Wrzesień 2006 Nr 3 (26)

ISSN 1641-3350

PSPE

EPIDEMIO INFORMATOR

PIELĘGNIARKA

LOGICZNA

Kwartalnik Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych

26

LEGENDA O STWORZENIU PIELĘGNIARKI

Kiedy Dobry Bóg tworzył Pielęgniarkę, czynił to już prawie sześć godzin, wtedy zjawił się Anioł i rzekł:
- Panie, tak długo pracujesz nad ta postacią!
Dobry Bóg odpowiedział:
- Czy nie widziałeś na zamówieniu długiej listy szczególnych życzeń? Pielęgniarka powinna być gotowa do udzielania się, wolna od wymagań i łatwa do dezynfekcji, ale nie powinna być ze sztucznego tworzywa. Winna mieć nerwy jak lina stalowa i plecy, na które pozwala sobie wszystko załadować. Winna być przy tym niewielka, żeby się dobrze czuła w zbyt małych pokojach służbowych. Ona musi umieć wykonywać jednocześnie pięć czynności, a przy tym powinna mieć jedną rękę wolną.
Wówczas Anioł potrząsnął głową i rzekł:
- Sześć rąk może ledwie wystarczyć.
- Ręce nie sprawiają mi żadnych kłopotów – powiedział Dobry Bóg – ale potrzebne są jeszcze trzy pary oczu: pierwsza para, która może nocą widzieć przez wszystkie ściany, aby można było podczas wieczornego dyżuru obsłużyć dwa oddziały. Druga para oczu w tyle głowy, aby widzieć, co się przed nimi mogło ukryć, ale co niekoniecznie trzeba wiedzieć. I naturalnie jedna para oczu na przedzie, aby można było spojrzeć na pacjenta i dać mu do zrozumienia: „Rozumiem Pana/Panią, jestem tu dla Was", bez konieczności wypowiedzenia jednego słowa.
Anioł pociągnął Pana Boga za rękaw i rzekł:
- Idź spać Panie, a jutro pracuj dalej.
Nie mogę, powiedział Dobry Bóg. Muszę stworzyć ją taką, żeby prawie nigdy nie chorowała, a jeśli, to żeby uleczyła się sama. Ona musi zrozumieć, że 10 dwuosobowych pokoi może oznaczać 40 pacjentów, i że na 10 stanowiskach pracy często jest tylko 5 pielęgniarek. Pielęgniarka będzie wyposażona w zadowolenie z pracy, której wszystko poświęci i za którą będzie źle wynagradzana.
Anioł obszedł powoli model pielęgniarki.
- Materiał jest zbyt miękki westchnął.
- Ale za to ciągliwy - odparł dobry Bóg.
- Nie uwierzysz, ile potrafi wytrzymać!
- Czy ona może myśleć?
- Nie tylko myśleć, ale także wypowiadać swoje sądy i zawierać porozumienia odpowiedział Bóg.

Anioł pochylił się i dotknął palcem oka modelu.
- Tu jest jakiś przeciek stwierdził.
- Przecież mówiłem Ci Panie, że próbowałeś zbyt wiele wtłoczyć w model.
- To nie jest żaden przeciek, to jest łza!- odparł Bóg.
- Czemu ona służy?
- Ona płynie w radości, smutku, rozczarowaniu, bólu i osamotnieniu – rzekł Dobry, zadumany Bóg. Łza ... Łza jest oznaką przepełnionego zaworu..

W hołdzie wdzięczności polskim samarytankom w bieli.

(Autor nieznany – za zgodą redaktora, przedrukowano
z Pracowniczego Biuletynu Informacyjny SP ZOZ Namysłów)

Jesień

Zanurzać zanurzać się
w ogrody rudej jesieni
i liście zrywać kolejno
jakby godziny istnienia

Chodzić od drzewa do drzewa
od bólu i znowu do bólu
cichutko krokiem cierpienia
by wiatru nie zbudzić ze snu

I liście zrywać bez żalu
z uśmiechem ciepłym i smutnym
a mały listek ostatni
zostawić komuś i umrzeć

Edward Stachura

Nic dwa razy

Nic dwa razy się nie zdarza
i nie zdarzy. Z tej przyczyny
zrodziliśmy się bez wprawy
i pomrzemy bez rutyny.

Choćbyśmy uczniami byli
najtępszymi w szkole świata,
nie będziemy repetować
żadnej zimy ani lata.

Żaden dzień się nie powtórzy,
nie ma dwóch podobnych nocy,
dwóch tych samych pocałunków,
dwóch jednakich spojrzeń w oczy.

Wczoraj, kiedy twoje imię
ktoś wymówił przy mnie głośno,
tak mi było, jakby róża
przez otwarte wpadła okno.

Dziś, kiedy jesteśmy razem,
odwróciłam twarz ku ścianie.
Róża? Jak wygląda róża?
Czy to kwiat? A może kamień?

Czemu ty się, zła godzino,
z niepotrzebnym mieszasz lękiem?
Jesteś - a więc musisz minąć.
Miniesz - a więc to jest piękne.

Uśmiechnięci, współobjęci
spróbujemy szukać zgody,
choć różnimy się od siebie
jak dwie krople czystej wody.

W. Szymborska

Wrzesień 2006
Nr 3 (26)

SPIS TREŚCI:

OD REDAKCJI

MATERIAŁY KONFERENCYJNE

Aktualne metody badania środków dezynfekcyjnych do powierzchni i narzędzi według CEN oraz DGHM 5

HIGIENA SZPITALNA

Skuteczność preparatów dezynfekcyjnych stosowanych w obszarze medycznym 6

KONTROLA ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH

Rejestracja zakażeń szpitalnych jako element profesjonalnego działania pielęgniarki epidemiologicznej 9

KSZTAŁCENIE

Oświadczenie MZ dotyczące statusu polskich pielęgniarek i położnych po 2010 roku 17

Istotne patogeny – krótka charakterystyka (część I – bakterie) 18

AKTUALNOŚCI

Komunikat GIS dotyczący aktualnej sytuacji epidemiologicznej grypy sezonowej, ptasiej pandemicznej na świecie 28

Komunikat GIS w sprawie wystąpienia na terenie Turcji wzmożonej liczby zachorowań na gorączkę krymsko-kongijską 30

Informacja w sprawie wzrostu zachorowań na odrę w 2006r 30

Informacja dla osób podróżujących w rejon Oceanu Indyjskiego 31

Zmiana na stanowisku Głównego Inspektora Sanitarnego 32

Możliwości korzystania z kąpielisk w aspekcie ewentualnych zagrożeń spowodowanych pojawieniem się wirusa H5N1 32

PRAWO

Ustawa o przekazaniu środków finansowych świadczeniodawcom na wzrost wynagrodzeń 32

Rozporządzenie MZ z dnia 10 lipca 2006r. w sprawie wykazu czynników chorobotwórczych oraz stanów chorobowych spowodowanych tymi czynnikami, którymi zakażenie wyklucza wykonywanie niektórych prac, przy wykonywaniu których istnieje możliwość przeniesienia zakażenia na inne osoby 35

Rozporządzenie MZ z dnia 10 lipca 2006r. w sprawie wykazu prac, przy wykonywaniu których istnieje możliwość przeniesienia zakażenia na inne osoby 36

WYDAWNICTWA POLECANE

Drodzy Czytelnicy!

Jest już jesień. Wielu uważa, że jest to najpiękniejsza pora roku. Parki i skwery przybierają najróżniejsze kolory- barwy jesieni. Powoli żółkną i opadają liście. Słoneczne blaski sprawiają, że życie wydaje się piękniejsze, a ludziom po „depresji powakacyjnej" powraca chęć do pracy, nauk i zabawy. Zbieramy żołędzie, kasztany, orzech i grzyby.

Wrzesień nie jest miesiącem smutnym. W tym czasie zawsze dzieje się bardzo wiele. Studenci mają jeszcze wakacje, zaczyna się rok szkolny. To są ekscytujące chwile- nie tylko dla zainteresowanych, ale również dla ich najbliższych.

Dni są dalej słoneczne i piękne – chociaż, kiedy zaczniemy je porównywać do dni letnich to zauważamy, że są one trochę krótsze. Mamy za to dłuższe wieczory – mamy więcej czasu na rozmowy z bliskimi, czytanie „zaległych" książek czy czasopism..

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
kom. 0 0667676422
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
Członkowie Zarządu:
Bożena Prządka
Małgorzata Sobania
Mirosława Jurkiewicz

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.

Aktualne metody badania środków dezynfekcyjnych do powierzchni i narzędzi

według Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN) oraz Niemieckiego Stowarzyszenia Higieny i Mikrobiologii (DGHM).

Metody Standardowe DGHM (Niemieckie Stowarzyszenie Higieny i Mikrobiologii) opisują metody badania oraz wymagania dla preparatów dezynfekcyjnych w obszarach medycznych oraz domach opieki. Zasadniczo preparaty są badane pod kątem stosowania profilaktycznego w tych instytucjach. W krajach niemieckojęzycznych lista DGHM jest podstawową listą referencyjną, którą posługuje się personel w celu doboru środków dezynfekcyjnych stosowanych w szpitalach. Podobny zakres badań obejmują Europejskie Normy (EN) – wykład przedstawia podstawowe założenia badań DGHM oraz ich porównanie z Normami Europejskimi.

I. Badania środków dezynfekcyjnych według DGHM oraz CEN

Schemat badań środków dezynfekcyjnych jest taki sam dla wszystkich obszarów (ręce, powierzchnie, narzędzia) i obejmuje trzy fazy:

Faza 1: test zawiesinowy w celu określenia podstawowego działania produktu,

Faza 2 / etap 1: test zawiesinowy w warunkach specyficznych, reprezentujących stosowanie praktyczne,

Faza 2 / etap 2: inne testy laboratoryjne w warunkach praktycznych (np. mycie rąk, wcieranie w ręce, test nośnikowy).

Badania **Fazy 1**, którym odpowiadają EN1040 – działanie bakteriobójcze i EN1275 – działanie grzybobójcze, określają jedynie czy dany produkt ma działanie bakteriobójcze/ grzybobójcze, czy też nie. Nie są natomiast podstawą do określenia wymaganego stężenia i czasu ekspozycji.

Ilościowe badania zawiesinowe **Fazy 2 / etap 1**, którym odpowiadają EN 13624 – działanie grzybobójcze, narzędzia; EN13727 – działanie bakteriobójcze, narzędzia; prEN13713 – działanie bakteriobójcze powierzchnie; prEN14348 – działanie mykobakteriobójcze, narzędzia, określają działanie mikrobójcze w warunkach praktycznych. Parametry badań (np. temperatura, czas kontaktu, stężenie, drobnoustroje testowe, substancje interferujące) odzwierciedlają parametry rzeczywistych warunków pracy. Zasadnicze znaczenie ma tu zastosowanie organicznych substancji interferujących, które w warunkach praktycznych redukują skuteczność substancji aktywnych.

Na dzień dzisiejszy nie ma jeszcze Europejskich Norm, które odpowiadałyby badaniom **Fazy 2 / etap 2** dla powierzchni. Na razie na etapie projektu są normy dla narzędzi: prEN14561 – bakteriobójcze działanie, narzędzia; prEN14562 – grzybobójcze działanie, narzędzia; prEN14563 – mykobakteriobójcze działanie, narzędzia. Ponadto w zastosowaniu są EN dotyczące mycia i dezynfekcji rąk: EN1499; EN1500; EN12791. Tymczasem wszystkie produkty badane według Norm Standardowych DGHM muszą sprawdzić się również w badaniach Fazy 2/ etap 2; w przypadku narzędzi i powierzchni stosowane są nośnikowe badania ilościowe.

II. Certyfikacja produktów– DGHM/VAH

Od 2003 roku w ramach DGHM działa VAH – Stowarzyszenie Higieny Stosowanej. Ciało to jest odpowiedzialne, między innymi, za certyfikację środków dezynfekcyjnych. Obecnie właśnie VAH, na podstawie wyników badań przeprowadzonych w niezależnych laboratoriach, dokonuje weryfikacji i wystawia Certyfikat. Lista DGHM na niemieckojęzycznym rynku medycznym stanowi najbardziej wiarygodne źródło informacji na temat preparatów dezynfekcyjnych, ich zastosowania i skuteczności w zakresie bakteriobójczości i grzybobójczości. Lista nie obejmuje działania wirusobójczego i sporobójczego.

Struktura DGHM / VAH w ramach opracowania Listy Środków Dezynfekcyjnych:

Część 1: "Metody Standardowe DGHM dla badania procesów dezynfekcji chemicznej" (2001) – zasady i procedury metod badania.

Część 2: „Katalog Wymagań" (2002) – wymagania wobec projektu badań; szczegóły oceny badań i wyników badań.

Część 3: Lista środków dezynfekcyjnych (2003).

Zamieszczenie preparatu na liście oraz wydanie adekwatnego Certyfikatu następuje po otrzymaniu i sprawdzeniu ekspertyz otrzymanych z dwóch niezależnych laboratoriów, których wyniki w zakresie relacji stężenie / czas / spektrum działania muszą się potwierdzać. Certyfikat wymienia: nazwę produktu i producenta, substancje aktywne, relacje stężenie, czas ekspozycji oraz obciążenie organiczne. Certyfikat jest ważny przez 3 lata.

III. Podsumowanie:

W najbliższej przyszłości powinna nastąpić dalsza harmonizacja krajowych i międzynarodowych standardów w zakresie badań preparatów dezynfekcyjnych. Normy Europejskie będą integrowane w standardach państw europejskich. Ponadto wprowadzone zostaną pewne zmiany w metodach badań - np. poszerzony zakres temperatur, wprowadzone inne drobnoustroje testowe, określenie stężeń granicznych. Nastąpi to w wyniku nowych wymagań praktycznych, zmierzających ku temu, by teoretyczne badania laboratoryjne zapewniły wysoki poziom bezpieczeństwa w użyciu praktycznym, czyli zapewniły ochronę Państwu i pacjentom.

Dr. Ulrike Weber
ANTISEPTICA GmbH

Skuteczność preparatów dezynfekcyjnych stosowanych w obszarze medycznym

Dezynfekcja jest to redukcja liczby drobnoustrojów do poziomu, który w określonych warunkach nie stanowi zagrożenia dla zdrowia i jest akceptowany dla określonego postępowania.

Dezynfekcja może dotyczyć:

- obszaru medycznego
- obszaru weterynaryjnego
- sektora żywnościowego, warunków przemysłowych i domowych oraz zakładów użyteczności publicznej.

W obszarze medycznym stosowane są preparaty dezynfekcyjne ze względu na wskazania medyczne. Takie wskazania występują w opiece nad pacjentem - w szpitalach, w przychodniach, gabinetach zabiegowych w tym stomatologicznych, w gabinetach szkolnych i przedszkolnych, w zakładach opieki, mogą także występować w miejscu pracy lub w domu. Mogą również obejmować powierzchnie np. w pralniach, kuchniach, czyli miejscach przygotowujących produkty bezpośrednio dla pacjentów.

Dezynfekcji w obszarze medycznym poddaje się narzędzia i sprzęt medyczny, bieliznę pościelową, odzież, przedmioty stosowane do pielęgnacji chorego, powierzchnie w jego otoczeniu, wydaliny, wydzieliny.

Produkty dezynfekcyjne stosowane w obszarze medycznym, zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem zalicza się do kategorii produktów leczniczych, produktów biobójczych lub też w specyficznych przypadkach do wyrobów medycznych. Na terytorium Polski mogą by stosowane jedynie preparaty dezynfekcyjne, które posiadają odpowiednie pozwolenie (w przypadku produktu leczniczego lub biobójczego) lub odpowiednie oznakowanie (w przypadku wyrobu medycznego).

Preparaty dezynfekcyjne przeznaczone specjalnie do dezynfekcji wyrobu medycznego podlegają wymaganiom ustawy z dnia 20 kwietnia 2004r. o wyrobach medycznych (Dz.U.2004.93.896). Zgodnie z regułami klasyfikacyjnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 30 kwietnia 2004r. w sprawie klasyfikacji wyrobów medycznych do różnego przeznaczenia (Dz.U.2004.100.1027) środki do dezynfekcji przeznaczone przez wytwórcę do stosowania z wyrobami medycznymi zaliczane są do klasy IIa. Przy wyrobie medycznym klasy IIa istnieje wymóg zgłoszenia do odpowiedniego rejestru przed pierwszym wprowadzeniem do obrotu lub używania na terytorium Unii Europejskiej. Stąd, jeżeli został on zgłoszony do rejestru w innym państwie UE, nie podlega zgłaszaniu w Polsce. Wyrób medyczny wprowadzany do obrotu i używania musi posiadać oznakowanie znakiem CE, które otrzymuje po przeprowadzeniu oceny zgodności z wymaganiami zasadniczymi. Rodzaje procedur oceny zgodności, jakie ma zastosować wytwórca w celu dokonania oceny zgodności wyrobu z wymaganiami zasadniczymi opisane są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2004 w sprawie wymagań zasadniczych dla wyrobów medycznych do różnego przeznaczenia (Dz.U.2004.251.2514.) z późniejszą zmianą - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 września 2005r (Dz.U.2005.200.1658). Procedury oceny zgodności z wymaganiami zasadniczymi wymagają od wytwórcy sporządzenia dokumentacji technicznej dla wyrobu medycznego i przeprowadzenia oceny wyrobu. Zgodnie z regułami, w ocenie środka dezynfekcyjnego jako wyrobu medycznego minimum z klasy IIa bierze udział jednostka notyfikowana, wybierana przez wytwórcę.

Środki dezynfekcyjne jako wyroby medyczne z klasy IIa nie zawsze w Polsce podlegają zgłoszeniu do prowadzonego przez Prezesa Urzędu Rejestru wyrobów medycznych (w przypadku pierwszego wprowadzenia w innym kraju UE). Należy zwrócić uwagę na fakt, ze Ustawa o wyrobach medycznych (art 4.) nakłada na użytkownika obowiązek dochowania wszelkiej staranności w doborze wyrobów medycznych. Użytkownicy są także zobowiązani do powiadomienia Prezesa Urzędu, w przypadku podejrzenia niespełnienia wymagań (incydent medyczny).

Środki dezynfekcyjne nie przeznaczone specjalnie do konkretnego wyrobu medycznego, a więc takie, które mogą być stosowane do szeregu wyrobów, albo do powierzchni w obszarze medycznym, powinny być traktowane jako produkty biobójcze.

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 2002r. o produktach biobójczych (Dz.U.2002.175.1433) produkt biobójczy to substancja czynna lub preparat zawierający co najmniej jedną substancję czynną w postaci, w jakiej jest dostarczany użytkownikowi, przeznaczony do niszczenia, odstraszania, unieszkodliwiania, zapobiegania działaniu lub kontrolowania w jakikolwiek inny sposób organizmów szkodliwych przez działanie chemiczne lub biologiczne. W okresie przejściowym w Polsce rejestracja produktów biobójczych odbywa się w oparciu o art.54 ustawy o produktach biobójczych: „...W okresie 10 lat od dnia wejścia w życie ustawy minister właściwy do spraw zdrowia może wydać pozwolenie albo dokonać wpisu do rejestru produktu biobójczego zawierającego substancje czynne nie zamieszczone w wykazach, o których mowa w art. 6 ust. 3 pkt 1 i 2, pod warunkiem, że są one składnikiem produktu biobójczego będącego w dniu wejścia w życie ustawy przedmiotem obrotu przeznaczonego do innych celów niż badania naukowe i rozwojowe oraz badania na potrzeby rozwoju produkcji...”.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie kategorii i grup produktów biobójczych według ich przeznaczenia (Dz.U.2003.16.150) zalicza produkty dezynfekujące i produkty biobójcze o ogólnym zastosowaniu do kategorii I. Z tej kategorii wyłącza się produkty czyszczące, w tym płyny i proszki do prania i produkty podobne, których przeznaczeniem nie jest działanie biobójcze. Kategoria I obejmuje następujące grupy produktów:

1. produkty biobójcze do higieny człowieka,
2. produkty dezynfekujące do użytku prywatnego i publicznego oraz inne produkty biobójcze,
3. produkty biobójcze stosowane w higienie weterynaryjnej,
4. produkty stosowane do dezynfekcji powierzchni mających kontakt z żywnością i środkami żywienia zwierząt,
5. produkty stosowane do dezynfekcji wody przeznaczonej do spożycia.

Podstawową cechą środków dezynfekcyjnych jest ich skuteczność, czyli właściwa aktywność przeciwdrobnoustrojowa.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13 lipca 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinna odpowiadać dokumentacja niezbędna do oceny produktu biobójczego (Dz.U.2005.147.1229), powinna zostać wykazana skuteczność produktu wobec organizmów podlegających zwalczaniu oraz zakres przewidzianego zastosowania.

Na przebieg i wynik procesu dezynfekcji wpływa wiele czynników, m.in.:

- rodzaj i właściwości czynnika dezynfekcyjnego;
- rodzaj i liczba drobnoustrojów;
- warunki środowiska, w którym znajduje się układ: drobnoustroje - środek dezynfekcyjny;
- dostęp czynnika dezynfekcyjnego do drobnoustrojów.

Zanieczyszczenia organiczne obecne na sprzęcie i powierzchniach, np. tkanki, krew, wydzieliny, wydaliny utrudniają penetrację czynnika dezynfekcyjnego do drobnoustrojów, mogą również z nim reagować, zmniejszając jego stężenie i powodując utratę aktywności. Drobnoustroje znajdujące się na powierzchniach trudniej ulegają zabiciu niż obecne w zawiesinie, np. w wodzie.

Na aktywność środków dezynfekcyjnych wpływają również inne czynniki fizyczne i chemiczne, np.: stężenie jonów wodorowych, temperatura, twarda woda, obecność jonów, mydła, detergentów. Zakres działania środków dezynfekcyjnych zależy od: ich właściwości, zastosowanych parametrów, warunków środowiska i dotyczy: bakterii (B), prątków gruźlicy (Tbc), grzybów (F), wirusów (V), spor (S).

Niezbędne elementy, które powinny być dokładnie określone i podane użytkownikom w materiałach informacyjnych to:

- przeznaczenie preparatu - obszar zastosowania,
- czas działania,
- stężenie preparatu,
- zakres działania przeciwdrobnoustrojowego.

Skuteczność biobójcza powinna być badana metodami pozwalającymi na porównanie działania. Badania środków dezynfekcyjnych wykonuje się w warunkach laboratoryjnych, co pozwala na: standaryzację i kontrolowanie warunków badania oraz wyeliminowanie czynników przypadkowych wpływających na aktywność preparatów. Dokładne określenie warunków badania umożliwia wykonanie badania w różnych laboratoriach.

W badaniu preparatu należy uwzględnić m. in.:

- przeznaczenie (obszar, miejsce stosowania),
- warunki występujące w praktyce, wpływające na aktywność preparatu, np. obecność substancji organicznych i nieorganicznych, obecność i rodzaj dezynfekowanej powierzchni,
- zagrożenie drobnoustrojami (odpowiednie kryteria kwalifikowania),
- zakres działania: (B, Tbc, F, V, S),
- obszar zastosowania (medyczny, weterynaryjny, przemysłowy); w obszarach tych istnieją różne zagrożenia (rodzaj drobnoustrojów), zanieczyszczenia i wymagania;

Do badań należy stosować szczepy wzorcowe o znanej charakterystyce, pochodzące z uznanych kolekcji reprezentatywne dla środowiska, w którym preparat będzie stosowany. Stosowane metody badania to metody zawiesinowe oraz metody nośnikowe.

W metodach zawiesinowych drobnoustroje i badany środek dezynfekcyjny są w tym samym środowisku (wodnym); mamy tu bezpośredni kontakt komórek drobnoustrojów z substancją aktywną. Do określonej objętości roztworu preparatu dodawana jest określona objętość zawiesiny; po określonym czasie oceniane jest przeżycie drobnoustrojów.

W metodach nośnikowych drobnoustroje są naniesione na powierzchnie nośnika, który umieszcza się w badanym roztworze produktu lub na który nanosi się badany roztwór środka. Po określonym czasie działania dokonuje się oceny przeżycia drobnoustrojów.

Ważnym elementem badania są warunki hodowli po działaniu środka dezynfekcyjnego (podłoże, temperatura, okres inkubacji), a także stosowanie standardowych substancji organicznych symulujących zanieczyszczenia występujące w praktyce – ich rodzaj, stężenie, miejsce włączenia do układu drobnoustrój - badany roztwór. Zniesienie działania bakterio-, grzybostatycznego pozostałości preparatu osiągane jest przez zastosowanie odpowiednich neutralizatorów. Środek dezynfekcyjny musi wykazywać nieodwracalne działanie biobójcze

Metody wystandaryzowane są określone w normach europejskich (EN), ale dopiero od 1997r. zaczęto publikować odpowiednie normy europejskie – do badania aktywności przeciwdrobnoustrojowej preparatów dezynfekcyjnych. Pierwsze normy europejskie dotyczące określania działania dezynfekcyjnego preparatów przeznaczonych do stosowania w obszarze medycznym zostały zatwierdzone przez CEN w listopadzie 2003 r. (działanie bakteriobójcze i grzybobójcze) oraz w listopadzie 2004 (działanie prątkobójcze) i następnie przyjęte jako Polskie Normy: *PN-EN 13727:2004 (U), PN-EN 13624:2004 (U), PN-EN 14348:2005 (U)*.

Badania środków dezynfekcyjnych i antyseptycznych metodami opracowanymi w CEN powinny być wykonywane zgodnie z określonym programem podzielonym na kolejne kroki:

Faza 1: metody zawiesinowe.

Badania fazy 1 wykonuje się w celu ustalenia, czy chemiczny środek dezynfekcyjny lub antyseptyczny posiada albo nie aktywność bakterio/grzybobójczą w warunkach laboratoryjnych, bez uwzględniania warunków występujących w miejscu przeznaczenia. Jednak zaakceptowanie produktu jako chemicznego środka dezynfekcyjnego lub antyseptycznego do określonego zastosowania nie może być uznane na podstawie tych metod badania. Chemiczne środki dezynfekcyjne i antyseptyki w celu oceny ich aktywności w warunkach odpowiednich do zamierzonego użycia są poddawane

dalszym badaniom odpowiednimi metodami kolejnych faz.

Faza 2/etap 1: metody zawiesinowe.
Badania fazy 2 etapu 1 polegają na zastosowaniu metod ilościowych zawiesinowych, w których organizmy testowe poddawane są działaniu preparatu w różnych stężeniach, czasach i temperaturze z dodatkiem substancji obciążających. Metody te mają potwierdzić działanie produktu w warunkach laboratoryjnych, zbliżonych do zamierzonego zastosowania (w obszarze medycznym, do narzędzi lub powierzchni).

Faza 2/etap 2: metody symulujące warunki praktyczne.
Badania fazy 2 etapu 2 oparte są na metodach nośnikowych w warunkach symulujących praktyczne użycie np.: dezynfekcja rąk higieniczna, chirurgiczna, różne metody aplikacji (wcieranie produktu, mycie); badanie z zastosowaniem nośników (na powierzchniach): preparaty do dezynfekcji powierzchni, narzędzi

Faza 3: badania terenowe, w celu wykazania działania dezynfekcyjnego w miejscu użycia preparatu.
W fazie 3 badania prowadzone są w praktycznych warunkach użycia. Obecnie w CEN nie przewiduje się praktycznego rozwijania metod fazy 3.

Wszystkie normy CEN mają charakter ilościowy. Z obecnych zapisów w normach wynika, że podstawą do ustalenia parametrów dezynfekcji danym preparatem stanowią badania fazy 2, etap1, a także fazy 2, etap 2. Badania fazy 3 to przyszłość.

Przykładem norm zawierających metody badania fazy 1 są normy :
PN-EN 1040:2000 - Podstawowe działanie bakteriobójcze - Metoda badania i wymagania (faza 1).
PN-EN 1275:2000 - Podstawowe działanie grzybobójcze - Metoda badania i wymagania (faza1).
PN-EN 14347:2005(U) - Podstawowe działanie sporobójcze. Metoda badania i wymagania (faza 1).

Wymienione trzy normy zawierają badania fazy 1 - wstępne badania środka dezynfekcyjnego lub produktu w fazie rozwoju, nie są specyficzne dla obszaru medycznego. Warunki badania odbiegają od rzeczywistych i nie służą ustalaniu parametrów w warunkach użytkowych, pozwalają odróżnić, czy dany produkt ma właściwości biobójcze, czy ich nie posiada. Możliwe jest tu badanie w różnych stężeniach i czasach w celu ustalenia podstawowych założeń do badań fazy 2.

Przykładem norm fazy 2 etapu 1 do obszaru medycznego są normy dotyczące środków dezynfekcyjnych do dezynfekcji narzędzi:
PN-EN 13727:2004 (U)
Ilościowa zawiesinowa metoda określania bakteriobójczego działania chemicznych środków dezynfekcyjnych do dezynfekcji narzędzi stosowanych w obszarze medycznym. Metoda badania i wymagania (faza 2, etap 1). Postępując zgodnie z tą normą należy stosować:

- organizmy testowe: *Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Enterococcus hirae*
- obciążenie organiczne : warunki czyste - 0,3 g/l albuminy wołowej, warunki brudne - 3,0 g/l albuminy +3ml/l erytrocytów baranich

W wyniku prawidłowego działania preparatu powinno wystąpić obniżenie liczby bakterii nie mniej niż o 5 log.

PN-EN 13624:2004 (U)
Ilościowa zawiesinowa metoda określania grzybobójczego działania chemicznych środków dezynfekcyjnych do dezynfekcji narzędzi stosowanych w obszarze medycznym. Metoda badania i wymagania (faza 2, etap 1)
Preparat wykazujący działanie grzybobójcze powinien być skuteczny wobec *Candida albicans i Aspergillus niger*, natomiast preparat o działaniu drożdżobójczym - skuteczny wobec *Candida albicans*. W wyniku prawidłowego działania preparatu powinno wystąpić obniżenie liczby grzybów nie mniej niż o 4 log.

PN-EN 14348:2005 (U)
Ilościowa zawiesinowa metoda określania prątkobójczego działania chemicznych środków dezynfekcyjnych do dezynfekcji narzędzi stosowanych w obszarze medycznym. Metoda badania i wymagania (faza 2, etap 1). Preparat wykazujący działanie prątkobójcze powinien wykazywać skuteczność wobec *Mycobacterium avium* i *Mycobacterium teraae*, natomiast prątkobójczy wobec prątków gruźlicy- skuteczność wobec *Mycobacterium teraae*. W wyniku prawidłowego działania preparatu powinno wystąpić obniżenie liczby prątków nie mniej niż o 4 log.
PN-EN 14476:2005 (U)
Ilościowa zawiesinowa metoda określania wirusobójczego działania chemicznych środków dezynfekcyjnych i antyseptycznych stosowanych w obszarze medycznym. Metoda badania i wymagania (faza 2, etap 1). Preparat wirusobójczy powinien być skuteczny wobec wirusów: poliovirus i adenovirus (dezynfekcja chemiczna) oraz parwovirus (dezynfekcja chemiczno-termiczna).

Normy fazy 2 etapu 1 do obszaru medycznego dotyczące środków dezynfekcyjnych do dezynfekcji powierzchni o zakresie działania: prątkobójczym PN-EN 14348, wirusobójczym - PN-EN 14476, bakteriobójczym, grzybobójczym i drożdżobójczy – to normy zaplanowane w przyszłości, sporobójczym- rozpoczęte prace normalizacyjne.

Dotychczas nie ma zatwierdzonych norm europejskich i krajowych zawierających metody badania fazy 2/etap 2 służące do wyznaczania parametrów użytkowych preparatów dezynfekcyjnych do określonego zastosowania w obszarze medycznym. Normy takie są na etapie projektów końcowych, które zostały przyjęte w CEN w maju 2005 r. Obecnie są to projekty norm prEN-PN do narzędzi (Faza 2/ etap2): prEN 14561 (działanie bakteriobójcze), prEN 14562 (działanie grzybobójcze i drożdżobójcze), pr14563 (działanie mykobakteriobójcze i tuberkulobójcze). Badania fazy 2, etapu 2 do powierzchni we wszystkich zakresach to normy zaplanowane w przyszłości, tylko w zakresie wirusobójczym zostały rozpoczęte prace normalizacyjne.

Obecnie, jak to zostało przedstawione, normy europejskie nie obejmują wszystkich zagadnień związanych z dezynfekcją w obszarze medycznym, chociaż jest ich coraz więcej. Poza przytoczonymi normami są inne normy europejskie odnoszące się do preparatów przeznaczonych do stosowania w innym obszarze niż medyczny, np.: do weterynarii, sektora spożywczego, przemysłu, warunków domowych.

Na naszym rynku zarejestrowane są, zgodnie z obowiązującym prawem,

produkty oceniane różnymi metodami, nie zawsze uwzględniającymi istotne czynniki wpływające na aktywność preparatów. Rośnie oferta środków dezynfekcyjnych pojawiają się nowe preparaty, nowi producenci, nowi dystrybutorzy. W badaniach pochodzących z różnych krajów stosowane są inne metody, inne mikroorganizmy testowe, inne warunki badania. W związku z powyższym wyniki badań znacznie się różnią. Istnieje obawa, że na rynku są lub mogą się znaleźć preparaty niskiej jakości i właściwie nie udowodnionej skuteczności. Zagrożeniem, które może powstać w szpitalu jest użycie środków przebadanych nieodpowiednimi metodami. Użytkownik z obszaru medycznego nie może stosować preparatów, których stężenia zostały wyznaczone metodami fazy 1. Zastosowanie złego środka może mieć poważne konsekwencje w postaci zakażeń szpitalnych.

Omawiane zagadnienie badania środków dezynfekcyjnych z obszaru medycznego powoli się stabilizuje. Dla produktów bioójczych wymagane jest potwierdzenie skuteczności na podstawie badań metodami uznanymi w świecie – międzynarodowymi lub PN. Inną metodę oceny można zastosować po zatwierdzeniu jej przez prezesa urzędu. Ustawa wskazuje, że może to być metoda uznana za odpowiednią przy dopuszczaniu produktów biobójczych na obszarze Polski przed 14 maja 2000r. W związku z licznymi zapytaniami dotyczącymi metod badania skuteczności produktów biobójczych i substancji czynnych Prezes Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych podał w komunikacie z dnia 2 marca 2006 r. wykaz norm zharmonizowanych i polskich oraz metod badania skuteczności produktów biobójczych i substancji czynnych zaakceptowanych przez Prezesa Urzędu na podstawie opinii Komisji ds. Produktów Biobójczych. W wykazie tym znalazły się metody PZH badania skuteczności produktów przeznaczonych do dezynfekcji narzędzi, powierzchni i bielizny.

Dla użytkowników oraz dystrybutorów preparatów dezynfekcyjnych optymalne warunki zaistnieją wówczas, gdy badania i ocena wszystkich preparatów dezynfekcyjnych będą przeprowadzane według norm europejskich, odpowiednich do przeznaczenia preparatu , zgodnie z wytycznymi UE.

Bożenna Jakimiak,
Ewa Röhm- Rodowald,
Monika Staniszewska

Rejestracja zakażeń szpitalnych jako element profesjonalnego działania pielęgniarki epidemiologicznej

1. Wprowadzenie

Zakażenia szpitalne występują we wszystkich szpitalach świata i stanowią istotny element współczesnej medycyny (9). Aktualnie traktowane są jako problem globalny, ponieważ stanowiąc jedno z największych zagrożeń dla hospitalizowanego człowieka i nierozerwalnie wiążąc się z codziennym funkcjonowaniem szpitali dotyczą całego świata i występują jednoczasowo. Jest to nie tylko zagrożenie aktualne, dotyczące całej naszej planety, ale ciągły dynamiczny proces z potencjalną tendencją do narastania w przyszłości (5).

Zakażenia szpitalne są następstwem postępu w medycynie a ich obecność może doprowadzić do zahamowania jej rozwoju, ponieważ powiązane zjawiska są niezwykle rozbudowane i odnoszą się bezpośrednio do licznych dziedzin życia, a podjęcie próby rozwiązania tego problemu wymaga zmian zarówno w podstawowym modelu funkcjonowania leczenia pojedynczego człowieka, jak i zasadniczych korekt w skali „makro" - to jest na poziomie poszczególnych krajów oraz społeczności międzynarodowej. Przyjmuje się, że w krajach rozwiniętych u około 5-10% przyjmowanych chorych dojdzie do zakażenia bez jakiegokolwiek związku z podstawową chorobą, będącą przyczyną hospitalizacji. W krajach rozwijających się odsetek ten jest znacznie wyższy i może nawet dochodzić do około 30%. Dlatego też zakażenie szpitalne zaczynają być rozpatrywane jako problem globalny. Ich występowanie powoduje pogorszenie przebiegu podstawowej choroby, niepotrzebnie dodatkowe cierpienie pacjenta, wydłużenie czasu pobytu w szpitalu i dodatkowe koszty leczenia, których przecież można uniknąć (5).

W krajach, gdzie wysoki standard świadczeń zdrowotnych jest utrzymywany od lat, już dawno zrozumiano potrzebę kontrolowania zakażeń szpitalnych. Zwrócenie uwagi rządów i społeczeństw na potencjalną możliwość zmniejszenia zapadalności i śmiertelności, wsparte argumentem o obniżeniu kosztów leczenia, skracaniu czasu hospitalizacji, dało w efekcie akceptacje społeczną dla procesu zwalczania zakażeń szpitalnych oraz ułatwiło zrozumienie konieczności nadzoru. Tylko świadomość przyczyn powstawania, wiedza o objawach klinicznych, czynnikach etiologicznych zakażeń i ich następstwach może doprowadzi do prawidłowej analizy zjawiska i jego zwalczania.

Niniejsza praca przedstawia założenia rejestracji zakażeń szpitalnych metodą czynną. Celem pracy jest przedstawienie zasad funkcjonowania systemu w aspekcie nowoczesnego podejścia do roli i zadań pielęgniarki epidemiologicznej w nadzorze nad zakażeniami.

2. Aspekty prawne do tworzenia systemu nadzoru nad zakażeniami

Rozwój epidemiologii szpitalnej i nadzoru nad zakażeniami wskazuje na konieczność rozwiązywania problemów z nimi związanych na poziomie szpitala, regionu kraju czy nawet kontynentu. Niezbędne są tu akty prawne regulujące zakres działania w dziedzinie zwalczania chorób zakaźnych i zakażeń. Poniżej przedstawiono stopniowy rozwój polskiego ustawodawstwa w tym zakresie.

Pierwszy akt, w przedmiocie zwalczania chorób zakaźnych oraz innych chorób występujących nagminnie, został przyjęty 25 lipca 1919 roku (13). Jak przypomina S. Paździoch, ustawa ta wprowadziła po raz pierwszy obowiązek zgłaszania wszystkich zachorowań na choroby zakaźne oraz zgonów z ich przyczyny, jak również uczyniła walkę z chorobami zakaźnymi jako podstawowe zadanie Ministerstwa Zdrowia Publicznego. Powyższa ustawa wyposażyła władze publiczne w prawo do ograniczania działalności obiektów publicznych oraz wprowadziła dla władz samorządowych obowiązek zakładania i utrzymywania zakładów sanitarnych i leczniczych (2).

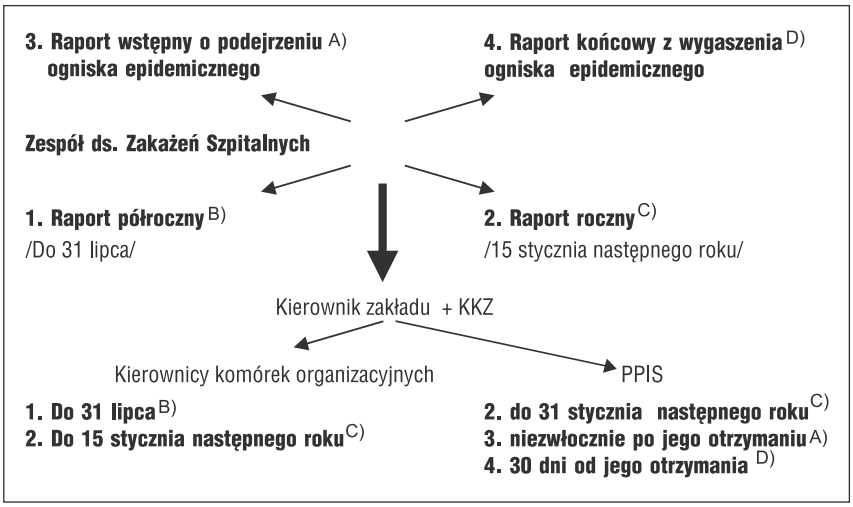
Innymi aktami prawnymi z okresu międzywojennego były: ustawa z 19 lipca 1919 roku o przymusowym szczepieniu przeciwko ospie, ustawa z 14 lipca 1920 roku powołująca Urząd Naczelnego Nadzwyczajnego Komisarza do walki z epidemiami, grożącymi Państwu klęska powszechną, oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia Publicznego wydane w porozumieniu z Ministrem Spraw Wewnętrznych z 6 września 1922 roku o nadzorze nad nierządem dotyczące zwalczania chorób wenerycznych. Ostatnim ważnym aktem tego okresu była ustawa z 21 lutego 1935 roku o zapobieganiu chorobom zakaźnym i ich zwalczaniu, która obowiązywała do 18 listopada 1963r. (12).

W okresie powojennym zwalczanie chorób zakaźnych regulowały dekret z mocą ustawy z 16 kwietnia 1946 roku o zwalczaniu chorób wenerycznych, ustawa z 22 kwietnia 1959 roku o zwalczaniu gruźlicy oraz ustawa z 13 listopada 1963 o zwalczaniu chorób zakaźnych.

Z dniem 1 stycznia 2002 roku, czyli z dniem wejścia w życie ustawy z 6 września 2001 roku o chorobach zakaźnych i zakażeniach (11) przytoczone wyżej akty prawne przestały obowiązywać. Pojawiła się nowa ustawa, w której oprócz chorób zakaźnych zauważono problematykę zakażeń. Jak można przeczytać w uzasadnieniu powstania nowej ustawy o chorobach zakaźnych i zakażeniach, konieczność jej opracowania wynikała zarówno ze zmian sytuacji epidemiologicznej jak i z konieczności dostosowania polskiego ustawodawstwa do standardów Unii Europejskiej (14). Ustawa ta w szczególności określa zasady i tryb postępowania w zakresie zapobiegania i zwalczania chorób zakaźnych i zakażeń u ludzi. Reguluje ona rozpoznawanie i śledzenie sytuacji epidemiologicznej oraz podejmowanie działań przeciwepidemicznych i zapobiegawczych celem unieszkodliwiania źródła zakażenia i przecięcia dróg szerzenia. Przepisy tejże ustawy obligują do przestrzegania odpowiednich standardów zapobiegających szerzeniu się zakażeń zakładowych, czyli zakażeń nabytych w czasie pobytu w zakładzie opieki zdrowotnej udzielającym całodobowych lub całodziennych świadczeń zdrowotnych, nie będących w okresie inkubacji w chwili przyjęcia pacjenta do zakładu. Omawiana ustawa po raz pierwszy zobowiązuje kierowników zakładów opieki zdrowotnej do powołania zespołu i komitetu ds. zakażeń zakładowych. Akt prawny nakłada również na zespół następujące zadania: nadzór nad przestrzeganiem procedur zapewniających ochronę przed zakażeniami, analizę występowania zakażeń, opracowywanie raportów o występowaniu zakażeń, oraz szkolenie personelu w zakresie zasad, praktyki i metod kontroli zakażeń zakładowych. Natomiast do zadań komitetu należy planowanie i ocena oraz wdrażanie metod kontroli zakażeń zakładowych, jak również podejmowanie decyzji o rozdziale środków na realizacje zadań zapobiegających szerzeniu się zakażeń. Zgodnie z art. 10 w/w ustawy „kierownicy zakładów opieki zdrowotnej i osoby wykonujące zawody medyczne poza zakładami opieki zdrowotnej (np.: lekarze, pielęgniarki) są zobowiązani do zapewnienia przestrzegania wymagań higienicznych i zdrowotnych obejmujących w szczególności zapewnienie warunków skutecznej sterylizacji i materiałów medycznych, narzędzi i innego sprzętu medycznego oraz prowadzenia prawidłowych procesów dezynfekcji, a także do stosowania indywidualnych środków ochrony pracowników". Kierownicy szpitali zobowiązani są też do postępowania przeciwdziałającego szerzeniu się zakażeń zakładowych przez opracowanie i wdrożenie procedur zapewniających ochronę przed tymi zakażeniami zgodnie z obowiązującymi standardami. Powyższy obowiązek polega również na sprawowaniu bieżącego nadzoru i przestrzeganiu standardów higieny wewnątrzzakładowej, kontroli stosowanych metod leczenia, w tym głównie antybiotykoterapii oraz wprowadzaniu zakładowego systemu badań identyfikacji (nawet genotypowej) i rejestracji szczepów bakteryjnych w celu oceny sytuacji epidemiologicznej szpitala tj. stanu zakażenia hospitalizowanych pacjentów i skażenia środowiska wieloopornymi szczepami szpitalnymi (7). Zgodnie z zapisami ustawy kierownicy powinni także zapewnić w razie potrzeby niezbędne warunki do izolacji chorych szczególnie podatnych na zakażenia zakładowe oraz zapewnić środki na realizacje powyższych zadań. Artykuł 11 omawianej ustawy dodatkowo nakłada na kierownika zakładu opieki zdrowotnej obowiązek bieżącej oceny sytuacji epidemiologicznej w szpitalu oraz nakazuje prowadzenie rejestrów zakażeń zakładowych i sporządzania raportów o występowaniu tychże zakażeń Państwowemu Powiatowemu Inspektorowi Sanitarnemu.

Dokładny sposób prowadzenia rejestrów zakażeń zakładowych oraz sposób opracowywania raportów i tryb ich przekazywania, a także wzory raportów zostały określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 11 marca 2005 roku (15). Zgodnie z art. 3 w/w rozporządzenia rejestr jest prowadzony w postaci indywidualnych kart rejestracji, tak zakażenia zakładowego jak i kart patogenu alarmowego. Karty wypełnia i przekazuje niezwłocznie pielęgniarka wchodząca w skład zespołu lub lekarz sprawujący bezpośrednią opiekę nad pacjentem, u którego podejrzewa się, bądź stwierdza zakażenia zakładowe lub w badaniach mikrobiologicznych wykryto drobnoustrój alarmowy. Z kolei zespół sporządza i przekazuje kierownikowi zakładu oraz Komitetowi

ds. Kontroli Zakażeń Szpitalnych (KKZSz) raporty półroczne i roczne o zakażeniach zakładowych i drobnoustrojach alarmowych. Rozporządzenie to dokładnie określa również sposób sporządzania raportów wstępnych z podejrzenia ogniska epidemicznego w zakładzie opieki zdrowotnej oraz raport końcowy z czynności podejmowanych w celu wygaszania ogniska epidemicznego. Kierownik zakładu przekazuje odpowiednie raporty poszczególnym jednostkom organizacyjnym oraz Państwowemu Powiatowemu Inspektorowi Sanitarnemu.



Ryc.1 Zasady rejestracji zakażeń i sporządzania raportów do PIS.

3. Metody rejestracji

Monitorowanie zakażeń szpitalnych należy do głównych zadań Zespołu ds. Kontroli Zakażeń Szpitalnych (ZKZSz). Celem monitorowania jest nie tylko uzyskanie danych o zakażeniach występujących w szpitalu, ale wykorzystanie tych danych w edukacji personelu i zmianie niewłaściwych nawyków w opiece nad pacjentem (5). Metoda monitorowania powinna być indywidualnie dostosowana do specyfiki szpitala, zależnie od jego profilu, liczby łóżek i możliwości ZKZSz. Musi ją zaakceptować Komitet ds. Zakażeń Szpitalnych.

Aktualnie istnieją, co najmniej dwie metody rejestracji: bierna i czynna wybierane zależnie od specyfiki szpitala, chociaż niektórzy autorzy wymieniają trzy:

1. **Bierna metoda** polega na okresowym, (co miesiąc, kwartał) gromadzeniu przez osobę odpowiedzialną do tej funkcji, danych o zakażeniach na podstawie raportów lekarzy i pielęgniarek lub na podstawie kart rejestracji zakażeń szpitalnych, wypełnianych przez lekarzy prowadzących chorych. Zespół ds. Kontroli Zakażeń Szpitalnych na podstawie tych danych i po przeprowadzeniu ich analizy wydaje odpowiednie okresowe zalecenia. Rejestracja bierna jest mało efektywna ze względu na niską czułość metody ocenianą na mniej niż 50% (5).
2. **Czynna metoda** polega na codziennym wykrywaniu, kwalifikacji i rejestracji zakażeń przez etatową, doskonale wyszkoloną pielęgniarkę epidemiologiczną (jedna na 200-250 łóżek) oraz na wydawaniu na bieżąco indywidualnych zaleceń. Natomiast Zespół ds. Kontroli Zakażeń Szpitalnych na podstawie bieżących danych zbieranych przez pielęgniarkę epidemiologiczną przeprowadza okresowo analizy, podejmuje decyzje i wydaje zalecenia, co do zmian w dotychczasowym postępowaniu, które mogło wpływać na zwiększony odsetek zakażeń oraz tworzy i modyfikuje procedury postępowania zgodnie z najnowszymi wytycznymi i zgodnie z potrzebami. Najwyższą skuteczność osiąga się poprzez czynne monitorowanie prowadzone w oparciu o analizę danych klinicznych, laboratoryjnych i z apteki. Czułość tej metody sięga powyżej 95 % , ale musi ona być oparta na jednolitym programie i wysoko specjalistycznym personelu (5).
3. **Nadzór mikrobiologiczny** opiera się na danych pochodzących z dokumentacji laboratoryjnej. Czułość metody w zależności od zakresu nadzoru waha się od 30% do70% (17).

Każda metoda kontroli zakażeń szpitalnych, a zwłaszcza ciągły, czynny nadzór wymaga działania w oparciu o ustalone z góry narzędzia pracy. W tym przypadku są to kryteria rozpoznawania poszczególnych form zakażeń.

4. Systemy rejestracji zakażeń szpitalnych

Potrzeba zwalczania zakażeń szpitalnych pojawiła się w latach czterdziestych tego stulecia wobec epidemicznego rozpowszechniania się biegunek bakteryjnych, przybrała formę stałego działania wobec endemicznych szpitalnych zagrożeń, jakim okazał się patogen, teraz już powszechnie znany *Stphylococcus aureus* (4). Określenie zakażenie szpitalne (hospital infection) pojawiło się po raz pierwszy w latach sześćdziesiątych minionego stulecia w piśmiennictwie światowym.

W tym czasie dopiero zaczynano sobie zdawać sprawę z faktu, iż choroba w szpitalu nie musi być wcale przypadkowym, epidemicznym wybuchem zakażeń, ale że jest to stały proces biologiczny, uwarunkowany specyficznym środowiskiem szpitalnym. Przyjęcie określenia zakażenia szpitalnego oznacza też potwierdzenie faktu, że jest to element znanej „choroby szpitalnej", który zaobserwowano już od czasu powstania pierwszych szpitali.

W USA w latach sześćdziesiątych XX wieku po raz pierwszy zaczęto w większości szpitali organizować zespoły ludzi określanych jako infection control officers, zajmujących się problematyką zakażeń występujących na terenie szpitala (4). Przełomowym wydarzeniem w walce z zakażeniami była decyzja *Center for Disease Control and Prevention (CDC)* podjęta w Atlancie na początku lat siedemdziesiątych o konieczności powołania w szpitalach zespołów kontroli zakażeń szpitalnych złożonych z lekarzy i pielęgniarek oraz na stworzeniu odpowiednich narzędzi ułatwiających prace tych zespołów. Skuteczność i niezbędność takiego działania potwierdziło prowadzenie akredytacji amerykańskich szpitali i pozwoliło na rozliczenie kosztów leczenia

chorych (4). Podobnie rozwój kontroli zakażeń przebiegał w krajach Europy zachodniej, a szczególnie w krajach skandynawskich. Wprowadzenie programu kontroli zakażeń szpitalnych w Stanach Zjednoczonych pozwoliło po raz pierwszy na redukcję częstości ich występowania w szpitalach.

W oparciu o amerykańskie doświadczenia, w Wielkiej Brytanii, Włoszech, Kanadzie, Australii i krajach skandynawskich, powstały podobne programy do walki z zakażeniami. Powoływano i organizowano też instytucje krajowe, których zadaniem było ogólne spojrzenie na walkę z infekcjami szpitalnymii w kraju. Tym niemniej, w krajach Unii Europejskiej istnieje znaczne zróżnicowanie w zakresie stopnia zaawansowania organizacji nadzoru nad zakażeniami i co za tym idzie, występują duże różnice w częstości i strukturze zakażeń szpitalnych. Generalnie najlepsze wskaźniki epidemiologiczne uzyskują szpitale w krajach skandynawskich, co niewątpliwie wiąże się z rolą i pozycją, jaką posiada tam mikrobiolog szpitalny (4). Lekarz ten nadzoruje i kontroluje wszystkie aktywności szpitala związane z tematyką zakażeń szpitalnych.

W Polsce pierwsze doniesienie o zakażeniu miejsca operowanego zostało opublikowane w dwadzieścia lat po wprowadzeniu zasad antyseptyki Listera. Pochodziło ono z krakowskiej kliniki Szpitala Św. Łazarza i przedstawiało dane o zakażeniach ran operacyjnych w polu czystym (4). W latach sześćdziesiątych XX wieku przeprowadzone badania pod kierunkiem Jana Bobra, uznane dziś za klasyczne w tym zakresie, dostarczyły danych na temat występowania zakażeń szpitalnych na różnych oddziałach szpitalnych, między innymi także na chirurgii. W pracach tych określono zapadalność badanej populacji na zakażenia (średnio 6,9%), wskazano na cechy osobnicze jednostki (płeć, wiek, pochodzenie), związano je z podatnością na zakażenie, a dodatkowo po raz pierwszy w Polsce zwrócono uwagę na aspekt ekonomiczny, między innymi na koszty wynikające z przedłużonego pobytu i leczenia operowanego chorego (1). Niestety, pomimo wysokiego poziomu merytorycznego publikacji i istotności wyników, prace te nie zostały nigdy wykorzystane w praktyce.

Próbę zinstytucjonalizowania walki z zakażeniami szpitalnymi podjęto w Polsce dopiero w roku 1978, organizując komitet przy Radzie Naukowej Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej. Opracowano wtedy szereg praktycznych raportów, które niestety dotarły do polskich lekarzy w bardzo znikomym zakresie. W 1981 roku odbyła się pierwsza w kraju konferencja na temat zakażeń szpitalnych i metod ich zwalczania. Opublikowane wówczas materiały są cennym źródłem informacji o zakażeniach w Polsce. Były to głównie prace zbiorowe o charakterze informacyjnym, napisane dla celów dydaktycznych. Niestety, nie znalazły one spodziewanego odbioru u adresatów, czyli lekarzy w polskich szpitalach. Z pojedynczych późniejszych prac, omawiających zagadnienia zakażeń ran chirurgicznych możemy jedynie wyrywkowo przeczytać o częstości zakażeń ran operacyjnych w Polsce. R Mądry informuje, że 11,9% operowanych w oddziałach zabiegowych ulega zakażeniu w oddziałach chirurgicznych oraz przypomina ich czynniki ryzyka i sposób monitorowania (7). W 1983 roku zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej po raz pierwszy w Polsce wprowadzono obowiązek rejestracji zakażeń szpitalnych. Zarządzenie to określało sposób powoływania, zadania i skład wojewódzkich i szpitalnych zespołów do zwalczania zakażeń szpitalnych. Prowadzącymi rejestry, koordynatorami i konsultantami zostali ustanowieni inspektorzy sanitarni odpowiednich szczebli (4). Niestety takie podejście do zagadnienia kontroli zakażeń spowodowało całkowity brak odpowiedzialności personelu szpitali za stan monitoringu zakażeń i praktyczny zanik rejestracji przypadków. Wspomniane powyżej projekty mikrobiologów polskich nie zostały wdrożone do praktyki szpitalnej, aż do roku 2005. W tymże roku ukazało się rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie prowadzenia rejestrów zakażeń zakładowych oraz sposobów i trybu ich przekazywania, z 11 marca 2005 roku (15).

Pierwsze systemy rejestracji zakażeń szpitalnych zostały wprowadzone w Anglii przez Devenisha i w USA przez Meleney`a. W pierwszym okresie dotyczyły zakażeń ran chirurgicznych i zakażeń dróg moczowych. Aktualnie na świecie powstało wiele programów kontroli zakażeń (NNIS, SENIC, ICARE, NaSH, Bacon Study, INSPEAR, S.E.A.R.C.H, DSN, HELICS, I, II, III, KISS) (8). W Europie w ciągu ostatnich 10 lat opracowano, wdrożono i opublikowano 49 narodowych i regionalnych programów umożliwiających badanie specyfiki zakażeń zakładowych (5). Programy te zawierają również podstawy legislacyjne, na bazie których budowane są i działają struktury organizacyjne powołane do walki z zakażeniami szpitalnymi na terenie poszczególnych krajów. Tam, gdzie poziom świadczeń zdrowotnych jest wysoki, istnieje ciągła i profesjonalnie szczegółowo prowadzona rejestracja częstości występowania zakażeń szpitalnych. Wyniki poddawane są analizie merytorycznej, a wnioski wprowadzane do praktyki, stanowią rodzaj środka zapobiegawczego. Każdy kraj wypracował własną, specyficzną metodykę nadzoru i zwalczania zakażeń głównie ze względu na lokalną specyfikę schorzeń, a także odmienną organizację opieki zdrowotnej. Jednak pomimo wprowadzenia w życie rozbudowanych, powszechnych systemów przeciwdziałania, nadal istnieje graniczna częstość występowania zakażeń szpitalnych. Wynosi ona 5 zakażeń na 100 przyjęć pacjentów i bez względu na intensywność działań oraz nakłady finansowe nader trudno ją obliczyć (5). Natomiast w krajach, które aktualnie są w fazie rozwoju można zaobserwować odmienną sytuację – systemy kontroli zakażeń szpitalnych dopiero powstają bądź jest ich jeszcze brak, a rządy tych krajów i społeczeństwa jeszcze nie do końca są przekonane, bądź nie zauważają tego globalnego problemu.

Zakażenie szpitalne istnieją od dawna i będą istniały zawsze, dlatego też nie są już uważane za uchybienia szpitali, lecz za zjawisko nieodłączne związane z procesem leczenia. Natomiast bardzo istotne jest - zarówno dla szpitali jak i dla pracowników ochrony zdrowia oraz przebiegu procesu leczenia, z jaką częstością występują. Aby sprostać tym wymogom należy wprowadzić na stałe do szpitala system nadzoru epidemiologicznego. Podstawowym narzędziem przydatnym do walki z zakażeniami są programy kontroli zakażeń szpitalnych. To właśnie one odzwierciedlają ogólny stan standardu wykonywanych usług

tak diagnostycznych jak i leczniczych w szpitalu. Dobrze opracowane, wprowadzone i systematycznie realizowane programy nadzoru wpływają znamiennie na zmniejszenie liczby zakażeń. Pozwalają też prowadzić prawidłową politykę antybiotykową, a tym samym obniżać koszty leczenia i skracać czas hospitalizacji chorego. Dla skuteczności każdego programu nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi według M. Bulandy niezbędne są dwa, zależne bezpośrednio od szpitala wstępne warunki:

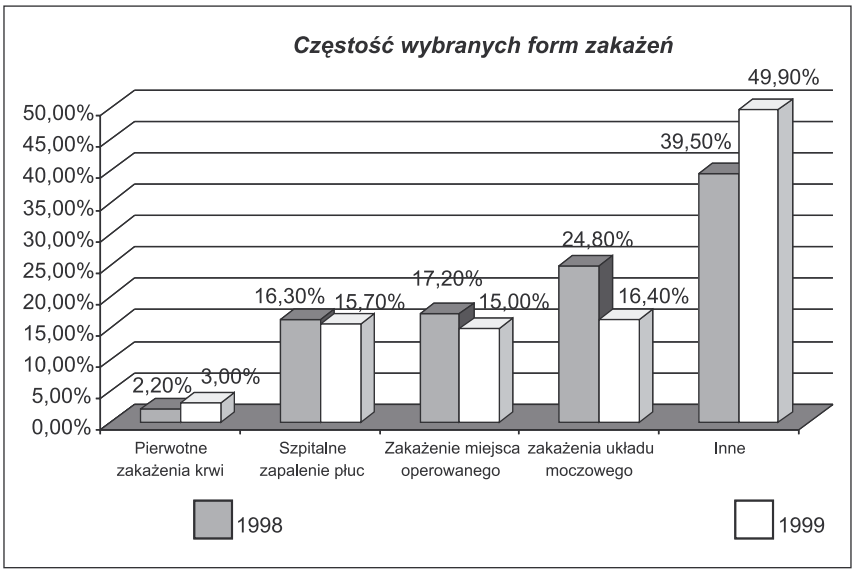
1. **Należycie przygotowany fachowo zespół zakażeń szpitalnych** – złożony z lekarzy mikrobiologów / epidemiologów szpitalnych lub przyuczonych klinicystów oraz pielęgniarek epidemiologicznych.
2. **Właściwe wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego** – dysponujące personelem przeszkolonym w zakresie wykrywania drobnoustrojów głównie tych, które mają szczególne znaczenie epidemiczne lub endemiczne, występujących czynników etiologicznych zakażeń szpitalnych.

Minimalizacja skali zjawiska zakażeń (zakładowych) szpitalnych wymaga przede wszystkim wypracowania skutecznych procedur w zakresie systematycznego, szczegółowego gromadzenia oraz przetwarzania danych i wprowadzenia aktywnej rejestracji. Konieczność dysponowania szerokim zestawem aktualnych informacji stawia przed ZZSz pytania dotyczące możliwości ich szybkiego zbierania oraz przetwarzania. Skutecznym remedium jest program informatyczny łączący wiedzę merytoryczną i możliwości komputera. Jedyną instytucją, która po raz pierwszy wprowadziła program rejestracji zakażeń szpitalnych już w 1996 r. jest Polskie Towarzystwo Zakażeń Szpitalnych (PTZS). Pierwszy ogólnopolski program rejestracji zakażeń skupił 120 szpitali z całej Polski i około 20% pacjentów hospitalizowanych. Program ten, oparty był na biernej rejestracji zakażeń, znakomicie spełnił swój cel: skupił wokół siebie kadrę profesjonalistów z zakresu epidemiologii szpitalnej, pozwolił wstępnie oszacować skale problemu w szpitalach polskich i – co nie mniej ważne – wzbudził ogólnonarodową dyskusje nad problemem zakażeń szpitalnych. Program umożliwił międzynarodową współpracę z instytucjami zajmującymi się kontrolą zakażeń w innych krajach głównie przez (CDC). Zebrane dane epidemiologiczne w Polsce zostały poddane analizie i ocenie epidemiologów zajmujących się prowadzeniem amerykańskiego Narodowego Programu Rejestracji Zakażeń (NNIS) w CDC (3). Przy ich pomocy dokonano przeglądu istniejących programów nadzoru i przeprowadzono kilka studiów pilotażowych. Współpraca ta zaowocowała przegotowaniem nowoczesnego, zgodnego ze standardami Unii Europejskiej i standardami światowymi Systemu Czynnej Rejestracji Zakażeń Szpitalnych (SCRZS). Poniżej przedstawiono przykładowe wyniki analiz epidemiologicznych opartych na częstości poszczególnych form klinicznych występujących u chorych hospitalizowanych w polskich szpitalach objętych powyższym programem (3).

Od 1996r. PTZS zajmuje się minimalizacją zjawiska zakażeń szpitalnych poprzez zastosowanie sprawdzonych procedur rejestracji, informacji epidemiologicznej oraz wypracowanie skutecznych metod profilaktycznych. Dzięki SCRZS Zespoły ds. Zakażeń Szpitalnych uzyskują wgląd w sytuacje epidemiologiczną całego szpitala, wybranych oddziałów, grup pacjentów (czy też pacjentów poddawanych określonego typu zabiegom i procedurom medycznym). Ponadto System zakłada wprowadzenie w życie tzw. „złotego standardu epidemiologicznego Emmersona", czyli wszechstronnego nadzoru prowadzonego przez doświadczony, wyszkolony personel zespołów kontroli zakażeń szpitalnych. Głównym celem tego systemu jest wyższa jakość, ale oprócz celu podstawowego istnieją jeszcze cele dodatkowe takie jak:

- Cel dydaktyczny – system realizuje możliwość uczenia się przez użytkownika elementów wiedzy eksperta, zawartej tak w samej bazie wiedzy, jak i w sposobie dochodzenia do rozwiązania przez system.
- Cel poznawczy – system umożliwia użytkownikowi zapoznanie się z olbrzymią ilością elementów wiedzy, stanowiących podstawę wiedzy diagnostycznej.
- Cel dokumentacyjny – system umożliwia prowadzenie pełnej dokumentacji badanych przypadków.
- Cel statystyczny – zarejestrowane w systemie informatycznym dane mogą posłużyć do sporządzanie wielowymiarowych statystyk sytuacji epidemiologicznej w skali całego szpitala oraz jego poszczególnych części. Ponadto dane zebrane z wszystkich palcówek uczestniczących w SCRZS mogą być wykorzystywane do prowadzenie globalnych analiz.

Tabela 1. Częstość wybranych form zakażeń szpitalnych.



Źródło: Bulanda M.: Zakażenia szpitalne w Polsce, Zbiór publikacji związanych z ogólnopolskim programem nadzoru nad zakażeniami Polskiego Towarzystwa Zakażeń Szpitalnych wydanych w latach 1999-2003,Kraków, 2003.

SCRZS opracowany przez PTZS – jest programem służącym zebraniu danych pochodzących z nadzoru nad zakażeniami ze szpitali. Program pozwala na porównanie wybranych, kluczowych dla epidemiologii i finansów szpitala parametrów epidemiologicznych z wynikami uzyskiwanymi w całej próbie szpitali. Jest to możliwe dzięki ujednoliceniu definicji, kryteriów i narzędzi oceny zakażeń. Analiza i opracowanie danych pochodzących z nadzoru umożliwi rozpoznanie trendów w kształtowaniu się wskaźników zakażeń, zmian oporności antybiotykowej i występowania patogenów (czynników etiologicznych) zakażeń w szpitalu. System stanowi pomoc w rozwoju metod nadzoru epidemiologicznego oraz bieżących analiz, które umożliwią nie tylko codzienną pracę, ale także szybkie interwencje w sytuacji rozwoju epidemii.

Obowiązek profilaktyki w stosunku do chorób zakaźnych i inwazyjnych wśród pracowników spoczywa na pracodawcy (10). Pracownicy służby zdrowia stale narażeni są na zakażenie. Wprowadzenie SCRZS pozwala na znaczące obniżenie poziomu ryzyka (6). Współdziałanie w tym zakresie pomiędzy personelem medycznym, KKZSz i lekarzem zakładowym na pewno podniesie komfort pracy i poczucie bezpieczeństwa. Czynny nadzór nad zakażeniami umożliwia m.in. szybkie wykrycie i identyfikację pacjentów, w stosunku, do których należy zastosować szczególne środki ostrożności, z izolacją włącznie.

Nadzorem muszą być objęci: pacjenci wysokiego ryzyka, poddawani zabiegom chirurgicznym i innym procedurom wysokiego ryzyka oraz oddziałów: noworodkowych, geriatrycznych, internistycznych, neurologicznych, OIT – wszystkich typów (5).

5. Organizacja programu rejestracji zakażeń

Rejestracja zakażeń szpitalnych przez zespół powinna mieć charakter ciągły, opierać się na codziennych informacjach z oddziałów od pielęgniarek, lekarzy łącznikowych, codziennej analizie wyników badań mikrobiologicznych wydawanych na oddziały oraz na okresowej analizie antybiotykoterapii w szpitalu na podstawie analiz z apteki. System czynnej rejestracji zakażeń szpitalnych, to wprowadzenie w życie najwyższych standardów nadzoru nad nimi. Zgodnie z zaleceniami PTZS w celu prawidłowego monitorowania zakażeń niezbędna jest współpraca ZKZSz z personelem pielęgniarskim i lekarskim oraz wykorzystywanie w pracy poszczególnych kart ułatwiających rejestracje. Podstawowym dokumentem jest: KARTA ZAKAŻENIA SZPITALNEGO

Kartę zakażenia szpitalnego wypełnia pielęgniarka epidemiologiczna wraz z lekarzem prowadzącym. Karta powinna być wypełniana w momencie wykrycia zakażenia, przy czym po wypisie pacjenta należy uzupełnić kartę w punktach dotyczących: rozpoznania (tak, aby w karcie zawarta była informacja o rozpoznaniu końcowym) oraz wynik badania mikrobiologicznego. Wynik badania mikrobiologicznego powinien zostać wpisany w odpowiednim miejscu karty, bez niego analiza epidemiologiczna zakażeń staje się niepełnowartościowa (5).

Dla przeprowadzania analiz epidemiologicznych w systemie wprowadzono karty pomocnicze, które pozwalają oszacować podstawowe czynniki ryzyka zakażenia szpitalnego i wyliczyć częstość związanych z nim zakażeń. Są to:

1. KARTA PROCEDUR I ZABIEGÓW MEDYCZNYCH - służy opisowi procedur i zabiegów medycznych wykonanych u pacjenta. Kartę tę wypełnia pielęgniarka anestezjologiczna. Każdy zabieg powinien zostać opisany bezpośrednio po jego zakończeniu, bądź przy końcu dnia pracy. Karta zabiegów nie może być wypełniana w dniu następnym, bądź na zakończenie miesiąca.
2. KARTA NOWORODKKÓW I WCZEŚNIAKÓW - wypełniana jest dla noworodków wysokiego ryzyka, bądź wszystkich noworodków, jeżeli wymaga tego specyfika oddziału. Pacjenci przydzieleni są do jednej z czterech kategorii według wagi urodzeniowej. Każdego dnia odnotowuje się informacje dotyczące zastosowania u nich określonej procedury. Kartę należy wypełniać podając (zgodnie z podziałem na kategorie) liczbę nowoprzyjętych danego dnia pacjentów, wszystkich hospitalizowanych dzieci oraz liczbę pacjentów poddanych poszczególnym procedurom. Kartę należy wypełniać każdego dnia o stałej porze.
3. KARTA DLA DOROSŁYCH I DZIECI - monitoruje każdego pacjenta na oddziale, gdzie prowadzony jest nadzór oraz procedury opisane na karcie. Karta powinna być wypełniana na oddziałach, na których prowadzony jest nadzór nad zakażeniami. Karta musi być wypełniana każdego dnia o stałej porze.

Podstawowym okresem nadzoru jest miesiąc, dlatego należy karty pomocnicze wypełniać codziennie. Brak ciągłości nadzoru powoduje, że tak przygotowana baza danych będzie zbiorem oderwanych i prawdopodobnie niezwiązanych ze sobą danych – niespójnych i niejednoznacznych. Dane zbiorcze uzyskane za pomocą raportów miesięcznych dają możliwość przygotowania analiz epidemiologicznych.

Dla uzyskania koniecznych danych, a także dla sprawnej organizacji nadzoru nad zakażeniami koniecznym jest powołanie w strukturze organizacyjnej szpitala funkcji **pielęgniarki łącznikowej**. Pielęgniarka łącznikowa jest pośrednikiem pomiędzy oddziałem, na którym pracuje, a pielęgniarką epidemiologiczną szpitala. Powinna tę funkcje pełnić osoba pracująca w systemie jednozmianowym (np.: pielęgniarka odcinkowa, pielęgniarka opatrunkowa – w oddziałach zabiegowych). Zakres jej działania obejmuje:

- udział w pracach Zespołu ds. Zakażeń Szpitalnych,
- uczestnictwo w szkoleniach i przekazywanie zdobytej wiedzy w oddziale,
- przekazywanie pielęgniarce epidemiologicznej informacji dotyczących przypadków zakażeń szpitalnych zgłaszanych przez lekarzy w danym oddziale,
- obserwacja pacjentów pod kątem pojawiających się objawów infekcji szpitalnych,
- prowadzenie odpowiedniej dokumentacji –(karty pomocnicze),
- uczestnictwo w opracowywaniu procedur ograniczających ryzyko wystąpienia zakażenia i w porozumieniu z pielęgniarką oddziałową – nadzorowanie ich wdrażania.

KARTA POMOCNICZA – KARTA DLA DOROSŁYCH I DZIECI						
ODDZIAŁ			DATA			
DZIEŃ MIESIĄCA	NOWE PRZYJĘCIA	ILOŚĆ PACJENTÓW	ILOŚĆ PACJENTÓW WKŁUCIA OBWODOWE	ILOŚĆ PACJENTÓW WKŁUCIA CENTRALNE	ILOŚĆ PACJENTÓW CEWNIK MOCZOWY	ILOŚĆ PACJENTÓW RESPIRATOR
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
RAZEM						
PODPIS						

Ryc. 2 Wzór karty pomocniczej.

6. Rola i zadania pielęgniarki epidemiologicznej w rejestracji zakażeń metodą czynną

System zakłada stałą obecność pielęgniarki epidemiologicznej w monitorowanych oddziałach. Podczas obchodów pielęgniarka zbiera dane dotyczące m. in. pacjentów gorączkujących, pacjentów poddawanych procedurom wysokiego ryzyka (np.: intubowanych, z założonym wkłuciem centralnym, z założonym cewnikiem do pęcherza moczowego). W oddziałach zabiegowych kontaktuje się z pielęgniarką opatrunkową celem uzyskania informacji dotyczących procesu gojenia się miejsca operowanego. Niejednokrotnie prowadzi obserwacje ran uczestnicząc podczas zmiany opatrunku.

Pielęgniarka epidemiologiczna dokonuje weryfikacji rozpoznania zakażenia szpitalnego w oparciu o wysyłany materiał do badania mikrobiologicznego. Konieczna jest, zatem ścisła współpraca z pracownią bakteriologiczną, dzięki której na podstawie otrzymanych wyników może podjąć określone działania w oddziale. Najczęściej dotyczą one wdrożenia zasad izolacji w przypadku wyhodowania

drobnoustrojów „alertowych" lub istotnych z klinicznego lub epidemiologicznego punktu widzenia.

Pielęgniarka epidemiologiczna zajmująca się nadzorem czynnym powinna posiadać możliwości wglądu w dokumentację pacjenta. Aby uzyskać pełną informację o pacjencie musi zapoznać się z jego historią choroby. Weryfikacja danych pod kątem rozpoznania zakażenia powinna być także oparta na omówieniu przypadku z lekarzem prowadzącym i wspólnym wypełnieniu karty rejestracyjnej.

W codziennej pracy pielęgniarki epidemiologicznej nieodzownym elementem są spotkania z pielęgniarkami łącznikowymi. Jako osoby pracujące w oddziale dostarczają informacji o pacjentach, u których pojawiły się objawy mogące świadczyć o rozwijającej się infekcji szpitalnej, a także o zlecanych antybiotykach, badaniach czy też konsultacjach.

Rolą pielęgniarki epidemiologicznej jest także gromadzenie danych, sporządzanie raportów statystycznych oraz ich analiza. Wyniki przedkładane Przewodniczącemu Komitetu ds. Zakażeń Szpitalnych pozwalają na podjęcie określonych działań w obszarze profilaktyki zakażeń szpitalnych.

Pielęgniarka epidemiologiczna współpracując z pielęgniarkami łącznikowymi powinna przeprowadzać szkolenie w zakresie tematyki związanej z kontrolą infekcji.

7. Gromadzenie i analiza danych

Zebrane dane powinny być wpisane do bazy danych w programie komputerowym. Tylko rzetelnie zebrane informację pozwolą na uzyskanie wiarygodnych wyników, a tym samym na wyciągnięcie wniosków z analizowanego materiału.

Narzędziami służącymi do oceny narażenia populacji na ryzyko wystąpienia zakażenia są współczynniki zachorowalności i chorobowości. Współczynniki te odnoszone są do wielkości charakterystycznej dla danej populacji pacjentów hospitalizowanych, np.: liczby przyjęć, liczby wykonywanych procedur chirurgicznych, liczby osobodni pobytu i osobodni z czynnikiem ryzyka (6).

Dlatego do obliczania wskaźników konieczne są:

- licznik – liczba zakażeń
- mianownik - liczba przyjęć/wypisów; liczba osobodni na każdym z oddziałów; liczba osobodni pacjentów z respiratorem, cewnikiem moczowym, wkłuciem centralnym, obwodowym; liczba zabiegów chirurgicznych

Współczynnik zachorowalności zsz 1 = liczba z. sz. / liczba osobodni x 1000
Współczynnik zachorowalności zsz 2 = liczba z. sz. /liczba przyjętych x 100

Wszystkie dane powinny odnosić się do określonego czasu – nie częściej niż kwartalnie.

Należy pamiętać, że nie powinno się stosować nieskorygowanego, ogólnego odsetka zakażeń szpitalnych (całkowitej liczby zakażeń szpitalnych wszystkich postaci w stosunku do narażonej populacji). Metodą zalecaną, zwłaszcza do porównań między szpitalami czy oddziałami jest analiza wpływu czynników ryzyka na częstość związanych z nimi zakażeń, np. stosowanie cewnika dożylnego a występowanie zakażenia krwi.

W ZUM = liczba ZUM / liczba osobodni z cewnikiem moczowym x 1000
W PNEU = liczba PNEU / liczba osobodni z respiratorem x 1000
W KREW = liczba KREW/ liczba osobodni z cewnikiem centralnym x 1000
W ZMO = liczba ZMO/ liczby zabiegów chirurgicznych x 100

Na potrzeby szpitala Zespół ds. Zakażeń Szpitalnych opracowuje raport statystyczny, który powinien zawierać dane sumaryczne dotyczące całego szpitala oraz dane dla poszczególnych oddziałów, gdzie prowadzona jest rejestracja zakażeń. Przykładowo, raport półroczny czy roczny może zawierać stałe elementy:

- wykaz ilościowo procentowy zakażeń,
- współczynniki zachorowalności dla poszczególnych form zakażeń,
- analiza mikrobiologiczna zakażeń,
- analiza epidemiologiczna zakażenia miejsca operowanego /współczynnik zachorowalności w polu operacyjnym czystym; współczynnik zachorowalności dla poszczególnych procedur chirurgicznych/

W zależności od tego, jakie dane Zespół ds. Zakażeń Szpitalnych chce poddać analizie, w zależności również od specyfiki danej placówki ochrony zdrowia – może bardziej lub mniej uszczegółowić raport.

Mówiąc o nadzorze epidemiologicznym zawsze powinniśmy mieć na uwadze aktualną wiedzę i dokładne informacje o rozpowszechnianiu zakażeń w populacji oraz o czynnikach, które przyczyniają się do ich wystąpienia. Tę wiedzę czerpiemy z rejestracji zakażeń, która pozwala określić częstość występowania zjawiska, a także dominujące czynniki etiologiczne oraz wyznacza ramy prowadzenia kontroli stanu epidemiologicznego szpitala. Dlatego też nieodzownym elementem pracy pielęgniarki epidemiologicznej a można powiedzieć, że najważniejszym jest rejestracji zakażeń. Pielęgniarka epidemiologiczna powinna poświęcać większość czasu na jej prowadzenie, a inne elementy pracy związane z zakresem czynności, takie jak np.; higiena szpitalna, kontrole, edukacja personelu powinny być wynikiem aktualnej sytuacji epidemiologicznej szpitala ocenionej na podstawie prowadzonego rejestru.

Edyta Synowiec
Pielęgniarka epidemiologiczna
– Krakowski Szpital Specjalistyczny
im. Jana Pawła II

Anna Szczypta
Pielęgniarka epidemiologiczna
– Szpital Zakonu Bonifratrów
św. Jana Granego w Krakowie

Oświadczenie Ministerstwa Zdrowia dotyczące statusu polskich pielęgniarek i położnych po 2010 roku (studia pomostowe)

MINISTERSTWO ZDROWIA
Departament Pielęgniarek i Położnych

Warszawa, dnia 12 września 2006 r.

MZ-PP-078-937-2/JO/06

Pani
Elżbieta Buczkowska
Prezes
Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych

Departament Pielęgniarek i Położnych zwraca się z uprzejmą prośbą o upowszechnienie w środowisku pielęgniarek i położnych, zamieszczonego poniżej oświadczenia:

W związku z narastającą dezinformacją rozpowszechnianą przez środki masowego przekazu co do statusu polskich pielęgniarek i położnych po 2010 roku Departament Pielęgniarek i Położnych Ministerstwa Zdrowia oświadcza, co następuje:

1. **Nie jest prawdą** jakoby dyplomy i świadectwa uzyskane przez polskie pielęgniarki i położne w poprzednich systemach kształcenia straciły w przyszłości ważność na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, a co za tym idzie, nie istnieje ryzyko utraty nabytego na terenie Polski prawa wykonywania zawodu pielęgniarki (prawa wykonywania zawodu położnej) w pełnym zakresie określonym ustawą o zawodach pielęgniarki i położnej.

2. Celem tzw. studiów pomostowych było stworzenie możliwości absolwentom pięcioletnich liceów medycznych oraz pomaturalnych medycznych studiów zawodowych pragnącym wykonywać zawód w innych krajach Unii Europejskiej, uzyskania kwalifikacji zawodowych wymaganych do podjęcia pracy na terenie UE. Dlatego **ukończenie tzw. studiów pomostowych nie jest obowiązkowe dla pielęgniarek i położnych,** a ich nie podjęcie nie będzie skutkowało żadnymi ograniczenia w prawie wykonywania zawodu. Ta forma kształcenia podejmowana w celu podniesienia kwalifikacji zawodowych i uzyskania tytułu licencjata, a następnie kontynuacji kształcenia na uzupełniających studiach magisterskich jest godna pochwały – jest to jednak indywidualna decyzja każdej pielęgniarki lub położnej, a administracyjny nacisk na pielęgniarki i położne, wymuszający na nich podjęcie takich studiów jest niedopuszczalny.

Warszawa, dnia 12 września 2006 roku

p.o. Zastępcy Dyrektora
Departamentu Pielęgniarek i Położnych
Jan Orgelbrand

ISTOTNE PATOGENY – krótka charakterystyka

(część 1 - BAKTERIE)

Różnice w kształcie i budowie bakterii mają swoje odzwierciedlenie w powszechnie stosowanym podziale na grupy, które nie mają nic wspólnego z systematyką, jednak są bardzo przydatne w diagnostyce laboratoryjnej i kontaktach laboratorium z lekarzem klinicystą. Różnice te dotyczą:

- widocznego w mikroskopie optycznym **kształtu komórek** (np. różnej wielkości pałeczki, ziarniaki, laseczki, formy maczugowate, spiralne),
- **obecności lub braku spor** (przetrwalników); spory wytwarzane są u niektórych bakterii w niesprzyjających warunkach (np. brak wody i substancji odżywczych), chronią drobnoustrój i pozwalają przeżyć mu w środowisku przez wiele lat w stanie anabiozy,
- **zapotrzebowania na tlen** (tlenowce, bezwzględne lub względne beztlenowce, mikroaerofile)
- **barwienia metodą Grama** – różnice w składzie ściany komórkowej bakterii (obecność kwasów tejchojowych u bakterii Gram dodatnich oraz ich brak u Gram ujemnych), dają różny efekt barwienia prostą metodą, tzw. metodą Grama; pozwala to odróżnić w mikroskopie optycznym bakterie **Gram ujemne** – wybarwione na kolor czerwony (należą tu pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae* – np. *Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Serratia marcescens, Citrobacter ssp.* itd., jak również pałeczki niefermentujące glukozy – np. *Acinetobacter ssp.* i *Pseudomonas aeruginosa*), od **Gram dodatnich** – barwiących się na kolor granatowy (gronkowce, paciorkowce, maczugowce, niektóre laseczki),
- w mikroskopie optycznym możemy również zaobserwować, że komórki bakterii tworzą różne **wzory i układy** (grona, paciorki, tzw.„chińskie pismo"), które nieraz (np. gronkowce, paciorkowce), są wynikiem niecałkowitego oddzielenia się komórek po podziałach. Pewne dodatkowe zabiegi laboratoryjne pozwalają z kolei uwidocznić np. otoczki bakteryjne, wytwarzane przez niektóre szczególnie niebezpieczne patogeny (np. *Streptococcus pneumoniae*).

Wymienione powyżej podstawowe cechy bakterii dają cenne wskazówki zarówno odnośnie dalszej diagnostyki, jak i wstępnej terapii pacjenta. Należy tu podkreślić, że szczególnie w przypadkach ciężkich, zagrażających życiu chorób, takich jak sepsa czy zapalenie opon mózgowo – rdzeniowych, laboratorium ma obowiązek przekazania na oddział informacji natychmiast po stwierdzeniu obecności drobnoustroju w pobranym od pacjenta materiale, co niejednokrotnie może mieć wpływ na ostateczny wynik leczenia.

Przedstawione opracowanie zajmuje się wyłącznie charakterystyką drobnoustrojów i niektórymi aspektami epidemiologicznymi w przypadku ich stwierdzenia. Mechanizmy oporności opisano w artykule zamieszczonym w poprzednim numerze (marzec 2006 nr 1 (24) „Pielęgniarki epidemiologicznej" . W nawiasie obok nazw łacińskich podano oficjalną polską nazwę systematyczną, jak również określenia używane obiegowo w odniesieniu do niektórych drobnoustrojów.

Staphylococcus aureus (Gronkowiec złocisty, gronkowiec koagulazo dodatni)

Staphylococcus aureus jest ziarniakiem Gram dodatnim. Komórki gronkowca w preparacie mikroskopowym widoczne są w postaci wybarwionych na granatowy kolor skupień w kształcie kiści winogron (grec. *staphyle* = grona). Skupienia te powstają w wyniku niecałkowitego rozdzielenia dzielących się w różnych płaszczyznach komórek gronkowca. Kolonie wyrastające na podłożach agarowych bardzo często mają kolor żółty.

W porównaniu do innych bakterii, gronkowce dobrze przeżywają poza organizmem człowieka. Są względnymi beztlenowcami, dobrze i szybko rosną zarówno w warunkach tlenowych, jak i przy obniżonym ciśnieniu parcjalnym tlenu, a także na podłożach zawierających wysokie stężenia NaCl (do 10%). Cechą charakterystyczną gronkowca złocistego jest wytwarzanie koagulazy (i związanej z tym zdolności do ścinania osocza – cecha diagnostyczna), stąd często są one potocznie określane jako gronkowce koagulazo dodatnie.

Gronkowiec złocisty kolonizuje skórę i błony śluzowe u około 30-40% zdrowych osób. Najczęściej można go wyizolować z miejsc naturalnie ucieplonych i wilgotnych (pachy, pachwiny, okolice wokół odbytu, za uszami, wzdłuż kręgosłupa). Miejscem naturalnego bytowania tego drobnoustroju są głównie nozdrza przednie. U pewnego odsetka osób nosicielstwo dotyczy również przewodu pokarmowego. Większy odsetek nosicieli (do 90%) występuje u personelu szpitalnego, co jest wynikiem opieki nad zakażonymi pacjentami.

Gronkowiec złocisty jest drobnoustrojem o ogromnym potencjale chorobotwórczym. Dzięki temu, że wytwarza niesłychanie dużą liczbę czynników warunkujących chorobotwórczość, jest zdolny do wywoływania wielu postaci zakażeń – od błahych (jak np. ropnie powierzchniowe), do poważnych (ropnie głębokie, zakażenia ran pooperacyjnych, zakażenia uogólnione, zespoły toksyczne). Gronkowiec złocisty może wywoływać objawy wynikające z jego inwazyjności (oznacza to, że rozprzestrzenia i namnaża się w różnych tkankach i narządach i można go stamtąd wyhodować), jak i ze zdolności do produkcji toksyn (niektóre toksyny mogą powodować uszkodzenia w miejscu zakażenia, inne, jak TSST, powodują uogólnione zespoły wstrząsu toksycznego – w takich przypadkach drobnoustrój można wyhodować z jednej niewielkiej zmiany np. na skórze, lub błonie śluzowej pacjenta). *Staphylococcus aureus* może również produkować toksyny poza organizmem człowieka. Do najlepiej poznanych toksyn tego typu należy enterotoksyna A, powodująca zatrucia pokarmowe – przeważnie krótkotrwałe ale gwałtowne schorzenie objawiające

się gwałtownymi wymiotami oraz biegunką. Opis chorób wywoływanych przez gronkowca przekracza ramy tego opracowania Należy pamiętać, że można go izolować z każdego rodzaju materiału diagnostycznego, z tym, że wyjątkowo powoduje on zakażenie dróg moczowych.

Gronkowiec jest jednym z najważniejszych czynników etiologicznych zakażeń szpitalnych (sporadycznych i epidemicznych).

Ponieważ odsetek nosicieli gronkowca złocistego jest bardzo duży i dodatkowo wzrasta wśród pacjentów oddziałów szpitalnych, a objawy są często wynikiem spadku odporności, zakażenia tym drobnoustrojem często mają charakter endogenny i możemy je klasyfikować jako oportunistyczne.

Jednocześnie jednak duże rozprzestrzenienie gronkowca wśród personelu szpitalnego w połączeniu z powszechnym nieprzestrzeganiem podstawowych zasad higieny (mycie rąk !!!) powoduje, że duży odsetek tych zakażeń ma charakter egzogenny. Zakażenia egzogenne często występują w postaci epidemii szpitalnej.

Gronkowiec złocisty doskonale przeżywa w miejscach suchych i jeśli nie są przestrzegane procedury sprzątania i dezynfekcji, jego obecność można wykazać na aparatach diagnostycznych, pościeli, ubraniu, słuchawkach lekarskich i wszystkich sprzętach w otoczeniu chorego, włączając w to również aparaty diagnostyczne. Drobnoustrój może unosić się również na cząsteczkach kurzu, jednak zakażenie drogą powietrzną ma niewielkie znaczenie.

Przenoszenie zakażeń gronkowcowych odbywa się głównie drogą kontaktową. Zakażenie rozwija się najczęściej u pacjentów po zabiegach operacyjnych (*Staphylococcus aureus* jest czynnikiem etiologicznym około 50% zainfekowanych ran chirurgicznych), z założonymi cewnikami naczyniowymi, dializowanych i leczonych z powodu nowotworów. Niektóre szczepy gronkowca, które są zdolne do wytwarzania tzw. „slimu", mogą zasiedlać elementy z tworzyw sztucznych (wszczepy, zastawki, protezy, cewniki). Niekiedy - gdy leczenie antybiotykami nie przynosi spodziewanego efektu – zakażenie takie może wymagać usunięcia i wymiany wszczepionego elementu.

Tam, gdzie poprawie uległa jakość procesów sterylizacji, wyeliminowano jedno z najcięższych zakażeń egzogennych - zespół wstrząsu toksycznego (TSS), powodowany przez toksynę wytwarzaną przez gronkowca złocistego, który przedostawał się z nieprawidłowo wyjałowionych materiałów opatrunkowych do rany podczas zabiegu chirurgicznego.

Zakażenie gronkowcem należy zawsze brać pod uwagę jako możliwy czynnik etiologiczny infekcji rany pępkowej u noworodków.

Staphylococcus aureus jest drobnoustrojem, który stwarza duże problemy terapeutyczne nie tylko ze względu na to, że jest zdolny wywołać ogromną liczbę schorzeń o różnym obrazie klinicznym, ale również ze względu na oporność na antybiotyki.

Wprowadzenie do leczenia pierwszego antybiotyku – penicyliny – spowodowało w szybkim czasie selekcję szczepów opornych, wytwarzających unieczynniający ten lek enzym - penicylinazę. Obecnie większość hodowanych z materiału klinicznego gronkowców jest opornych na penicylinę. Z kolei wykrywana coraz częściej u gronkowców metycylinooporność (szczepy MRSA), sprawia, że do leczenia nie mogą być stosowane antybiotyki β-laktamowe. Wśród szczepów metycylinoopornych stwierdza się także oporność na inne grupy antybiotyków. Szczepy oporne izolowane są nagminnie od pacjentów hospitalizowanych, ale stwierdza się je także w materiałach pochodzących od pacjentów ambulatoryjnych (niektórzy z nich byli uprzednio hospitalizowani). Liczba antybiotyków, które można stosować do leczenia MRSA i innych szczepów wieloopornych zawęża się do kilku (vankomycyna, teikoplanina, linezolid, synercid, aminoglikozydy, biseptol ew. tetracykliny), które są dodatkowo obarczone dużym ryzykiem powstania reakcji niepożądanych.

Kilka lat temu pojawiły się na świecie (USA, Japonia) szczepy gronkowców o zmniejszonej wrażliwości na wankomycynę (VISA), oraz szczepy oporne na wankomycynę (VRSA) - liczba takich izolatów będzie zapewne rosła, co może doprowadzić do spełnienia kasandrycznych wizji zakażonych chorych, którzy będą umierać z powodu braku możliwości terapeutycznych mimo pełnej dostępności leków.

Najważniejszym sposobem zapobiegania narastaniu oporności jest racjonalna polityka antybiotykowa. Ograniczenie stosowania wankomycyny do przypadków, które tego rzeczywiście wymagają pozwoliłoby zapobiec lub przynajmniej zmniejszyć możliwość wyselekcjonowania populacji opornych na nią gronkowców.
W przypadku *Staphylococcus aureus* dodatkowo zaleca się podejmowanie:

- profilaktyki okołooperacyjnej zależnej od sytuacji epidemiologicznej szpitala/oddziału,
- rozpoznanie epidemiologiczne pacjenta przed zabiegiem operacyjnym, a w przypadku stwierdzenia kolonizacji szczepem MRSA (metycylinoopornych), próbę jego eradykacji z powierzchni ciała (poprzez kąpiele pacjenta w środku zawierającym chloroheksydynę) oraz z przedsionków nosa (miejscowo mupirocyna, gentamycyna lub bacytracyna) – zabiegi te dają efekty niestety tylko u części pacjentów.

Podejmując próby eradykacji MRSA należy pamiętać o tym, że kolonizacja może dotyczyć również przewodu pokarmowego, co czyni wszelkie próby usunięcia gronkowca nieskutecznymi oraz, że u większości osób szybko (po kilku do kilkunastu dniach) dochodzi do nawrotu kolonizacji.

W każdym szpitalu winna być opracowana i ściśle przestrzegana procedura postępowania (łącznie z informacją dla osób odwiedzających) z pacjentem skolonizowanym i/lub wykazującym objawy zakażenia gronkowcem MRSA. Ważnym elementem tej procedury jest konieczność izolacji chorego z klinicznymi objawami zakażenia. W przypadku stwierdzenia szczepu VISA lub VRSA procedura ta musi ulec drastycznemu zaostrzeniu.

Streptococcus pyogenes (Paciorkowiec β-hemolizujący z grupy A, paciorkowiec ropotwórczy)

Streptococcus pyogenes jest ziarniakiem Gram dodatnim. W związku z niecałkowitym rozdzieleniem komórek podczas zachodzących w jednej płaszczyźnie podziałów powstają charakterystyczne łańcuchy (paciorki) o różnej długości, które można obser-

wować w mikroskopie optycznym.

W ścianie komórkowej paciorkowców znajduje się węglowodan, tzw. wielocukier C, który jest podstawą podziału paciorkowców na grupy (wg Lancefield). Według tego kryterium *Streptococcus pyogenes* został zaliczony do grupy A. Innym kryterium podziału jest zdolność hemolizy krwinek czerwonych. Według tego z kolei kryterium *Streptococus pyogenes* zaliczamy do grupy paciorkowców β-hemolizujących (powodujących całkowity rozpad krwinek w podłożu wzrostowym).

Streptococcus pyogenes posiada szereg czynników determinujących chorobotwórczość (białka, wielocukry, toksyny, enzymy), wśród których duże znaczenie diagnostyczne ma streptolizyna O. Streptolizyna O jest silnie immunogennym białkiem i powoduje powstawanie u chorego przeciwciał, wykrywanych laboratoryjnie testem ASO (Anty Streptolizyna O). Wartości testu są w normie, jeśli poziom ASO w surowicy pacjenta wynosi < 200 jednostek. Wskazane jest dwukrotne wykonanie badania w odstępie około 14 dni, w celu wykrycia ew. przyrostu miana przeciwciał; czterokrotny miana wskazuje na ostrą chorobę paciorkowcową bezwzględnie wymagającą leczenia.

Rezerwuarem paciorkowca ropotwórczego jest człowiek. Drobnoustrój ten jest odpowiedzialny za około 90% wszystkich zakażeń paciorkowcowych o bardzo zróżnicowanym obrazie klinicznym. Niektóre z nich są związane z wytwarzaniem ropy (np. zapalenie gardła, liszajec, zanokcica, ropnie głębokie – którym często towarzyszy dramatyczna w przebiegu sepsa). Inne są wynikiem reakcji organizmu na toksyny paciorkowcowe (np. płonica, róża, martwicze zapalenie powięzi, podobny do gronkowcowego zespół wstrząsu toksycznego). Wywołane paciorkowcem ropotwórczym ciężkie, często kończące się zgonem zakażenie macicy po porodzie, rozpoznawane było już w XIX wieku jako gorączka połogowa.

W zakażeniach inwazyjnych (takich jak zespół wstrząsu toksycznego, nekrotyczne zapaleniu powęzi lub zakażenia ropne przebiegające z towarzyszącą im sepsa), które mają piorunujący przebieg, konieczne jest natychmiastowe podjęcie leczenia. Lekiem z wyboru w zakażeniach paciorkowcowych jest penicylina G, w przypadkach ciężkich zakażeń skojarzona z klindamycyną.

Potwierdzeniem rozpoznania jest wyhodowanie czynnika etiologicznego z próbek materiału. W przypadku *Streptococcus pyogenes* udaje się to w około 60 – 70% przypadków. Przyczyną tego są głównie tzw. błędy przedlaboratoryje - nieprawidłowe warunki podczas przechowywania i transportu pobranej od chorego próbki, które powodują, że szczep często ginie w drodze do laboratorium.

Najczęściej rozpoznawane zakażenia paciorkowcem β-hemolizującym z grupy A to :

- ✓ zapalenie gardła i angina (zapalenie migdałków), które w naszym klimacie występują głównie w zimie (charakterystyczne objawy to bój gardła i głowy, wysoka gorączka, złe samopoczucie, naloty na migdałkach, ew. powiększenie przednich węzłów chłonnych; małe dzieci często skarżą się na ból brzucha),
- ✓ szkarlatyna (płonica) – jest reakcją organizmu na toksynę erytrogenną paciorkowca; typowe objawy, to znaczy: charakterystyczna, punktowa, szybko przemijająca wysypka, czerwone gardło, malinowy język, powiększenie węzłów chłonnych, trójkąt Fiłatowa, wymioty na początku choroby i płatowe łuszczenie skóry na dłoniach i stopach, pojawiające się pod koniec trwania choroby obecnie występują rzadko. Zwykle mali pacjenci manifestują tylko niektóre z objawów, a choroba ma przeważnie przebieg lekki. Zachorowanie pozostawia trwałą odporność - powtórne zachorowania zdarzają się wyjątkowo.
  Szkarlatyna jest typową chorobą wieku dziecięcego, która bardzo łatwo przenosi się z jednego dziecka na drugie głównie poprzez bezpośredni kontakt z wydzieliną z dróg oddechowych (szczególnie w takich zbiorowiskach jak przedszkola i szkoły).
- ✓ róża - rozwija się na skutek wtargnięcia paciorkowców przez uszkodzoną skórę. Najczęściej umiejscowiona jest na kończynach dolnych. Bolesnym i swędzącym zmianom zapalnym na skórze przeważnie towarzyszą objawy ogólne.

Zakażenia paciorkowcowe mogą powodować <u>późne nieropne powikłania</u>, których wystąpienie jest związane z odpowiedzią immunologiczną chorego. Należą tu: gorączka reumatyczna (zapalenie serca i stawów połączone z objawami neurologicznymi, które mogą nastąpić po paciorkowcowym zapaleniu gardła) oraz kłębuszkowe zapalenie nerek. (odkładanie w nerkach złogów w postaci kompleksów immunologicznych, opisywane głównie po skórnych zakażeniach *Streptococcus pyogenes*).

Drobnoustrój przenosi się głównie drogą bezpośredniego kontaktu z wydzielinami dróg oddechowych, ale może rozprzestrzeniać się również drogą powietrzną z cząsteczkami kurzu. Noworodek może zakażać się od matki nosicielki podczas porodu, stąd należy brać ten drobnoustrój pod uwagę w przypadkach zapalenia pępka u noworodków.

Streptococcus pyogenes wyjątkowo wywołuje zakażenia szpitalne. Największe niebezpieczeństwo dla pacjenta operowanego stwarzają bezpośrednio przeprowadzający zabieg pracownicy bloku operacyjnego. Oczywistym jest, że te osoby z personelu, u których stwierdzono anginę paciorkowcową lub jakiekolwiek zmiany ropne (szczególnie na rękach), powinny do momentu wyleczenia przebywać na zwolnieniu lekarskim.

W przypadkach nieprzestrzegania podstawowych zasad higieny wektorem zakażenia paciorkowcem ropotwórczym mogą ręce personelu. Dobrym przykładem może być tutaj przenoszenie zakażenia pępka na inne noworodki.

Streptococcus pneumoniae **(Dwoinka zapalenia płuc, *pneumokok*)**

Streptococcus pneumoniae należy do względnie tlenowych ziarniaków Gram dodatnich.
W przeciwieństwie do innych paciorkowców nie występuje w formie łańcuchów. Komórki pneumokoka są wydłużone i najczęściej układają się parami. W preparatach (szczególnie wykonanych ze szczepów powodujących zakażenia inwazyjne lub z materiału klinicznego), wokół komórek można zaobserwować przejaśnienia związane z występowaniem wielocukrowej otoczki, co ułatwia wstępne rozpoznanie (informacja z laboratorium winna

być natychmiast przekazana lekarzowi prowadzącemu). Otoczka ta jest głównym czynnikiem zjadliwości pneumokoka; ma działanie antyfagocytarne i chroni drobnoustrój przed działaniem sił obronnych gospodarza. Różnice występujące w składzie chemicznym otoczki są podstawą podziału pneumokoków na ok. 90 typów serologicznych, z których niektóre, najczęściej wywołujące zakażenia, zostały użyte do produkcji wieloważnej szczepionki. Oprócz patogennych szczepów otoczkowych występują również bezotoczkowe szczepy *Streptococcus pneumoniae*, które nie powodują zachorowań.

Streptococcus pneumoniae kolonizuje jamę nosowo – gardłową zarówno u dorosłych jak i u dzieci (odpowiednio do 10% i do 40% populacji). Zakażenia szerzą się drogą kropelkową (sprzyja im przebywanie w dużych zbiorowiskach ludzkich - domy opieki, szkoły, przedszkola, koszary, ale również zatłoczone środki komunikacji, kina itd.) oraz przez kontakt bezpośredni. Wzrost liczby zakażeń koreluje z okresem zapadalności na choroby wirusowe dróg oddechowych (jesień, zima, wiosna). Infekcji pneumokokowej sprzyjają prawdopodobnie uszkodzenia tkanek oraz obniżenie odporności będące następstwem zakażenia wirusami.

Streptococcus pneumoniae jest najważniejszym i najpoważniejszym czynnikiem etiologicznym bakteryjnego zapalenia płuc, opon mózgowo – rdzeniowych i sepsy (wysoka śmiertelność !!!). Może również wywoływać zapalenie ucha środkowego, zatok i oskrzeli. Szczególnie podatne na zakażenia pneumokokowe są osoby, które utraciły funkcję śledzony (mają one zwiększoną podatność na zakażenia bakteriami otoczkowymi).

Drobnoustrój ten jest bardzo wrażliwy i szybko ginie poza organizmem człowieka. Próbki pobrane w związku z podejrzeniem infekcji pneumokokowej winny być transportowane do laboratorium w możliwie najkrótszym czasie, na podłożu transportowym, lub (krew, płyn mózgowo-rdzeniowy) transportowo - wzrostowym, z zapewnieniem odpowiedniej temperatury (ok. 37^0C). Dodatkowo, w celu wykonania preparatu konieczna jest próbka płynu przesłana w probówce.

Do leczenia inwazyjnynych zakażeń spowodowanych przez *Streptococcus pneumoniae* rekomendowane są penicylina i cefalosporyny III generacji (cefotaksym i ceftriaxon). Jednocześnie w wielu krajach świata izolowane są (pierwszy szczep opisano w 1967 roku w Australii) ze zmienną częstością pneumokoki o średniej wrażliwości na penicylinę, a także szczepy oporne na duże dawki penicyliny (szczepy wysoko oporne). Szczepy te są najczęściej oporne również na cefalosporyny III generacji, a także antybiotyki z innych grup. W takich przypadkach do leczenia zakażeń inwazyjnych wywołanych przez ten drobnoustrój lekiem z wyboru pozostaje wankomycyna. Niezwykle ważne jest więc, aby laboratorium mikrobiologiczne w przypadku inwazyjnych zakażeń pneumokokowych jak najszybciej wykonało oznaczenie lekowrażliwości z jednoczesnym określeniem wartości minimalnego stężenia hamującego *(MIC – Minimal Inhibitory Concentration)*.

Zakażenia wywołane przez szczepy *Streptococcus pneumoniae* oporne na penicylinę i/lub cefalosporyny III generacji stwarzają bardzo duże problemy terapeutyczne, co spowodowało, że szczepy takie zostały umieszczone na liście patogenów alertowych. Łatwość rozprzestrzeniania się pneumokoków w populacji ludzkiej wymaga więc - w przypadku izolacji szczepów – zastosowania natychmiastowego reżimu przeciwepidemicznego, którego najważniejszym elementem jest ścisła izolacja chorego.

Clostridium difficile - czynnik etiologiczny biegunek po leczeniu antybiotykami

Clostridium difficile jest beztlenową laseczką i jak każda laseczka wytwarza zarodniki (przetrwalniki, spory), które umożliwiają jej przeżycie w niesprzyjających warunkach (brak wody, substancji pokarmowych, zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura, obecność tlenu) przez bardzo długi okres czasu. Przetrwalniki chronią również laseczki przed działaniem środków dezynfekcyjnych powszechnie stosowanych w placówkach służby zdrowia w wymaganych stężeniach i czasie zalecanym do dezynfekcji przedmiotów w otoczeniu chorego. Sprawia to, że *Clostridium difficile* występuje w dużych ilościach na wszelkich sprzętach (podłodze, basenach, nocnikach, meblach) i instrumentach medycznych (szczególne zagrożenie stwarzają przenośne aparaty do diagnostyki), tak więc kontakt zarówno pacjentów jak i personelu jest z tym drobnoustrojem powszechny, a jednocześnie całkowicie nieuświadomiony. Ponieważ *Clostridium difficile* wymaga do hodowli warunków beztlenowych, drobnoustrój ten nie jest wykazywany w pobieranych wymazach czystościowych (zarówno z rąk jak i z otoczenia chorego), których posiewy rutynowo są hodowane w warunkach tlenowych. Dlatego personel, który roznosi szczep na rękach, przeważnie nie zdaje sobie sprawy z tego, że stanowi zagrożenie dla chorych.

Clostridium difficile kolonizuje noworodki, jednak nie zaobserwowano zakażeń jelitowych u niemowląt do pierwszego roku życia. W populacji dorosłych zdrowych osób odsetek nosicieli *Clostridium difficile* określono na około 2-3%. Odsetek zakażonych wzrasta po leczeniu antybiotykami. W warunkach szpitalnych głównym rezerwuarem tego zarazka są zarówno zdrowi nosiciele jak i chorzy, u których stwierdzono zakażenie *Clostridium difficile.* Ponieważ zasady higieny są lekceważone powszechnie, pacjenci przenoszą te bakterie na rękach między sobą i są na równi z personelem odpowiedzialni za ich rozprzestrzenianie.

Clostridium difficile jest czynnikiem etiologicznym zakażeń jelitowych u osób po (przeważnie długotrwałej) antybiotykoterapii (najczęściej klindamycyną, ureidopenicylinami (azlocylina i mezlocylina), oraz cefalosporynami III generacji), zaburzającej prawidłowy skład flory jelitowej, a szczególnie hamującej wzrost paciorkowców kałowych (klindamycyna). Są to:

- rzekomobłoniaste zapalenie jelita grubego (colitis pseudomembranaceae) – najcięższa postać choroby, przebiegająca z wodnista biegunką, wzdęciami i bólami brzucha oraz stanami podgorączkowymi; w przebiegu choroby dochodzi do ogniskowego zapalenia tkanki limfoidalnej, uszkodzenia błony śluzowej i wysięku zapalnego, w następstwie czego powstają błony rzekome; w skrajnych przypadkach

może dojść do perforacji jelita i zgonu pacjenta.

Opisane objawy są efektem działania toksyn (enterotoksyny A i cytotoksyny B).

Diagnostyka rzekomobłoniastego zapalenia jelita polega na:

- wykryciu toksyn bezpośrednio w kale (najprostszy i najbardziej dostępny jest test immunoenzymatyczny (ELISA) do wykrywania enterotoksyny A, lub
- izolacji *Clostridium difficile* z próbki kału i zbadanie jego zdolności do produkcji toksyny, lub
- stwierdzeniu typowych zmian histopatologicznych w bioptatach śluzówki jelita grubego.

Wyłącznie izolacja laseczki *Clostridium difficile* z kału nie jest wystarczająca do rozpoznania *colitis pseudomembranaceae*, ponieważ zdolność wywoływania opisanych objawów mają tylko szczepy toksynotwórcze .

Lekiem z wyboru w leczeniu rzekomobłoniastego zapalenia jelit jest doustnie podawana wankomycyna lub metronidazol.

- biegunka będąca następstwem antybiotykoterapii *(antibiotic associated diarrhoea)*
- nieswoiste zapalenie jelit *(antibiotic associated colitis)*

Dwa ostatnie są łagodniej przebiegającymi postaciami zakażeń wywoływanych przez *Clostridium difficile.*

Najprostsze sposoby ograniczenia liczby zakażeń o etiologii *Clostridium difficile* to racjonalna antybiotykoterapia oraz przestrzeganie podstawowych zasad higieny zarówno przez opiekujący się chorymi personel jak i przez samych hospitalizowanych pacjentów.

Campylobacter jejuni – czynnik etiologiczny kampylobakteriozy

Campylobacter jejuni – jest pałeczką Gram ujemną. W preparacie mikroskopowym komórki są często zagięte esowato, tworzą różnej długości spirale lub układają się po dwie, dając obraz określany jako „skrzydła mewy".

Drobnoustrój jest względnym beztlenowcem i ginie w obecności tlenu atmosferycznego - przesyłając materiał do laboratorium zaleca się więc stosowanie podłóż transportowych zabezpieczających próbkę przed kontaktem z tlenem.

Wyhodowanie szczepu jest trudne, wymaga zastosowania podłoży wybiórczych oraz atmosfery wzbogaconej 10% dwutlenkiem węgla, a także wydłużonego czasu inkubacji. Należy pamiętać również o tym, że wszelkie dalsze czynności diagnostyczne z już wyhodowanym szczepem muszą być wykonywane w odpowiednich komorach zabezpieczających przed dostępem tlenu. Bardzo często szczep ginie po pierwszym pasażu, co uniemożliwia wykonanie wszystkich testów identyfikacyjnych jak również oznaczenia lekowrażliwości. Diagnostyki pałeczki *Campylobacter ssp.* podejmują się tylko nieliczne, wyspecjalizowane laboratoria i dlatego, mimo, że jest on prawdopodobnie jednym z głównych czynników etiologicznych biegunek na świecie, najczęściej pozostaje nierozpoznawalny.

Campylobacter jejuni wywołuje zakażenia określane jako kampylobakteriozy – są to głównie ostre zapalenia żołądka i jelit, spowodowane działaniem wytwarzanych przez drobnoustrój toksyn (enterotoksyny i cytotoksyny). Okres wylęgania choroby trwa około 3-4 dni, następnie u chorego stwierdza się podwyższoną temperaturę, ból głowy i wymioty oraz najważniejszy z objawów – bardzo ostrą, obfitą, wodnistą biegunkę, nieraz z domieszką krwi i śluzu, która najczęściej ustępuje samoistnie (wystarcza zastosowanie leczenie objawowego). Przebieg choroby może przypominać czerwonkę .

Niekiedy zakażenia jelitowe powodują objawy, które winny być różnicowane z zapaleniem wyrostka robaczkowego, lub innymi stanami chirurgicznymi (skąpa biegunka, nasilony ból brzucha). W przypadkach cięższych lekami z wyboru są makrolidy – zarówno erytromycyna, jak i nowe makrolidy (azytromycyna, klarytromycyna) oraz fluorochinolony (ciprofloksacyna). Aktywne są również inne antybiotyki (konieczne wykonanie antybiogramu ze względu na występowanie szczepów opornych.).

Campylobacter jejuni może również powodować poważne stany pozajelitowe, w tym sepsę, oraz przypadki neurologiczne (zespół Guillan-Barre'). Zakażenia pozajelitowe są z reguły wtórnym następstwem infekcji pokarmowej i dotyczą głównie małych dzieci oraz pacjentów z obniżoną funkcją układu immunologicznego. Zachorowania mogą występować w każdej grupie wiekowej, najczęściej jednak stwierdza się je u dzieci w wieku przedszkolnym (łącznie z niemowlętami) oraz u osób młodych (do 30 roku życia).

Rezerwuarem drobnoustroju w przyrodzie są zarówno zwierzęta dzikie jak i hodowlane (trzoda chlewna, bydło, drób, psy, koty), u których pałeczki *Campylobacter ssp.* również wywołują zachorowania. Dla ludzi jest to więc typowa choroba odzwierzęca. Człowiek zakaża się spożywając skażoną wodę lub żywność. Zachorowania występują na całym świecie, jednak duży wpływ na ich częstotliwość mają nawyki żywieniowe – główną przyczyną zakażeń jest spożywanie surowego lub niedogotowanego mięsa (tatar, potrawy z grila) i mleka oraz ich przetworów. Oprócz ostrej postaci choroby występuje także nosicielstwo, które może być przyczyną dalszych zakażeń zarówno sporadycznych jak i epidemicznych. Ponieważ drobnoustrój przenosi się między ludźmi drogą fekalno-oralną, nieprzestrzeganie podstawowych zasad higieny i niedostateczna dezynfekcja aparatów do diagnostyki może być przyczyną zakażeń szpitalnych.

Zakażenia, o podobnym przebiegu klinicznym może powodować również *Campylobacter coli*.

Bordetella pertussis (pałeczka krztuśca/ kokluszu)

Bordetella pertussis – jest drobną, Gram ujemną, bezwzględnie tlenową pałeczką. Drobnoustroje te charakteryzują się dużymi wymaganiami odżywczymi. Do pobierania materiału używa się przeważnie płytki z podłożem Bordet – Gengou, zawierającej wyciąg ziemniaczany. Pacjent powinien nakasłać na płytkę podczas ataku kaszlu. Płytkę należy przekazać jak najszybciej do laboratorium. Do badania można również pobrać materiał wymazówką z jamy nosowo – gardłowej; bezpośrednio po pobraniu materiał materiał należy posiać na podłoże wzrostowe. Pałeczki *Bordetella* rosną powoli, dlatego hodowla prowadzona jest w warunkach tlenowych około 24 – 72 godzin. Obecnie dostępne jest również podłoże Regana – Lowe'a, które może

być używane do transportu pobranego materiału i hodowli tych wymagających pałeczek.

Pałeczka *Bordetella pertussis* jest chorobotwórcza wyłącznie dla ludzi. Zakażenie następuje na drodze kropelkowej, bezpośrednio od człowieka do człowieka. Jest to jedyna droga zakażenia, bowiem wrażliwa pałeczka krztuśćca ginie prawie natychmiast poza organizmem gospodarza. Umiejscowienie zakażenia związane jest z tym, że zarazek ten wykazuje szczególnie silne powinowactwo do urzęsionego nabłonka oddechowego. Pałeczka *Bordetella pertussis* wytwarza wiele czynników zjadliwości (w tym otoczkę), powodujących, że krztusiec jest bardzo poważną chorobą wieku dziecięcego, chociaż sporadycznie zachorowania mogą też występować zarówno u młodzieży jak i u osób dorosłych.

Uodpornienie przeciw krztuśćcowi daje szczepienie, wykonywane wg aktualnie obowiązującego Kalendarza Szczepień.

Legionella pneumophila - czynnik etiologiczny legionellozy („choroby legionistów").

Legionella pneumophila – jest pałeczką Gram ujemną, opisaną w 1977 roku. Nazwę swoją zawdzięcza epidemii zakażenia dróg oddechowych, jaką spowodowała rok wcześniej wśród uczestników zjazdu weteranów - legionistów w Filadelfii. Pałeczka spowodowała wtedy zachorowanie u 182 osób, z czego 29 zmarło.

Legionella pneumophila jest organizmem kosmopolitycznym – występuje na całym świecie, a naturalnym miejscem jej bytowania są wszelkie zbiorniki wodne (zarówno woda stojąca jak i płynąca).

Drobnoustrój nie jest wrażliwy na chlorowanie, dlatego pewna ilość tych pałeczek znajduje się również w wodzie wodociągowej (ilość ta jednak nie zagraża zdrowiu człowieka, tym bardziej, że gotowanie zabija pałeczki *Legionella*).

Niebezpieczne dla człowieka są wszelkie urządzenia klimatyzacyjne i wodne, szczególnie te, w których woda jest podgrzewana (prysznic, basen, gorące źródła), oraz te które powodują powstawanie aerozolu, z którym rozpylane są bakterie.

Dla pacjentów hospitalizowanych niebezpieczeństwo zakażenia pałeczką Legionella pneumophila stwarzają układy nawilżające do tlenoterapii, nebulizatory, oraz systemy klimatyzacyjne, prysznice i nawilżacze powietrza. Korzystanie z tych urządzeń może doprowadzić do epidemii szpitalnej.

Do chwili obecnej nie stwierdzono transmisji horyzontalnej drobnoustroju (z człowieka na człowieka).

Diagnostyka *Legionella pneumophila* jest bardzo trudna, długotrwała (inkubacja trwa od 4 do 10 dni) wymaga specjalnych podłóż, oraz bioptatu z tkanki płucnej (uzyskanie dodatniej hodowli z plwociny, krwi, płynu z opłucnej jest bardzo trudne).

Obecnie do identyfikacji *Legionella pneumophila* w materiałach klinicznych stosowane są metody immunofluorescencyjne, testy immunoenzymatyczne (ELISA) lub sondy genetyczne.

Zakażenie można potwierdzić lub wykluczyć oznaczając poziom przeciwciał przeciwko *Legionella ssp.* w próbkach surowicy. Badanie to ma jednak głównie znaczenie dla potwierdzenia diagnozy, a także w retrospektywnych dociekaniach epidemiologicznych i do poszukiwania źródeł zakażenia w przypadku zakażeń epidemicznych.

Przed opisem występujących postaci klinicznych zakażeń należy podkreślić, że u pacjentów z prawidłową odpornością zakażenia pałeczką *Legionella pneumophila* nie powodują wystąpienia objawów klinicznych.

Legionella pneumophila jest pasożytem wewnątrzkomórkowym, co oznacza, że ma zdolność przeżycia i namnażania się w komórkach fagocytarnych (monocyty i makrofagi płucne). Dotychczas opisano dwie postacie kliniczne zakażenia pałeczką *Legionella pneumophila:*

- Choroba legionistów – jest bardzo ciężkim, zagrażającym życiu schorzeniem. Okres wylęgania jest różny, wynosi od 2 – 10 dni i zależy prawdopodobnie od dawki zakażającej oraz zjadliwości szczepu. Choroba legionistów jest płucną postacią zakażenia i jej najbardziej typowe objawy to różne postacie kliniczne zapalenia płuc z towarzyszącymi objawami nieswoistymi takimi jak wysoka gorączka, dreszcze, bóle głowy, kaszel (suchy lub z odkrztuszaniem śluzowej lub ropnej wydzieliny) i wodnista biegunka. U części pacjentów mogą występować zaburzenia, a nawet utrata świadomości. W przebiegu zakażenia obserwowano również objawy pozapłucne, np. powiększenie wątroby, śledziony i niewydolność nerek. Wystąpienie bakteriemii może również powodować zakażenia innych tkanek i narządów (węzłów chłonnych, wsierdzia, osierdzia, kości, szpiku, trzustki itd.). Większość szczepów wytwarza β-laktamazy, w związku z czym z antybiotyki β-laktamowe (penicyliny, cefalosporyny) nie mają zastosowania w leczeniu. Lekami z wyboru są makrolidy (erytromycyna - w ciężkich przypadkach w skojarzeniu z rifampicyną, azytromycyna, klarytromycyna), ewentualnie doksycyklina, biseptol lub nowe generacje fluorochinolonów (ciprofloksacyna, ofloksacyna). Mimo stosowanego prawidłowego leczenia śmiertelność w chorobie legionistów sięga około 20%. Należy brać pod uwagę *Legionella pneumophila* jako możliwy czynnik etiologiczny w przypadku zapaleń płuc nie poddających się leczeniu β-laktamami i aminoglikozydami.

  Schorzenie to w najcięższej postaci dotyczy głównie osób w wieku starszym oraz chorych z niedoborami odporności (pacjenci w immunosupresji, dializowani, z przewlekłą chorobą podstawową), w tym osób ze zmniejszoną odpornością miejscową w płucach (przewlekłe obturacyjne zapalenie płuc, palenie tytoniu, choroby układu krążenia).
- Gorączkę Pontiac – jest to, w przeciwieństwie do choroby legionistów, zakażenie dobrze rokujące, nie zagrażające życiu; charakteryzuje się wystąpieniem objawów grypopodobnych, które samoistnie ustępują po około 7 dniach. W przypadku stwierdzenia gorączki Pontiac wystarczające jest leczenie objawowe. Choroba ta jest bardzo zakaźna, natomiast nie stwierdzono jaki mechanizm warunkuje jej przenoszenie.

Neisseria meningitidis (meningokok, dwoinka zapalenia opon mózgowo – rdzeniowych)

Neisseria meningitidis – jest ziarenkowcem Gram ujemnym. W preparacie

mikroskopowym komórki, których kształt jest nerkowaty, często układają się po dwie („dwoinki"). Są to drobnoustroje wytwarzające otoczkę. Otoczka ma własności antyfagocytarne i odgrywa bardzo ważna rolę w patogenności szczepu. Na podstawie różnic antygenowych zawartych w niej polisacharydów meningokoki zostały podzielone na 13 grup serologicznych, a te z kolei, w oparciu o różnice w białkach błony zewnętrznej - na dalsze serotypy. Większość zakażeń wywołanych jest przez grupy A,B,C,Y i W135. *Neisseria meningitidis* jest szeroko rozpowszechniona na całej kuli ziemskiej. Drobnoustrój występuje i wywołuje zakażenia wyłącznie u ludzi (rezerwuary w świecie zwierząt nie są znane). W stanie nosicielstwa dwoinka zasiedla nabłonek jamy nosowo – gardłowej człowieka. Nosicielstwo występuje w populacji z częstością 5 - 30% (najczęściej dotyczy osób między 15 a 24 rokiem życia). Odsetek nosicieli waha się w zależności od pory roku i sytuacji epidemiologicznej. W grupach zamkniętych (internaty, przedszkola, akademiki, koszary, domy opieki), odsetek nosicieli jest większy (40 – 80%). Nosicielstwo może utrzymywać się przez wiele miesięcy. Źródłem zakażenia (droga kropelkowa lub kontakt bezpośredni) jest nosiciel lub chory.

Neisseria meningitidis jest czynnikiem etiologicznym:

- ropnego zapalenia opon mózgowo – rdzeniowych, jednej z najcięższych chorób bakteryjnych człowieka, obarczonej dużą śmiertelnością. W początkowym okresie zakażenia, u osoby wrażliwej drobnoustroje, które dostały się do nabłonka nosa i gardła, rozprzestrzeniają się drogą krwionośną i osiągają opony mózgowo – rdzeniowe, gdzie namnażają się i powodują zapalenie z typowymi objawami klinicznymi (sztywność karku, silny ból głowy, gorączka, wymioty, objawy neurologiczne, bóle mięśni i stawów). Choroba najczęściej występuje u niemowląt i małych dzieci (0-5 lat), ale dotyczy również innych grup wiekowych.
- ostrej sepsy meningokokowej – która jest zakażeniem uogólnionym, przebiegającym z wystąpieniem wybroczyn, wykrzepianiem wewnątrznaczyniowym, hipotensją, uszkodzeniem wielonarządowym i wstrząsem septycznym. Rokowanie w takich przypadkach jest bardzo poważne i prowadzi w bardzo wysokim odsetku do śmierci, mimo leczenia podtrzymującego i właściwej antybiotykoterapii. Skrajnie niebezpieczny i najcięższy dla pacjenta jest Zespół Waterhouse'a – Friderichsena (piorunująca sepsa meningokokowa), podczas której dochodzi do zapalenia mięśnia sercowego i obustronnego krwotocznego uszkodzenia nadnerczy.

Wymienione powyżej zakażenia inwazyjne o ciężkim przebiegu wywoływane przez Neisseria meningitidis określane są jako **inwazyjna choroba meningokokowa.**

- *Neisseria meningitidis* jest drobnoustrojem wywołującym również ropne zapalenia szpiku i kości, płuc (u osób starszych), zapalenie gardła, ucha środkowego płuc, osierdzia, wsierdzia, stawów. Zakażenia w obrębie odbytu i narządów moczowo – płciowych, które rozpoznawane są obecnie coraz częściej, występują głównie u osób o odmiennych zachowaniach seksualnych.

Neisseria meningitidis może być przyczyną zachorowań sporadycznych (głównie grupa serologiczna B), epidemicznych (głównie grupy A i C) i endemicznych. (tzw. pas afrykański przebiegający od Sudanu i Ugandy poprzez Czad i Północną Nigerię do Mali i Górnej Wolty jest najbardziej znanym obszarem, w którym stwierdza się zachorowania endemiczne). Stwierdzono również, że zachorowania występują sezonowo.

Okres wylęgania inwazyjnej choroby meningokokowej najczęściej wynosi 3 - 4 dni. U niemowląt i małych dzieci przebieg choroby może być piorunujący i w ciągu kilku godzin doprowadzić do zgonu.

W przypadku podejrzenia inwazyjnej choroby meningokokowej konieczne jest natychmiastowe podjęcie leczenia antybiotykami skutecznymi w odniesieniu nie tylko do *Neisseria meningitidis*, ale również w stosunku do innych drobnoustrojów, które mogą wywołać podobne objawy. W leczeniu empirycznym zaleca się podawanie III generacji cefalosporyn, penicyliny G lub chloramfenikolu. Dalsze decyzje odnośnie antybiotykoterapii można podejmować po otrzymaniu wyniku lekowrażliwosci.

Ze względu na niezwykle ciężki obraz kliniczny (obarczonych dużą śmiertelnością) zakażeń o etiologii *Neisseria meningitidis* i łatwość rozprzestrzeniania się zakażenia rozpoznanie każdego przypadku wymaga wdrożenie postępowania, które ma na celu:

1. wyhodowanie i dokładne zidentyfikowanie czynnika etiologicznego (łącznie z określeniem serogrupy),
2. oznaczenie lekowrażliwości szczepu,
3. zidentyfikowanie nosicieli,
4. podjęcie działań w celu ograniczenia liczby zachorowań,

Możliwość wyhodowania szczepu zależy w dużym stopniu od prawidłowego pobrania materiału i właściwego transportu do laboratorium.

Drobnoustrój ten jest bardzo wrażliwy i szybko ginie poza organizmem człowieka. Próbki pobrane w związku z podejrzeniem infekcji meningkokowej (krew, płyn mózgowo-rdzeniowy), winny być pobrane przed wdrożeniem antybiotykoterapii i transportowane do laboratorium w możliwie najkrótszym czasie, na podłożu transportowo - wzrostowym, z zapewnieniem odpowiedniej temperatury (ok.37^0C). Jednocześnie laboratorium mikrobiologiczne winno otrzymać próbkę płynu mózgowo-rdzeniowego w probówce w celu wykonania i oceny preparatu bezpośredniego. Obecność Gram ujemnych ziarenkowatych dwoinek (nieraz skupionych wewnątrz granulocytów), pozwala podejrzewać obecność meningokoków. Obserwacje tę laboratorium ma obowiązek natychmiast zgłosić lekarzowi opiekującemu się pacjentem. Wyhodowany szczep (ew. próbkę płynu mózgowo – rdzeniowego), laboratorium zabezpiecza i przesyła do ośrodka referencyjnego, w którym wykonywana jest dalsza specjalistyczna diagnostyka.

Laboratorium winno również zgłosić fakt wyhodowania szczepu (lekarz prowadzący ma jednocześnie obowiązek zgłoszenia zachorowania), w trybie natychmiastowym (telefonicznie) do Inspekcji Sanitarnej, która przeprowadza postępowanie wg obowiązujących procedur (wywiad, zidentyfikowanie osób z kontaktu, pobranie wymazów

z nosogardzieli, zidentyfikowanie nosicieli i skierowanie do lekarza w celu podjęcia profilaktycznej antybiotykoterapii, podanie informacji do prasy).

W przypadku zakażeń memingokokowych prawidłowa współpraca lekarza, laboratorium oraz inspekcji sanitarnej pozwala na szybką interwencję, ograniczenie liczby zachorowań oraz niejednokrotnie zapobiega panice wśród mieszkańców.

Dostępna szczepionka jest w grupie szczepień zalecanych (odpłatnych), nie zabezpiecza ona jednak przed wszystkimi i serotypami meningokoka.

Enterococcus sp.- paciorkowce kałowe (Enterokoki) (grupa D wg klasyfikacji Lancefielda)

Enterokoki zostały wyodrębnione z rodzaju *Streptococcus*.

Do rodzaju tego zalicza się obecnie 16 gatunków bakterii, które występują w przewodzie pokarmowym ludzi i zwierząt. W porównaniu z innymi paciorkowcami enterokoki bardzo dobrze przeżywają poza organizmem człowieka. Można je znaleźć w zanieczyszczonych zbiornikach wodnych i są one – obok *Escherichia coli* – wskaźnikiem zanieczyszczenia wody kałem ludzkim.

W patologii człowieka największe znaczenie odgrywają dwa gatunki *Enterococcus faecalis* i *Enterococcus faecium*.

Ponieważ Enterokoki zasiedlają przewód pokarmowy człowieka, wywołane przez nie zakażenia należą do typowych zakażeń oportunistycznych - ujawniają się głównie w przypadku obniżenia odporności lub po intensywnym leczeniu antybiotykami. Dotyczą chorych wysokiego ryzyka, poddanych Są to więc głównie zakażenia endogenne.

Do chwili obecnej nie stwierdzono u rodzaju *Enterococcus ssp*. wielu czynników zjadliwości.

W porównaniu do innych drobnoustrojów zakażenia wywołane przez enterokoki nie mają tak dramatycznego przebiegu. Wprawdzie mogą wywoływać zakażenia wszystkich tkanek i narządów (układu moczowego, krwi, opon mózgowo rdzeniowych, wsierdzia, skóry i tkanek miękkich, oraz - najczęściej mieszane - zakażenia po zabiegach w obrębie jamy brzusznej).

Podejmując leczenie należy pamiętać o tym, że są to bakterie:

- oporne na wiele antybiotyków (konieczny wykonanie antybiogramu)
- oporne na wszystkie grupy cefalosporyn. (leczenie cefalosporynami powoduje selekcję enterokoków)
- występują wśród nich coraz częściej szczepy o wysokiej oporności na aminoglikozydy (tzw. szczepy HLAR – ang. *High Level Aminoglycoside Resistance* – patrz artykuł w poprzednim numerze pt „Oporność bakterii na antybiotyki – patogeny alertowe), co wyklucza możliwość stosowania w leczeniu aminoglikozydów w skojarzeniu z penicylinami,

Bardzo dużym problemem terapeutycznym stało się wykrycie szczepów enterokoków opornych na wankomycynę (pierwsze izolaty stwierdzono w USA w1988 roku). Zidentyfikowanie takich szczepów wymaga wprowadzenia ścisłego reżimu przeciw epidemicznego i izolacji pacjenta. Szczep należy przesłać do ośrodka referencyjnego do dalszej specjalistycznej diagnostyki.

Pałeczki Gram ujemne z rodziny *Enterobacteriaceae* – pałeczki jelitowe, pałeczki fermentujące glukozę

Pałeczki Gram ujemne z rodziny *Enterobacteriaceae* wchodzą w skład normalnej flory przewodu pokarmowego ludzi i zwierząt. Niektóre z nich przejściowo kolonizują gardło (często u niemowląt i małych dzieci). Wywoływane przez nie zakażenia należą do grupy endogennych lub egzogennych. Zakażenia endogenne są typowymi zakażeniami oportunistycznymi. Powiązane są ze spadkiem odporności pacjenta i/lub wykonywanymi u niego zabiegami koniecznymi dla ratowania zdrowia i życia. Zakażenia endogenne mogą występować u chorych leczonych na wszystkich oddziałach szpitalnych; szczególnie często występują u pacjentów oddziałów intensywnej terapii, noworodkowych i hematologicznych. Z kolei zakażenia egzogenne wynikają głównie z nieprzestrzegania podstawowych zasad higieny (mycie i dezynfekcja rąk) przez opiekujący się chorymi personel, ale również z nieprzestrzegania procedur postępowania diagnostycznego i terapeutycznego.

Pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae* (szczególnie z rodzaju *Serratia*) występują również powszechnie w środowisku (gleba, woda). Bakterie te z reguły nie wymagają stosowania szczególnych podłóż ani warunków podczas transportu próbek do laboratorium.

Do najczęściej izolowanych z materiału diagostycznego pałeczek *Enterobacteriaceae* należą:

- *Escherichia coli* - stanowią stały składnik normalnej flory jelitowej człowieka i jako takie stanowią wskaźnik zanieczyszczenia wody pitnej odchodami. Woda w której stwierdza się obecność *Escherichia coli* nie nadaje się do picia.

  Niektóre szczepy *Escherichia coli* posiadają czynniki determinujące chorobotwórczość, w tym:

- antygeny O i antygeny fimbrialne P, które umożliwiają przyleganie do komórek nabłonka układu moczowego i nabłonka kielichów i kanalików nerkowych; Escherichia coli jest przyczyną 80% zakażeń układu moczowego; są to głównie zakażenia endogenne (bakterie przedostają się do układu moczowego z okolicy krocza),
- otoczka antyfagocytarna - szczep Escherichia coli K-1, który ją wytwarza odpowiedzialny jest za 80% przypadków zapalenia opon mózgowo – rdzeniowych u noworodków; zakażenie to jest nabywane przy albo po porodzie,
- czynniki adhezyjne, enterotoksyny, verotoksyna, - powodują, że *Escherichia coli* może być przyczyną zakażeń żołądkowo - jelitowych o różnym przebiegu, przeważnie samoistnie ustępujących, które mogą mieć cięższy przebieg lub powodować powikłania głównie u małych dzieci; najpoważniejsze zakażenia wywołują szczepy enterokrwotoczne (EHEC), a wśród nich najgroźniejszy serotyp *Escherichia coli* O157:H7 (po raz pierwszy opisany w Japonii, powoduje biegunkę, krwotoczne zapalenie jelit i zespół hemolityczno – mocznicowy prowadzący do ostrej niewydolności nerek). Zakażenie tym szczepem obarczone jest dużą (ok.. 25%) śmiertelnością.

  Zakażenia pokarmowe są przenoszone głównie na drodze fekalno – oralnej, lub pokarmowej (zakażenia w Japonii były wynikiem spożycia skażonego, niedogotowanego mięsa).

- *Klebsiella pneumoniae* szczep posiadający otoczkę wielocukrową

(najczęściej powoduje zakażenia układu moczowego, zapalenia płuc, sepsę); pałeczki te bardzo często są przyczyną zakażenia u noworodków (w tym wcześniaków z niską wagą urodzeniową). Kolonizacja przewodu pokarmowego nabyta w okresie noworodkowym utrzymuje się przeważnie przez wiele miesięcy.

- *Enterobacter cloacae* wywołuje zakażenia szczególnie trudne do leczenia, ze względu na zdolność do wytwarzania enzymu, tzw. chromosomalnej cefalosporynazy. Induktorami chromosomalnej cefalosporynazy są cefalosporyny I generacji, cefoksytyna i imipenem, a szczepy, u których występuje ten mechanizm, są oporne na wszystkie antybiotyki β-laktamowe za wyjątkiem karbapenemów (imipenem, meropenem). Zakażenia takimi szczepami generują więc wysokie koszty leczenia, nie dając pewności odnośnie efektów terapii. Dodatkowym utrudnieniem w leczeniu są ograniczenia w prowadzeniu leczenia skojarzonego – wymienionych powyżej silnych induktorów nie wolno kojarzyć z innymi antybiotykami β – laktamowymi. Ostatnio opisano oporność tych szczepów również na karbapenemy. Selekcja opisanych, opornych szczepów *Enterobacter cloacae* jest wynikiem nadmiernego stosowania w lecznictwie cefalosporyn.
- *Proteus mirabilis* – najczęściej wywołuje trudno leczące się zakażenia dróg moczowych. Szczep ten wytwarzając ureazę zwiększa pH moczu, co z kolei sprzyja powstawaniu kamieni moczowych. Proteus mirabilis izolowany bywa również z ran oraz może być przyczyną sepsy.
- *Serratia ssp.* (najczęściej *S.marcescens, S.liquefaciens i S.odorifera*) – pałeczki te powszechnie występują zarówno w środowisku jak i w produktach spożywczych. Wyjątkowo są izolowane z kału lub z dróg oddechowych człowieka. W warunkach szpitalnych pałeczki *Serratia ssp.* mogą powodować bardzo ciężkie i trudne do wyleczenia zakażenia (głównie dróg moczowych i oddechowych u chorych wentylowanych, a także biegunki u niemowląt). Oprócz tego, ze bakterie te są naturalnie oporne na różne antybiotyki (w tym na cefalosporyny), mogą wytwarzać enzymy indukowalne, które sprawiają, że do terapii można stosować wyłącznie karbapenemy (mechanizm jak w przypadku pałeczek *Enterobacter cloacae*).
- *Salmonella spp.* – została włączona do grupy patogenów alarmowych głównie z powodu łatwości szerzenia się i wywoływania ognisk epidemicznych. Rezerwuarem drobnoustroju są zarówno dzikie jak i domowe zwierzęta (w tym głównie drób i skażone jaja), a także bezobjawowi nosiciele. Zakażenie następuje drogą fekalno – oralną lub przez spożycie skażonej żywności (głównie przygotowanej na bazie surowych jajek). Pałeczki *Salmonella spp.* bez trudu pokonują barierę, jaką dla większości bakterii stanowi kwas żołądkowy i osiągają nabłonek jelita cienkiego. Do chwili obecnej opisano około 2 500 serotypów *Salmonella*. Pałeczki te posiadają wiele czynników determinujących chorobotwórczość, umożliwiających przyleganie, penetrację błony śluzowej jelita, ew. bakteriemię. Zakażenia mogą dawać różny obraz kliniczny:

1. Dur brzuszny, którego czynnikiem etiologicznym jest *Salmonella typhi*, występuje wyłącznie u ludzi i jest ciężkim, uogólnionym zakażeniem o charakterystycznym przebiegu, z wysypką, ogólnie złym samopoczuciem, wysoką temperaturą, z owrzodzeniami jelit i możliwością powikłań. W przebiegu duru brzusznego biegunka występuje wyjątkowo. Okres wylęgania duru brzusznego wynosi przeważnie około 14 dni. Przed wprowadzeniem do lecznictwa antybiotyków penetrujących drogi żółciowe, bardzo często dochodziło do nosicielstwa pochorobowego. Obecnie zachorowania na dur brzuszny w Polsce należą do rzadkości. Pojedyncze przypadki zachorowań są wynikiem zawleczenia choroby przez osoby podróżujące ze stref endemicznych. Potwierdzeniem zachorowania jest wyhodowanie *Salmonella typhi* z próbki kału, krwi lub moczu (w zależności od fazy toczącego się zakażenia).
2. Salmonelloza to zapaleniem jelita cienkiego i grubego. Okres wylęgania jest krótki i wynosi zwykle kilka do kilkunastu godzin. Typowe objawy zakażenia to ból brzucha, biegunka i podwyższona temperatura. U niektórych osób objawy są słabo zaznaczone; zachorowanie może również przebiegać bezobjawowo. W przypadkach ostrej biegunki przebiegającej z odwodnieniem (szczególnie u dzieci i osób starszych) konieczne jest podanie kroplówki uzupełniającej. Leczenie antybiotykiem nie jest zalecane. Choroba ustępuje przeważnie samoistnie po około 3 dniach, stąd wielu, szczególnie lżej chorych nie zgłasza się do lekarza. Wyjątkowo (szczególnie u dzieci) może dojść do uogólnienia zakażenia i ew. dalszych powikłań (np. ropni narządowych). Pacjent przyjęty do szpitala z objawami sugerującymi zakażenie *Salmonella ssp.* powinien być izolowany (osobna sala z węzłem sanitarnym). Potwierdzeniem salmonelozy jest wyhodowanie szczepu z próbki kału (podobne objawy kliniczne wywołuje szereg różnych drobnoustrojów). Wśród wyosobnionych z materiału klinicznego pałeczek *Salmonella ssp.* są również szczepy wytwarzające β-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym (ESBL). Każde zakażenie pałeczką *Salmonella ssp.* podlega obowiązkowi natychmiastowego zgłoszenia do Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej, gdzie podejmowane są dalsze działania, których celem jest ustalenie źródła zakażenia i podjęcie działań zapobiegających kolejnym zachorowaniom.

- *Shigella ssp.* – jest czynnikiem etiologicznym czerwonki bakteryjnej. Rezerwuarem i źródłem zakażenia jest wyłącznie człowiek. Zakażenie szerzy się drogą fekalno – oralną, poprzez skażony pokarm lub wodę. Spośród czterech serotypów *Shigella* w Polsce zachorowania wywołują głównie *Shigella sonnei* i *S. flexneri*. Po krótkim okresie wylęgania u chorego występują silne, kurczowe bóle brzucha i częste oddawanie małych ilości stolca zawierającego krew i śluz (pałeczki *Shigella* powodują uszkodzenie błony śluzowej jelita).

Może również występować wodnista biegunka. Obok leczenia objawowego (kroplówka uzupełniająca) można zastosować antybiotykoterapię (ampicylina, amoksycylina, biseptol). Zakażenie pałeczką *Shigella ssp*. dotyczy okrężnicy i prawie nigdy nie dochodzi do jego uogólnienia. Potwierdzeniem zakażenia jest wyhodowanie pałeczki *Shigella ssp* z kału lub z wymazu z odbytu. Postępowanie przeciwepidemiczne łącznie ze zgłoszeniem zachorowania do Stacji Sanitarno Epidemiologicznej obowiązują analogicznie jak w przypadku zachorowań wywołanych przez pałeczkę *Salmonella spp.*

- inne pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae* (*Klebsiella oxytoca*, *Citrobacter freundii*, *Proteus vulgaris, Morganella, Providencia* itd.) izolowane są z materiałów klinicznych sporadycznie, jednak również mogą powodować zakażenia, a także mogą wytwarzać ESBL (β-laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym), co stawia je w szeregu patogenów alarmowych.

Pseudomonas aeruginosa – pałeczka ropy błękitnej *Acinetobacter ssp.*

Wymienione powyżej **pałeczki niefermentujące glukozy** występują powszechnie w środowisku człowieka, zwłaszcza w ciepłych zbiornikach wodnych. W warunkach szpitalnych dochodzi również do kolonizacji wszelkich wilgotnych miejsc, w tym aparatury medycznej do sztucznej wentylacji (nawilżacze).

Pałeczki niefermentujące wyposażone są w liczne czynniki patogenności. Mają zdolność przylegania zarówno do komórek gospodarza, jak i wszelkich elementów wykonanych z tworzywa sztucznego, wprowadzonych do organizmu gospodarza (cewniki, wenflony, protezy, rurki intubacyjne). Przyleganie to wynika zarówno ze zdolności do wytwarzania śluzu zewnątrzkomórkowego, jak i z obecności fimbrii, łączących się z receptorami komórek nabłonkowych błon śluzowych. Glikokaliks *Pseudomonas aeruginosa* chroni go nie tylko przed działaniem mechanizmów obronnych gospodarza, w tym fagocytozą, ale również pozwala na zagrażającą życiu kolonizację tkanki płucnej u chorych z mukowiscydozą. *Pseudomonas aeruginosa* wytwarza również szereg enzymów i toksyn, które powodują spustoszenia w organizmie gospodarza. *Pseudomonas aeruginosa* najczęściej powoduje bakteriemie, zapalenie płuc, zakażenia układu moczowego i ran oparzeniowych, a także ran chirurgicznych (szczególnie mostka po operacjach kardiochirurgicznych). Zakażenie gałki ocznej (po zabiegach na oku, płukaniu zakażonymi kroplami oczu lub używanie źle utrzymanych soczewek kontaktowych), może w bardzo krótkim czasie doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia oka, a nawet ślepoty.

Do rodzaju *Acinetobacter* należy kilkanaście gatunków, jednak największe znaczenie kliniczne mają *A. baumanii* oraz *A.juni. Acinetobacter spp.* może kolonizować skórę i błony śluzowe człowieka. Powoduje zakażenia u chorych z obniżona odpornością – najczęściej są to zapalenia płuc u chorych zaintubowanych.

Zarówno *Pseudomonas aeruginosa* jak i *Acinetobcter spp.* są naturalnie oporne na szereg antybiotyków, co zwiększa trudności terapeutyczne i koszty leczenia.

Zakażeniu Gram ujemnymi pałeczkami niefermentującymi ulegają głównie pacjenci oddziałów oparzeniowych, hematogicznych, patologii noworodka oraz intensywnej terapii. Źródłem zakażenia mogą być wszelkie zbiorniki wodne – szczególnie z podgrzewaną wodą. Przyczyną zakażenia tymi szczepami jest często lekceważenie obowiązujących procedur higienicznych i medycznych. Znanym i powszechnie cytowanym przykładem na obecność szczepów *Pseudomonas aeruginosa* jest nawilżacz respiratora. Jednak równie ważnym źródłem zakażenia może być nawilżacz pod inkubatorem, jeżeli przed wymianą wody nie został umyty i poddany dezynfekcji lub nawilżacz powietrza, z którego nie usunięto kamienia. *Pseudomonas aeruginosa* będzie się również doskonale namnażał się na mydle w kostce lub na mydelniczce, pod materacykiem leżącym na zawilgoconym stole do przewijania niemowląt, lub na podstawce ociekacza do naczyń w pokoju socjalnym personelu. Pobranie prób do badań bakteriologicznych z takich miejsc niekoniecznie w okresie trwającej epidemii, pozwoliłoby może na wcześniejsze uświadomienie sobie problemu i likwidację przynajmniej części źródeł zakażenia tymi pałeczkami.

Mycobacterium (prątki)

Prątki są drobnoustrojami o cechach wyróżniających je z grupy innych bakterii. Mają specyficznie zbudowaną ścianę komórkową - obecne w niej związki mikolowe oprócz innych właściwości zapewniają również niewrażliwość na wysychanie co ma znaczenie epidemiologiczne.

Prątki wywołują zakażenia zarówno u ludzi jak i u zwierząt. Podzielone zostały na dwie grupy – wolno i szybko rosnących. Hodowlę prątków wolno rosnących najczęściej stosowaną klasyczną metodą prowadzi się do 6 tygodni (najwcześniej wzrost można uzyskać po 7 dniach), co jest niewątpliwie dużym utrudnieniem w diagnozowaniu gruźlicy. Obecnie wprowadza się również metody pozwalające na szybsze uzyskanie hodowli.

Najczęściej występującą jednostką chorobową u ludzi jest gruźlica płuc, której czynnikiem etiologicznym jest *Mycobacterium tuberculosis* (rzadziej *M. bovis* lub *M. africanum*). Zakażenia rozprzestrzeniają się głównie drogą kropelkową lub pyłową. Dawka zakażająca jest bardzo niska – rozwój choroby mogą spowodować pojedyncze prątki. Najczęściej występująca postać kliniczna to gruźlica płuc, ale zakażenie może powodować również liczne lokalizacje pozapłucne.

Powszechne dawniej zakażenia prątkami gruźlicy od bydła zostały, obecnie dzięki szczepieniom i nadzorowi weterynaryjnemu, wyeliminowane. Nadal jednak występują zakażenia prątkami atypowymi.

Obecnie, szczególnie w niektórych krajach, w tym w Polsce, obserwuje się wzrost zachorowań na gruźlicę. Szczególnie niepokojące jest to, że zakażenia powodują tzw. prątki wielooporne. Ponieważ w terapii stosuje się jednocześnie cztery leki p/gruźlicze, oporność ogranicza możliwości terapeutyczne. Szczepy wielooporne zalicza się do patogenów alertowych.

Anna Szkarłat
Zakład Mikrobiologii Klinicznej
Zespół ds. Zapobiegania i Zwalczania
Zakażeń Szpitalnych
Uniwersytecki Szpital Dziecięcy
w Krakowie

Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego

dotyczący aktualnej sytuacji epidemiologicznej grypy sezonowej i ptaków na świecie z dnia 19 września 2006r.

źródło: WHO, ECDC, CDC, OIE)

A. GRYPA SEZONOWA U LUDZI W EUROPIE

W 34 i 35 tygodniu sprawozdawczym (21.08.06 – 03.09.2006) nie stwierdzono wzrostu aktywności wirusa grypy sezonowej w Europie.

B. WIRUS GRYPY PTAKÓW WYSOCEPATOGENNA GRYPA PTAKÓW U ZWIERZĄT NA ŚWIECIE

Naturalnym gospodarzem wirusów grypy ptaków jest drób i dzikie ptactwo. Ich patogenność jest bardzo zróżnicowana - na podstawie zdolności do wywołania choroby dzieli się je zasadniczo na 2 grupy.

Wysoce zjadliwe wirusy (*highly pathogenic avian influenza* - HPAI) powodują grypę ptaków o ciężkim przebiegu, która jest ostrą chorobą ogólnoustrojową ze śmiertelnością dochodzącą do 100% u ptaków grzebiących (najbardziej wrażliwe są indyki, kury i inne gatunki drobiu grzebiącego). Do tej grupy należą niektóre podtypy H5 (np. H5N1) i H7 (nie wszystkie wirusy tych podtypów są jednak wysoce zjadliwe). Wirusy HPAI mogą się namnażać w całym organizmie gospodarza i uszkadzać narządy ważne dla życia, co jest zwykle przyczyną śmierci. Zakażenia HPAI stwierdzono u ptactwa w niemal 40 krajach na świecie, także w Europie (kilka ognisk wykryto w 2006 r. również w Polsce).

Drugą grupę tworzą liczne wirusy charakteryzujące się małą zjadliwością (*low pathogenic avian influenza* - LPAI) i należą one do wszystkich podtypów, w tym również H5 i H7. Wywołują zwykle łagodną postać grypy ptaków z objawami ze strony układu oddechowego i pokarmowego.

Ryzyko zakażenia ludzi wirusem grypy ptaków określa się jako minimalne. Główną drogą zakażenia jest transmisja wirusa z drobiu na człowieka, w niemal wszystkich przypadkach podczas bliskiego, bezpośredniego kontaktu z żywymi, zakażonymi zwierzętami, bądź z powierzchniami skażonymi ich odchodami. Ryzyko niesie kontakt z odchodami i wydzielinami drobiu (inhalacja) oraz surowym mięsem, pozyskanym poza nadzorem weterynaryjnym (ubój, patroszenie i porcjowanie mięsa, zwłaszcza w domowych warunkach); nie wykluczona jest rola pośrednich gatunków (np. świń). Dotychczas nie odnotowano zakażenia wirusem grypy ptaków, drogą pokarmową.

(wg „Grypa ptasia - czy pandemia jest realnym zagrożeniem?" A. Gładysz, K. Fleischer, A.Wieliczko, E. Marszałkowska-Krześ)

C. WYSOCEPATOGENNA GRYPA PTAKÓW U ZWIERZĄT NA ŚWIECIE

Grypa ptaków u zwierząt	
Przypadki zakażenia wirusem A/H5N1 potwierdzone w laboratorium referencyjnym współpracującym z WHO:	
Europa & Eurazja:	**Bliski Wschód:**
Albania	Egipt
Austria	Irak (H5)
Azerbejdżan	Iran
Bośnia i Hercegowina	Izrael
Bułgaria	Jordania
Chorwacja	Palestyna
Czechy	Południowa Azja:
Dania	Afganistan
Francja	Indie
Gruzja	Kazachstan
Grecja	Pakistan
Hiszpania	Afryka:
Niemcy	Burkina Faso
Polska	Dżibuti
Rosja	Kamerun
Rumunia	Niger
Serbia i Czarnogóra	Nigeria
Słowacja	Sudan
Słowenia	Wybrzeże Kości Słoniowej
Szwajcaria	**Wschodnia Azja & kraje Pacyfiku:**
Szwecja	Chiny
Węgry	Hong Kong
Włochy	Indonezja
Turcja	Japonia
Ukraina	Korea Płd.
Wielka Brytania	Kambodża
	Laos
	Malezja
	Mongolia
	Mjanmar (Burma)
	Tajlandia
	Wietnam

Wg CDC i OIE

D. GRYPA PTAKÓW (H5N1) U LUDZI

IRAK

- 19 września 2006 r. Ministerstwo Zdrowia Iraku potwierdziło retrospektywnie trzeci przypadek zakażenia człowieka wirusem grypy H5N1. Wystąpił on u 3-letniego chłopca, który 15 marca 2006 r. został poddany hospitalizacji. Wykazywał on łagodne objawy i w pełni powrócił do zdrowia

Dwa poprzednie przypadki zakażenia wystąpiły w tym kraju w styczniu 2006 r. Oba zakończyły się śmiercią osób zakażonych.

INDONEZJA

- 8 września 2006 r. potwierdzono nowy przypadek zakażenia człowieka wirusem H5N1. Zakażenie wystąpiło u 14-letniej dziewczynki, która zaczęła wykazywać objawy 18 czerwca 2006 r. 5 dni później poddano ją hospitalizacji. 24 czerwca dziewczynka zmarła. Dochodzenie epidemiologiczne wykazało, że miała ona kontakt z drobiem

Ponadto w związku z ostatnią zmianą definicji przypadku zakażenia człowieka wirusem H5N1, WHO postanowiło uwzględnić dwa przypadki, które wystąpiły w Indonezji, w okresie od czerwca do listopada 2005 r. Pierwszy z nich to 8-letnia dziewczynka, która na skutek zakażenia zmarła. Drugi retrospektywnie potwierdzony przypadek to 45-letni mężczyzna, który powrócił do zdrowia.

-14 września 2006 r. Ministerstwo Zdrowia Indonezji potwierdziło dwa kolejne przypadki zakażenia człowieka wirusem grypy ptaków H5N1. Przypadki te wystąpiły w marcu i maju 2006 r. Do zakażenia doszło u 5-letniego chłopca (który w wyniku zakażenia zmarł) oraz u 27-letniego mężczyzny, który powraca do zdrowia.

Do tej pory w Indonezji zgłoszono 65 przypadków zakażenia człowieka wirusem H5N1 (49 osób zmarło).

CHINY

- W dniu 14 sierpnia 2006 r. Ministerstwo Zdrowia Chin potwierdziło 21 przypadek zakażenia człowieka wirusem grypy ptaków H5N1. Zakażenie wystąpiło u 62-letniego mężczyzny, pochodzącego północno – zachodniej części kraju. Jest to 14 przypadek śmiertelny w tym kraju.

- 8 sierpnia 2006 r. Ministerstwo Zdrowia CHIN poinformowało o retrospektywnie potwierdzonym przypadku zakażenia człowieka wirusem H5N1. Zakażenie wystąpiło w listopadzie 2003 r. u 24-letniego mężczyzny, który w wyniku zakażenia zmarł 3 grudnia 2003 r. Do tej pory nie określono, co mogło być źródłem zakażenia.

Skumulowana liczba potwierdzonych przypadków grypy ptaków (H5N1) u ludzi, które zgłoszone zostały do WHO (stan na 19 września 2006 r.)

Państwo	2003		2004		2005		2006		**Razem**	
	LP	**LZ**	**LP**	**LZ**	**LP**	**LZ**	**LP**	**LZ**	**LP**	**LZ**
Azerbejdżan	0	0	0	0	0	0	8	5	**8**	**5**
Chiny	1	1	0	0	8	5	12	8	**21**	**14**
Dżibuti	0	0	0	0	0	0	1	0	**1**	**0**
Egipt	0	0	0	0	0	0	14	6	**14**	**6**
Indonezja	0	0	0	0	19	12	46	37	**65**	**49**
Irak	0	0	0	0	0	0	3	2	**3**	**2**
Kambodża	0	0	0	0	4	4	2	2	**6**	**6**
Tajlandia	0	0	17	12	5	2	2	2	**24**	**16**
Turcja	0	0	0	0	0	0	12	4	**12**	**4**
Wietnam	3	3	29	20	61	19	0	0	**93**	**42**
Razem	**4**	**4**	**46**	**32**	**97**	**42**	**100**	**66**	**247**	**14**

wg WHO
Wyjaśnienie:
1. LP – liczba przypadków
2. LZ – liczba zgonów
3. Liczba przypadków zawiera liczbę zgonów
4. WHO podaje przypadki wyłącznie potwierdzone laboratoryjnie

Obecna faza pandemii * (wg WHO)

Okresy pandemii	Rodzaj zagrożenia	Fazy
Okres międzypandemiczny Obecność nowego wirusa wśród ptaków, brak zakażeń wśród ludzi	Niskie ryzyko zakażeń wśród ludzi	1
	Podwyższone ryzyko zakażeń wśród ludzi	2
Okres alarmu pandemicznego Obecność nowego wirusa wywołującego zakażenie wśród ludzi	Brak lub nieznaczne ryzyko przeniesienia infekcji z człowieka na człowieka	3
	Zwiększone ryzyko transmisji wirusa z człowieka na człowieka	4
	Wysokie ryzyko przeniesienia infekcji z człowieka na człowieka	5
Okres pandemiczny	Zwiększona i trwała transmisja wirusa w ogólnej populacji	6

** Więcej informacji na temat okresów i faz pandemii w „Krajowym Planie działań dla Polski na wypadek wystąpienia kolejnej pandemii grypy". (www.gis.gov.pl)*

Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 12.07.2006 r.

w sprawie wystąpienia na terenie Turcji wzmożonej liczby zachorowań na gorączkę krymsko-kongijską

Wirus gorączki krymsko-kongijskiej należy do rodziny *Bunyaviridae.* Rezerwuar wirusa stanowią zwierzęta dzikie i domowe. Do zakażenia człowieka może dochodzić na skutek przeniesienia wirusa przez wektor (głownie kleszcze) lub bezpośredni kontakt z zakażoną krwią, wydzielinami i wydalinami chorego zwierzęcia (przede wszystkim bydło, owce, kozy), dlatego zawodowymi grupami ryzyka są m.in.: lekarze weterynarii, pracownicy ubojni i rzeźni. Jest to ostra choroba zakaźna, której okres wylęgania jest zależny od sposobu, w jaki wirus wniknął do organizmu i wynosi:

- średnio 1-3 dni (do 9 dni) w przypadku zakażenia przy udziale wektora,
- średnio 5-6 dni (do 13 dni) gdy nastąpił bezpośredni kontakt z zakażoną krwią i/lub płynami ustrojowymi.

Choroba charakteryzuje się nagłym początkiem z wystąpieniem gorączki (39-40^{0}C), bólów mięśni, brzucha i pleców, bólów i zawrotów głowy, biegunki, nudności i wymiotów. Pojawiają się krwawienia z błon śluzowych i wybroczyny na skórze. Obserwuje się zmienność nastroju, nadmierne pobudzenie lub senność, a także powiększenie wątroby i węzłów chłonnych. Choroba może powodować groźne powikłania. Cechuje ją wysoka śmiertelność.

Wirus występuje endemicznie w Afryce, Europie i Azji. W 2001 roku opisywano wystąpienie ognisk w Kosowie, Albanii, Iranie, Pakistanie i Południowej Afryce. W okresie 1 stycznia do 30 czerwca 2006 roku zaobserwowano wzrost zachorowań na gorączkę krymsko-kongijską w Turcji. Dochodzeniem epidemiologicznym objęto tam 323 osoby podejrzane o zachorowanie. W próbkach pobranych od 150 osób potwierdzono obecność wirusa. Przypadki potwierdzone laboratoryjnie (w tym 11 śmiertelnych) pochodzą z 22 prowincji Turcji, głównie z terenów północno-wschodnich (Tokat, Sivas, Gümüshane, Amasya, Yozgat i Corum). Większość osób została zakażona w wyniku ukąszenia przez kleszcze.

Przedstawiciele Ministerstwa Zdrowia, Ministerstwa Środowiska i Ministerstwa Rolnictwa Turcji podjęli wspólne działania polegające na wdrażaniu środków zaradczych. Nasilono nadzór epidemiologiczny na terenie całego kraju. Wytyczne postępowania z przypadkami, obejmujące leczenie rybawiryną, zostały rozdystrybuowane do placówek służby zdrowia na terenie całego kraju. Wyznaczono 4 szpitale referencyjne w Ankarze, Erzurum, Sivas i Samsun, które mają możliwość izolacji chorych.

W chwili obecnej nie istnieje efektywna szczepionka chroniąca przed zakażeniem. W celu zminimalizowania ryzyka zakażenia osoby wyjeżdżające na tereny endemiczne powinny zastosować się do następujących zaleceń:

- unikać miejsc bytowania kleszczy,
- stosować ogólnie dostępne środki odstraszające owady (tzw. repelenty),
- stosować odzież osłaniającą części ciała narażone na ukąszenia owadów (koszule z długimi rękawami, długie spodnie),
- stosować się do zaleceń miejscowej służby zdrowia,
- w przypadku wystąpienia objawów chorobowych w trakcie pobytu na terenie endemicznym bądź po powrocie z podróży – natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Informacja w sprawie wzrostu zachorowań na odrę w 2006 r.

(Warszawa, dnia 07.07.2006r. opracowano na podstawie danych z PZH)

Odra jest chorobą zakaźną wywołaną przez wirus odry, przenoszącą się głównie drogą powietrzno-kropelkową. Typowo rozpoczyna się od gorączki, kataru, bólu gardła, kaszlu, zapalenia spojówek połączonego z intensywnym łzawieniem i światłowstrętem. Po około 3-4 dniach pojawia się gruboplamista i żywoczerwona wysypka. Początkowo zajęta jest skóra twarzy i okolica za uszami, następnie tułowia i kończyn. W momencie wystąpienia wysypki gorączka ustępuje. Wysypka utrzymuje się średnio około 7 dni i ustępuje w kolejności, w jakiej się pojawiła, z pozostawieniem brunatnych przebarwień skóry.

Do końca 2005 r. sytuacja epidemiologiczna odry kształtowała się bardzo pomyślnie. W 2003r. wystąpiło 48 zachorowań (w tym 31, co stanowi 65%, było przywleczonych głównie z Czeczenii), w 2004r. wystąpiło 11, a w roku 2005 – 13 zachorowań. Taka sytuacja była skutkiem konsekwentnie realizowanego przez Polskę Programu zwalczania i eliminacji tej choroby. Przed rokiem 1975, kiedy to wprowadzono do kalendarza szczepień ochronnych obowiązkowe szczepienia przeciwko odrze, chorowało na nią 200.000 osób rocznie (np. w 1973r. Zarejestrowano 196 109 zachorowań oraz 109 zgonów). Efektem szczepienia przeciwko odrze (wykonywanego w poszczególnych latach w różnym wieku) był dość szybki spadek zapadalności (np. w 1997r. odnotowano 338 zachorowań), niezależnie od ostatniej, tzw. *wyrównawczej* epidemii w roku 1998, podczas której zarejestrowano 2 255 zachorowań i 1 zgon. Spowodowało to, że Polska zaczęła od roku 2002 zbliżać się do kryteriów WHO uznania kraju za

bliski eliminacji odry. Kryteria te są następujące:
- wyszczepialność powyżej 95% w danym roczniku,
- zachorowalność – nie więcej niż 1 przypadek na 1 mln mieszkańców,
- co najmniej 1 przypadek podejrzany choroby wysypkowej na 100 tys. mieszkańców poddany badaniu serologicznemu w kierunku odry (WHO zgodnie z tym kryterium ustaliła dla Polski liczbę przynajmniej 381 badań na rok).

Sytuacja epidemiologiczna odry w Polsce (będąca odbiciem wzrostu zachorowań w całej Europie), od lutego 2006r. zaczęła się niekorzystnie zmieniać. Sądzić należy, że wzrost zachorowań na odrę może być związany zarówno z lokalnie krążącymi szczepami wirusa, jak i występowaniem licznych epidemicznych zachorowań na Ukrainie. Wystąpiły tam co najmniej 33 tys. zachorowań, w tym ok. 10 tys. w okręgu kijowskim. Światowa Organizacja Zdrowia podkreśla jednak, iż prezentowane dane prawdopodobnie są niepełne.

Również w Niemczech w roku 2006 odnotowany został wzrost zachorowań na odrę. Dotyczy to zwłaszcza regionów zachodnich Niemiec graniczących z Holandią. Od początku stycznia do końca maja 2006r. zanotowanych zostało ponad 1 400 przypadków zachorowań, z których większość spowodowana była genotypem D6 wirusa (stąd wiąże się je z ogniskiem na Ukrainie).

Zgodnie z danymi opublikowanymi przez Państwowy Zakład Higieny w Meldunku 6/A/06, w Polsce od 1 stycznia do 15 czerwca br. odnotowanych zostało 66 potwierdzonych przypadków zachorowań na odrę (przy 67 przypadkach zgłoszonych w roku 2005). Należy zaznaczyć, że pomimo wzrostu liczby zachorowań - wystąpiły one w okresie zgodnym z typowym sezonowym rozkładem zachorowań na odrę w Polsce (IV-II kwartał), a sądząc po przebiegu krzywej epidemii szczyt fali zachorowań nastąpił w marcu tego roku.
- Ze względu na możliwość wystąpienia powikłań ważne jest, by w przypadku podejrzenia zachorowania jak najszybciej skontaktować się z lekarzem.
- Szczepienie przeciw odrze zapobiega zachorowaniu (w Polsce wprowadzono powszechne szczepienia dzieci szczepionką trójwalentną przeciwko odrze, śwince i różyczce).
- Kontakt z chorym na odrę nie jest przeciwwskazaniem do szczepienia.
- Szczepionka przeciwko odrze podana do 72 godzin od chwili kontaktu z chorym, może zabezpieczyć przed zachorowaniem.
- Zaleca się rozważenie możliwości zaszczepienia się przeciwko odrze osób, które nie były wcześniej zaszczepione, a także tych, które nie chorowały na odrę. Wyjątek stanowią kobiety w ciąży.

Informacja dla osób podróżujących w rejon Oceanu Indyjskiego

(z dnia 12.06.2006 r.)

W ostatnich miesiącach 2006 roku na szeregu wysoce atrakcyjnych turystycznie wysp Oceanu Indyjskiego (Reunion, Mayotte, Seszele, Mauritius, Komory, Madagaskar, Malediwy) oraz w zachodnich, nadbrzeżnych rejonach Indii i w Malezji, pojawiły się masowe zachorowania na ostrą wirusową chorobę zakaźną o nazwie **CHIKUNGUNYA.**

Objawy - wysoka gorączka, bóle mięśni i stawów, ogólne złe samopoczucie. Niekiedy może wystąpić zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu, oraz powikłania sercowo-naczyniowe (krążeniowe).

Rezerwuarem wirusa są małpy, zaś na człowieka przenoszą go pewne gatunki komarów występujące na tych terenach (np. *Aedes albopictus*). Choroba nie przenosi się bezpośrednio z człowieka na człowieka. Chorują zarówno tubylcy jak i turyści, z których około 200 powróciło chorych do Europy.

W chwili obecnej zarówno Światowa Organizacja Zdrowia (WHO), jak i Europejskie Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) nie widzą konieczności wstrzymania wyjazdów w tereny objęte epidemią, także wyjazdów turystycznych. W celu zminimalizowania ryzyka zakażenia osoby wyjeżdżające winny zastosować się do następujących zaleceń:

1. **Unikać wyjazdu** w tereny objęte epidemią powinny **kobiety ciężarne, niemowlęta do 3 miesiąca życia, osoby przewlekle chore,** oraz w **trakcie leczenia immunosupresyjnego** (np. po przeszczepach narządów) lub chemioterapii nowotworów.
2. Należy **ograniczyć się do wyjazdów zorganizowanych** (służbowych, lub w ramach biur turystycznych). W przypadku zorganizowanych wyjazdów turystycznych należy oczekiwać od biur turystycznych udzielenia dokładnej, aktualnej wiadomości o sytuacji epidemiologicznej w miejscu pobytu i o rekomendowanych środkach profilaktycznych.
3. **Zalecane jest stosowanie ogólnie dostępnych środków odstraszających komary** (repelentów) zawierających 30% stężenie DEET. Na terenach epidemii należy unikać **wychodzenia na zewnątrz we wczesnych godzinach rannych i o zmierzchu** (godziny największego żerowania komarów) oraz **przestrzegać zaleceń personelu hotelowego** odnośnie ochrony przed komarami wewnątrz budynków. Należy ponadto **zabrać ze sobą odzież osłaniającą części ciała narażone na ukąszenia** (długie rękawy, długie spodnie, etc.).
4. **W razie zachorowania** w trakcie pobytu należy **natychmiast poprosić o pomoc lekarską,** zaś w przypadku wystąpienia choroby gorączkowej po powrocie z rejonów epidemii należy zgłosić się do lekarza informując o pobycie na terenie objętym epidemią.

Dodatkowych informacji udzielają Wojewódzkie Stacje Sanitarno-Epidemiologiczne. Szczegółowe dane można uzyskać pod adresem www.ecdc.eu.int

Możliwość korzystania z kąpielisk w aspekcie ewentualnych zagrożeń spowodowanych pojawieniem się wirusa H5N1.

Wirus H5N1 jest wirusem grypy ptaków, trudno przenoszącym się na człowieka. Przypadki zakażeń ludzi występowały tylko wówczas, gdy następowało narażenie na bezpośredni kontakt z materiałem, zawierającym bardzo dużą ilość wirusa. **Jak dotąd nie ma żadnych danych, mówiących o przypadkach zakażenia człowieka poprzez prawidłowo uzdatnioną wodę pitną lub korzystanie z wyznaczonych kąpielisk.**

W krajach Unii Europejskiej, wirus grypy ptaków H5N1 stwierdzano do chwili obecnej najczęściej u ptaków dzikich, nierzadko bytujących w okolicach rzek, jezior, stawów i innych zbiorników wodnych. Jednakże **samo pojawienie się wirusa w środowisku nie oznacza wzrostu zagrożenia dla zdrowia ludzi, wynikającego z korzystania z wody pitnej, czy też wody w kąpieliskach.** Wynika to m.in. z faktu, że wirus H5N1 trudno przenosi się na człowieka, a poza tym materiał, w którym wirus ten może się znajdować, podlega w wodzie bardzo dużemu rozcieńczeniu.

Nie ma żadnego dodatkowego ryzyka dla zdrowia ludzi, korzystających tego lata z **wyznaczonych kąpielisk,** tym bardziej, że obecnie na terenie Polski nie występuje żadne ognisko grypy ptaków, wywołanej wirusem H5N1.

Korzystanie z innych, niewyznaczonych do tego celu miejsc, może stanowić ryzyko dla zdrowia ludzi, ale przede wszystkim ze strony innych czynników chorobotwórczych, łatwiej przenoszących się na człowieka niż wirus H5N1 i od lat występujących w środowisku naturalnym.

Eksperci zalecają, aby w każdej sytuacji, przestrzegać **podstawowych zasad higieny.**

Opracowano na podstawie wytycznych ekspertów Europejskiego Centrum Kontroli i Prewencji Chorób (ECDC) wydanych w czerwcu 2006r. ***Pełny tekst wytycznych ECDC dostępny jest na stronie www.ecdc.eu.int***

Zmiana na stanowisku Głównego Inspektora Sanitarnego

Rozstrzygnięto konkursu na stanowisko Głównego Inspektora Sanitarnego, odwołany został dotychczasowy Główny Inspektor Sanitarny – Pan Andrzej Trybusz. Nowym Głównym Inspektorem Sanitarnym został **Pan Andrzej Wojtyła**, powołany na to stanowisko przez Prezesa Rady Ministrów – Kazimierza Marcinkiewicza. Przekazanie obowiązków odbyło się 24 maja 2006 r. w Głównym Inspektoracie Sanitarnym, w obecności Ministra Zdrowia Zbigniewa Religi.

Rerdakcja

Ustawa z dnia 22 lipca 2006 r.

o przekazaniu środków finansowych świadczeniodawcom na wzrost wynagrodzeń

(Dz.U.06.149.1076 z dnia 22 sierpnia 2006 r.)

Art. 1.

1. Ustawa określa zasady przekazania w roku 2006 i 2007 środków finansowych:
   1) zakładom opieki zdrowotnej wykonującym zadania określone w ich statucie będącym świadczeniodawcami - z przeznaczeniem na wzrost wynagrodzeń;
   2) grupowym praktykom lekarskim, grupowym praktykom pielęgniarek lub położnych, osobom wykonującym zawód medyczny w ramach indywidualnej praktyki lub indywidualnej specjalistycznej praktyki, będącym świadczeniodawcami oraz świadczeniodawcom, o których mowa w art. 5 pkt 41 lit. b ustawy o świadczeniach.
2. Ustawy nie stosuje się do świadczeniodawców, o których mowa w art. 5 pkt 41 lit. d ustawy o świadczeniach.

Art. 2.

Użyte w ustawie określenia oznaczają:
1) Fundusz - Narodowy Fundusz Zdrowia;
2) ustawa o świadczeniach - ustawę z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. Nr 210, poz. 2135, z późn. zm.[1)]);
3) umowa - umowę o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej w rozumieniu przepisów ustawy o świadczeniach;
4) świadczeniodawca - świadczeniodawcę w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych;
5) wynagrodzenie - wynagrodzenie wypłacane osobom:
   a) zatrudnionym u świadczeniodawcy na podstawie umowy o pracę wraz ze składkami na ubezpieczenia społeczne i Fundusz Pracy,
   b) udzielającym świadczeń opieki zdrowotnej na podstawie umowy ze świadczeniodawcą innej niż umowa o pracę, z wyłączeniem umów określonych w art. 35

ust. 1 pkt 1, 2a i 3 ustawy z dnia 30 sierpnia 1991 r. o zakładach opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 91, poz. 408, z późn. zm. [2)]).

Art. 3.

1. Kwota, o której mowa w art. 136 pkt 5 ustawy o świadczeniach, w umowach zawartych na rok:
   1) 2006, w okresie od 1 października 2006 r. do 31 grudnia 2006 r., wzrasta, z mocy prawa, o równowartość 7,5 % kosztów pracy w poszczególnych rodzajach świadczeń opieki zdrowotnej,
   2) 2007, w 2007 r., wzrasta, z mocy prawa, o równowartość 30 % kosztów pracy w poszczególnych rodzajach świadczeń opieki zdrowotnej
      - w stosunku do podwojonej kwoty zobowiązania, o której mowa w art. 136 pkt 5 ustawy o świadczeniach, w umowach zawartych na rok 2006 za okres I półrocza 2006 r. według stanu na dzień 30 czerwca 2006 r.
2. Koszty pracy w poszczególnych rodzajach świadczeń opieki zdrowotnej stanowią iloczyn kwoty zobowiązania, o której mowa w art. 136 pkt 5 ustawy o świadczeniach, i odpowiedniego wskaźnika określonego w załączniku do ustawy.
3. W umowach na rok 2007 zawartych ze świadczeniodawcami, o których mowa w art. 159 ust. 1 pkt 1 ustawy o świadczeniach, kapitacyjna stawka roczna określona w przepisach wydanych na podstawie art. 137 ust. 10 ustawy o świadczeniach, zwana dalej „stawką kapitacyjną", wzrasta, z mocy prawa, w stosunku do stawki kapitacyjnej obowiązującej w umowie zawartej na rok 2005, o równowartość iloczynu średniej stawki kapitacyjnej w skali kraju obliczonej na podstawie umów zawartych przez Fundusz na rok 2005, o której mowa w ust. 4, oraz 30 % i wskaźnika określonego w pkt 1 załącznika do ustawy.
4. Średnia stawka kapitacyjna, o której mowa w ust. 3, wynosi:
   1) w przypadku umów o udzielanie świadczeń lekarza podstawowej opieki zdrowotnej - 60,90 zł;
   2) w przypadku umów o udzielanie świadczeń pielęgniarki podstawowej opieki zdrowotnej - 14,14 zł;
   3) w przypadku umów o udzielanie świadczeń położnej podstawowej opieki zdrowotnej - 6,60 zł;
   4) w przypadku umów o udzielanie świadczeń pielęgniarki szkolnej - 25,81 zł;
   5) w przypadku umów o udzielanie świadczeń podstawowej opieki zdrowotnej - nocnej i świątecznej ambulatoryjnej opieki lekarskiej - 2,16 zł;
   6) w przypadku umów o udzielanie świadczeń podstawowej opieki zdrowotnej - nocnej i świątecznej ambulatoryjnej opieki pielęgniarskiej - 0,71 zł;
   7) w przypadku umów o udzielanie świadczeń podstawowej opieki zdrowotnej - nocnej i świątecznej wyjazdowej opieki lekarskiej - 3,25 zł;
   8) w przypadku umów o udzielanie świadczeń podstawowej opieki zdrowotnej - nocnej i świątecznej wyjazdowej opieki pielęgniarskiej - 1,15 zł;
   9) w przypadku umów o udzielanie świadczeń transportu sanitarnego w podstawowej opiece zdrowotnej - 2,02 zł.
5. W umowach na rok 2007 zawartych ze świadczeniodawcami, o których mowa w art. 159 ust. 1 pkt 1 ustawy o świadczeniach, którzy nie mieli zawartej umowy w roku 2005, stawka kapitacyjna wzrasta w sposób określony w ust. 3 i 4 w stosunku do średniej stawki kapitacyjnej obowiązującej w umowach zawartych na rok 2005 we właściwym oddziale wojewódzkim Funduszu.

Art. 4.

1. W terminie 14 dni od dnia wejścia w życie ustawy dyrektorzy oddziałów wojewódzkich Funduszu jednostronnie dokonają zmiany umów zawartych na rok 2006, zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 1.
2. Do zmiany umów nie stosuje się przepisu art. 158 ustawy o świadczeniach.

Art. 5.

1. Świadczeniodawcy, o których mowa w art. 1 ust. 1:
   1) pkt 1, przeznaczają środki finansowe uzyskane zgodnie z art. 3 ust. 1:
      a) pkt 1 - od dnia 1 października 2006 r. na wzrost wynagrodzeń za miesiące październik-grudzień 2006 r.,
      b) pkt 2 - od dnia 1 stycznia 2007 r. na wzrost wynagrodzeń za 2007 r.;
   2) pkt 2, przeznaczają część środków finansowych uzyskanych zgodnie z art. 3 ust. 1:
      a) pkt 1 - od dnia 1 października 2006 r. na wzrost wynagrodzeń za miesiące październik-grudzień 2006 r.,
      b) pkt 2 - od dnia 1 stycznia 2007 r. na wzrost wynagrodzeń za 2007 r.
2. Ustawy nie stosuje się do osób, których wynagrodzenie odpowiada kwocie co najmniej siedmiokrotności przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w poprzednim kwartale, ogłaszanego przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski" dla celów emerytalnych.
3. Wykonując obowiązek, o którym mowa w ust. 1, świadczeniodawca uwzględnia zasady wynagradzania obowiązujące u świadczeniodawcy, wynikające w szczególności z układu zbiorowego pracy lub regulaminu wynagradzania, z zastrzeżeniem ust. 4-6.
4. Wykonywanie obowiązku, o którym mowa w ust. 1, następuje w uzgodnieniu z zakładową organizacją związkową. W przypadku gdy u świadczeniodawcy działa więcej niż jedna organizacja związkowa, organizacje wspólnie uzgadniają wykonanie obowiązku, o którym mowa w ust. 1.
5. Świadczeniodawca, u którego nie działa zakładowa organizacja związkowa, wykonuje obowiązek, o którym mowa w ust. 1, w uzgodnieniu z pracownikiem wybranym przez załogę do reprezentowania jej interesów.
6. W przypadku nieuzgodnienia wykonania obowiązku, o którym mowa w ust. 1, w terminie 30 dni od dnia przekazania propozycji sposobu jego wykonania, decyzję podejmuje świadczeniodawca.
7. Wzrost wynagrodzeń, o którym mowa w ust. 1, w publicznych zakładach opieki zdrowotnej prowadzo-

nych w formie jednostek budżetowych albo zakładów budżetowych, nie może przekroczyć miesięcznych stawek wynagrodzenia zasadniczego, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 30 sierpnia 1991 r. o zakładach opieki zdrowotnej.

8. Do wzrostu wynagrodzeń, o którym mowa w ust. 1, w publicznych zakładach opieki zdrowotnej prowadzonych w formie jednostek budżetowych, o których mowa w art. 22 ust. 2 pkt 7 ustawy z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 249, poz. 2104 i Nr 169, poz. 1420 oraz z 2006 r. Nr 45, poz. 319 i Nr 104, poz. 708), nie stosuje się art. 22 ust. 7 tej ustawy.
9. Do wzrostu wynagrodzeń, o którym mowa w ust. 1, nie stosuje się wskaźników przyrostu przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia, o których mowa w ustawie z dnia 16 grudnia 1994 r. o negocjacyjnym systemie kształtowania przyrostu przeciętnych wynagrodzeń u przedsiębiorców oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 1995 r. Nr 1, poz. 2, z późn. zm. [3)]).
10. Wzrost wynagrodzenia pokrywany ze środków finansowych uzyskanych, zgodnie z art. 3 ust. 1, nie może być, w stosunku rocznym, wyższy niż 40 % przeciętnego wynagrodzenia danej osoby w ostatnim kwartale poprzedzającym wejście w życie ustawy.

Art. 6.

Środki finansowe uzyskane zgodnie z art. 3 ust. 1, które nie zostały wykorzystane albo zostały wykorzystane niezgodnie z ich przeznaczeniem określonym w art. 5 ust. 1, podlegają zwrotowi do Funduszu w terminie do dnia 30 czerwca roku następującego po roku, w którym wypłata powinna być dokonana.

Art. 7.

Fundusz może przeprowadzić kontrolę wykorzystania środków finansowych, o których mowa w art. 3 ust. 1, w trybie określonym w art. 64 ustawy o świadczeniach.

Art. 8.

Przepisy ustawy stosuje się również do umów zawartych przed dniem jej wejścia w życie na okres dłuższy niż rok w części realizowanej w ostatnim kwartale 2006 r. lub w roku 2007.

Art. 9.

1. Wzrost kwoty zobowiązania, o której mowa w art. 136 pkt 5 ustawy o świadczeniach, zgodnie z art. 3 ust. 1, jest pokrywany ze środków określonych w planie finansowym Funduszu.
2. Przepisu art. 118 ust. 3 ustawy o świadczeniach nie stosuje się do podziału pomiędzy oddziały wojewódzkie Funduszu środków finansowych przeznaczanych na wzrost kwoty zobowiązania, o której mowa w art. 136 pkt 5 ustawy o świadczeniach, zgodnie z art. 3 ust. 1.
3. Planowane na rok 2007 koszty finansowania świadczeń opieki zdrowotnej przez dany oddział wojewódzki Funduszu pomniejszone o koszty sfinansowania w roku 2007 wzrostu kwoty zobowiązania, o której mowa w art. 136 pkt 5 ustawy o świadczeniach, zgodnie z art. 3 ust. 1, nie mogą być niższe niż wysokość odpowiadających im kosztów finansowania świadczeń opieki zdrowotnej zaplanowanych w planie finansowym dla danego oddziału w roku 2006 powiększona o:
   1) 6 % planowanych kosztów refundacji leków oraz
   2) 4,5 % planowanych kosztów realizacji umów w rodzaju zaopatrzenie w sprzęt ortopedyczny, środki pomocnicze i lecznicze środki techniczne
   - w planie finansowym danego oddziału w roku 2006

Art. 10.

Wzrost wynagrodzeń uzyskany w okresie od dnia 1 stycznia 2006 r. do dnia wejścia w życie ustawy na podstawie porozumień zawartych z zakładowymi organizacjami związkowymi lub innymi organizacjami reprezentującymi pracowników świadczeniodawcy zalicza się na poczet wzrostu wynagrodzenia, o którym mowa w przepisach ustawy.

Art. 11.

Ustawa wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia, z wyjątkiem pkt 1 załącznika, który wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2007 r.

ZAŁĄCZNIK

Wskaźniki udziału kosztów pracy w kosztach poszczególnych rodzajów świadczeń opieki zdrowotnej w umowach wykonanych w 2005 r.

1. Podstawowa opieka zdrowotna - 0,63
2. Ambulatoryjna opieka specjalistyczna - 0,59
3. Lecznictwo szpitalne - 0,56
4. Opieka psychiatryczna i leczenie uzależnień - 0,69
5. Rehabilitacja lecznicza - 0,65
6. Opieka długoterminowa- 0,71
7. Leczenie stomatologiczne - 0,72
8. Lecznictwo uzdrowiskowe - 0,28
9. Pomoc doraźna i transport sanitarny - 0,72
10. Profilaktyczne programy zdrowotne- 0,48
11. Świadczenia zdrowotne odrębnie kontraktowane - 0,26

[1)] Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2005 r. Nr 94, poz. 788, Nr 132, poz. 1110, Nr 138, poz. 1154, Nr 157, poz. 1314, Nr 164, poz. 1366, Nr 169, poz. 1411 i Nr 179, poz. 1485 oraz z 2006 r. Nr 75, poz. 519, Nr 104, poz. 708 i 711 i Nr 143, poz. 1030.
[2)] Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 1992 r. Nr 63, poz. 315, z 1994 r. Nr 121, poz. 591, z 1995 r. Nr 138, poz. 682, z 1996 r. Nr 24, poz. 110, z 1997 r. Nr 104, poz. 661, Nr 121, poz. 769 i Nr 158, poz. 1041, z 1998 r. Nr 106, poz. 668, Nr 117, poz. 756 i Nr 162, poz. 1115, z 1999 r. Nr 28, poz. 255 i 256 i Nr 84, poz. 935, z 2000 r. Nr 3, poz. 28, Nr 12, poz. 136, Nr 43, poz. 489, Nr 84, poz. 948, Nr 114, poz. 1193 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 45, Nr 88, poz. 961, Nr 100, poz. 1083, Nr 111, poz. 1193, Nr 113, poz. 1207, Nr 126, poz. 1382, 1383 i 1384 i Nr 128, poz. 1407, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, z 2003 r. Nr 45, poz. 391, Nr 124, poz. 1151 i 1152, Nr 171, poz. 1663, Nr 213, poz. 2081 i Nr 223, poz. 2215, z 2004 r. Nr 210, poz. 2135 i Nr 273, poz. 2703, z 2005 r. Nr 164, poz. 1365, Nr 169, poz. 1420, Nr 239, poz. 2020 i Nr 249, poz. 2104 oraz z 2006 r. Nr 75, poz. 518 i Nr 143, poz. 1032.
[3)] Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 1995 r. Nr 43, poz. 221, z 1997 r. Nr 121, poz. 770, z 1998 r. Nr 162, poz. 1112, z 2001 r. Nr 5, poz. 45 i Nr 100, poz. 1080, z 2003 r. Nr 6, poz. 63 oraz z 2004 r. Nr 26, poz. 226 i Nr 240, poz. 2407.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 10 lipca 2006 r.

w sprawie wykazu czynników chorobotwórczych oraz stanów chorobowych spowodowanych tymi czynnikami, którymi zakażenie wyklucza wykonywanie niektórych prac, przy wykonywaniu których istnieje możliwość przeniesienie zakażenia na inne osoby

Na podstawie art. 6 ust. 3a ustawy z dnia 6 września 2001 r. o chorobach zakaźnych i zakażeniach (Dz. U. Nr 126, poz. 1384, z późn. zm.[1)]) zarządza się, co następuje:

§1.

1. Ustala się wykaz czynników chorobotwórczych, innych niż: prątki gruźlicy, pałeczki duru brzusznego, pałeczki durów rzekomych A, B i C, inne pałeczki z rodzaju Salmonella i Shigella, oraz stanów chorobowych wywołanych przez te czynniki chorobotwórcze, którymi zakażenie wyklucza wykonywanie prac, przy wykonywaniu których możliwe jest przeniesienie zakażenia na inne osoby.
2. Wykaz czynników chorobotwórczych i stanów chorobowych, o którym mowa w ust. 1 określa załącznik do rozporządzenia.

§ 2.

Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

MINISTER ZDROWIA

[1)]Zmiany tekstu wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2003 r. Nr 45, poz. 391 i Nr 199, poz. 1938 oraz z 2004 r. Nr 96 poz. 959, Nr 173, poz. 1808 i Nr 210, poz. 2135.

Załącznik do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 10 lipca 2006r.

Wykazu czynników chorobotwórczych innych niż: prątki gruźlicy, pałeczki duru brzusznego, durów rzekomych A, B i C, inne pałeczki z rodzaju *Salmonella i Shigella*, oraz stanów chorobowych wywołanych przez te czynniki, którymi zakażenie wyklucza wykonywanie prac, przy wykonywaniu których możliwość przeniesienie jest przeniesienie zakażenia na inne osoby.

Lp.	Czynnik chorobotwórczy	Stan chorobowy
1	2	3
1.	- patogenne bakterie z rodzaju lub gatunku: ▪ *Campylobacter* ▪ *Enterococcus faecalis* ▪ *Enterococcus faecium* ▪ *Escherichia coli- szczepy enteropatogenne (EHEC, EIEC, ETEC)* ▪ *Listeria* ▪ *Yersinia* - patogenne wirusy z rodziny lub gatunku: ▪ *Entero* ▪ *Rota* ▪ *Noro*	Biegunka ostra
2.	- patogenne wirusy z rodziny lub gatunku: ▪ *Adeno* ▪ *Coxackie* ▪ *Echo*	Biegunka ostra oraz wirusowe ostre zakażenia układu oddechowego lub spojówek
3.	Wirus opryszczki zwykłej (*Herpes simplex* typ 1) w okresie ostrego wysiewu zmian chorobowych	Opryszczka zwykła typu 1
4.	Wirus ospy wietrznej Wirus półpaśca	Ospa wietrzna Półpasiec

1	2	3
5.	Bakterie z gatunku: *Streptococcus pyogenes grupa A, C, G*	Paciorkowcowe ostre zakażenie (angina, róża, płonica, liszajec zakaźny, zapalenie tkanek miękkich)
6.	Gronkowiec złocisty *(Staphyloccocus aureus)*	Ropne zakażenia skóry
7.	Gronkowiec złocisty *(Staphyloccocus aureus)* oporny na metycylinę (MRSA)	Ropne zakażenia skóry lub zakażenia bezobjawowe
8.	Świerzbowiec *(Sarcoptes scabiei)*	Świerzb
9.	Wirus świnki *(Paramyxovirus)* Wirus różyczki Wirus odry	Nagminne zapalenie przyusznic
10.	Wesz ludzka *(Pediculus humanus capitis)*	Wszawica
11.	- Wirusy: ▪ Grypa *(Influenza virus)* ▪ Paragrypy *(Parainfluenza virus)* ▪ Wirus syncytialny *(RSV)*	Wirusowe ostre zakażenia układu oddechowego lub spojówek

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 lipca 2006 r.

w sprawie wykazu prac, przy wykonywaniu których istnieje możliwość przeniesienia zakażenia na inne osoby

Na podstawie art. 6 ust. 4 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o chorobach zakaźnych i zakażeniach (Dz. U. Nr 126, poz. 1384, późn. zm.[1)]) zarządza się, co następuje:

§ 1.

Ustala się wykaz prac, przy wykonywaniu których istnieje możliwość przeniesienia zakażenia na inne osoby, który określa załącznik do rozporządzenia.

§ 2.

Traci moc rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 kwietnia 2003 r. w sprawie wykazu prac, przy wykonywaniu których istnieje możliwość przeniesienia zakażenia na inne osoby (Dz. U. Nr 67, poz. 633).

§ 3.

Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

MINISTER ZDROWIA

[1)] Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2003 r. Nr 45, poz. 391, Nr 199, poz. 1938 oraz z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 173, poz. 1808 i Nr 210, poz. 2135.

Załącznik

Wykaz prac, przy wykonywaniu których istnieje możliwość przeniesienia zakażenia na inne osoby

1. Prace na stanowiskach związanych z ciągłym kontaktem z ludźmi stwarzające zagrożenie przeniesienia drogą powietrzno-kropelkową i powietrzno-pyłową zakażenia na inne osoby, niezależnie od rodzaju wykonywanych czynności zawodowych, wykonywane przez osoby zatrudnione w:
   1) przedszkolach, szkołach i uczelniach wszystkich typów i profili, placówkach opiekuńczo-wychowawczych, rodzinnych ośrodkach diagnostyczno - konsultacyjnych, ośrodkach adopcyjno-opiekuńczych;
   2) zakładach opieki zdrowotnej;
   3) indywidualnych, indywidualnych specjalistycznych lub grupowych praktykach lekarskich oraz indywidualnych, indywidualnych specjalistycznych lub grupowych praktykach pielęgniarek i położnych;
   4) zakładach fryzjerskich, gabinetach kosmetycznych i innych prowadzących działania w zakresie pielęgnacji ciała;
   5) instytucjach i urzędach prowadzących bezpośrednią obsługę interesantów;
   6) transporcie publicznym;
   7) instytucjach kultury;
   8) podmiotach świadczących usługi turystyczne i hotelarskie;
   9) zakładach karnych, aresztach śledczych, zakładach poprawczych, schroniskach dla nieletnich, zakładach opiekuńczo-wychowawczych oraz ośrodkach dla uchodźców, policyjnych pomieszczeniach dla osób

zatrzymanych, policyjnych izbach dziecka, podczas konwojów osób pozbawionych wolności oraz doprowadzeń osób zatrzymanych.

2. Prace na stanowiskach związanych z wytwarzaniem, pakowaniem dystrybucją lub przechowywaniem nieopakowanej żywności, wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz leków doustnych, przygotowaniem i wydawaniem posiłków, wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i leków, a także myciem naczyń i pojemników przeznaczonych na żywność, wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi lub leki stwarzające zagrożenie przeniesienia drogą pokarmową zakażenia na inne osoby, niezależnie od rodzaju wykonywanych czynności zawodowych, wykonywane przez osoby zatrudnione w:
   1) zakładach żywienia zbiorowego;
   2) zakładach hurtowych i detalicznych obrotu nieopakowaną żywnością;
   3) zakładach uzdatniających i dostarczających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi lub lód do celów spożywczych;
   4) zakładach produkujących lub wprowadzających żywność do obrotu;
   5) fermach i zakładach mleczarskich przy pozyskiwaniu i przetwórstwie mleka, w tym również rolnicy gospodarujący indywidualnie;
   6) gospodarstwach rolnych, w których produkuje się żywność w celu wprowadzenia do obrotu, w odniesieniu do osób biorących udział w pracach wymagających bezpośredniego kontaktu z nieopakowanymi środkami spożywczymi lub prowadzących takie gospodarstwa;
   7) aptekach, punktach aptecznych, sklepach zielarskich i hurtowniach farmaceutycznych;
   8) zakładach opieki zdrowotnej w tym w żłobkach, zakładach pielęgnacyjno- opiekuńczych, zakładach opiekuńczo-leczniczych;
   9) przedszkolach i innych miejscach przebywania dzieci do lat 6;
   10) podmiotach świadczących usługi w wagonach restauracyjnych, barowych oraz wagonach chłodni przeznaczonych do przewozu nieopanowanych artykułów żywnościowych;
   11) podmiotach świadczących usługi na statkach powietrznych i wodnych na stanowiskach stewardów i stewardes.
3. Prace na stanowiskach związanych z kontaktem z wodą oraz środkami służącymi pielęgnacji skóry lub śluzówek innych osób oraz stwarzające zagrożenie przeniesienia drogą kontaktową zakażenia na inne osoby, niezależnie od rodzaju wykonywanych czynności zawodowych, wykonywane przez osoby zatrudnione w:
   1) przedszkolach i innych miejscach przebywania dzieci do lat 6;
   2) zakładach opieki zdrowotnej;
   3) indywidualnych, indywidualnych specjalistycznych lub grupowych praktykach lekarskich oraz indywidualnych, indywidualnych specjalistycznych lub grupowych praktykach pielęgniarek i położnych;
   4) zakładach fryzjerskich, gabinetach kosmetycz-

nych i innych prowadzących działania w zakresie pielęgnacji ciała oraz w zakładach, w których podejmowane są czynności, w trakcie wykonywania których dochodzi do naruszenia ciągłości tkanek ludzkich;

5) wytwórniach leków, wyrobów medycznych, kosmetyków oraz środków służących do mycia i pielęgnacji ciała;
6) kąpieliskach, łaźniach, saunach i basenach kąpielowych.

Wydawnictwa polecane

Standardy techniczne i sanitarno-higieniczne w zakładach opieki zdrowotnej

Gotowe procedury, plany, dokumenty wraz z praktycznymi wskazówkami. Praca zbiorowa.

Wydawnictwo FORUM Sp.z o.o., Poznań 2006

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dniem 1 lipca 2005 r. wprowadziło nowe wymagania techniczne i sanitarne dotyczące zakładów opieki zdrowotnej. Dotyczą one między innymi usytuowania i wyposażenia oddziałów, gabinetów specjalistycznych i pomieszczeń technicznych w placówkach, a także wysokości pomieszczeń dla pacjentów, czy sposobu sterylizacji. Oznacza to konieczność modernizacji budynków i urządzeń wielu szpitali i przychodni w celu dostosowania ich do nowej regulacji.

Za przygotowanie do końca grudnia 2006 roku szczegółowego planu działania oraz późniejszą jego realizację odpowiada kierownik placówki. Autorzy tego poradnika (zespół doświadczonych ekspertów i praktyków, którzy brali udział w pracach nad przygotowaniem projektu rozporządzenia oraz kontrolują spełnianie poszczególnych wymogów w placówkach służby zdrowia) wskazują, jak w ramach napiętego budżetu wdrożyć nowe przepisy oraz zapewnić placówce niezbędny standard higieniczny.

W poradniku znajdują się m. in. wskazówki:

- Jak prawidłowo dostosować pomieszczenia do rodzaju wykonywanych w nich świadczeń medycznych
- Jak zaplanować i sfinansować niezbędną modernizację placówki
- Jak efektywnie dostosować elementy poszczególnych instalacji do nowych wymagań
- Jak zapewnić zgodność procesów dezynfekcji i sterylizacji z przepisami
- Jaki postępować z odpadami medycznymi – procedury i dokumenty
- Jak przygotować się do kontroli Sanepid

Na płycie CD znajdują się:

- Wzory dokumentacji
- Regulaminy korzystania z poszczególnych pomieszczeń
- Wzorcowe placówki – rozwiązania przestrzenne
- Akty prawne

Aktualizacje w zależności od obszerności poruszanej tematyki lub zmian w otoczeniu prawnym ukazują się co 3 miesiące.

Pismo z dnia 18 września 2006 roku, skierowane do Jolanty Skolimowskiej, Dyrektora Departamentu Pielęgnairek i Położnych w Ministerstwie Zdrowia, w sprawie zaopiniowania przedstawionych przez Polskie Towarzystwo Pielęgniarskie trzech kandydatur do pełnienia funkcji konsultanta krajowego w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego

NRPiP/XX/518/2006 Warszawa, 2006-09-18

Pani
Jolanta Skolimowska
Dyrektor
Departamentu Pielęgniarek i Położnych
w Ministerstwie Zdrowia

Szanowna Pani Dyrektor,

W odpowiedzi na pismo MZ-PP-078-506-12/EM/06 z dnia 26 lipca br. w sprawie zaopiniowania przedstawionych przez Polskie Towarzystwo Pielęgniarskie trzech kandydatur do pełnienia funkcji konsultanta krajowego w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego uprzejmie informuję, że:

Naczelna Rada Pielęgniarek i Położnych na posiedzeniu, które odbyło się w dniach 12 – 13 września br. przeanalizowała całość zagadnień związanych z powoływaniem i działalnością konsultantów krajowych.

Dziedziny pielęgniarstwa określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 października 2003 r. w sprawie wykazu dziedzin pielęgniarstwa oraz dziedzin mających zastosowanie w ochronie zdrowia (Dz. U. z 2003 roku nr 197 poz. 1922 ze zmianami).

W związku z tym, iż obecnie funkcjonuje tylko siedmiu krajowych konsultantów - Naczelna Rada uważa, że winni zostać powołani również konsultanci w pozostałych dziedzinach. Nie znany jest nam powód dla którego lista konsultantów w innych dziedzinach pielęgniarstwa nie była sukcesywnie uzupełniana. Samorząd kilka razy zwracał się do Ministra Zdrowia ze swoimi propozycjami i kandydatami do niektórych z dziedzin – niestety pisma te nie zyskały aprobaty, a na niektóre z nich brak było w ogóle odpowiedzi.

Zdając sobie sprawę z doniosłości zadań, jakie są przypisane konsultantom oraz istoty monitorowanych zagadnień uważamy, że dla prowadzenia przez Ministra Zdrowia właściwej polityki w zakresie pielęgniarstwa i położnictwa niezbędnym jest powołanie konsultantów we wszystkich dziedzinach.

W związku z powyższym w imieniu Naczelnej Rady wnoszę o opracowanie strategii dojścia do pełnego zabezpieczenia, a przy wyborze wariantu sukcesywnego dojścia – wnoszę o wskazanie priorytetów w obranej kolejności. Do tego czasu prace nad wyłonieniem kandydata na konsultanta krajowego w dziedzinie pielęgniarstwa epidemiologicznego -zdaniem Naczelnej Rady - winny być wstrzymane.

Z poważaniem

Prezes
Elżbieta Buczkowska

Jesienne liście

Jesienne liście wolno opadają
Na puste ozłocone parkowe alejki
Wiatr cicho szepce ciepłe słowa
Tylko kasztany nieruchomo trwają
We wiotkich dłoniach gałęzi
Ziemia poraniona kolcami postępu
Płacze nitkami chylących się wierzb
Pamięci pył miota się niespokojnie
Powracają obrazy - kontury dni, których
Nie zapomnisz już nigdy...

Zbigniew Barteczka