoholicy, rodziny o niskim statusie materialnym, bądź osłabionym systemie odpornościowym, chorzy na AIDS. Należy podjąć działania – współpraca z lecznictwem podstawowym w celu poprawy tego stanu[1] [3].

PIŚMIENNICTWO

1. *Franek G., Grzywna T.: Gruźlica – choroba nadal atakująca. Nasze Sprawy, 12/1998.*
2. *Fijałek A.: Zapobieganie i leczenie gruźlicy płuc XIX i XX w. Dr Seweryn Sterlinga, Łódzka Szkoła Fyzjatryczna. Zdrowie Publiczne 2002; 112 (4): 524 – 527.*
3. *Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie: Gruźlica atakuje miliony. Magazyn Medyczny, 1994; Nr 10.*
4. *Klimaszewska K.: Czy gruźlica jest wciąż groźna?. Pielęgniarka i Położna,2003; 3, 22-23.*
5. *Kulpa A.: Poczucie sensu życia u chorych na gruźlicę, Pielęgniarka i Położna, 2002 5-6.*
6. *Krakówka P.: Gruźlica wczoraj, dzisiaj i jutro. W: Choroby cywilizacyjne. Zakład Narodowy im.Ossolińskich 1986.*
7. *Maria S., Pecyna B.: Osobowość – Gruźlica – Leczenie. Pielęgniarka i Położna, 11 – 12, 1992.*
8. *Masztalerz J., Miller M.: Współistnienie gruźlicy i alkoholizmu w Polsce. Pneumonologia i Alergologia Polska, 1993, 61 5 – 6, 263 – 267.*
9. *Moś – Antkowiak R.: Gruźlica u chorych z alkoholizmem, chorobą wrzodową, cukrzycą lub zaburzeniami psychicznymi, Pneumonologia i Alergologia Polska, 1991, LIX, 1 – 2.*
10. *Pecyna Maria B.: Osobowość – gruźlica - leczenie, Pielęgniarstwo 2000,5, 1998 str.16-18*
11. *Podręcznik gruźlicy – Zalecenia NPZW, Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc. Warszawa 2001.*
12. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2003 r. w sprawie formularzy zgłoszeń podejrzenia zakażenia lub zachorowania na chorobę zakaźną, rozpoznania zachorowania na chorobę zakaźną oraz podejrzenia lub stwierdzenia zgonu z powodu choroby zakaźnej oraz sposobu ich przekazywania (Dz.U. z 2003r. Nr 90, poz. 853)*
13. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2001 roku w sprawie rodzajów dokumentacji medycznej w zakładach opieki zdrowotnej, sposobu jej prowadzenia oraz szczegółowych warunków jej udostępniania. Dz.U. 01.88.966)*
14. *Szczuka I.: Gruźlica i choroby układu oddechowego w Polsce w 2004 roku, Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc – Zakład Epidemiologii i Organizacji Walki z Gruźlicą 2005.*
15. *Sztuka – Polińska U.: Zwalczanie chorób zakaźnych w Polsce w dwudziestoleciu międzywojennym. Zdrowie Publiczne 2002; 1112(3):411-416.*
16. *Ustawa z dnia 6 września 2001r. o chorobach zakaźnych i zakażeniach (Dz. U. Nr 126, poz. 1384)*
17. *X Ogólnopolskie sympozjum kierowniczej kadry medycznej.: Profilaktyka i zwalczanie zakażeń szpitalnych. Warszawa, 16-18.11.2005*

Mikrobiologiczna analiza etiologii i wrażliwości na antybiotyki drobnoustrojów kolonizujących cewniki centralne

Alicja Pawińska,
Grażyna Piegdoń,
Danuta Dzierżanowska
Instytut „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka", Warszawa

Wystąpienie u pacjenta z cewnikiem centralnym sepsy, przy nieobecności innych źródeł zakażenia, wskazuje na cewnik jako na najbardziej prawdopodobną jej przyczynę. Zastosowane leczenie jest najczęściej empiryczne. W wyborze antybiotyku pomocne są lokalne dane epidemiologiczne, przedstawiające analizy wrażliwości na antybiotyki drobnoustrojów najczęściej izolowanych z cewników naczyniowych.

Celem naszej pracy było wykazanie, czy w okresie 10 lat badań bakteriologicznych cewników centralnych występowały zmiany w etiologii drobnoustrojów kolonizujących cewniki oraz w ich wrażliwości na antybiotyki.

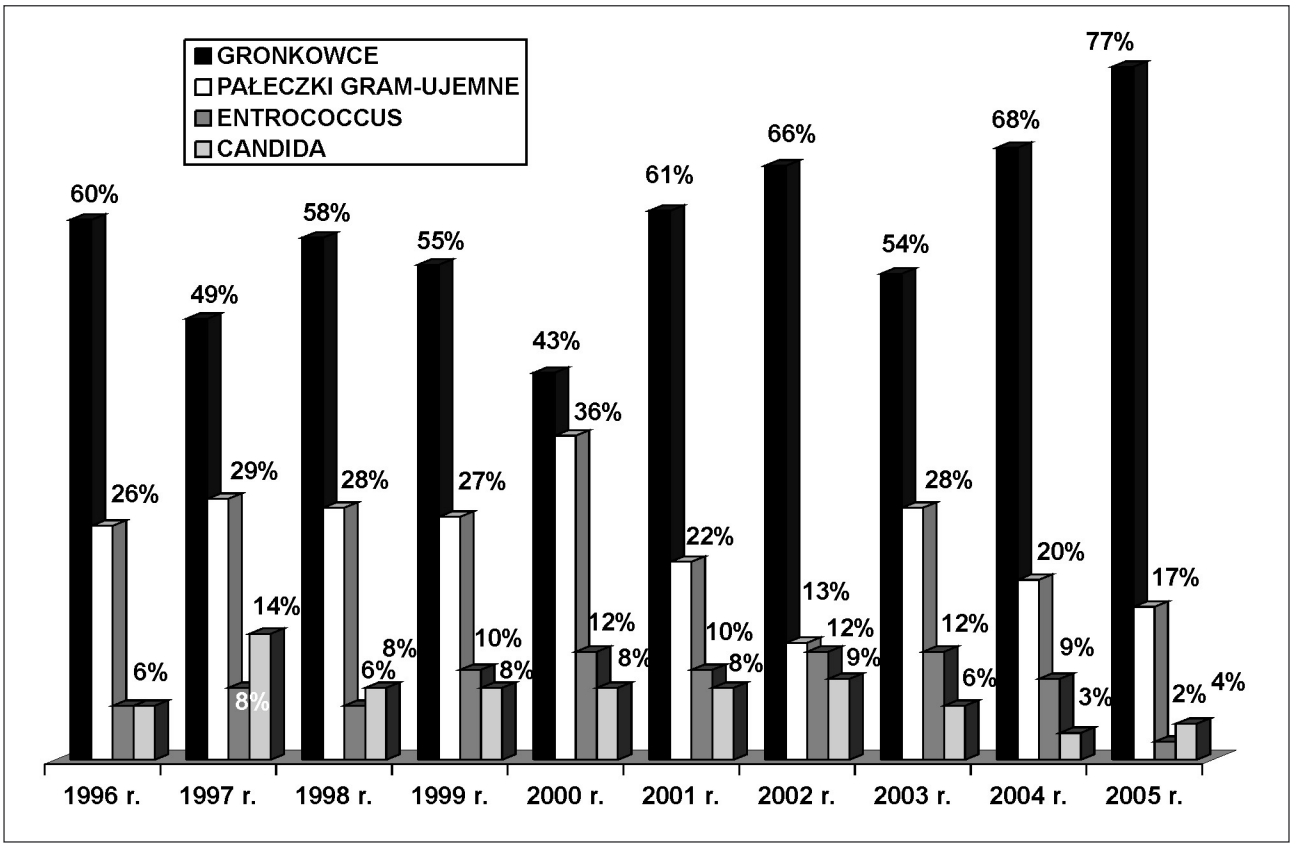
Metodyka: Analizie poddano wyniki badań cewników centralnych, które wykonywane były w okresie 01/01/1996r.–31/12/2005r. Do badania bakteriologicznego przysyłane były cewniki centralne usuwane z powodu zakażenia, uszkodzenia mechanicznego, po zakończonym leczeniu. Cewniki badane były w posiewie półilościowym wg Maki oraz w posiewie ilościowym. Wyizolowane drobnoustroje były identyfikowane i określana była wrażliwość na antybiotyki.

Wyniki: W analizowanym okresie wykonanych zostało 5461 badań cewników centralnych. Odsetek cewników skolonizowanych w „znaczącym stopniu" (> 50 CFU w metodzie półilościowej) wynosił 14%. Jakkolwiek tylko 6% „dodatnich" cewników było przyczyną bakteriemii (u chorego występowały kliniczne objawy zakażenia uogólnionego).

Drobnoustrojami najczęściej izolowanymi z cewników centralnych były gronkowce koagulazo-ujemne, a ich udział w kolonizowaniu cewników zwiększył się z 53% w okresie pierwszych 5-lat do 65% w drugim, 5-letnim okresie badań, wykres 1. Obserwowaliśmy spadek wrażliwości na antybiotyki gronkowców koagulazo-ujemnych, *Tabela 1.*

Antybiotykami, które zachowały wysoką aktywność wobec tych drobnoustrojów były: wankomycyna (100% szczepów wrażliwych) i netylmycyna (85% szczepów wrażliwych). Odsetek szczepów metycylino-opornych

Wykres 1. *Udział drobnoustrojów w kolonizowaniu cewników centralnych w okresie 1996-2005*



wśród gronkowców koagulazo-ujemnych wzrósł z 65% w 1996 r. do 91% w 2005 r. Oporność na antybiotyki pałeczek Gram-ujemnych, kolonizujących cewniki była wysoka przez cały okres trwania badań, *Tabela 2*. Jedynym antybiotykiem, który zachował pełną aktywność wobec tych drobnoustrojów był imipenem.

Wnioski: Mikrobiologiczne monitorowanie etiologii i wrażliwości na antybiotyki drobnoustrojów kolonizujących cewniki centralne dostarcza cennych danych epidemiologicznych i jest pomocne w planowaniu terapii empirycznej u chorych z podejrzeniem sepsy odcewnikowej.

Tabela 1. *Wrażliwość na antybiotyki (odsetek szczepów wrażliwych) gronkowców koagulazo- ujemnych, wyizolowanych z cewników centralnych*

ROK	Met	CC	C	T	E	Ge	Net	CIP	Bs	Va
1996	36%	64%	68%	48%	32%	52%	88%	84%	44%	100%
1997	28%	41%	50%	73%	36%	27%	82%	73%	32%	100%
1998	35%	56%	76%	76%	34%	44%	78%	87%	58%	100%
1999	18%	48%	72%	62%	32%	44%	100%	92%	52%	100%
2000	15%	51%	76%	67%	24%	39%	82%	55%	42%	100%
2001	0%	38%	54%	26%	13%	20%	85%	61%	23%	100%
2002	11%	50%	58%	64%	22%	33%	89%	53%	36%	100%
2003	6%	48%	69%	68%	21%	30%	75%	57%	39%	100%
2004	7%	38%	58%	60%	16%	33%	84%	54%	33%	100%
2005	9%	25%	40%	49%	9%	20%	86%	43%	25%	100%

Wyjaśnienie skrótów: Met-metycylina, CC-klindamycyna, C-chloramfenikol, T-tetracyklina, E-erytromycyna, Ge-gentamycyna, Net-netylmycyna, Cip-ciprofloksacyna, Bs-kotrimoksazol, Va-wankomycyna

Tabela 2. *Wrażliwość na antybiotyki (odsetek szczepów wrażliwych) pałeczek Enterobacteriaceae, wyizolowanych z cewników centralnych*

ROK	Ge	AN	Net	Bs	CIP	TIM	AMC	CXM	CAZ	CTX	ATM	IPM
1996	67%	89%	56%	67%	87%	53%	44%	33%	67%	67%	62%	100%
1997	58%	77%	67%	75%	83%	50%	33%	25%	58%	75%	58%	100%
1998	39%	83%	44%	39%	87%	70%	61%	22%	39%	56%	50%	100%
1999	38%	67%	43%	43%	80%	67%	38%	24%	52%	38%	48%	100%
2000	52%	65%	39%	30%	91%	52%	35%	9%	48%	26%	43%	100%
2001	56%	69%	69%	50%	87%	75%	44%	50%	75%	50%	56%	100%
2002	58%	75%	39%	58%	91%	66%	33%	33%	75%	43%	75%	100%
2003	38%	46%	23%	38%	100%	77%	69%	8%	46%	30%	46%	100%
2004	46%	46%	38%	44%	100%	76%	30%	15%	23%	23%	30%	100%
2005	67%	83%	75%	67%	100%	75%	50%	50%	50%	42%	58%	100%

Wyjaśnienie skrótów: Ge-gentamycyna, AN-amikacyna, Net-netylmycyna, Bs-kotrimoksazol, Cip-ciprofloksacyna, TIM-tikarcylina/klawulanian, AMC-amoksycylina/klawulanian, CXM-cefuroksym, CAZ-ceftazydym, CTX-cefotaksym, ATM-aztreonam, IPM-imipenem

Zakażenia grzybicze

Urszula A. Jarosz,
Beata Ochocka

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. A. Mielęckiego Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach

W ostatnich latach notuje się ogromny wzrost zakażeń grzybiczych. W Stanach Zjednoczonych na przestrzeni dziesięciu lat stwierdzono wzrost zakażeń o 200 – 400 % w zależności od profilu szpitala .

W badaniach EPIC przeprowadzonych w 1992r. Stwierdzono, że wśród 44,8% zakażeń w oddziałach intensywnej terapii 17,7 % stanowiły grzybice.

Grzyby z rodzaju *Candida* są piątym co do częstości patogenem wywołującym zakażenia w Oddziałach Intensywnej Terapii.

Grzyby występują we wszystkich środowiskach kuli ziemskiej, są organizmami roślinopodobnymi, eukariotycznymi, co najmniej 20-krotnie większymi od bakterii. Ich ściana komórkowa zbudowana jest z polisacharydów, polipeptydów i chityny. Mogą być organizmami jednokomórkowymi (drożdżopodobne) lub wielokomórkowymi (pleśnie). Niektóre mają zdolność do wzrostu w obu formach, w zależności od warunków środowiska – są to grzyby dimorficzne. Liczba żyjących w środowisku grzybów szacowana jest na około 250 000 gatunków, wśród nich 270 gatunków - to udokumentowane czynniki patologiczne grzybic.

Rozwój zakażenia grzybiczego jest uwarunkowany zarówno liczbą zakażających drobnoustrojów, jak i odpornością gospodarza.

Pierwszym etapem zakażenia jest kolonizacja. Drożdżaki z rodzaju *Candida* bytują jako saprofity na skórze, w jamie ustnej, gardle, nosie, jelicie grubym, odbycie.

Nieuszkodzona skóra, błony śluzowe i sprawnie działający układ immunologiczny stanowią dostateczną ochronę przed inwazją grzybów.

Zakażenie grzybicze jest następstwem bezpośredniej inwazji grzyba do tkanki. Podstawową rolę w rozwoju zakażenia grzybiczego stanowią czynniki ryzyka prowadzące do znacznego upośledzenia czynności układu odpornościowego, wśród nich choroby prowadzące do niedoborów odporności np. nowotwory złośliwe, chemio- i radioterapia, kortykoterapia i przewlekła antybiotykoterapia lekami o szerokim spektrum przeciwbakteryjnym, leczenie środkami immunosupresyjnymi, wcześniactwo, mała masa urodzeniowa, ciała obce oraz choroby metaboliczne, takie jak cukrzyca. Do zakażeń usposabia hospitalizacja na oddziale intensywnej terapii, stosowanie nowych metod inwazyjnego leczenia i monitorowania.

Wrotami zakażenia u chorych z osłabioną odpornością mogą być miejsca dostępu do dużych naczyń, cewniki w pęcherzu moczowym, przedłużona intubacja.

Grzyby wykazują tropizm narządowy do wątroby, nerek, serca, oka, stawów oraz skóry. Wywołują grzybice narządowe, które mogą mieć postać przewlekłą lub ostrą.

O zakażenie grzybicze należy podejrzewać w każdym przypadku utrzymującej się gorączki u chorego z grupy ryzyka, u którego stosowanie antybiotykoterapii celowanej przez 2-3 doby okazało się nieskuteczne.

Najczęściej spotykane grzybice układowe to:

- kandydoza
- kryptokokoza
- aspergiloza
- mukormikoza

Kandydoza to zakażenie grzybicze drożdżakami z rodzaju *Candida*. Najczęstszą przyczyną kandydoz jest *Candida albicans*. Główną rolę odgrywa tu zjawisko adherencji komórek grzyba do komórek nabłonkowych gospodarza, które zachodzi z udziałem mannoprotein ściany komórkowej grzyba, uważanych za główne adhezyny.

Najsilniejsze własności adherencyjne wykazuje *Candida albicans,* nieco słabsze *Candida tropikalis* i *Candida krusei*.

Szczepy o silniejszych własnościach adherencyjnych charakteryzują się większą patogennością. Czynniki warunkujące rozwój kandydoz to stan immunologiczny gospodarza, stopień patogenności szczepu oraz warunki panujące we wrotach zakażenia.

Kryptokokoza to zakażenia wywoływane przez grzyba drożdżopodobnego *Cryptococcus neoformans* posiadającego otoczkę polisacharydową. Jest to grzyb występujący w odchodach gołębi i kur. Wrotami zakażenia jest układ oddechowy, najczęstsza postacią kliniczna to zapalenie płuc oraz zapalenie opon mózgowo – rdzeniowych.

Aspergilozy to zakażenia wywoływane przez grzyby pleśniowe z rodzaju *Aspergillus*. Do zakażeń dochodzi drogą wziewną, przez inhalację zarodników do zatok przynosowych oraz do płuc, a także przez kontakt uszkodzonej tkanki z zarodnikami występującymi w powietrzu. Postacie aspergilozy to grzybniak kropidlakowy, inwazyjna aspergiloza płuc, ostre zapalenie zatok, aspergiloza mózgu. Inwazyjna aspergiloza jest zagrożona dużym ryzykiem zgonu u chorych na białaczkę, biorców przeszczepionych narządów oraz szpiku kostnego.

Mukormikozy (zygomikozy) zakażenia wywoływane przez grzyby z rodzaju *Mucor, Rhizopus, Absida.* Grzyby te są szeroko rozpowszechnione w przyrodzie. Znajdują się w powietrzu, w rozkładających się produktach roślinnych i zwierzęcych. Wywołują bardzo ciężkie zakażenia u chorych z zaburzeniami odporności, także u chorych z powikłaną cukrzycą.

10% zakażeń szpitalnych to zakażenia grzybicze. W stosunku do zakażeń bakteryjnych stwarzają zdecydowanie większe ryzyko zgonu hospitalizowanych pacjentów.

LITERATURA:

Dzierżanowska D., Jeliaszewicz J.: Zakażenia szpitalne . α-medica press Bielsko-Biała 1999
Dzierżanowska D.: Antybiotykoterapia praktyczna. α-medica press Bielsko-Biała 2000
Dzierżanowska D., Dąbkowska M., Garczewska B.: Grzybice narządowe. Medycyna Praktyczna Kraków 2003
Elewski B.E.: Grzybicze zakażenia skóry α-medica press Bielsko-Biała 2000
Kurnatowska A.: Biologia i ekologia grzybów[w:] Baran E. (red.): Zarys mikologii lekarskiej. Volumed. Wrocław 1998
Macura A.B.: Patomechanizm zakażeń grzybiczych. [w:] Baran E. (red.): Zarys mikologii lekarskiej. Volumed. Wrocław 1998
Martin M.A.:Nosocomial infections in intensive care units: an overview of their epidemiology, outcome , and prewention. New.Horizons. May 1993.
Midgley G., Hay R.J., Clayton Y.M.: Mikologia lekarska . Wydawnictwo CZELEY. Lublin 1997

Dochodzenie epidemiologiczne na wybranym przykładzie

mgr **Teresa Raszewska**
specjalista z dziedziny higieny i epidemiologii

dr hab. n. med. **Tomasz Zubilewicz**
przewodniczący Zespołu Kontroli Zakażeń Zakładowych Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie

Streszczenie

Dochodzenie epidemiologiczne jest jednym z podstawowych i rutynowych działań Zespołu Kontroli Zakażeń Zakładowych w szpitalu. Ma ono na celu szybkie rozpoznanie ogniska epidemicznego, ustalenie czynnika etiologicznego, źródła i wrót zakażenia oraz wykrycie i przecięcie dróg transmisji, a w rezultacie jego wygaszenie.

Ognisko epidemiczne stanowi poważne zagrożenie dla pacjentów oraz prawidłowego funkcjonowania oddziału, czy nawet szpitala. W celu potwierdzenia wystąpienia ogniska epidemicznego należy wykonać szereg badań weryfikujących postawione rozpoznanie. Obecnie dla kontroli zakażeń zakładowych najważniejsze jest szczegółowe poznanie dróg rozprzestrzeniania infekcji oraz potencjalnych rezerwuarów mikroorganizmów patogennych. Jest to możliwe jedynie dzięki zastosowaniu odpowiednich narzędzi umożliwiających stały monitoring środowiska szpitalnego.

Po dokonaniu dokładnej analizy wszystkich przypadków, należy zidentyfikować czynniki ryzyka i dokonać zmian mających doprowadzić do wygaszenia ogniska.

Zespół Kontroli Zakażeń Zakładowych opracowuje raport wstępny o podejrzeniu ogniska epidemicznego oraz raport końcowy z czynności podejmowanych w celu wygaszenia ogniska epidemicznego w zakładzie opieki zdrowotnej, które przesyła do Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Rozporządzenie MZ z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie rejestrów zakażeń zakładowych oraz raportów o wystąpieniu tych zakażeń (Dz.U.05.54.484)

§ 4.

1. Zespół sporządza i przekazuje kierownikowi zakładu opieki zdrowotnej oraz komitetowi kontroli zakażeń zakładowych następujące rodzaje raportów:

*3) **raport wstępny o podejrzeniu ogniska epidemicznego** w zakładzie opieki zdrowotnej, którego wzór określa załącznik nr 4 do rozporządzenia;*

*4) **raport końcowy z czynności podejmowanych w celu wygaszenia ogniska epidemicznego** w zakładzie opieki zdrowotnej, którego wzór określa załącznik nr 5 do rozporządzenia.*

2. Kierownik zakładu opieki zdrowotnej przekazuje:

2) państwowemu powiatowemu inspektorowi sanitarnemu:

b) raport, o którym mowa w ust. 1 pkt 3, niezwłocznie po jego otrzymaniu,

c) raport, o którym mowa w ust. 1 pkt 4, w terminie 30 dni od jego otrzymania.

Opis przypadku.

Data powzięcia podejrzenia wystąpienia ogniska epidemicznego.	Data wystąpienia drugiego przypadku zakażenia skóry noworodka. Pierwszy przypadek stwierdzono w 4 dobie życia noworodka.
Łączna liczba pacjentów podejrzanych i narażonych na zakażenie epidemiczne.	2 noworodki.
Postać kliniczna zakażenia epidemicznego.	Zakażenie skóry noworodka.
Charakterystyka podejrzewanego drobnoustroju chorobotwórczego.	Wyizolowano 3 szczepy MRSA, cechujący się wrażliwością na Wankomycynę i Teicoplaninę.
Uzasadnienie podejrzenia ogniska epidemicznego.	Wyizolowano 2 szczepy MRSA z wymazów pobranych ze skóry noworodków oraz stwierdzono 2 przypadki z objawami zakażenia skóry.
Podejrzewane źródła zakażenia epidemicznego.	Nosicielstwo wśród personelu.
Podejrzewane drogi przenoszenia zakażenia epidemicznego.	Kontakt bezpośredni – ręce personelu. Kontakt pośredni – skażony sprzęt.
Działania podjęte w celu potwierdzenia wystąpienia ogniska epidemicznego.	Wykonanie badań mikrobiologicznych: ● wśród personelu na nosicielstwo MRSA – wyizolowano szczep MRSA z identyczną lekoopornością u 2 osób (u 1 pielęgniarki z przedsionka nosa, u 1 lekarza z rąk) ● badania środowiskowe w Oddziale Położniczo-Noworodkowym – brak dodatnich wyników badań ● u matek noworodków z zakażeniem skóry – brak dodatnich wyników badań. Przeprowadzenie **badań mikrobiologicznych uzyskanych izolatów polegających na typowaniu genetycznym**, które potwierdziły **klonalne** rozprzestrzenianie się opornych na metycylinę Staphylococcus aureus.

Podsumowanie.

Najważniejszą rolą w rozprzestrzenianiu się zakażeń zakładowych odgrywa krzyżowa kolonizacja między pracownikami szpitala a pacjentami oraz między samymi pacjentami.
Noworodki po urodzeniu nie mają flory endogennej i ulegają kolonizacji drobnoustrojami, z którymi mają styczność.

Do istotnych czynników w profilaktyce zakażeń noworodków należą:

- ► odpowiednio długi kontakt matka-dziecko bezpośrednio po porodzie,
- ► stosowanie systemu rooming-in,
- ► naturalne karmienie,
- ► właściwa pielęgnacja skóry noworodka,
- ► mycie i dezynfekcja rąk,
- ► przestrzeganie zasad aseptyki,
- ► przestrzeganie procedur medycznych i higienicznych.

W oddziałach noworodkowych ważny jest stały nadzór mikrobiologiczny dostarczający informacji na temat drobnoustrojów i ich wrażliwości na stosowane antybiotyki. Na podstawie tych danych należy uściślić czynniki ryzyka odpowiedzialne za powstawanie zakażeń zakładowych oraz opracowywać na bieżąco metody zapobiegawczo – lecznicze.

Podjęte działania przeciwepidemiczne.	Izolacja noworodków z zakażeniem skóry oraz matek (kontrola sanitarna z prowadzonej izolacji w oparciu o protokół). Wstrzymanie nowych przyjęć noworodków. Przeprowadzenie generalnej dezynfekcji Oddziału Położniczo-Noworodkowego (preparaty o szerokim spektrum działania, czas i sposób dezynfekcji) Wykonanie kontrolnych badań mikrobiologicznych środowiska szpitalnego. Wykonanie badań na nosicielstwo MRSA wśród personelu Oddziału Położniczo-Noworodkowego i jego eliminacja. Zakaz sprawowania opieki nad noworodkiem przez personel, u którego stwierdzono zmiany skórne. Przeprowadzenie zmian organizacyjnych w pracy Oddziału Położniczo-Noworodkowego: – powadzenie prawidłowej polityki personalnej, – wprowadzenie karty monitorowania stanu noworodka z koniecznością autoryzacji wykonanych czynności medycznych i higienicznych. Przeprowadzenie szkolenia dla personelu dotyczącego przestrzegania zasad higienicznego mycia rąk.
Data zakończenia czynności podejmowanych w celu wygaszenia ogniska epidemicznego.	Data uzyskania ujemnych wyników badań mikrobiologicznych u noworodków. Data uzyskania ujemnych wyników badań na nosicielstwo wśród personelu.

Nadzór nad zakażeniami szpitalnymi

Grzegorz Ziółkowski
SP Centralny Szpital Kliniczny Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach

Grażyna Dudzińska
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu

W zamkniętym i niebezpiecznym środowisku szpitalnym procesy tworzenia się nowych mechanizmów oporności i nieskuteczności preparatów przeciwbakteryjnych w leczeniu wielu infekcji szybko postępują. W środowisku jest to naturalny trend potwierdzający biologiczną zasadę – utrzymywania gatunku za wszelką cenę (6).

Wydawałoby się, że możemy uczyć się na błędach i w zwalczaniu chorób zakaźnych, infekcji szpitalnych (zakładowych), nie będziemy przeceniać postępowania przeciwbakteryjnego nad postępowaniem medycznym, gdyż występowanie szczepów opornych prowadzi do niepowodzeń terapeutycznych, zwiększenia śmiertelności i kosztów leczenia. Nic z tego. Świat medyczny żąda od firm farmaceutycznych nowych antybiotyków. Firmy produkujące leki, spełniają te żądania. Pojawiają się coraz to nowsze preparaty i antybiotyki (1,6). Jest ich coraz więcej, działają na różne struktury komórki bakteryjnej. Mają różne dawkowanie, farmakokinetykę i farmakodynamikę. Lekarzom ordynującym antybiotyki zaczyna brakować w tym zakresie wiedzy i ostrożności. Nie ma takiej dziedziny medycznej, w której popełniano by tak liczne błędy jak w postępowaniu przeciwbakteryjnym. Te błędy prowadzą do narastania oporności wśród drobnoustrojów, braku skuteczności terapeutycznej wielu antybiotyków, a tym samym zmierzchu „ery antybiotykowej" i wzrostu liczby zakażeń nabytych w szpitalu (6).

Monitorowanie stanu epidemiologicznego w tym zakażeń szpitalnych ma na celu gromadzenie danych niezbędnych do oceny jakości i bezpieczeństwa udzielanych świadczeń medycznych, wprowadzonych standardów i edukacji personelu. Dane te pochodzą z różnych źródeł jak np. dokumentacji medycznej, historii choroby, laboratorium, statystyki medycznej , kadr, bhp, radców prawnych i innych (3). Otrzymane informacje należy przetwarzać w formie elektronicznej najlepiej w uznanym przez Polskie Towarzystwo Zakażeń Szpitalnych programie informatycznym, a także papierowej i zwrotnie przesyłać do zainteresowanych jednostek organizacyjnych szpitala celem zwrócenia uwagi na powstające nieprawidłowości, błędy i ich przeciwdziałaniu. Monitoring ułatwia naprawę błędów. Monitorowanie jest więc procesem (mapowaniem), który należy bezwzględnie udokumentować. Od tego jak to zrobimy i jak będziemy monitorować zależy jakość pracy, zgodność procesu i efektywność działania zespołu zakażeń szpitalnych. (5)

Nadzór nad zakażeniami stanowi więc istotny element systemu zarządzania jakością. Nadzór ***to dynamiczny proces uwaga skupiona jest na danych(informacji) oraz metodach - jak zbierać i otrzymywać dane epidemiologiczne, jak dane analizować i przetwarzać, jak informacje przekazywać zwrotnie i w jaki sposób, użytkownik przetworzonej informacji (danych) ma tę wiedzę wykorzystać.*** To stanowi źródło oceny, planowania działalności i odpowiedniego zmieniania i modyfikowania nadzoru.(5)

W monitorowaniu zakażeń szpitalnych najbardziej popularne są rejestry przetwarzane w jednolitym, zunifikowanym systemie informatycznym. Zbierane informacje muszą być ściśle określone i usystematyzowane np. w postaci kart zawierających w układzie tabelarycznym niezbędne dane. Karty te po sprawdzeniu i autoryzacji stają się elementem zbioru większego jakim są rejestry. To pozwala uważać, że monitorowanie to tworzenie rejestrów i ich przetwarzanie celem oceny sytuacji sanitarno-epidemiologicznej i wczesnego reagowania na rozpoczynające się sytuacje epidemiczne po wnikliwej i krytycznej ocenie zebranych danych.(3,5)

Obecnie w szpitalu powinny być tworzone rejestry chorób zakaźnych i zakażeń, czynników biologicznych, szkodliwych czynników biologicznych, alert patogen, zakażeń szpitalnych, zakażeń pozaszpitalnych, zakażeń pracowniczych np. ekspozycji zawodowych czy nosicieli niebezpiecznych chorób zakaźnych oraz rejestru wykrytych ognisk epidemicznych. Rejestry te tworzą właściwy system badań, identyfikacji i rejestracji szczepów bakteryjnych dla właściwej i racjonalnej oceny zachodzących procesów epidemiologicznych w czynnej rejestracji zakażeń szpitalnych przy wykorzystaniu analiz epidemiologicznych np. współczynnika zachorowalności związanego z zastosowaniem procedury wysokiego ryzyka (gęstość zachorowania). Jest to jeden z najważniejszych parametrów epidemiologii szpitalnej.(5)

Obecnie Zespół Zakażeń Szpitalnych we współpracy z działem bhp i kadrami tworzy również rejestr pracowników i prac narażających na działania szkodliwych czynników biologicznych zakwalifikowanych do grupy 3 i 4 zagrożenia, w zakupionej przez szpital sieci informatycznej (Dz. U. nr 81, poz.716 z dn.22 kwietnia 2005r.).

Jest to potwierdzenie jak złożonym zjawiskiem w zdrowiu publicznym są zakażenia szpitalne i jak wiele osób musi ze sobą współpracować by wnikliwie rozwiązywać wynikające problemy zgodnie z aktualną wiedzą i w interesie pacjentów, pracowników i zakładu pracy gdyż jedną z głównych koncepcji zdrowia publicznego jest walka z zagrożeniami biologicznymi człowieka.(4)

Budowany system monitorowania sytuacji epidemiologicznej czynników szkodliwych i chorób zakaźnych w szpitalu, składa się z właściwie zaprojektowanych rejestrów i sprawnego systemu czynnej rejestracji zakażeń szpitalnych w oparciu o wnikliwą analizę danych klinicznych, laboratoryjnych, farmakologicznych, demograficznych i epidemiologicznych. Bieżąca analiza

rejestru pozwala na szybką interwencję Zespołu ds. Zakażeń Szpitalnych w przypadku zagrożenia epidemicznego, który wdraża stosowne procedury i standardy dotyczące działań w przypadku niebezpiecznej choroby zakaźnej. Działania takie należy podejmować natychmiast celem niedopuszczenia do rozprzestrzeniania się w środowisku szkodliwych czynników biologicznych a także ich szybkiej eradykacji.

Rejestry chorób zakaźnych i zakażeń, biologicznych czynników, szkodliwych czynników biologicznych, alert patogen, zakażeń szpitalnych, zakażeń pozaszpitalnych, zakażeń pracowniczych np. ekspozycji zawodowych oraz ogniska epidemicznego są dokumentacją prowadzonego nadzoru epidemiologicznego i prowadzonych działań profilaktycznych w systemie monitorowania zagrożeń biologicznych hospitalizowanych pacjentów i pracowników szpitala.

Zagrożenia epidemiczne identyfikuje się w stosunku do tła z analogicznego okresu (zakażeń endemicznych) i wykrycia istotnego statystycznie wzrostu parametrów jakościowych takich jak współczynnika zachorowalności, konsumpcji antybiotyków, wskaźnika śmiertelności itp. co może również świadczyć o wybuchu ogniska epidemicznego (odpowiednia dokumentacja w zakresie raportowania na wypadek wykrycia ogniska epidemicznego opisana jest w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 marca 2005 roku, Dz. U nr 54, poz. 484).

Jedną z podstawowych, a może i najważniejszą metodą kontroli selekcji szczepów opornych w środowisku szpitalnym jest administracyjne ograniczenie i kontrola zużycia antybiotyków (współpraca z apteką szpitalną), właściwie prowadzony rejestr alert patogen (1) oraz bezwzględne przestrzegania zasad izolacji i mycia rąk (2). Te trzy elementy w sposób istotny wpływają na selekcję i rozprzestrzenienie się szczepów szpitalnych wieloopornych i niebezpiecznych w zamkniętym środowisku, jakim jest szpital. Wprowadzenie takiego programu pozwoli na ograniczenie zużycia antybiotyków, generowania i rozprzestrzeniania się genów oporności oraz zmniejszy koszty leczenia zakażeń szpitalnych. Program alert patogen (zużycie antybiotyków i monitorowanie szczepów wieloopornych) (1), program czyste ręce (higiena rąk) (2), oraz tzw. programy rejestrowe są najskuteczniejszym sposobem zmniejszania częstości zakażeń szpitalnych (zakładowych).

Skuteczność wprowadzanych programów kontroli zakażeń szpitalnych musi być okresowo weryfikowana i oceniana w oparciu o wprowadzone i obowiązujące procedury i standardy oraz efektywny, jednolity system informatyczny monitorowania sytuacji epidemiologicznej szpitala.

Sama rejestracja zakażeń w systemie czynnego nadzoru jest tylko krok do liczenia kosztów i odpowiedzi na zasadnicze pytanie: **Ile w naszym szpitalu kosztuje leczenie zakażeń po wprowadzeniu systemu informatycznego i systemu jakości?** Liczenie kosztów zakażeń wymusza wizja placówki nowoczesnej zapewniającej dobrą jakość leczenia.

Do kosztów zakażeń należy również zaliczyć ewentualne odszkodowania z tytułu zakażenia nabytego podczas hospitalizacji jak i też stale rosnącą składkę ubezpieczenia z zakresu odpowiedzialności cywilnej szpitala. To powoduje, że Zespół Zakażeń Szpitalnych musi ściśle współpracować z radcą prawnym w zakresie opiniowania, szybko rosnących pozwów cywilnych.

Wszechstronna, odpowiedzialna, oparta na partnerskich stosunkach współpraca zainteresowanych osób, profesjonalnie przygotowanych do prowadzenia nadzoru (programu) kontroli zakażeń szpitalnych, niewątpliwie prowadzi do zmniejszenia liczby zakażeń, zwiększenia bezpieczeństwa pacjentów i personelu oraz wysokiej jakości świadczonych usług medycznych.

Piśmiennictwo:

1. *Fleicher M.: Program kontroli występowania patogenów alarmowych. Zakażenia 2004, 1, 75-79*
2. *Juszczyk J.: Program „Czyste ręce". Zakażenia 2004, 1, 62-65*
3. *Grzesiowski P., Ozorowski T.: Rekomendacje i zasady monitorowania zakażeń szpitalnych w chirurgii.. Blok operacyjny. 2000, 1, 59-60*
4. *Nosko J.: O potrzebie ustawy o zdrowiu publicznym.. Zdrowie Publiczne 2001,111(2),75-80.*
5. *Wójkowska-Mach J., Bulanda M., Heczko B. P.: Nadzór nad zakażeniami szpitalnymi-rozwiązania prawne. Zakażenia 2005, 6, 105-108.*
6. *Hryniewicz W.: Lekooporność – czy mamy szansę wygrać z drobnoustrojami?. Nowa Klinika 2004,11,7-8,704 -707*

Zjazdy Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych

I Krajowa Konferencja Pielęgniarek Epidemiologicznych i Kadry Zarządzającej

9-10 czerwiec 1998r. MIERKI

„Miejsce i rola pielęgniarki epidemiologicznej w profilaktyce zakażeń szpitalnych”

❁

I Zjazd PSPE

12 marzec 1999r. KRAKÓW

❁

II Zjazd PSPE

5-7 czerwiec 2000 r. CETNIEWO

„ ...ku nowym horyzontom”

❁

III Zjazd PSPE

7-10 czerwiec 2001r. RYTRO

„wiedzieć, aby móc działać”

❁

IV Zjazd PSPE

5-8 czerwiec 2002r. PIECZYSKA

„Prawda nie sprawia tyle dobrego, ile złego sprawiają jej pozory”

❁

V Zjazd PSPE

26-28 luty 2003 r. MIĘDZYZDROJE

„Pierwsza rzecz zacząć – druga kontynuować”

❁

VI Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie PSPE

2003 r. WROCŁAW

❁

VII Zjazd PSPE

21-23 kwiecień 2004 r. WROCŁAW

„...Nie ma sprzyjającego wiatru dla tego, kto nie wie dokąd płynie...”

❁

VIII Zjazd PSPE

31marzec-2 kwiecień 2004 r. WARSZAWA

„Świat wobec zagrożeń XXI wieku”

LISTA SPONSORÓW IX ZJAZDU POLSKIEGO STOWARZYSZENIA PIELĘGNIAREK EPIDEMIOLOGICZNYCH

MEDILAB SP.ZO.O – BIAŁYSTOK
3M POLAND SP.ZO.O
AESCULAP CHIFA SP.ZO.O
AMED BIURO TECHNICZNO-HANDLOWE
AXMEDITEC SP.ZO.O
BAXTER TERPOL SP.ZO.O
BECTON DICKINSON POLSKA SP.ZO.O
BIORAMED S.C
BIURO HANDLOWE „ HAN- BUD”
BOCHEMIE POLAND SP.ZO.O
COLOPLAST SP.ZO.O
ECOLAB SP.ZO.O
FARMEDICA SP.ZO.O
F.H.U ANTYSEPTYKA KASTRAU sp.j
GCZM ZARYS SP.ZO.O
GSK COMMERCIAL SP. ZO.O
HENRYK KRUSE SP.ZO.O
HIGIENA SP.ZO.O
IMPEL S.A
INFORMER MED SP.ZO.O
JOHNSON DIVERSEY POLSKA SP.ZO.O
JOHNSON&JOHNSON SP.ZO.O
KAMSOFT SP.ZO.O
KOALICJA - TERAZ ZDROWIE
KTG SEMIGAT S.A
LES SP.ZO.O (DYSTRYBUTOR ARTYKUŁÓW DO HIGIENY I SPRZĄTANIA)
MEDIM SP.ZO.O
MERCATOR MEDICAL S.A
MIELE SP.ZO.O
MMM SP.ZO.O
NANOCO SP.ZO.O
NATURAN SP.ZO.O
NOBIPHARM
OKRĘGOWA IZBA PIELĘGNIAREK I POŁOŻNYCH W KATOWICACH
PAUL HARTMAN POLSKA SP.ZO.O
PFIZER POLSKA SP.ZO.O
P.W.PROFIL A – KRAKÓW
RATOX- SPECJALISTYCZNY ZAKŁAD DDD
SANOFI PASTEUR
SKAMEX COMAPNY LTD.SP.ZO.O
SPÓŁDZIELNIA MECHANIKÓW SMS
TEHAND SP.ZO.O
TELMED - PRZEDS.PROJ.PROD.
TYCO POLSKA SP.ZO.O
UNITECHNIKA S.A.
ULTRA – VIOL sp.j
WERNER & MERTZ POLSKA SP.ZO.O
W.L.GORE& ASSOCIATES POLSKA SP.ZO.O
VERMOP SALMON POLSKA SP.ZO.O
VOIGT SP.ZO.O

WISŁA 24-26 KWIETNIA