

Szanowni Państwo,

Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa w 16 roku swojej działalności otwiera nowy rozdział aktywności podporządkowany głównej myśli przewodniej – dwóm zasadniczym celom – promowaniu INNOWACYJNOŚCI oraz EFEKTYWNOŚCI w obszarze kontroli i profilaktyki zakażeń szpitalnych. Do medycyny szeroko wchodzi nowe technologie, które również chcemy wykorzystywać w obszarze higieny i epidemiologii szpitalnej, zarówno w edukacji jak i we wdrożeniach w placówkach medycznych. Spotkaniem otwierającym nowy etap działalności SHL jest XI OGÓLNOPOLSKI ZJAZD KOMITETÓW I ZESPOŁÓW KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH organizowany pod hasłem „INNOWACJE W KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH” oraz POKONFERENCYJNE WARSZTATY „KONTROLA ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH” DLA LEKARZY I PIEŁĘGNIAREK, w dniach 10-12 CZERWCA 2013 r. w Centrum Konferencyjno-Kongresowym HOTEL WITYNG*** w MIKORZYNIE k/KONINA. Podczas konferencji omawiamy zagadnienia dotyczące kosztów powikłań, nowych przepisów i wytycznych oraz programów prewencji i kontroli zakażeń zrealizowanych w szpitalach. Program konferencji obejmuje część wykładową, warsztatową wystawę produktów leczniczych, wyrobów medycznych, produktów biobójczych i sprzętu medycznego. Podczas konferencji stosowane są -najnowsze techniki multimedialne, jak również wybrane sesje zostały zarejestrowane i będą dostępne przez internet.

W aktualnym numerze biuletynu, który oddajemy w Państwa ręce, znajdują się innowacyjne i aktualne tematy dotyczące m.in. nowych definicji zakażeń szpitalnych opublikowanych przez Komisję Europejską, znowelizowanych zasad profilaktyki zakażeń przenoszonych drogą powietrzną, nowatorskiej procedury przeszczepu flory jelitowej w ciężkich zakażeniach *C. difficile*, jak również oceny efektywności innowacyjnych metod kontroli efektywności procedur higienicznych w szpitalach i oceny nosicielstwa drobnoustrojów alarmowych w zakładzie opieki długoterminowej.

W imieniu Zarządu Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa
Przewodniczący, dr med .Paweł Grzesiowski

Biuletyn Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa Kwartalnik

ISSN 1499-6268

Wydawca

Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Projekt graficzny, skład i łamanie

Beata Rosa

Druk

Drukarnia Rapid, Piaseczno

Nakład: 1200 egzemplarzy

Rada Redakcyjna

Paweł Grzesiowski

Anna Ziółko

Elżbieta Lejbrandt

Danuta Pawlik

Anna Tymoczko

Adres Redakcji

Siedziba Zarządu SHL

00-927 Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 24 pok. 11

tel: 22 828 13 00, fax: 22 828 09 96, e-mail: shl@shl.org.pl

Biuletyn jest bezpłatnym kwartalnikiem dla członków SHL. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za zamieszczone teksty sponsorowane i treść reklam. Redakcja dokłada wszelkich starań, aby treść materiałów miała najwyższy poziom merytoryczny.

Redakcja zastrzega sobie prawo do odrzucania, skracania i redagowania nadsyłanych tekstów.

Spis treści

DEFINICJE ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH NA PODSTAWIE DECYZJI WYKONAWCZEJ KOMISJI EUROPEJSKIEJ NR 2012/506/UE Z DNIA 8.08.2012 r. z komentarzem ekspertów SHL <i>Komentarz Paweł Grzesiowski, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa</i>	<i>str 6</i>
Transfer flory jelitowej w leczeniu ciężkiego zakażenia <i>Clostridium difficile</i> <i>Opracowanie Paweł Grzesiowski (Fundacja Instytut Profilaktyki Zakażeń, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa)</i> <i>Adam Hermann (Szpital Specjalistyczny w Wejherowie, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa)</i>	<i>str 23</i>
Koszty zakażeń szpitalnych - wstęp do analizy <i>Paweł Grzesiowski, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa</i>	<i>str 29</i>
Zapobieganie szerzeniu się wybranych zakażeń szpitalnych patogenami przenoszonymi drogą kropelkową i powietrzno-pyłową - ospa wietrzna. Część 1 <i>Magdalena Gudzińska-Adamczyk</i> <i>Szpital Kliniczny im. ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie</i>	<i>str 32</i>
Analiza nosicielstwa drobnoustrojów u pacjentów w Zakładzie Opiekuńczo Leczniczym <i>Danuta Pawlik SP ZOZ ZZ Maków Mazowiecki, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa</i>	<i>str 38</i>
Ocena efektywności dekontaminacji środowiska Sali Operacyjnej z użyciem znaczników fluorescencyjnych – badanie pilotażowe (UV-EPI) <i>Danuta Pawlik*, Barbara Sekuna*, Paweł Grzesiowski</i> <i>*SP ZOZ Maków Mazowiecki, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa</i>	<i>str 41</i>
Grypa A H1N1/2009 - podsumowanie sezonu 2012/1013 <i>Paweł Grzesiowski, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa</i>	<i>str 46</i>
Sprawozdanie z XVII Ogólnopolskiego Sympozjum Kierowniczej Kadry Medycznej „Profilaktyka i Zwalczanie Zakażeń Szpitalnych” <i>Elżbieta Lejbrandt, Ewelina Sadecka Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa</i>	<i>str 48</i>
KARTA ZGŁOSZENIA NA KURS DLA LEKARZY – PRZEWODNICZĄCYCH ZESPOŁÓW KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH	<i>str 56</i>
INFORMACJA O KURSIE DLA LEKARZY – PRZEWODNICZĄCYCH ZESPOŁÓW KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH	<i>str 58</i>

DEFINICJE ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH NA PODSTAWIE DECYZJI WYKONAWCZEJ KOMISJI EUROPEJSKIEJ NR 2012/506/UE Z DNIA 8.08.2012 r. z komentarzem ekspertów SHL

Komentarz Paweł Grzesiowski
Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Pod koniec 2012 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej (tom 55, z dn. 27.09.2012 r.) dostępnym on-line (www.eur-lex.europa.eu) opublikowano pierwszy wykaz oficjalnych definicji zakażeń szpitalnych (związanych z opieką zdrowotną), Publikacja jest realizacją decyzji wykonawczej Komisji Europejskiej nr 2012/506/UE z dnia 8.08.2012 r., stanowi pierwszy oficjalny dokument prawotwórczy dotyczący tego zagadnienia w Unii Europejskiej. Określenie prawotwórczy oznacza, że publikacja nie jest aktem ustawodawczym czyli nie jest przepisem prawnym, ale jest źródłem wiedzy, która aby stała się prawem, wymaga implementacji do systemów ochrony zdrowia w poszczególnych krajach członkowskich. Materiał ten stanowi cenne źródło **aktualnej wiedzy medycznej**, dla celów weryfikacji przyjętych w szpitalach definicji zakażeń na potrzeby ich monitorowania i rejestracji. W Polsce, podobnie jak w wielu krajach europejskich, opierano się dotychczas na definicjach opracowanych w USA przez CDC począwszy od 1988 r. z późniejszymi modyfikacjami w 1992, 1998, 2010 i 2013 r. W niektórych szpitalach obowiązują w dalszym ciągu definicje opracowane w latach 90. w USA, co wymaga pilnej aktualizacji. Aktualne definicje w USA i w Unii Europejskiej wykazują znaczne podobieństwo, co umożliwi w przyszłości analizy porównawcze między szpitalami amerykańskimi i europejskimi.

Obecnie zalecamy, aby w ramach aktualizacji procedur monitorowania i rejestracji zakażeń szpitalnych, w szpitalach, korzystać z powyższej publikacji, jako najnowszej i wystandaryzowanej według międzynarodowych kryteriów rozpoznawania zakażeń szpitalnych.

Analizując przedstawione w niniejszej publikacji określenia i definicje, warto podkreślić, że ich wypracowanie było poprzedzone wieloletnimi badaniami w ramach projektów naukowych i sieci monitorowania finansowanych przez Unię Europejską (HELICS, IPSE). Projekt HELICS realizowany był w 4 etapach od 1994 r. do 2004 r., następnie jego kontynuacją był projekt IPSE (2005-2008), który od 2009 r. został włączony do stałej działalności Europejskiego Centrum Kontroli Chorób w Sztokholmie (ECDC). W latach 2009-2013 przeprowadzono serię badań punktowych dotyczących częstości występowania zakażeń szpitalnych w celu określenia rozmiarów tego zjawiska, a także wypracowania wspólnych definicji i zasad monitorowania. Prace naukowo-badawcze realizowane w ramach tych projektów, stworzyły podstawy dla decyzji politycznych oraz wypracowania decyzji Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej oraz Komisji Europejskiej. Kluczowym aktem była decyzja Parlamentu Europejskiego (nr 2119/98 EC) z 1998 r., ustanawiająca obowiązek monitorowania wybranych chorób zakaźnych, zakażeń szpitalnych i lekooporności.

Najnowszą publikację dotyczącą definicji zakażeń szpitalnych należy traktować jako dokument techniczny, zawierający aktualne definicje na potrzeby monitorowania i rejestracji na szczeblu Unii Europejskiej, jak również pojedynczego szpitala. Oznacza to, że każdy szpital powinien rozważyć dostosowanie przyjętych wcześniej definicji, w przeciwnym przypadku dane uzyskiwane z monitorowania będą trudne do porównania z innymi szpitalami w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej. Standaryzacja definicji i metod monitoro-

wania zakażeń jest konieczna, szczególnie w sytuacji, gdy wiele krajów rozważa wprowadzenie obowiązku informowania opinii publicznej o wynikach monitorowania i rejestracji zakażeń szpitalnych w związku z programami poprawy bezpieczeństwa hospitalizowanych pacjentów.

Po zapoznaniu się ze szczegółowymi opisami trudno nie zauważyć pewnych nieścisłości i niejasności językowych, wynikających najprawdopodobniej z tłumaczenia z oryginału w języku angielskim. Oznacza to, że implementacja tych definicji do szpitalnych procedur nie powinna odbyć się na zasadzie automatycznego „kopiuj-wklej”, ale powinna być poprzedzona dokładną lekturą i ew. poprawkami wynikającymi z mniej lub bardziej fortunnego tłumaczenia.

Dodatkowo, istotnym problem dla większości polskich szpitali będzie konieczność dostosowania metod monitorowania do nowych definicji zakażeń szpitalnych. Pierwsza niezgodność dotyczy ustawowej definicji zakażenia szpitalnego w Polsce, (wg ustawy o zapobieganiu i zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi z 2008 r.), która poszerzyła zakres rozpoznawania zakażeń na wszystkie podmioty udzielające świadczeń zdrowotnych, nie tylko szpitale. Warto podkreślić, że ogólna definicja zawarta w dokumencie Komisji Europejskiej podporządkowana jest badaniom punktowym w szpitalach. Dlatego nie może zastąpić ogólnej definicji zakażenia związanego z udzielaniem świadczeń zdrowotnych wg w/w ustawy. Ogólna definicja zakażenia szpitalnego w Polsce wynika z naszego systemu ochrony zdrowia i jest nadal aktualna, co nie pozostaje w sprzeczności z definicjami opracowanymi przez Komisję Europejską. Zgodnie z taką interpretacją, szpitale w Polsce dla celów formalno-prawnych powinny posługiwać się nadal definicją ustawową zakażenia z 2008 r., natomiast dla celów monitorowania i rejestracji, w szczególności punkowego, tj. 1-3-dniowych audytów w oddziałach, wskazane jest przyjęcie definicji zgodnie z decyzją wykonawczą Komisji Europejskiej.

W procedurze monitorowania zakażeń powinny zatem współistnieć, definicje unijne dla celów szczegółowego monitorowania zakażeń oraz definicja ustawowa z 2008 r. Definicja ustawowa z 2008 r. określa ogólne kryteria oceny zakażenia, tj. za zakażenie szpitalne

należy uznać zakażenie, które wystąpiło w związku z udzieleniem świadczeń zdrowotnych, w przypadku gdy choroba nie pozostawała w okresie wylegania w momencie udzielania świadczeń zdrowotnych albo wystąpiła po udzieleniu świadczeń zdrowotnych, jednak w okresie nie dłuższym niż najdłuższy okres jej wylegania.

Według kryteriów Komisji Europejskiej, przypadek aktywnego zakażenia szpitalnego w momencie oceny dotyczy pacjenta, u którego objawy są obecne w danym dniu lub pacjent w tym dniu jest leczony z powodu zakażenia, którego objawy wystąpiły wcześniej. Zakażenie szpitalne związane z aktualnym pobyt w szpitalu należy podejrzewać, jeśli objawy występują od 3 dnia hospitalizacji lub w dniach następnych lub gdy pacjent przeszedł operację w dniu 1 lub 2, a objawy zakażenia miejsca operowanego wystąpiły przed dniem 3 lub jeśli w organizmie pacjenta umieszczono medyczny wyrób inwazyjny w dniu 1 lub 2 hospitalizacji, a do zakażenia doszło przed 3 dniem.

Unia Europejska definiuje także przypadek zakażenia szpitalnego związanego z poprzednim pobyt w szpitalu, którego w polskich aktach prawnych brakuje. Takie zakażenie należy podejrzewać u pacjenta, który został ponownie przyjęty w czasie krótszym niż 2 dni po wcześniejszym pobycie w szpitalu zapewniającym leczenie stanów ostrych lub jeśli pacjent został przyjęty z zakażeniem miejsca operowanego w okresie 30 dni od operacji (lub w przypadku operacji wszczepienia implantu doszło do głębokiego zakażenia miejsca operowanego lub do zakażenia narządu przed upływem jednego roku od operacji), i występują u niego objawy zgodne z definicją przypadku lub jest poddawany leczeniu tego zakażenia z zastosowaniem środków przeciw-drobnoustrojowych, lub jeśli pacjent został przyjęty (lub wystąpiły u niego objawy w ciągu 2 dni od przyjęcia) z zakażeniem *Clostridium difficile* przed upływem 28 dni od poprzedniego wypisania ze szpitala zapewniającego leczenie stanów ostrych.

Poniżej przedstawiamy wybrane definicje w oryginalnej wersji oficjalnie przetłumaczonej przez biuro Komisji Europejskiej wraz z niezbędnymi zmianami redakcyjnymi, bez ingerowania w treść merytoryczną dokumentu. Zachęcamy Państwa do lektury pełnej wersji definicji i zgłaszania do ekspertów Stowarzyszenia

Higieny Lecznictwa nieścistości lub ważnych poprawek, celem umieszczenia ich w kolejnym wydaniu. Stowarzyszenie działając w ramach promowania nowych definicji wydało bezpłatną publikację dostępną na zamówienie, obejmującą pełny tekst definicji (zamówienia poprzez stronę internetową www.shl.org.pl na adres shl@shl.org.pl).

DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI NR 2012/506/UE Z DNIA 8 SIERPNIĄ 2012 R. ZMIENIAJĄCA DECYZJĘ 2002/253/WE USTANAWIAJĄCĄ DEFINICJE PRZYPADKU W CELU ZGŁASZANIA CHOROÓB ZAKAŻNYCH DO SIECI WSPÓLNOTOWEJ NA PODSTAWIE DECYZJI NR 2119/98/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (NOTYFIKOWANA JAKO DOKUMENT NR C(2012) 5538)

1. DEFINICJE I OKREŚLENIA OGÓLNE

Kryteria kliniczne

Kryteria kliniczne powinny obejmować częste i istotne podmiotowe i przedmiotowe objawy choroby, które pojedynczo lub łącznie składają się na charakterystyczny lub sugerujący rozpoznanie obraz kliniczny choroby. Określają one ogólny obraz choroby i nie muszą koniecznie wykazywać wszystkich cech potrzebnych do klinicznego rozpoznania danego indywidualnego przypadku.

Kryteria laboratoryjne

Kryteria laboratoryjne to wykaz metod laboratoryjnych umożliwiających potwierdzenie przypadku. Zazwyczaj, aby potwierdzić przypadek, wystarczy wykonać tylko jeden spośród testów umieszczonych w wykazie. Jeżeli potwierdzenie wymaga zastosowania więcej niż jednej metody, jest to wyraźnie zaznaczone. Typ materiału klinicznego, który należy pobrać do testów laboratoryjnych, wskazano tylko w przypadkach, gdy jedynie określone rodzaje materiału są uznawane za odpowiednie do potwierdzenia diagnozy. W niektórych uzgodnionych wyjątkowych przypadkach uwzględniono również kryteria laboratoryjne dla przypadków prawdopodobnych. Wspomniane kryteria

laboratoryjne zawierają wykaz metod laboratoryjnych mogących pełnić pomocniczą rolę w rozpoznaniu przypadku, nie stanowią jednak kryterium potwierdzającego rozpoznanie.

Kryteria epidemiologiczne i powiązanie epidemiologiczne

Kryteria epidemiologiczne uznaje się za spełnione, jeżeli można określić powiązanie epidemiologiczne.

Powiązanie epidemiologiczne w okresie inkubacji definiuje się jako jedną z następujących sześciu sytuacji:

- przeniesienie z człowieka na człowieka: stwierdzenie, że osoba miała kontakt z potwierdzonym laboratoryjnie przypadkiem u ludzi, jeżeli kontakt ten mógł spowodować zakażenie,
- przeniesienie ze zwierzęcia na człowieka: stwierdzenie, że osoba miała kontakt ze zwierzęciem, u którego laboratoryjnie potwierdzono zakażenie lub kolonizację, jeżeli kontakt ten mógł spowodować zakażenie,
- narażenie z tego samego źródła: stwierdzenie, że osoba była narażona na zakażenie z tego samego źródła lub na zakażenie przez ten sam wektor, co potwierdzony przypadek u ludzi,
- narażenie przez skażoną żywność/wodę pitną: stwierdzenie, że osoba spożyła skażoną żywność lub wodę pitną (skażenie potwierdzone laboratoryjnie) lub spożyła potencjalnie skażone produkty pochodzące od zwierzęcia, u którego laboratoryjnie potwierdzono zakażenie lub kolonizację,
- narażenie środowiskowe: stwierdzenie, że osoba kąpała się w skażonej wodzie lub miała kontakt z innym skażonym źródłem środowiskowym (skażenie potwierdzone laboratoryjnie),
- narażenie laboratoryjne: stwierdzenie, że osoba pracowała w laboratorium, w którym może dojść do narażenia.

Daną osobę można uznać za powiązaną epidemiologicznie z przypadkiem potwierdzonym, jeżeli przynajmniej jeden przypadek w łańcuchu zakażeń został potwierdzony laboratoryjnie. W razie wystąpienia ogniska zakażenia szerzącego się drogą fekalno-oralną lub powietrzną określenie łańcucha zakażeń nie jest

konieczne do uznania danego przypadku za przypadek powiązany epidemiologicznie.

Zakażenie może przenosić się jedną lub kilkoma z podanych dróg:

- droga powietrzna: przez przeniesienie cząstek aerozolu powstających w trakcie kaszlu, płucia, śpiewania lub mówienia, od osoby zakażonej na błony śluzowe innych osób, lub przez wdychanie przez inne osoby zawieszonych w powietrzu, skażonych bakteriami cząsteczek aerozolu,
- droga kontaktowa: przez bezpośredni kontakt z zakażoną osobą (droga fekalno-oralna, kropelkowa, kontakt ze skórą, kontakty seksualne) lub zwierzęciem (np. ukąszenie, dotknięcie), lub przez kontakt pośredni – z zakażonymi materiałami lub przedmiotami (zakażone przedmioty, płyny ustrojowe, krew),
- droga wertykalna: przeniesienie z matki na dziecko, często in utero lub w wyniku przypadkowej wymiany płynów ustrojowych, zazwyczaj w okresie okołoporodowym,
- droga wektorowa: przeniesienie drogą pośrednią w wyniku ukąszenia przez zakażone komary, roztocza, muchy i inne owady zdolne do przenoszenia zakażenia na ludzi,
- żywność lub woda: spożywanie potencjalnie skażonej żywności lub wody pitnej.

Klasyfikacja przypadku

Przypadki klasyfikuje się jako „możliwe”, „prawdopodobne” i „potwierdzone”. W informacjach dodatkowych uwzględniono okres inkubacji chorób, aby ułatwić określenie powiązania epidemiologicznego.

Przypadek możliwy

Przypadek możliwy oznacza przypadek sklasyfikowany jako możliwy do celów sprawozdawczości. Zazwyczaj przypadek taki spełnia kryteria kliniczne określone w definicji przypadku, brak jest jednak epidemiologicznych lub laboratoryjnych dowodów wskazujących na daną chorobę. Definicja przypadku możliwego jest w wysokim stopniu czuła, lecz mało swoista. Umożliwia ona wykrycie większości przypadków, jednak dopuszcza włączenie do tej kategorii pewnej liczby przypadków fałszywie dodatnich.

Przypadek prawdopodobny

Przypadek prawdopodobny oznacza przypadek sklasyfikowany jako prawdopodobny do celów sprawozdawczości. Zazwyczaj przypadek taki spełnia kryteria kliniczne i cechuje się występowaniem powiązania epidemiologicznego określonego w definicji przypadku. Testy laboratoryjne dla przypadków prawdopodobnych określono tylko w przypadku niektórych chorób.

Przypadek potwierdzony

Przypadek potwierdzony oznacza przypadek sklasyfikowany jako potwierdzony do celów sprawozdawczości. Przypadki potwierdzone są potwierdzone laboratoryjnie i mogą (lecz nie muszą) spełniać kryteria kliniczne opisane w definicji przypadku. Definicja przypadku potwierdzonego jest w wysokim stopniu swoista, lecz mniej czuła, w związku z tym większość przypadków włączonych do tej kategorii będzie prawdziwa, choć niektóre pozostaną nierozpoznane. Kryteria kliniczne niektórych chorób nie uwzględniają faktu, że wiele ostrych zachorowań ma przebieg bezobjawowy (np. zapalenie wątroby typu A, B i C, kamylobakterioza, salmoneloza), chociaż przypadki te mogą być istotne z punktu widzenia zdrowia publicznego na szczeblu krajowym.

Kategorie przypadków potwierdzonych

Przypadki potwierdzone należą do trzech poniższych podkategorii. Przypadki potwierdzone przypisuje się do tych podkategorii w trakcie analizy danych przy użyciu zmiennych zgromadzonych wraz z informacjami o przypadku.

Przypadek potwierdzony laboratoryjnie spełniający kryteria kliniczne

Przypadek spełnia kryteria laboratoryjne przypadku potwierdzonego oraz kryteria kliniczne zawarte w definicji przypadku.

Przypadek potwierdzony laboratoryjnie, którego kryteria kliniczne nie są znane

Przypadek spełnia kryteria laboratoryjne przypadku potwierdzonego, ale informacje dotyczące kryteriów klinicznych nie są dostępne (np. dostępne jest tylko sprawozdanie laboratoryjne).

Przypadek potwierdzony laboratoryjnie niespełniający kryteriów klinicznych

Przypadek spełnia kryteria laboratoryjne przypadku potwierdzonego, ale nie spełnia kryteriów klinicznych zawartych w definicji przypadku lub ma charakter bezobjawowy.

OGÓLNA DEFINICJA PRZYPADKU OPORNOŚCI PRZECIWDROBNOUSTROJOWEJ

Drobnoustrój definiuje się jako wrażliwy, średniowrażliwy lub oporny klinicznie na działanie środka przeciwdrobnoustrojowego zgodnie ze stężeniem granicznym EUCAST, tj. stężenie graniczne MIC i odpowiadająca mu wielkość strefy zahamowania wzrostu są skorelowane (http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/)

Klinicznie wrażliwe (S)

- Drobnoustrój definiuje się jako wrażliwy na podstawie poziomu aktywności przeciwdrobnoustrojowej związanej z wysokim prawdopodobieństwem powodzenia terapii,
- drobnoustrój zalicza się do wrażliwych (S), stosując właściwe stężenie graniczne w określonym systemie testu fenotypowego,
- takie stężenie graniczne można zmienić w przypadku uzasadnionych zmian okoliczności.

Klinicznie średniowrażliwe (I)

Drobnoustrój definiuje się jako średniowrażliwy na podstawie poziomu aktywności środka przeciwdrobnoustrojowego związanej z niepewnymi skutkami terapii. Oznacza to, że zakażenie wywołane przez izolat można właściwie leczyć w miejscach organizmu, w których leki są fizycznie skoncentrowane lub jeżeli można zastosować dużą dawkę leku; oznacza to również istnienie sfery buforowej, która powinna zapobiec powodowaniu dużych różnic w interpretacjach przez nieznaczące, niekontrolowane, techniczne czynniki,

- drobnoustrój zalicza się do średniowrażliwych (I), stosując właściwe stężenia graniczne w określonym systemie testu fenotypowego,
- takie stężenia graniczne można zmienić w przypadku uzasadnionych zmian okoliczności.

Klinicznie oporne (R)

- Drobnoustrój definiuje się jako oporny na podstawie poziomu aktywności przeciwdrobnoustrojowej związanej z wysokim prawdopodobieństwem niepowodzenia terapii,
- drobnoustrój zalicza się do opornych (R), stosując właściwe stężenie graniczne w określonym systemie testu fenotypowego,
- takie stężenie graniczne można zmienić w przypadku uzasadnionych zmian okoliczności.

Wartości graniczne przedstawia się jako $S \leq x$ mg/l; $I > x$, y mg/l; $R > y$ mg/l

Drobnoustroje i stosowane wobec nich środki przeciwdrobnoustrojowe (kombinacje drobnoustrojów i leków) właściwe dla celów nadzoru u ludzi są określone w odpowiednich protokołach nadzoru.

2.

OGÓLNA DEFINICJA PRZYPADKU ZAKAŻENIA SZPITALNEGO (ZWIĄZANEGO Z OPIEKĄ ZDROWOTNĄ) DLA CELÓW BADANIA CHOROBYWOCNOŚCI PUNKTOWEJ

Aktywne zakażenie szpitalne

- zakażenie, którego objawy są widoczne w dniu badania LUB objawy były widoczne w przeszłości, a pacjent w dniu badania jest (nadal) leczony z powodu tego zakażenia.

Występowanie objawów należy zweryfikować przed rozpoczęciem leczenia w celu stwierdzenia, czy leczone zakażenie odpowiada jednej z definicji przypadku zakażenia szpitalnego.

Zakażenie szpitalne związane z aktualnym pobytem w szpitalu

- zakażenie odpowiadające jednej z poniżej podanych definicji przypadku ORAZ objawy choroby wystąpiły w dniu 3 lub w dniach następnym (dzień przyjęcia = dzień 1) aktualnego pobytu w szpitalu LUB pacjent przeszedł operację w dniu 1 lub 2, po czym wystąpiły objawy zakażenia miejsca operowanego przed dniem 3 LUB umieszczono medyczny wyrób inwazyjny w dniu 1 lub 2, w wyniku czego doszło do zakażenia związanego z opieką zdrowotną przed dniem 3.

Zakażenie szpitalne związane z poprzednim pobytem w szpitalu

- zakażenie odpowiadające jednej z poniżej podanych definicji przypadku ORAZ u pacjenta wystąpiło zakażenie, jednak został ponownie przyjęty w czasie krótszym niż 2 dni po wcześniejszym przyjęciu do szpitala zapewniającego leczenie stanów ostrych

LUB

pacjent został przyjęty z zakażeniem zgodnym z definicją przypadku zakażenia miejsca operowanego, tj. do zakażenia miejsca operowanego doszło w okresie 30 dni od operacji (lub w przypadku operacji wszczepienia implantu doszło do głębokiego zakażenia miejsca operowanego lub do zakażenia narządu przed upływem jednego roku od operacji), i występują u niego objawy zgodne z definicją przypadku lub jest poddawany leczeniu tego zakażenia z zastosowaniem środków przeciwdrobnoustrojowych

LUB

pacjent został przyjęty (lub wystąpiły u niego objawy w ciągu 2 dni) z zakażeniem *Clostridium difficile* przed upływem 28 dni od poprzedniego wypisania ze szpitala zapewniającego leczenie stanów ostrych.

DEFINICJE SZCZEGÓŁOWE WYBRANYCH PRZYPADKÓW ZAKAŻEŃ

ZAKAŻENIE KOŚCI I STAWÓW

BJ-BONE: Zapalenie kości i szpiku

Zapalenie kości i szpiku musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z kości,
- u pacjenta występują objawy zapalenia kości i szpiku stwierdzone w badaniu bezpośrednim kości w trakcie zabiegu chirurgicznego lub badania histopatologicznego,
- u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka (> 38°C), miejscowy obrzęk, tkliwość, podwyższona miejscowo temperatura lub wyciek w miejscu podejrzenia zakażenia kości ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z krwi,
- dodatni wynik testu na obecność antygenu we krwi (na przykład *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*),
- zakażenie potwierdzone w badaniu radiologicznym (na przykład nieprawidłowe zmiany na zdjęciu rentgenowskim, skanie z tomografii komputerowej, skanie MRI, skanie z użyciem izotopu promieniotwórczego [galu, technetu itp.]).

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

Zapalenie śródpiersia po zabiegu kardiochirurgicznym, któremu towarzyszy zapalenie kości i szpiku, należy zgłaszać jako zakażenie narządu (SSI-O).

ZAKAŻENIE KRWI

BSI: Zakażenie krwi potwierdzone laboratoryjnie

Jeden dodatni wynik posiewu krwi na obecność rozpoznanego patogenu LUB u pacjenta występuje co najmniej jeden z następujących objawów: gorączka (> 38 °C), dreszcze lub niedociśnienie ORAZ dwa dodatnie wyniki posiewu krwi na obecność typowego czynnika zakaźnego skórno (z dwóch oddzielnych próbek krwi, zazwyczaj w ciągu 48 godzin).

Typowe czynniki zakaźne skórne = gronkowce koagulazoujemne, *Micrococcus* spp., *Propionibacterium acnes*, *Bacillus* spp., *Corynebacterium* spp.

Typy zakażenia krwi zależnie od źródła:

— odcewnikowe

ten sam drobnoustrój został wyhodowany z cewnika lub objawy uległy poprawie w ciągu 48 godzin po usunięciu cewnika (C-PVC: cewnik obwodowy, C-CVC: cewnik centralny (uwaga: C-CVC lub C- PVC BSI należy zgłaszać odpowiednio jako CRI3-CVC lub CRI3-PVC, w przypadku potwierdzenia mikrobiologicznego, zob. definicja CRI3),

— wtórne w stosunku do innego zakażenia

ten sam drobnoustrój został wyizolowany z innego miejsca zakażenia lub istnieją silne kliniczne objawy wskazujące, że zakażenie krwi stanowiło efekt wtórny w stosunku do innego miejsca zakażenia, inwazyjnej procedury diagnostycznej lub ciała obcego np.

- płucne (S-PUL),

- zakażenie układu moczowego (S-UTI),
- zakażenie przewodu pokarmowego (S-DIG),
- SSI (S-SSI): zakażenie miejsca operowanego (S-SSI),
- skóra i tkanka miękka (S-SST),
- inne (S-OTH),
- o nieznannej etiologii (UO): żadne z powyższych, zakażenie krwi z przyczyn nieznanych (sprawdzone w trakcie badania i niewykryte źródło),
 - nieznanne (UNK): brak dostępnych informacji dotyczących źródła zakażenie krwi lub informacje niekompletne.

CRI: ZAKAŻENIE ODCEWNIKOWE

CRI1-CVC: Miejscowe zakażenie związane z zastosowaniem cewnika centralnego (brak dodatniego wyniku posiewu krwi)

- Posiew ilościowy z powierzchni cewnika centralnego 10^3 CFU/ml lub posiew półilościowy z powierzchni cewnika centralnego > 15 CFU
ORAZ ropa/zapalenie w miejscu wkłucia lub w kanale.

CRI1-PVC: Miejscowe zakażenie związane z zastosowaniem cewnika obwodowego (brak dodatniego wyniku posiewu krwi)

- Posiew ilościowy z powierzchni cewnika obwodowego 10^3 CFU/ml lub posiew półilościowy z powierzchni cewnika obwodowego > 15 CFU
ORAZ ropa/zapalenie w miejscu wkłucia lub w kanale.

CRI2-CVC: Ogólne zakażenie związane z cewnikowaniem żył centralnych (brak dodatniego wyniku posiewu krwi)

- Posiew ilościowy z powierzchni cewnika centralnego 10^3 CFU/ml lub posiew półilościowy z powierzchni cewnika centralnego > 15 CFU
ORAZ poprawa objawów klinicznych w ciągu 48 godzin od usunięcia cewnika.

CRI2-PVC: Ogólne zakażenie związane z cewnikowaniem żył obwodowych (brak dodatniego wyniku posiewu krwi)

- Posiew ilościowy z powierzchni cewnika obwodowego 10^3 CFU/ml lub posiew półilościowy z

powierzchni cewnika obwodowego > 15 CFU
ORAZ poprawa objawów klinicznych w ciągu 48 godzin od usunięcia cewnika.

CRI3-CVC: Potwierdzone mikrobiologicznie zakażenie krwi związane z zastosowaniem cewnika centralnego

- Zakażenie krwi, do którego dochodzi w 48 godzin przed usunięciem lub po usunięciu cewnika
ORAZ hodowla z dodatnim wynikiem w kierunku tego samego drobnoustroju z:
 - posiewu ilościowego z powierzchni cewnika centralnego 10^3 CFU/ml lub posiewu półilościowego z powierzchni cewnika centralnego > 15 CFU LUB
 - wskaźnika > 5 obliczonego z ilorazu CFU w posiewie ilościowym krwi z próbki krwi z cewnika centralnego oraz próbki krwi pobranej z żył obwodowych LUB
 - wcześniejszego uzyskania dodatnich wyników posiewu krwi: dodatni wynik posiewu z próbki krwi z cewnika centralnego uzyskany co najmniej na 2 godziny przed dodatnim wynikiem posiewu krwi z żył obwodowych (próbki krwi pobrane w tym samym czasie) LUB
 - hodowla z dodatnim wynikiem w kierunku tego samego drobnoustroju z ropy powstałej w miejscu wkłucia.

CRI3-PVC: Potwierdzone mikrobiologicznie zakażenie krwi związane z cewnikowaniem żył obwodowych

Zakażenie krwi, do którego dochodzi w 48 godzin przed usunięciem lub po usunięciu cewnika ORAZ hodowla z dodatnim wynikiem w kierunku tego samego drobnoustroju z:

- posiewu ilościowego z cewnika obwodowego 10^3 CFU/ml lub posiewu półilościowego z cewnika obwodowego > 15 CFU LUB
- hodowla z dodatnim wynikiem w kierunku tego samego drobnoustroju z ropy powstałej w miejscu wkłucia.

CVS-ENDO: Zapalenie wsierdza

Zapalenie wsierdza w obrębie naturalnej lub sztucznej zastawki serca musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z zastawki lub wyrośla pacjenta,
- u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$), nowe lub zmienne szmery, zatory, objawy skórne (wybroczyny, zakrzepy krwi pod paznokciami, bolesne guzki podskórne), zastoinowa niewydolność serca lub wada układu przewodzącego serca ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:
- drobnoustroje wyhodowane z co najmniej dwóch posiewów krwi,
- drobnoustroje obserwowane w barwieniu zastawki metodą Grama, jeżeli wynik posiewu jest ujemny lub jeżeli nie wykonano posiewu,
- wyrosłe zastawkowe obserwowane w czasie zabiegu chirurgicznego lub autopsji,
- dodatni wynik testu na obecność antygeny we krwi lub w moczu (na przykład *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* lub *Streptococcus* grupy B),
- oznaki nowego wyrośla obserwowane na echokardiogramie
ORAZ, jeżeli diagnozy dokonano przed śmiercią, lekarz wprowadza odpowiednią terapię przeciwdrobnoustrojową.

CVS-MED: Zapalenie śródpiersia

Zapalenie śródpiersia musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z tkanki śródpiersia lub płynu w śródpiersiu pobranych od pacjenta w czasie zabiegu chirurgicznego lub biopsji aspiracyjnej,
- u pacjenta występują objawy zapalenia śródpiersia obserwowane w trakcie zabiegu chirurgicznego lub badania histopatologicznego,
- u pacjenta występuje co najmniej jeden z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$), ból w klatce piersiowej lub niestabilność mostka
ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:
- wypływ ropny z obszaru śródpiersia,
- drobnoustroje wyhodowane z krwi lub wypływu z obszaru śródpiersia,

- poszerzenie śródpiersia widoczne w badaniu radiologicznym.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

Zapalenie śródpiersia po zabiegu kardiochirurgicznym, któremu towarzyszy zapalenie kości i szpiku, należy zgłaszać jako SSI-O.

SYS: ZAKAŻENIE OGÓLNOUSTROJOWE

SYS-DI: Zakażenie rozsiane

Zakażenie rozsiane jest zakażeniem obejmującym wiele narządów lub układów, bez widocznego jednego miejsca zakażenia, przeważnie o etiologii wirusowej oraz dające objawy, których nie można przypisać żadnej innej rozpoznanej przyczynie oraz które odpowiadają zakażeniu obejmującemu wiele narządów lub układów.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

Kod ten należy stosować w odniesieniu do zakażeń wirusowych obejmujących wiele układów narządów (np. odry, świnki, różyczki, ospy wietrznej, rumienia zakaźnego). Zakażenia te często można określić tylko przy zastosowaniu kryteriów klinicznych. Tego kodu nie należy stosować w odniesieniu do zakażeń związanych z opieką zdrowotną. W przypadku zakażeń obejmujących wiele miejsc na zasadzie przerzutów, takich jak bakteryjne zapalenie wsierdzia, należy zgłaszać tylko pierwotne miejsce tych zakażeń.

Gorączki o nieznannej etiologii (FUO) nie należy zgłaszać jako DI.

Wirusowe wykwyty lub choroby wysypkowe należy zgłaszać jako DI.

SYS-CSEP: Posocznica kliniczna u dorosłych i u dzieci

U pacjenta występuje co najmniej jeden z następujących objawów:

- kliniczne objawy przy braku innych rozpoznanych przyczyn,
- gorączka ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$),
- niedociśnienie (ciśnienie skurczowe krwi $< 90\text{ mm/Hg}$)
- lub skąpomocz ($20\text{ cm}^3(\text{ml})/\text{h}$) oraz nie wykonano posiewu krwi lub nie wykryto we krwi żadnych drobnoustrojów ani antygenów oraz brak widocznego zakażenia w innym miejscu oraz lekarz

wprowadza odpowiednią terapię w kierunku posocznicy.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

- Nie stosować tego kodu, jeżeli nie jest to absolutnie niezbędne.
- W odniesieniu do CSEP u noworodków: należy stosować definicję przypadku NEO-CSEP (zob. poniżej).

ZAKAŻENIE OŚRODKOWEGO UKŁADU NERWOWEGO

CNS-MEN: Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych lub zapalenie wyściółki komór mózgowych

Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych lub zapalenie wyściółki komór mózgowych musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z płynu mózgowo-rdzeniowego pacjenta,
- u pacjenta występuje co najmniej jeden z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka ($> 38^{\circ}\text{C}$), ból głowy, sztywność karku, objawy oponowe, objawy ze strony nerwów czaszkowych lub drażliwość ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:
- zwiększona liczba białych krwinek, podwyższony poziom białka lub obniżony poziom glukozy w płynie mózgowo-rdzeniowym,
- drobnoustroje obserwowane w płynie mózgowo-rdzeniowym barwionym metodą Grama,
- drobnoustroje wyhodowane z krwi,
- dodatni wynik testu na obecność antygenu w płynie mózgowo-rdzeniowym, krwi lub moczu,
- diagnostyczne miano przeciwciał (IgM) w pojedynczym oznaczeniu lub czterokrotny wzrost miana IgG dla patogenu w podwójnych testach próbek surowicy ORAZ jeżeli diagnozy dokonano przed śmiercią, lekarz wprowadza odpowiednią terapię przeciwdrobnoustrojową.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

Zakażenie układu zastawkowego płynu mózgowo-rdzeniowego należy zgłaszać jako zakażenie miejsca operowanego, jeżeli wystąpi ono nie później niż rok po umieszczeniu układu; a jeżeli w terminie późniejszym

lub po manipulowaniu zastawką/dostępie do zastawki, jako zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych lub zapalenie wyściółki komór mózgowych.

Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu należy zgłaszać jako MEN.

EENT: ZAKAŻENIE OKA, UCHA, NOSA, GARDŁA LUB JAMY USTNEJ

EENT-CONJ: Zapalenie spojówek

Zapalenie spojówek musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- patogeny wyhodowane z wydzieliny ropnej uzyskanej ze spojówki lub tkanek stycznych pacjenta, takich jak powieka, rogówki, gruczoły tarczkowe lub gruczoły łzowe,
- pacjent odczuwa ból lub zaczerwienienie spojówki lub okolic oka

ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- białe krwinki i drobnoustroje obserwowane w wydzielinie barwionej metodą Grama,
- wydzielina ropna,
- dodatni wynik testu na obecność antygenu (na przykład test ELISA lub IF na obecność Chlamydia trachomatis, wirusa opryszczki zwykłej, adenowirusa) w wydzielinie lub wyskrobinach ze spojówki,
- wielojądrowe komórki olbrzymie obserwowane w badaniu mikroskopowym wydzieliny lub wyskrobin ze spojówki,
- dodatnia hodowla wirusa,
- diagnostyczne miano przeciwciał (IgM) w pojedynczym oznaczeniu lub czterokrotny wzrost miana IgG dla patogenu w podwójnych testach próbek surowicy.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

- Inne zakażenia oka należy zgłaszać jako EYE.
- Nie należy zgłaszać chemicznego zapalenia spojówek wywołanego azotanem srebra (AgNO_3) jako zakażenia związanego z opieką zdrowotną.
- Nie należy zgłaszać zapalenia spojówek będącego elementem bardziej rozpowszechnionej choroby wirusowej (takiej jak odra, ospa wietrzna, infekcja górnych dróg oddechowych (URI)).

EENT-EYE: Zakażenie oka inne niż zapalenie spojówek

Zakażenie oka, inne niż zapalenie spojówek, musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z komory tylnej lub przedniej oka lub z płynu ciała szklanego pacjenta,
- u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: ból oczu, zaburzenia wzroku lub ropny wyciek

ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- rozpoznane przez lekarza zakażenie oka,
- dodatni wynik testu na obecność antygeny we krwi (na przykład *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*),
- drobnoustroje wyhodowane z krwi.

EENT-UR: Górne drogi oddechowe, zapalenie gardła, zapalenie krtani, zapalenie nagłośni

Zakażenie górnych dróg oddechowych musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka ($> 38^{\circ}\text{C}$), rumień gardła, ból gardła, kaszel, chrypka lub wydzielina ropna w gardle

ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z danego miejsca,
- drobnoustroje wyhodowane z krwi,
- dodatni wynik testu na obecność antygeny we krwi lub w wydzielinie z dróg oddechowych,
- diagnostyczne miano przeciwciał (IgM) w pojedynczym oznaczeniu lub czterokrotny wzrost miana IgG dla patogenu w podwójnych testach próbek surowicy,
- rozpoznane przez lekarza zakażenie górnych dróg oddechowych.

U pacjenta występuje ropień obserwowany w bezpośrednim badaniu, w czasie zabiegu chirurgicznego lub badania histopatologicznego.

PN: ZAPALENIE PŁUC

Co najmniej dwie serie badań rentgenowskich klatki piersiowej lub skanów z tomografii komputerowej dające sugestywny obraz zapalenia płuc u pacjentów z podstawową chorobą serca lub płuc.

U pacjentów bez podstawowej choroby serca lub płuc wystarczy jeden definitywny wynik badania rentgenowskiego klatki piersiowej lub skan z tomografii komputerowej

ORAZ co najmniej jeden z następujących objawów: gorączka $> 38^{\circ}\text{C}$ bez żadnej innej przyczyny, leukopenia ($< 4000 \text{ WBC}/\text{mm}^3$) lub leukocytoza ($> 12000 \text{ WBC}/\text{mm}^3$)

ORAZ co najmniej jeden z następujących objawów (lub co najmniej dwa w przypadku samych tylko klinicznych objawów zapalenia płuc = PN 4 i PN 5):

- pojawienie się plwociny ropnej lub zmiana właściwości plwociny (koloru, zapachu, ilości, konsystencji),
- kaszel lub duszność, lub przyspieszony oddech,
- sugestywne wyniki osłuchania (furczenie lub szmer oskrzelowy), rzężenie, świszczący oddech,
- pogarszająca się wymiana gazów (np. desaturacja O_2 lub wzrost zapotrzebowania na tlen, lub wzrost zapotrzebowania na wentylację) oraz zgodnie ze stosowaną metodą rozpoznania

Rozpoznanie bakteriologiczne na podstawie:

PN 1 - dodatni wynik posiewu ilościowego materiału z dolnych dróg oddechowych pobranego metodą minimalizującą zakażenie

- popłuczyny oskrzelowo-pęcherzykowe (BAL) wykazujące graniczną wartość $10^4 \text{ CFU}/\text{ml}$ (16) albo 5% komórek uzyskanych z BAL zawiera bakterie wewnątrzkomórkowe widoczne podczas bezpośredniego badania mikroskopowego (klasyfikowanego w kategoriach diagnostycznych BAL),

- wymaz szczoteczką chronioną (PB Wimberley) z graniczną wartością $10^4 \text{ CFU}/\text{ml}$,

- pobranie za pomocą chronionego cewnika (DPA) z graniczną wartością $10^4 \text{ CFU}/\text{ml}$

PN 2 – dodatni wynik posiewu potencjalnie zanieczyszczonego materiału z dolnych dróg oddechowych

- ilościowy posiew materiału z dolnych dróg odde-

chowych (np. aspiracja z rurki dotchawiczej) z uzyskaną graniczną wartością 106 CFU/ml

PN 3 - alternatywne metody badania mikrobiologicznego

- dodatni wynik posiewu krwi przy braku objawów zakażenia w innym miejscu,
- dodatni wynik posiewu płynu opłucnowego,
- dodatni wynik biopsji aspiracyjnej z ropnia płuc lub opłucnej,
- badanie histopatologiczne potwierdzające zapalenie płuc,
- dodatni wynik badań w kierunku zapalenia płuc wywołanego wirusem lub konkretnymi zarazkami (np. Legionella, Aspergillus, mykobakterie, mykoplasmy, Pneumocystis jirovecii),
- wykrycie antygeny wirusowego lub przeciwciała wirusowego w wydzielinie z dróg oddechowych (np. EIA, FAMA, shell vial assay, PCR),
- dodatni wynik badania bezpośredniego lub hodowli z wydzieliny lub tkanki drzewa oskrzelowego,
- serokonwersja (np. wirusy grypy, Legionella, Chlamydia),
- wykrycie antygenów w moczu (Legionella).

Inne postacie

PN4 — dodatni wynik posiewu płwociny lub nieilościowy posiew materiału z dolnych dróg oddechowych

PN 5 — brak dodatniego wyniku badania mikrobiologicznego

Uwaga: Kryteria PN 1 i PN 2 ustalone zostały bez wcześniejszej terapii przeciwdrobnoustrojowej.

ZAPALENIE PŁUC ZWIĄZANE Z INTUBACJĄ (IAP)

Zapalenie płuc definiuje się jako związane z intubacją (IAP) w przypadku wprowadzenia inwazyjnego urządzenia wentylującego (nawet sporadycznie) w okresie 48 godzin przed wystąpieniem zakażenia.

Uwaga: zapalenie płuc, w przypadku którego intubację rozpoczęto w dniu wystąpienia zakażenia bez dodatkowych informacji dotyczących kolejności zdarzeń, nie uważa się za IAP.

LRI: ZAKAŻENIE DOLNYCH DRÓG ODDECHOWYCH, INNE NIŻ ZAPALENIE PŁUC

LRI-BRON: Zapalenie oskrzeli, zapalenie tchawicy i oskrzeli, zapalenie oskrzelików, zapalenie tchawicy, bez objawów zapalenia płuc

Zakażenia tchawiczo-oskrzelowe muszą spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- pacjent nie wykazuje żadnych klinicznych ani radiologicznych objawów zapalenia płuc

ORAZ u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny:

- gorączka ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$), kaszel, pojawienie się lub wzmożenie wydzielania plwociny, rzęzenie, świszczący oddech

ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- dodatni wynik hodowli uzyskanej z aspiratu z głębokich partii tchawicy lub bronchoskopii,
- dodatni wynik testu na obecność antygeny w wydzielinie z dróg oddechowych.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

Nie należy zgłaszać przewlekłego zapalenia oskrzeli u pacjenta cierpiącego na przewlekłą chorobę płuc jako zakażenia, chyba że występują objawy ostrego zakażenia wtórnego przejawiającego się zmianą w organizmie.

LRI-LUNG: Inne zakażenia dolnych dróg oddechowych

Inne zakażenia dolnych dróg oddechowych muszą spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- u pacjenta występują drobnoustroje obserwowane w rozmazie lub wyhodowane z tkanki płucnej lub płynu płucnego, w tym płynu opłucnowego,
- u pacjenta stwierdzono występowanie ropnia lub ropniaka płuca obserwowanego w trakcie operacji chirurgicznej lub badania histopatologicznego,
- u pacjenta stwierdzono występowanie jamy ropnia obserwowane w badaniu radiologicznym płuca.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

Ropień lub ropniak płuca bez wystąpienia zapalenia płuc należy zgłaszać jako LUNG.

GI: ZAKAŻENIE UKŁADU POKARMOWEGO

GI-CDI: Zakażenie *Clostridium difficile*

Zakażenie *Clostridium difficile* (wcześniej nazywane również biegunką związaną z *Clostridium difficile* lub CDAD) musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- luźne stolce lub toksyczne rozszerzenie okrężnicy oraz dodatni wynik próby laboratoryjnej na obecność toksyn A lub B *Clostridium difficile* w stolcu,
- stwierdzenie rzekomobłoniastego zapalenia jelit w badaniu endoskopowym dolnego odcinka przewodu pokarmowego,
- wyniki badania histopatologicznego jelita grubego charakterystyczne dla zakażenia *Clostridium difficile* (z wystąpieniem biegunki lub bez) przeprowadzonego na materiale pobranym podczas endoskopii, kolektomii lub autopsji.

GI-GE: Nieżyt żołądkowo-jelitowy (wyłączając CDI)

Nieżyt żołądkowo-jelitowy musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- u pacjenta występuje ostry atak biegunki (płynny stolec przez okres dłuższy niż 12 godzin) z ewentualnymi wymiotami lub gorączką (> 38 °C) oraz brak prawdopodobnej przyczyny niezakaźnej (na przykład testy diagnostyczne, tryb leczenia inny niż z użyciem środków przeciwdrobnoustrojowych, ostre nasilenie stanu chronicznego lub stresu emocjonalnego),
- u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: mdłości, wymioty, bóle brzucha, gorączka (> 38 °C) lub bóle głowy

ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- patogen jelitowy wyhodowany ze stolca lub z wymazu z odbytnicy,
- patogen jelitowy wykryty w ramach mikroskopii rutynowej lub elektronowej,
- patogen jelitowy wykryty w próbie na obecność antygeny lub przeciwciała we krwi lub w kale,
- objawy obecności patogenu jelitowego wykryte na podstawie zmian cytopatycznych w hodowli tkankowej (próba na obecność toksyn),
- diagnostyczne miano przeciwciał (IgM) w pojedynczym oznaczeniu lub czterokrotny wzrost

miana IgG dla patogenu w podwójnych testach próbek surowicy.

GI-HEP: Zapalenie wątroby

Zapalenie wątroby musi spełniać następujące kryterium:

u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka (> 38°C), utrata łaknienia, mdłości, wymioty, ból brzucha, żółtaczka lub transfuzja krwi w ciągu ostatnich 3 miesięcy

ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- dodatni wynik testu na obecność antygeny lub przeciwciała w kierunku zapalenia wątroby typu A, zapalenia wątroby typu B, zapalenia wątroby typu C lub zapalenia wątroby typu D,
- nieprawidłowe wyniki testów czynnościowych wątroby (podwyższony poziom ALT/AST, bilirubiny),
- cytomegalowirus (CMV) wykryty w moczu lub w wydzielinach z części ustnej gardła.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

- Nie należy zgłaszać zapalenia wątroby ani żółtaczki o podłożu niezakaźnym (niedobór alfa-1-antytrypsyny itp.).
- Nie należy zgłaszać przypadków zapalenia wątroby ani żółtaczki wynikających z narażenia na hepatotoksyny (alkoholowe zapalenie wątroby lub zapalenie wątroby wywołane acetaminofenem itp.).
- Nie należy zgłaszać przypadków zapalenia wątroby ani żółtaczki wynikających z niedrożności dróg żółciowych (zapalenie pęcherzyka żółciowego).

GI-IAB: Wewnątrzbrzuszne, niewymienione w innym miejscu, w tym pęcherzyk żółciowy, przewody żółciowe, wątroba (z wyjątkiem wirusowego zapalenia wątroby), śledziona, trzustka, otrzewna, przestrzeń podprzeponowa lub inna tkanka lub przestrzeń wewnątrzbrzuszną niewymienioną w innym miejscu

Zakażenia wewnątrzbrzuszne muszą spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z materiału ropnego pobranego od pacjenta z przestrzeni wewnątrz-

brzuszej w czasie zabiegu chirurgicznego lub biopsji aspiracyjnej,

- u pacjenta występuje ropień lub inne objawy zakażenia wewnątrzbrzusznego obserwowane w trakcie zabiegu chirurgicznego lub badania histopatologicznego,
- u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), mdłości, wymioty, ból brzucha lub żółtaczka

ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z płynu odprowadzanego za pomocą chirurgicznie umieszczonego drenu (na przykład zamkniętego drenu ssącego, drenu otwartego, drenu typu T),
- drobnoustroje obserwowane w próbce wycieku lub tkanki barwionej metodą Grama, pobranej w trakcie operacji chirurgicznej lub biopsji aspiracyjnej,
- drobnoustroje wyhodowane z krwi i zakażenie potwierdzone w badaniu radiologicznym (na przykład nieprawidłowe zmiany w badaniu USG, na skanie z tomografii komputerowej, skanie MRI lub skanieznakowania izotopem promieniotwórczym [galem, technetem itp.] lub nieprawidłowe zmiany widoczne w badaniu rentgenowskim).

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

Nie należy zgłaszać zapalenia trzustki (choroba zapalna charakteryzująca się bólem brzucha, nudnościami i wymiotami związanymi z wysokim poziomem enzymów trzustkowych w surowicy), chyba że podłoże choroby zostanie określone jako zakażne.

REPR: ZAKAŻENIE UKŁADU ROZRODCZEGO

REPR-EMET: Zapalenie śluzówki macicy

Zapalenie śluzówki macicy musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z płynu lub tkanki z błony śluzowej macicy pobranych od pacjentki w czasie zabiegu chirurgicznego, za pomocą biopsji aspiracyjnej lub biopsji szczoteczkowej,
- u pacjentki występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej

przyczyny: gorączka ($> 38^{\circ}\text{C}$), ból brzucha, wrażliwość macicy lub wyciek ropny z macicy.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

Poporodowe zapalenie śluzówki macicy należy zgłaszać jako zakażenie związane z opieką zdrowotną, chyba że płyn owodniowy jest zakażony w momencie przyjęcia lub pacjentka została przyjęta na 48 godzin po pęknięciu błony.

REPR-EPIS: Nacięcie krocza

Zakażenie wskutek nacięcia krocza musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- po porodzie pochwowym u pacjentki obserwuje się wyciek ropny z nacięcia krocza,
- po porodzie pochwowym u pacjentki występuje ropień wskutek nacięcia krocza.

SSI: ZAKAŻENIE MIEJSCA OPEROWANEGO (S-SSI)

Powierzchniowe w miejscu nacięcia (SSI-S)

Do zakażenia dochodzi w ciągu 30 dni od operacji ORAZ zakażenie obejmuje tylko skórę i tkankę podskórną w miejscu nacięcia ORAZ spełnione jest co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- wyciek ropny potwierdzony lub niepotwierdzony laboratoryjnie z miejsca nacięcia powierzchniowego,
- drobnoustroje wyizolowane z miejsca nacięcia powierzchniowego w posiewie płynu lub tkanki wykonanym w warunkach aseptycznych,
- co najmniej jeden z następujących objawów zakażenia: ból lub tkliwość, miejscowy obrzęk, zaczerwienienie lub podwyższona miejscowo temperatura ORAZ chirurg specjalnie otwiera nacięcie powierzchniowe, chyba że uzyskano ujemny wynik posiewu z tego miejsca,
- rozpoznanie powierzchniowego zakażenia w miejscu nacięcia SSI dokonane przez chirurga lub lekarza prowadzącego.

Zakażenie głębokie miejsca operowanego (SSI-D)

Zakażenie pojawia się w ciągu 30 dni po operacji, jeżeli nie wszczepiono implantu, lub w ciągu jednego roku, jeżeli implant wszczepiono, ORAZ zakażenie wydaje się być związane z ooperacją, ORAZ zakażenie

obejmuje głębiej położone tkanki miękkie w okolicy nacięcia (np. powięzi i mięśnie), ORAZ spełnione jest co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- występuje wyciek ropny z głębokich warstw w okolicach nacięcia, jednak nie z narządu/jamy ciała miejsca operowanego,
- głębokie nacięcie pęka samoistnie lub zostaje specjalnie otwarte przez chirurga w przypadku, w którym u pacjenta występuje co najmniej jeden z następujących objawów: gorączka ($> 38^{\circ}\text{C}$), miejscowy ból lub tkliwość, chyba że uzyskano ujemny wynik posiewu z miejsca nacięcia,
- obecność ropnia lub innego objawu zakażenia obejmującego głębokie warstwy w okolicach nacięcia stwierdzone podczas badania bezpośredniego, w trakcie ponownego zabiegu lub w badaniu histopatologicznym lub radiologicznym,
- rozpoznanie głębokiego zakażenia miejsca operowanego SSI dokonane przez chirurga lub lekarza prowadzącego.

Zakażenie narządu/jamy ciała (SSI-O)

Zakażenie pojawia się w ciągu 30 dni po operacji, jeżeli nie wszczepiono implantu, lub w ciągu jednego roku, jeżeli implant wszczepiono, ORAZ zakażenie wydaje się być związane z operacją, ORAZ zakażenie może dotyczyć każdego miejsca anatomicznego (np. narządów i jam ciała), innego niż miejsce nacięcia, otwieranego lub operowanego podczas zabiegu chirurgicznego, ORAZ spełnione jest co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- występuje ropny wyciek z drenu wprowadzonego do narządu lub jamy ciała przez ranę kłutą,
- wyizolowano drobnoustroje z posiewu płynu lub tkanki z narządu lub jamy ciała wykonanego w warunkach aseptycznych,
- obecność ropnia lub innego objawu zakażenia obejmującego narząd/jamę ciała stwierdzone podczas badania bezpośredniego, w trakcie ponownego zabiegu lub w badaniu histopatologicznym lub radiologicznym,
- rozpoznanie zakażenia narządu lub jamy ciała SSI dokonane przez chirurga lub lekarza prowadzącego.

SST: ZAKAŻENIE SKÓRY I TKANEK MIĘKKICH

SST-SKIN: Zakażenie skóry

Zakażenie skóry musi spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- u pacjenta występuje wyciek ropny, krosty, pęcherze lub czyraki,
- u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: ból lub tkliwość, miejscowy obrzęk, zaczerwienienie lub podwyższona miejscowo temperatura ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:
- drobnoustroje wyhodowane z aspiratu lub wycieku z zakażonego miejsca; jeżeli drobnoustroje wchodzi w skład naturalnej flory skóry (np. dyfteroidy [*Corynebacterium* spp.], *Bacillus* [nie *B.anthraxis*] spp., *Propionibacterium* spp., gronkowce koaguloujemne [w tym *Staphylococcus epidermidis*], paciorkowce zieleniące, *Aerococcus* spp., *Micrococcus* spp.), muszą stanowić czystą hodowlę,
- drobnoustroje wyhodowane z krwi,
- dodatni wynik testu na obecność antygeny wykonanego na próbce zakażonej tkanki lub krwi (np. na obecność wirusa opryszczki zwykłej, wirusa *Varicella zoster*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*),
- wielojądrzaste komórki olbrzymie obserwowane w badaniu mikroskopowym zakażonej tkanki,
- diagnostyczne miano przeciwciał (IgM) w pojedynczym oznaczeniu lub czterokrotny wzrost miana IgG dla patogenu w podwójnych testach próbek surowicy.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

- Zakażone odleżyny należy zgłaszać jako DECU.
- Zakażone oparzenia należy zgłaszać jako BURN.
- Ropnie piersi lub zapalenie sutka należy zgłaszać jako BRST.

SST-ST: Tkanka miękka (martwicze zapalenie powięzi, zgorzel zakaźna, martwicze bakteryjne zapalenie tkanki łącznej, zakaźne zapalenie mięśni, limfadenopatia lub zapalenie naczyń limfatycznych)

Zakażenia tkanek miękkich muszą spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z tkanki lub z wycieku z zakażonego miejsca,
 - u pacjenta występuje wyciek ropny z zakażonego miejsca,
 - u pacjenta występuje ropień lub inne objawy zakażenia obserwowane w trakcie operacji chirurgicznej lub badania histopatologicznego,
 - u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów w zakażonym miejscu bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: miejscowy ból lub miejscowa tkliwość, zaczerwienienie, obrzęk lub podwyższona miejscowo temperatura
- ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:
- drobnoustroje wyhodowane z krwi,
 - dodatni wynik testu na obecność antygenu wykonanego na próbce krwi lub moczu (na przykład w kierunku *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus* grupy B, *Candida* spp.).
 - diagnostyczne miano przeciwciał (IgM) w pojedynczym oznaczeniu lub czterokrotny wzrost miana IgG dla patogenu w podwójnych testach próbek surowicy.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

- Zakażone odleżyny należy zgłaszać jako DECU.
- Zakażenie głęboko położonych tkanek miedniczych należy zgłaszać jako OREP.

SST-DECU: Odleżyna, w tym zarówno przypadki zakażeń powierzchniowych, jak i głębokich

Zakażenia odleżyn muszą spełniać następujące kryteria:

- u pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny:
zaczerwienienie, tkliwość lub obrzęk wokół brzegów rany odleżynowej ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:
- drobnoustroje wyhodowane z właściwie pobranego płynu lub właściwie pobranej tkanki,
- drobnoustroje wyhodowane z krwi.

SST-BURN: Oparzenie

Zakażenia oparzeń muszą spełniać co najmniej jedno z następujących kryteriów:

A. U pacjenta nastąpiła zmiana wyglądu lub właściwości rany oparzeniowej, taka jak szybkie odłączenie strupa lub ciemnobrązowe, czarne lub fioletowe odbarwienie strupa, lub wystąpienie obrzęku na brzegach rany ORAZ wynik badania histologicznego biopsji oparzenia wykazuje zaatakowanie przylegającej żywej tkanki przez drobnoustroje, nastąpiła zmiana wyglądu lub właściwości rany oparzeniowej pacjenta, taka jak szybkie odłączenie strupa lub ciemnobrązowe, czarne lub fioletowe odbarwienie strupa, lub wystąpienie obrzęku na brzegach rany ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- drobnoustroje wyhodowane z krwi przy braku innego możliwego do zidentyfikowania zakażenia,
- wyizolowanie wirusa opryszczki zwykłej, histologiczne określenie ciałek wtrętowych z zastosowaniem mikroskopii polaryzacyjnej lub elektronowej, lub w ramach wizualizacji cząstek wirusowych z biopsji lub wyskrobin ze zmian z zastosowaniem mikroskopii elektronowej.

B. Pacjent z oparzeniem wykazuje co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka ($> 38^{\circ}\text{C}$) lub hipotermia ($< 36^{\circ}\text{C}$), niedociśnienie, skąpomocz ($< 20 \text{ cm}^3/\text{h}$), hiperglikemia przy wcześniej tolerowanym poziomie węglowodanów w pokarmach lub splątanie ORAZ co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- wynik badania histologicznego w ramach biopsji oparzenia wykazuje zaatakowanie przylegającej żywej tkanki przez drobnoustroje,
- drobnoustroje wyhodowane z krwi,
- wyizolowanie wirusa opryszczki zwykłej, histologiczne określenie ciałek wtrętowych z zastosowaniem mikroskopii polaryzacyjnej lub elektronowej, lub w ramach wizualizacji cząstek wirusowych z biopsji lub wyskrobin ze zmian z zastosowaniem mikroskopii elektronowej.

SST-BRST: Ropień piersi lub zapalenie sutka

Ropień piersi lub zapalenie sutka muszą spełnić co najmniej jedno z następujących kryteriów:

- dodatni wynik hodowli z zakażonej tkanki piersi lub zakażonego płynu z piersi u pacjenta, uzyskanych poprzez nacięcie i drenaż lub biopsję aspiracyjną,
- u pacjenta występuje ropień piersi lub inne objawy zakażenia obserwowane w trakcie operacji chirurgicznej lub badania histopatologicznego,
- pacjent ma gorączkę ($> 38^{\circ}\text{C}$) i miejscowe zapalenie piersi ORAZ rozpoznanie lekarskie ropnia piersi.

UTI: ZAKAŻENIE UKŁADU MOCZOWEGO

UTI-A: mikrobiologicznie potwierdzone objawowe zakażenie układu moczowego

U pacjenta występuje co najmniej jeden z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka ($> 38^{\circ}\text{C}$), parcie na mocz, częste oddawanie moczu, dyzuria lub tkliwość podbrzusza ORAZ otrzymano dodatni wynik posiewu moczu pacjenta, tj. liczba drobnoustrojów $> 10^5$ ml moczu z nie więcej niż dwoma gatunkami drobnoustrojów.

UTI-B: objawowe zakażenie układu moczowego niepotwierdzone mikrobiologicznie

U pacjenta występują co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej innej rozpoznanej przyczyny: gorączka ($> 38^{\circ}\text{C}$), parcie na mocz, częste oddawanie moczu, dyzuria lub tkliwość podbrzusza ORAZ obserwuje się co najmniej jedną z następujących okoliczności:

- dodatni wynik testu paskowego w kierunku obecności esterazy leukocytów lub azotynów,
- ropomocz zawierający 10^4 WBC/ml lub 3 WBC/w polu widzenia pod dużym powiększeniem nieodwirowanego moczu,
- drobnoustroje obserwowane w barwieniu metodą Grama nieodwirowanego moczu,
- powtórnie wyizolowano w co najmniej dwóch posiewach moczu ten sam drobnoustrój uropatogeny (bakterie Gram-ujemne albo *Staphylococcus saprophyticus*) w mianie 10^2 kolonii/ml moczu pobranego metodą inną niż ze środkowego strumienia,

- występowanie pojedynczego drobnoustroju uropatogennego w mianie 10^5 kolonii/ml (bakterie Gram- ujemne albo *Staphylococcus saprophyticus*) u pacjenta leczonego skutecznie środkiem przeciwdrobnoustrojowym z powodu zakażenia dróg moczowych,
- rozpoznane przez lekarza zakażenie dróg moczowych,
- lekarz wprowadza odpowiednią terapię zakażenia dróg moczowych.

Instrukcja dotycząca zgłaszania

Nie należy zgłaszać bakterii bezobjawowej, a zakażenia krwi wtórne względem bakterii bezobjawowej zgłasza się jako BSI o pochodzeniu (etiologii) S-UTI.

Zakażenie dróg moczowych (UCA-UTI) definiuje się jako odcewnikowe w przypadku wprowadzenia cewnika stałego (nawet sporadycznie) w ciągu 7 dni poprzedzających wystąpienie zakażenia.

NEO: SZCZEGÓLNE DEFINICJE PRZYPADKÓW w NEONATOLOGII

NEO-CSEP: Posocznica kliniczna

WSZYSTKIE z następujących trzech kryteriów:

- lekarz prowadzący rozpoczął właściwą terapię przeciwdrobnoustrojową posocznicy trwającą co najmniej 5 dni,
- nie wykryto patogenów w posiewie krwi lub nie przeprowadzono takiego testu,
- brak oczywistego zakażenia w innym miejscu ORAZ dwa z następujących kryteriów (brak innej widocznej przyczyny):
 - gorączka ($> 38^{\circ}\text{C}$) lub temperatura niestabilna (częste przestawianie inkubatora) lub hipotermia ($< 36,5^{\circ}\text{C}$),
 - tachykardia ($> 200/\text{min}$) lub pojawienie się/wzmożenie bradykardii ($< 80/\text{min}$),
 - czas rekapilaryzacji (CRT) > 2 sek,
 - pojawienie się lub wzmożenie bezdechów (s) (> 20 sek),
 - kwasica metaboliczna bez wyjaśnionej przyczyny,
 - pojawienie się hiperglikemii (> 140 mg/dl),
 - inny objaw posocznicy (kolor skóry (tylko w przypadku niezastosowania CRT), dowody laboratoryjne (CRP, interleukina), wzrost zapotrzebowania

na tlen (intubacja), niestabilny stan ogólny, apatia).

NEO-LCBI: Potwierdzone laboratoryjnie BSI

— Co najmniej dwa z następujących kryteriów: temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$ albo $< 36,5^{\circ}\text{C}$ lub temperatura niestabilna, tachykardia albo bradykardia, bezdech, wydłużony nawrót kapilarny (CRT), kwasica metaboliczna, hiperglikemia lub inny objaw BSI, taki jak apatia

ORAZ

— rozpoznany patogen inny niż gronkowce koagulazoujemne (CNS) wyhodowane z krwi lub płynu mózgowo-rdzeniowego (jest to uwzględnione, ponieważ zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych w tej grupie wiekowej ma zazwyczaj charakter krwiopochodny, w związku z czym dodatni wynik badania płynu mózgowo-rdzeniowego można uznać za objaw BSI, nawet jeżeli wynik posiewów krwi był ujemny lub nie wykonano takich posiewów).

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

— W celu zachowania spójności zgłoszeń BSI u dorosłych (w tym BSI wtórnego) kryterium „drobnoustrój niezwiązany z zakażeniem w innym miejscu” zostało usunięte z definicji Neo-KISS do celów badania chorobowości punktowej w UE.

— Pochodzenie BSI u noworodka należy zgłaszać w polu pochodzenie BSI.

— Jeżeli spełnione są obie definicje przypadku dla NEO-LCBI i NEO-CNSB, należy zgłosić NEO-LCBI.

NEO-CNSB: Potwierdzone laboratoryjnie BSI z gronkowcami koagulazoujemnymi (CNS)

— Co najmniej dwa z następujących kryteriów: temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$ albo $< 36,5^{\circ}\text{C}$ lub niestabilna, tachykardia albo bradykardia, bezdech, dłuższy czas rekapilaryzacji, kwasica metaboliczna, hiperglikemia lub inny objaw BSI, taki jak apatia

ORAZ CNS wyhodowane z krwi lub końcówki cewnika

ORAZ u pacjenta stwierdzono jedno z następujących: białko C-reaktywne $> 2,0$ mg/dl, stosunek granulocytów obojętnochłonnych do całkowitej liczby granulocytów (stosunek I/T) $> 0,2$, leukocyty $< 5/\text{nl}$, płytki krwi $< 100/\text{nl}$.

Instrukcja dotycząca zgłaszania:

— W celu zachowania spójności zgłoszeń BSI u dorosłych (w tym BSI wtórnego) kryterium „drobnoustrój niezwiązany z zakażeniem w innym miejscu” zostało usunięte z definicji Neo-KISS do celów badania chorobowości punktowej w UE.

— Pochodzenie BSI u noworodka należy zgłaszać w polu pochodzenie BSI.

— Jeżeli spełnione są obie definicje przypadku dla NEO-LCBI i NEO-CNSB, należy zgłosić NEO-LCBI.

NEO-PNEU: Zapalenie płuc

— Upośledzenie oddychania

ORAZ pojawienie się nacieku, konsolidacji lub wysięku opłucnowego na radiograficznych zdjęciach klatki piersiowej

ORAZ co najmniej cztery z następujących kryteriów: temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$ albo $< 36,5^{\circ}\text{C}$ lub temperatura niestabilna, tachykardia albo bradykardia, szybkie oddychanie lub bezdech, duszność, wzmożona wydzielina z dróg oddechowych, pojawienie się płwociny ropnej, wyizolowanie patogenu z wydzieliny z dróg oddechowych, białko C-reaktywne $> 2,0$ mg/dl, stosunek I/T $> 0,2$.

NEO-NEC: Martwicze zapalenie jelit

— Zmiany histopatologiczne wskazujące na martwicze zapalenie jelit

LUB co najmniej jedna charakterystyczna nieprawidłowość wykazana w badaniu radiograficznym (odma otrzewnowa, odma pęcherzykowa jelit, „sztywne” pętle jelita cienkiego) oraz co najmniej dwa z następujących objawów bez żadnej uzasadnionej przyczyny: wymioty, wzdęcie brzucha, zaleganie treści żołądkowej, utrzymujące się mikroskopowe lub makroskopowe ilości krwi w stolcu.

Transfer flory jelitowej w leczeniu ciężkiego zakażenia *Clostridium difficile*

Opracowanie Paweł Grzesiowski

Fundacja Instytut Profilaktyki Zakażeń, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Adam Hermann

Szpital Specjalistyczny w Wejherowie, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Recenzja Prof. dr hab. med. Witold Bartnik

Prezes Sekcji Jelitowej Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii

Prof. dr hab. med. Andrzej Radzikowski

Oddział Kliniczny Gastroenterologii, Żywienia Dzieci i Pediatrii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wprowadzenie

Pierwszy w Polsce udany zabieg transferu flory jelitowej od spokrewnionego dawcy przeprowadzono w Szpitalu Specjalistycznym w Wejherowie pod koniec 2012 r. Procedura transferu flory jelitowej polega na pobraniu próbki stolca od zdrowego, zwykle spokrewnionego z chorym dawcy, izolacji z tej próbki flory jelitowej i podaniu zawiesiny bakteryjnej choremu podczas kolonoskopii lub przez sondę żołądkową lub dwunastniczą.

Zabieg został przygotowany przez zespół specjalistów: dr Andrzeja Dubaniewicza, ordynatora Oddziału Chorób Wewnętrznych, dr Adama Hermanna, przewodniczącego zespołu kontroli zakażeń szpitalnych, dr Pawła Grzesiowskiego, konsultanta szpitala, mgr Katarzynę Nastalę, pielęgniarkę epidemiologiczną, oraz mgr Elżbietę Morawską z Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej.

Zabieg przeprowadzono u 83-letniej pacjentki hospitalizowanej w Oddziale Chorób Wewnętrznych od sierpnia 2012 r. z powodu ciężkiego obustronnego zapalenia płuc i migotania przedsionków, leczonej empirycznie ceftriaksonem, u której w drugim tygodniu pobytu rozwinęła się ciężka biegunka wywołana przez *C. difficile*. Mimo leczenia metronidazolem, następnie wankomycyną w standardowych schematach, nie uzyskano poprawy klinicznej. Po 6 tygodniach utrzymującej się biegunki, w warunkach poważnego zagrożenia powikłaniami, wykonano przez sondę żołądkową transfer flory jelitowej uzyskanej od córki; biegunka ustąpiła w ciągu 7 dni.

Przed wykonaniem zabiegu uzyskano świadomą pisemną zgodę od biorcy i dawcy, wykonano wg protokołu badania dawcy celem wykluczenia zakażenia: HAV, HBV, HCV, HIV, CMV, EBV, kiłą, pasożytami jelitowymi oraz *C. difficile*. Biorca przez 4 dni przed zabiegiem był przygotowany doustną wankomycyną w standardowej dawce. W ciągu kolejnych 3 miesięcy po zabiegu u pacjentki nie obserwowano nawrotu biegunki ani żadnych działań niepożądanych. Powyższy przypadek jest pierwszym opisanym w Polsce udanym zabiegiem transferu flory jelitowej od spokrewnionego dawcy wg procedury opracowanej przez polskich lekarzy.

W ciągu ostatniego półrocza wykonano w różnych ośrodkach kolejne zabiegi przeszczepienia flory jelitowej według powyższej procedury. Wyniki są obiecujące, we wszystkich przypadkach uzyskano poprawę stanu pacjentów.

Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa wraz z członkami Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii organizują zespół badawczy, który będzie gromadził i analizował dane na temat efektywności i bezpieczeństwa tej metody w różnych jednostkach chorobowych. Zapraszamy do współpracy - kontakt mailowy shl@shl.org.pl. Szczegóły na temat tego projektu znajdują się na stronie internetowej SHL - shl.org.pl w zakładce „baza wiedzy”.

Uzasadnienie wykonania zabiegu przeszczepienia flory jelitowej

W ciągu ostatnich 10 lat do ścisłej czołówki zakażeń

związanych z opieką zdrowotną weszły infekcje wywołane przez toksynotwórcze beztlenowe laseczki *C. difficile*. W Polsce problem ten jest niedoszacowany, przede wszystkim z powodu niepełnej diagnostyki u pacjentów ze szpitalną biegunką. Jak wynika z badań ankietowych SHL, w wielu szpitalach diagnostyka biegunki szpitalnej nie obejmuje rutynowego wykonania testów w kierunku zakażenia *C. difficile*, co w obecnej sytuacji epidemiologicznej, gdy zachorowalność na tę postać zakażenia szpitalnego szacuje się przeciętnie na mniej więcej 10 przypadków na 1000 hospitalizacji w grupie pacjentów powyżej 65 lat, należy uznać za postępowanie niezgodne z aktualną wiedzą medyczną.

Postać kliniczna zakażeń toksynotwórczymi szczepami *C. difficile* obejmuje bezobjawowe nosicielstwo, łagodną lub umiarkowanie nasiloną biegunkę oraz rzekomobłoniaste zapalenie jelita grubego, niekiedy o piorunującym przebiegu, zagrażającym życiu chorego. *C. difficile* odpowiada za prawie 30 proc. biegunek poantybiotykowych i jest najczęściej rozpoznawaną przyczyną zakaźnych biegunek w placówkach lecznictwa zamkniętego.

Typowe czynniki ryzyka zakażenia obejmują wiek powyżej 65 lat, wcześniejsze terapie antybiotykowe, choroby przewlekłe, odleżyny, odparzenia, częste hospitalizacje, pobyt w ośrodku opieki długoterminowej. W wielu szpitalach dochodzi do powstawania ognisk epidemicznych ze względu na braki sprzętowe, niedobór personelu pomocniczego, opóźnione rozpoznanie biegunki poantybiotykowej, zaniedbania w procedurach higienicznych.

W leczeniu zakażeń *C. difficile* standardowo stosuje się celowaną antybiotykoterapię metronidazolem w I rzucie oraz wankomycną w II rzucie. Jednak w wielu przypadkach dochodzi do nawrotów i przewlekłego nosicielstwa bakterii, które nie poddają się leczeniu, nawet najnowszymi antybiotykami. Wysokie koszty i wątpliwe efekty leczenia antybiotykami w postaciach nawrotowych i lekoopornych, zachęcają do wykorzystania nieinwazyjnej procedury transferu flory jelitowej. Liczne publikacje wskazują na skuteczność tej metody na poziomie 80-90 proc.

Prawne aspekty zabiegu przeszczepienia flory jelitowej

Według aktualnej wiedzy medycznej, procedura przeszczepienia (transferu) flory jelitowej od żywego, zdrowego dawcy jest wysoce skutecznym sposobem terapii nawracających lub opornych na klasyczne leczenie antybiotykami, zakażeń *Clostridium difficile* stosowanym w lecznictwie od 1958 r. Liczne publikacje potwierdzają skuteczność i bezpieczeństwo tej metody. Skuteczność prawidłowo zastosowanego transferu wynosi nawet 90% przy braku działań niepożądanych. Na podstawie analizy aktualnego piśmiennictwa oraz przepisów prawnych, zabieg transferu flory jelitowej jest metodą terapii o ugruntowanej skuteczności i bezpieczeństwie. Na temat transferu flory jelitowej opublikowano ponad 50 publikacji w recenzowanych czasopiśmie medycznych, metoda ta jest również wymieniana w podręcznikach i publikowanych wytycznych postępowania. We wszystkich raportach opublikowanych podkreślana jest wysoka skuteczność i brak efektów ubocznych. Z tych względów nie jest konieczna zgoda komisji bioetycznej, ponieważ nie spełnia definicji eksperymentu leczniczego - eksperyment jest zdefiniowany jako wprowadzenie przez lekarza nowych lub tylko częściowo wypróbowanych metod diagnostycznych, leczniczych lub profilaktycznych w celu osiągnięcia bezpośredniej korzyści dla zdrowia osoby leczonej. Zgodnie z polskimi przepisami ustawy o zawodzie lekarza (art.4) - lekarz ma obowiązek wykonywać zawód, zgodnie ze wskazaniami aktualnej wiedzy medycznej, dostępnymi mu metodami i środkami zapobiegania, rozpoznawania i leczenia chorób, zgodnie z zasadami etyki zawodowej oraz z należytą starannością. Wobec powyższego, w przypadkach ciężkich, opornych na leczenie antybiotykami oraz nawracających, należy zalecać zastosowanie tej metody jako zgodnej z aktualną wiedzą medyczną, przy zachowaniu wymaganych w opisie tej procedury, środków bezpieczeństwa oraz wyrażeniu świadomej zgody przez dawcę i biorcę.

Poniższa procedura została opracowana na podstawie aktualnego piśmiennictwa (wg stanu na maj 2013 r.). Autorzy niniejszego opracowania dołożyli wszelkiej staranności podczas jej przygotowania, jednak nie ponoszą odpowiedzialności prawnej za wyniki jej zastosowania w indywidualnych przypadkach.

Opis procedury

Przygotowanie dawcy:

1. Uzyskanie świadomej pisemnej zgody na wykonanie badań kontrolnych oraz pobranie próbki stolca z przeznaczeniem dla konkretnego biorcy wg załączonego wzoru. Należy rozważyć podawanie danych osobowych dawcy do wiadomości biorcy, chyba że dawcą jest członek rodziny biorcy. Ujawnienie danych dawcy może nastąpić jedynie po wyrażeniu przez niego świadomej pisemnej zgody.
2. Pobranie badań kontrolnych od dawcy w kierunku:
 - A. Oznaczenia we krwi parametrów:
 - wzv A (przeciwciała anti-HAV IgM, IgG),
 - wzv B (HBsAg, przeciwciała anti-HBc),
 - wzv C (przeciwciała anti-HCV);
 - HIV (przeciwciała anti-HIV);
 - kiła (serologia),
 - CMV (przeciwciała IgM, IgG),
 - EBV (przeciwciała IgM, IgG)
 - B. Oznaczenia w kale:
 - pasożytów (mikroskopowe),
 - toksyny A/B Clostridium difficile (badanie ELISA lub analogiczne),
 - flory enteropatogennej (klasyczny posiew)
3. Inne wymagania:
 - 3 miesiące bez leczenia antybiotykami,
 - ogólny dobry stan zdrowia,
 - dieta zwykła

Przygotowanie biorcy:

- uzyskanie świadomej pisemnej zgody na przeprowadzenie zabiegu przeszczepienia flory jelitowej od znanego dawcy
- leczenie przez 4 dni poprzedzające zabieg przeszczepienia flory jelitowej wankomycyną doustnie w standardowej dawce, ostatnia dawka podana wieczorem w dniu poprzedzającym zabieg
- w przypadku podania przez sondę żołądkową lub dwunastniczą zaleca się omeprazol w dawce 20 mg doustnie lub dożylnie, wieczorem w dniu poprzedzającym zabieg oraz rano w dniu zabiegu, ale nie później niż 1 godz. przed zabiegiem.

- zaleca się standardowe oczyszczenie jelita przed kolonoskopią, w zależności od stanu pacjenta poprzez jednorazowe podanie typowych leków doustnych lub doodbytniczo za pomocą wlewki.

Przygotowanie materiału do zabiegu przeszczepienia flory jelitowej:

1. Dawca oddaje jednorazowo próbkę stolca maks. do 2 godz. przed zabiegiem;
 - oddanie stolca do specjalnego naczynia następuje w domu dawcy lub w placówce medycznej po udzieleniu dokładnej instrukcji przez personel medyczny dotyczącej higieny osobistej przed oddaniem oraz postępowania z próbką stolca po oddaniu
 - z oddanego stolca dawca pobiera sterylnym zestawem próbkę o objętości ok. 10 cm³ do jałowej próbki i przekazuje niezwłocznie do dalszego opracowania w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej lub Mikrobiologicznej
 - za właściwy materiał do dalszej obróbki uważa się stolec uformowany – stały (niebiegunkowy).
2. Czynności wykonywane z zachowaniem warunków aseptycznych przy obróbce stolca w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej lub Mikrobiologicznej
 - zawieszenie próbki kału o masie ok. 50-100 g w 100 ml sterylnego roztworu soli fizjologicznej w jałowej próbce
 - homogenizacja próbki przez 2-4 min. do uzyskania jednolitej zawiesiny
 - powolna filtracja próbki przez jałowe sito lub podwójną gazę jałową lub inny odpowiedni filtr
 - ponowne rozcieńczenie pozostałości na filtrze w 50-100 ml sterylnego roztworu soli fizjologicznej w jałowej próbce, homogenizacja i powtórna powolna filtracja w tych samych warunkach
 - rozcieńczenie uzyskanego filtratu sterylnym roztworem soli fizjologicznej do uzyskania końcowej objętości
 - ok. 200-300 ml próbki gotowej do podania przez kolonoskop do jelita grubego albo

- ok. 50-100 ml próbki gotowej do podania przez sondę żołądkową lub dwunastniczą
- niezwłoczne przekazanie próbki gotowej do podania do gabinetu zabiegowego celem podania biorcy

Wykonanie zabiegu przeczepienia flory bakteryjnej:

- przygotowaną w Laboratorium próbkę w całości podaje się biorcy podczas jednorazowego zabiegu
- podczas kolonoskopii wlewkę podaje się głęboko do jelita grubego w kilku porcjach np. po 50 ml
- przez sondę żołądkową lub dwunastniczą lub podczas gastrokopii próbkę podaje się w 1-2 wlewach po 50 ml;
- wlewy nie powinny być zbyt szybkie aby nie spowodować odruchowej defekacji lub wymiotów;
- po wykonaniu zabiegu kolonoskopowo wskazane jest aby biorca powstrzymał się od oddawania gazów i stolca przez około 60-120 minut;
- po wykonaniu zabiegu przez sondę żołądkową lub dwunastniczą wskazane jest wstrzymanie żywienia doustnego przez 1-2 godziny;
- kontrolne badanie kału w kierunku toksyn *Clostridium difficile* wykonuje się u biorcy nie wcześniej niż po 7 dniach od wykonanego zabiegu przeszczepienia flory jelitowej.

Dokumenty niezbędne do wykonania procedury

WZÓR ZGODY DAWCY NA WYKONANIE TRANSFERU FLORY JELITOWEJ

Zabieg transferu flory jelitowej polega na pozyskaniu próbki stolca od dawcy oraz ekstrakcji z niej flory jelitowej, którą podaje się choremu celem leczenia opornego na typową antybiotykoterapię lub nawrotowego zakażenia *Clostridium difficile*.

Powyższy zabieg ma udokumentowaną w piśmiennictwie medycznym skuteczność i bezpieczeństwo. Pierwsze publikacje datują się na 1958 r. We wszystkich

raportach opublikowanych podkreśla się wysoką skuteczność i brak efektów ubocznych. Na temat transferu flory jelitowej opublikowano ponad 50 publikacji w recenzowanych czasopismach medycznych. Metoda ta jest również wymieniana w podręcznikach i wytycznych postępowania. Wobec powyższego stosowanie tej metody jest zgodne z aktualną wiedzą medyczną, jak również przy zachowaniu środków bezpieczeństwa oraz wyrażeniu świadomej zgody przez dawcę i biorcę jest zgodne z polskim prawem.

Zgodnie z przepisami ustawy o zawodzie lekarza i lekarza dentysty (art.4) - lekarz ma obowiązek wykonywać zawód, zgodnie ze wskazaniami aktualnej wiedzy medycznej, dostępnymi mu metodami i środkami zapobiegania, rozpoznawania i leczenia chorób, zgodnie z zasadami etyki zawodowej oraz z należytą starannością.

Zgodnie z przepisami Prawa Farmaceutycznego metoda ta nie jest związana z podaniem produktu leczniczego jak również nie spełnia kryteriów eksperymentu terapeutycznego, gdyż ten jest definiowany jako wprowadzenie przez lekarza nowych lub tylko częściowo wypróbowanych metod diagnostycznych, leczniczych lub profilaktycznych w celu osiągnięcia bezpośredniej korzyści dla zdrowia osoby leczonej. Jak wskazano wyżej, metoda transferu flory jelitowej posiada ugruntowaną pozycję w literaturze medycznej.

Po uzyskaniu wyczerpujących informacji na temat procedury transferu flory jelitowej, zgodnej z aktualną wiedzą medyczną, wyrażam świadomą zgodę na wykonanie badań kontrolnych oraz pobranie próbki stolca celem uzyskania flory jelitowej z przeznaczeniem do zabiegu przeszczepienia flory jelitowej innej osobie.

Wyrażam / nie wyrażam* zgody na ujawnienie moich danych osobowych

DATA, PODPIS DAWCY

DATA, PODPIS LEKARZA.....

*skreślić niewłaściwe

WZÓR ZGODY BIORCY NA WYKONANIE TRANSFERU FLORY JELITOWEJ

Zabieg transferu flory jelitowej polega na pozyskaniu próbki stolca od dawcy oraz ekstrakcji z niej flory jelitowej, którą podaje się choremu celem leczenia opornego na typową antybiotykoterapię lub nawrotowego zakażenia *Clostridium difficile*.

Powyższy zabieg ma udokumentowaną w piśmiennictwie medycznym skuteczność i bezpieczeństwo. Pierwsze publikacje datują się na 1958 r. We wszystkich raportach opublikowanych podkreśla się wysoką skuteczność i brak efektów ubocznych. Na temat transferu flory jelitowej opublikowano ponad 50 publikacji w recenzowanych czasopismach medycznych. Metoda ta jest również wymieniana w podręcznikach i wytycznych postępowania. Wobec powyższego stosowanie tej metody jest zgodne z aktualną wiedzą medyczną, jak również przy zachowaniu środków bezpieczeństwa oraz wyrażeniu świadomej zgody przez dawcę i biorcę jest zgodne z polskim prawem.

Zgodnie z przepisami ustawy o zawodzie lekarza i lekarza dentyisty (art.4) - lekarz ma obowiązek wykonywać zawód, zgodnie ze wskazaniami aktualnej wiedzy medycznej, dostępnymi mu metodami i środkami zapobiegania, rozpoznawania i leczenia chorób, zgodnie z zasadami etyki zawodowej oraz z należytą starannością.

Zgodnie z przepisami Prawa Farmaceutycznego metoda ta nie jest związana z podaniem produktu leczniczego jak również nie spełnia kryteriów eksperymentu terapeutycznego, gdyż ten jest definiowany jako wprowadzenie przez lekarza nowych lub tylko częściowo wypróbowanych metod diagnostycznych, leczniczych lub profilaktycznych w celu osiągnięcia bezpośredniej korzyści dla zdrowia osoby leczonej. Jak wskazano wyżej, metoda transferu flory jelitowej posiada ugruntowaną pozycję w literaturze medycznej.

Po uzyskaniu wyczerpujących informacji na temat procedury transferu flory jelitowej, zgodnej z aktualną wiedzą medyczną, wyrażam świadomą zgodę na powyższy zabieg.

DATA, PODPIS BIORCY

DATA, PODPIS LEKARZA.....

Piśmiennictwo (wybrane pozycje)

1. Eiseman B, Silen W, Bascom GS, Kauvar AJ. Fecal enema as an adjunct in the treatment of pseudomembranous enterocolitis. *Surgery* 1958;44:854-9.
2. Bowden TA, Mansberger AR, Lykins LE. Pseudomembranous enterocolitis: Mechanism of restoring floral homeostasis. *Am Surg* 1981;47:178-83.
3. Schwan A, Sjolín S, Trottestam U, Aronsson B. Relapsing *Clostridium difficile* enterocolitis cured by rectal infusion of homologous faeces. *Lancet* 1983; 2(8354):845.
5. Tvede M, Rask-Madsen J. Bacteriotherapy for chronic relapsing *Clostridium difficile* diarrhoea in six patients. *Lancet* 1989;i:1156-60.
6. Lund-Tonnesen S, Berstad A, Schreiner A, et al. *Clostridium difficile*-associated diarrhea treated with homologous feces. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1998;118:1027-30.
7. Gustaffson A, Berstad A, Lund-Tonnesen S, et al. The effect of faecal enema on five microflora-associated characteristics in patients with antibiotic-associated diarrhoea. *Scand J Gastroenterol* 1999;34:580-6.
8. van Nood E, Speelman P, Kuijper EJ, Keller JJ.: Struggling with recurrent *Clostridium difficile* infections: is donor faeces the solution? *Euro Surveill*. 2009, 14(34).
9. Brandt L.J.: Intestinal Microbiota and the Role of Fecal Microbiota Transplant (FMT) in Treatment of *C. difficile* Infection. *Am J Gastroenterol.*, 2013; 108(2): 177-85.
10. Aroniadis O., Brandt L.: Fecal microbiota transplantation: past, present and future. *Curr Opin Gastroenterol.*, 2013; 29(1): 79-84.
11. Guo B, Harstall C, Louie T, Veldhuyzen van Zanten S, Dieleman LA. Systematic review: faecal transplantation for the treatment of *Clostridium difficile*-associated disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2012 Apr;35(8):865-75.
12. Kelly CR, de Leon L, Jasutkar N. Fecal microbiota transplantation for relapsing *Clostridium difficile* infection in 26 patients: methodology and results. *J Clin Gastroenterol.* 2012

- Feb;46(2):145-9.
13. MacConnachie AA, Fox R, Kennedy DR, Seaton RA. Faecal transplant for recurrent *Clostridium difficile*-associated diarrhoea: a UK case series. *QJM*. 2009 Nov;102(11):781-4.
 14. Dupont HL. Diagnosis and Management *Clostridium difficile* Infection. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013, 03.
 15. Kleger A, Schnell J, Essig A, Wagner M, Bommer M, Seufferlein T, Härter G. Fecal transplant in refractory *Clostridium difficile* colitis. *Dtsch Arztebl Int*. 2013 Feb;110(7):108-15.
 16. Badger V, Ledebner N, Graham M et al.: *Clostridium difficile*: epidemiology, pathogenesis, management, and prevention of a recalcitrant healthcare-associated pathogen. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2012;36(6):645-62.
 17. Johnson S. Recurrent *Clostridium difficile* infection: a review of risk factors, treatments, and outcomes. *J Infect*. 2009;58(6):403-10.
 18. Brandt LJ, Aroniadis OC. An overview of fecal microbiota transplantation: techniques, indications, and outcomes. *Gastrointest Endosc*. 2013, 05.
 19. Weingarden AR, Hamilton MJ, Sadowsky MJ, Khoruts A. Resolution of Severe *Clostridium difficile* Infection Following Sequential Fecal Microbiota Transplantation. *J Clin Gastroenterol*. 2013, 04.
 20. Borody TJ, Brandt LJ, Paramsothy S, Agrawal G. Fecal microbiota transplantation: a new standard treatment option for *Clostridium difficile* infection. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2013; 11(5):447-9.
 21. Kahn SA, Vachon A, Rodriguez D, Goepfing SR, Surma B, Marks J, Rubin DT. Patient Perceptions of Fecal Microbiota Transplantation for Ulcerative Colitis. *Inflamm Bowel Dis*. 2013, 04.
 22. Suwantarant N, Bobak DA. Fecal Bacteriotherapy for Recurrent *Clostridium difficile* Infection: What's Old Is New Again? *Curr Infect Dis Rep*. 2013;15(2):101-3.
 23. Kassam Z, Lee CH, Yuan Y, Hunt RH. Fecal Microbiota Transplantation for *Clostridium difficile* Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Gastroenterol*. 2013 Apr;108(4):500-8.
 24. Agito MD, Atreja A, Rizk MK. Fecal microbiota transplantation for recurrent *C difficile* infection: ready for prime time? *Cleve Clin J Med*. 2013 Feb;80(2):101-8.
 25. Kelly CP. Fecal microbiota transplantation--an old therapy comes of age. *N Engl J Med*. 2013, 31;368:474-5.
 26. Rubin TA, Gessert CE, Aas J, Bakken JS. Fecal microbiome transplantation for recurrent *Clostridium difficile* infection: report on a case series. *Anaerobe*. 2013;19:22-6.
 27. Rohlke F, Stollman N. Fecal microbiota transplantation in relapsing *Clostridium difficile* infection. *Therap Adv Gastroenterol*. 2012;5(6):403-20.
 28. Khanna S, Pardi DS. *Clostridium difficile* infection: new insights into management. *Mayo Clin Proc*. 2012; 87(11):1106-17.
 29. Neemann K, Eichele DD, Smith PW, Bociek R, Akhtari M, Freifeld A. Fecal microbiota transplantation for fulminant *Clostridium difficile* infection in an allogeneic stem cell transplant patient. *Transpl Infect Dis*. 2012, 14(6).
 30. Borody TJ, Campbell J. Fecal microbiota transplantation: techniques, applications, and issues. *Gastroenterol Clin North Am*. 2012; 41(4):781-803.

Koszty zakażeń szpitalnych - wstęp do analizy

Paweł Grzesiowski,
Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Wprowadzenie

Jednym z najistotniejszych czynników wpływających na efektywność opieki zdrowotnej jest występowanie powikłań i zdarzeń niepożądanych w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych. Ocena ryzyka opieki zdrowotnej ma na celu minimalizowanie skutków tych zdarzeń w różnych aspektach, medycznym, prawnym, finansowym oraz etycznym. Najważniejszym etapem oceny ryzyka i analizy kosztów leczenia jest zgromadzenie możliwie jak najbardziej szczegółowych informacji o pacjencie, wszystkich elementach procedury, warunkach w jakich jest ona wykonywana oraz personelu zaangażowanym w jej realizację. Z zasady, w większości przypadków, prawdopodobieństwo wystąpienia powikłania czy zdarzenia niepożądanego, w tym zakażenia szpitalnego nie jest równe zero, ponieważ wynika z indywidualnych cech pacjenta, inwazyjności procedur, prawidłowości działań personelu medycznego i osób odwiedzających, a także stanu techniczno-sanitarnego sprzętu i wyposażenia szpitala. Ocena ryzyka i kosztów opieki jest łatwiejsza, gdy w szpitalu wprowadzono zarządzanie procesowe, natomiast sprawia więcej problemów, gdy zarządzanie jest realizowane metodami tradycyjnymi.

Kontekst prawny a ocena kosztów zakażeń szpitalnych

Przed wprowadzeniem w latach 90. XX wieku w Polsce, zasadniczych zmian w systemie ochrony zdrowia, szpitale nie posiadały samodzielności finansowej, a koszty ewentualnych powikłań i zdarzeń niepożądanych pokrywane były z dotacji skarbu państwa przeznaczanej na lecznictwo szpitalne. Podobna zasada dotyczyła roszczeń wynikających ze szkód powstałych u pacjentów podczas hospitalizacji, które w przypadku udowodnionej winy, pokrywał skarb państwa. W aktualnym systemie opieki zdrowotnej, szpitale pokrywają wszelkie koszty wynikające z udzielania świadczeń ze środków pozyskanych w ramach kontraktu z NFZ lub umowy z podmiotem zlecającym wykonanie określonych świadczeń zdrowotnych. W ostatnich 20 latach

weszły w życie nowe przepisy, które w znaczący sposób zwiększyły wymagania wobec jednostek ochrony zdrowia w zakresie bezpieczeństwa pacjentów. Nowa ustawa o chorobach zakaźnych i zakażeniach (art. 11. ust 2 i art. 14. ust 1), jasno definiuje obowiązki szpitala, który wdraża i zapewnia funkcjonowanie systemu zapobiegania i zwalczania zakażeń szpitalnych, obejmującego m.in. ocenę ryzyka i monitorowanie występowania zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych. Informacje o zakażeniach szpitalnych i czynnikach alarmowych zawierają okoliczności wystąpienia zakażenia ze szczególnym uwzględnieniem czynników ryzyka. Ocena ryzyka powikłań jest również uwzględniona w nowej ustawie o prawach pacjenta (Art. 9), zgodnie z której przepisami, pacjent ma prawo do informacji o swoim stanie zdrowia, rozpoznaniu, proponowanych oraz możliwych metodach diagnostycznych i leczniczych, dających się przewidzieć następstwach ich zastosowania albo zaniechania, wynikach leczenia oraz rokowaniu.

W wyniku wzrastającej świadomości społeczeństwa, coraz częściej efektywność tych systemów weryfikują organy sądownictwa w ramach dochodzeń związanych z roszczeniami poszkodowanych pacjentów. Szybko rośnie liczba pozwów cywilnych przeciw szpitalom w sprawach o zakażenia szpitalne, ponieważ w wielu szpitalach, menedżerowie, a często personel medyczny nie wdrażają programów zarządzania ryzykiem powikłań i zdarzeń niepożądanych, jak również nie analizują kosztów wynikających z powikłań i zdarzeń niepożądanych, wśród których zakażenia szpitalne stanowią jedną z najczęściej występujących grup schorzeń. Według aktualnych zasad finansowania leczenia szpitalnego nie ma możliwości odrębnego wyliczenia kosztów zakażeń szpitalnych, jak również nie istnieje system motywacyjny promujący programy prewencji zakażeń dla szpitali, które są w tym zakresie bardziej zaawansowane niż pozostałe jednostki.

Ocena ryzyka zakażenia szpitalnego

Zakażenie szpitalne jest najczęściej postrzegane w

przestrzeni publicznej jako zdarzenie niepożądane zawinione przez szpital. Jednak w praktyce klinicznej, tylko niektóre zakażenia można wiązać z błędami opieki, np. zakażenia odcewnikowe krwi lub pęcherza moczowego. W wielu przypadkach, zakażenia są związane z naturalnym przebiegiem choroby lub z podstawowymi schorzeniami występującymi u pacjentów. Wśród przyczyn zakażeń są różne czynniki ryzyka, przede wszystkim ze strony pacjenta (choroba podstawowa i schorzenia towarzyszące powodują zakażenia endogenne) albo szpitala (personel, organizacja pracy, wyposażenie). Współczesna opieka medyczna generuje zdecydowanie większą inwazyjność procedur, co powoduje nowe zagrożenia, między innymi w postaci powikłań i zdarzeń niepożądanych. Ocena ryzyka przy przyjęciu do szpitala dotyczy początkowego stanu pacjenta, jej celem jest określenie wynikających z tego zagrożeń dla realizacji planowanych procedur. Przeprowadzona w tym momencie właściwa ocena ryzyka ma za zadanie doprowadzić do możliwości zarządzania nim w różnych aspektach: medycznych, prawnych, finansowych i etycznych. Aktywne podejście do zarządzania ryzykiem oznacza, że pacjenci są kwalifikowani przy przyjęciu do określonych grup i mają wykonywane dodatkowe świadczenia w zależności od potrzeby np. pobierane są dodatkowe posiewy przy przyjęciu, przyjmowana rozszerzona zgoda na leczenie w przypadku wysokiego ryzyka powikłania etc. W praktyce, jeśli zabieg stwarza podwyższone ryzyko powikłań, konieczne jest przedstawienie pacjentowi lub jego rodzinie, pełnego obrazu sytuacji.

Analiza kosztów zakażeń szpitalnych

Zakażenia szpitalne generują dodatkowe koszty dla systemu ochrony zdrowia, w skali Unii Europejskiej może to być rocznie nawet 7,5 mld euro rocznie przy założeniu, że jeden epizod zakażenia średnio zwiększa koszt leczenia o około 1500 euro. W USA oszacowano, że rocznie zakażenia szpitalne są przyczyną dodatkowych wydatków w kwocie około 5 mld dolarów. W Polsce dokładne wyliczenia kosztów zakażeń szpitalnych nie zostały opracowane, jednak przyjmując, że około 10% pacjentów hospitalizowanych ulega zakażeniu, stanowi to rocznie liczbę ok. 700 tys pacjentów. Według danych GUS, koszty opieki szpitalnej w Polsce

wynoszą rocznie ok. 30 mld zł, zatem przyjmując, powyższe założenia, hipotetyczna wartość udzielanych świadczeń pacjentom z zakażeniem szpitalnym może sięgać 2 mld zł, przy założeniu dodatkowego średniego kosztu leczenia jednego przypadku na poziomie ok. 3 tys. zł. To bardzo ostrożne szacunki, uwzględniające proste przypadki, wymagające przedłużenia hospitalizacji o ok. 7-10 dni bez konieczności wykonywania kosztownych procedur np. reoperacji. Jak wykazują doświadczenia różnych szpitali, koszt jednostkowy przypadku może sięgnąć nawet 50 tys zł, jeśli pacjent wymaga intensywnej terapii na oddziale OIT lub reoperacji. Jak wynika z doświadczeń naszego szpitala, wystąpienie zakażenia miejsca operowanego wydłuża przeciętnie czas pobytu pacjentki po zabiegu cięcia cesarskiego o 10 dni, co przy aktualnym poziomie kosztów hospitalizacji, zwiększa całkowity koszt leczenia pacjentki o ok. 7,7 tys zł. W aktualnym systemie rozliczania świadczeń, koszty zakażeń szpitalnych ponosi szpital i odlicza je od środków uzyskanych w ramach kontraktu z NFZ. Uwzględniając, że aktualny kontrakt określa koszt porodu drogą cięcia cesarskiego na ok. 1700 zł, jeden przypadek zakażenia pooperacyjnego stanowi równowartość 4 porodów niepowikłanych. Różnica całkowitego przychodu z leczenia i całkowitego kosztu oddziału wypada negatywnie, co może przełożyć się na spadek efektywności finansowej całej placówki w przypadku ciężkich powikłań.

Na sytuację finansową szpitala mogą wpłynąć roszczenia zgłaszane przez pacjentów. Jeśli zakażenie szpitalne wynika z winy personelu szpitala, postępowanie przed Wojewódzką Komisją ds. Zdarzeń Medycznych może kosztować szpital do 100.000 zł za jedno zdarzenie, a w przypadku śmierci pacjenta - do 300.000zł. Odszkodowania wypłaca ubezpieczyciel, który zwróci swoje wydatki zwiększając składkę. Jak wynika z przedstawionej powyżej analizy, powikłane zakażenie szpitalne miejsca operowanego po cięciu cesarskim zwiększa koszt leczenia ok. 4-krotnie, przy wydłużeniu czasu pobytu o 10 dni. Średni koszt leczenia sepsy szpitalnej na oddziale intensywnej opieki medycznej to ok. 25 tys zł. Jeśli oddział wykonuje około 1000 operacji rocznie, przyjmując średnio, że na każde 100 operacji w polu czystym lub czystym-skażonym, może wystąpić w zależności od szpitala, od 1 do 10

powikłań infekcyjnych, łączne koszty leczenia związane z zakażeniami szpitalnymi miejsca operowanego mogą dodatkowo obciążać budżet szpitala od 230 tys do 1 mln 155 tys. zł rocznie.

Podsumowanie

Szpitalne w ramach zakontraktowanych świadczeń nie otrzymują dodatkowych środków na leczenie powikłań. Zmniejszenie liczby powikłań i zdarzeń niepożądanych, w tym zakażeń szpitalnych ma duży wpływ na ekonomię szpitala zwiększając rentowność udzielanych świadczeń. Dlatego w interesie szpitali jest podejmowanie jak najszerzych działań profilaktycznych i zapobiegających zakażeniom szpitalnym, ponieważ na tym mogą zaoszczędzić z jednej strony pieniądze, z drugiej strony rozliczyć więcej procedur medycznych. Obecna sytuacja finansowa szpitali skłania do wykorzystania w codziennej praktyce potencjału stworzonego przez nowe przepisy oraz dobrze wyszkolonych profesjonalistów, co nie będzie możliwe bez wielokierunkowego programu prewencji zakażeń związanych z opieką zdrowotną wspieranego przez szeroką koalicję z organami założycielskimi szpitali, menedżerami, płatnikami (Narodowy Fundusz Zdrowia, prywatni inwestorzy), ubezpieczycielami, niezależnymi organizacjami audytorskimi oraz pacjentami.

Uwaga:

Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa organizuje zespół badawczy, którego celem jest oszacowanie kosztów zakażeń szpitalnych w szpitalach w Polsce. Osoby i zespoły zainteresowane współpracą w zespole, zapraszamy do współpracy. Efektem powyższego projektu będzie publikacja raportu o kosztach zakażeń szpitalnych w Polsce, a także publikacja naukowa dotycząca tego zagadnienia. Mamy nadzieję, że zgromadzone informacje pozwolą na lepsze uświadomienie problematyki zakażeń szpitalnych i koniecznych nakładów na ich redukcję decydentom i organizatorom ochrony zdrowia w Polsce.

Zgłoszenia do zespołu prosimy kierować na adres shl@shl.org.pl

Zapobieganie szerzeniu się wybranych zakażeń szpitalnych patogenami przenoszonymi drogą kropelkową i powietrzno-pyłową - ospa wietrzna. Część 1

Magdalena Gudzińska-Adamczyk

Szpital Kliniczny im. ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie

Wprowadzenie

W każdym oddziale może zdarzyć się przyjęcie pacjenta będącego w okresie wylęgania albo zachorowanie kogoś z personelu na jedną z tych nieco „niedocenianych”, często niesłusznie albo przypisywanych tylko do wieku dziecięcego, albo uważanych za bardzo rzadkie czy za niegroźne, chorób. Ze względu na łatwość przenoszenia tego typu zakażeń (brak konieczności bezpośredniego kontaktu czy to poprzez ręce, czy sprzęt medyczny ze źródłem infekcji), warto wtedy mieć wypracowane efektywne medycznie i ekonomicznie schematy, które zapobiegną szerzeniu się takiego zakażenia na pozostałych pacjentów i pracowników. Podane poniżej informacje oparte są na odnośnych wytycznych m.in. Centrum Kontroli i Prewencji Chorób w Atlancie (CDC) z lat 1996 – 2012, brytyjskiej sieci szpitali National Health Services – z 2012r., Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny - z 2010r. Wszystkie wykorzystane zalecenia i publikacje przytoczone są na końcu artykułu.

Wirus ospy wietrznej i półpaśca (VZV)

Powody, dla których zostanie omówione to zakażenie w pierwszej kolejności, to łatwość szerzenia się (droga powietrzno-pyłowa oraz wysoka zakaźność chorego na ospę wietrzną już na 2 dni przed wystąpieniem pierwszych objawów), istotne teratogenne działanie wirusa VZV oraz wysokie ryzyko bardzo ciężkiego przebiegu choroby, włącznie ze zgonem, u niektórych grup pacjentów.

Wbrew powszechnemu mniemaniu brak odporności na ospę wietrzną u osób dorosłych i starszych dzieci nie jest zjawiskiem bardzo rzadkim. W przypadku roz-

poznania ospy wietrznej o standardowym przebiegu (szczególnie u dzieci) zazwyczaj nie wykonuje się potwierdzenia serologicznego, a zdarzają się fałszywe rozpoznania w przypadku innych, rzadszych chorób z wysypką pęcherzykową. Szczepienie przeciwko ospie wietrznej nie jest powszechnie refundowane (poza szczególnymi przypadkami ujętymi w Programie Szczepień Ochronnych) i wiele osób do jego wykonania zniechęca dość wysoki koszt. Ponadto w przeszłości uważano, że u dzieci do 8. rż trwałą odporność zapewnia już pojedyncza dawka szczepionki, co nie okazało się prawdziwe (obecnie wiadomo, że wszyscy szczepieni powinni otrzymać schemat dwudawkowy). Testy wykonane u personelu medycznego i pomocniczego ok. 200-lóżkowego szpitala wykazały, że kilka procent zatrudnionych osób (w różnym wieku - od 3. do 7. dekady życia) miało ujemny poziom przeciwciał przeciw VZV w klasie IgG (dane własne, nieopublikowane).

Źródłem zakażenia może być zarówno pracownik, jak i pacjent, u którego ospa wietrzna rozwinęła się w trakcie hospitalizacji albo przyjęty już z objawami, gdy z różnych względów nie od razu postawiono właściwe rozpoznanie (co opóźniło procedury zapobiegawcze), a także chory oczekujący przed postawieniem diagnozy w Izbie Przyjęć lub SOR razem z innymi później przyjętymi do szpitala osobami.

W przypadku zachorowania pracownika mającego kontakt z podatnymi na ospę wietrzną pacjentami szkody mogą być szczególnie duże. Dlatego może dobrze byłoby rozważyć włączenie badania poziomu IgG anty-VZV do badań wykonywanych przy przyjęciu do pracy lub okresowych (jednorazowo), przynajmniej dla osób mających mieć styczność z ciężarnymi, wcze-

śniakami, chorymi onkologicznie oraz pacjentami w immunosupresji. Pracownikom nieuodpornionym warto by proponować szczepienie przeciwko ospie wietrznej (na tej samej zasadzie, co szczepienie przeciwko wzv B), choć w przeciwieństwie do tego ostatniego nie jest ono refundowane i prawdopodobnie obciążałoby budżet szpitala.

Postępowanie z pacjentami narażonymi

Postępowanie z osobami narażonymi poprzez kontakt z osobą z rozpoznaniem ospy wietrznej lub będącą w okresie 48 godz. przed wystąpieniem pierwszych objawów.

- Osoby immunokompetentne powinny mieć zbadany poziom przeciwciał IgG anty-VZV i w razie ujemnego wyniku otrzymać profilaktycznie pierwszą dawkę szczepionki (do kontynuacji) albo acyklovir (jeżeli uzyskamy zgodę na jedną z tych metod i brak przeciwwskazań do wybranego sposobu profilaktyki). Dawkowanie profilaktyczne acykloviru: dorośli 200-400 mg co 6 godz. noworodki – 20 mg/kg mc; szczepionkę przeciwko ospie wietrznej można podać dzieciom po ukończeniu 12. m-ca życia (w wyjątkowych przypadkach po ukończeniu 9. m-ca) i dawka nie zależy od wieku ani masy ciała szczepionej osoby. Jest to szczepionka tzw. żywa i nie wolno podawać jej ciężarnym ani osobom w istotnej immunosupresji. Profilaktykę należy rozpocząć w zasadzie do 72 godz. od pierwszego kontaktu ze źródłem zakażenia, maksymalnie do 96 godz. (acyklovir) lub 120 godz. (szczepionka).

Badania IgG anty-VZV wykonują zwykle laboratoria szpitali posiadających oddziały leczenia chorób zakaźnych, a także niektóre laboratoria prywatne. Zamawiając wykonanie takich badań warto zwracać uwagę na metodykę – czy sposób wykonania testu jest poddawany walidacji, czy kolorymetryczne oznaczenie poziomu przeciwciał odbywa się wizualnie czy w sposób zautomatyzowany; metodologia oznaczeń stosowana w różnych laboratoriach jest daleka od jednolitej, a może wpływać na wiarygodność wyniku.

- Osoby w immunosupresji (jatrogennej bądź nie) powinny otrzymać immunoprofilaktykę bierną i/lub profilaktykę farmakologiczną (acyklovir), zależnie

od stopnia obniżenia odporności oraz ewentualnych indywidualnych przeciwwskazań do którejś z metod. Immunoprofilaktyka bierna może polegać na podaniu ludzkiej immunoglobuliny nieswoistej albo ludzkiej immunoglobuliny swoistej przeciw VZV. Pierwszy produkt jest zdecydowanie łatwiej dostępny, ale nie jest standaryzowany na zawartość Ig anty-VZV, natomiast drugi nie jest zarejestrowany w Polsce, jest kosztowny, ale zawiera ściśle określoną dawkę substancji czynnej i prawdopodobnie stwarza mniejsze ryzyko wywołania reakcji anafilaktycznej, ponieważ zawiera tylko jeden typ białka. Dawkowanie profilaktyczne acykloviru: dorośli 200-400 mg co 6 godz., noworodki – 20 mg/kg mc, a immunoglobuliny swoistej (określone dla preparatu Varitect): 1ml/kg mc (czyli 25 jednostek/kg mc), jednak sumarycznie nie więcej niż 625 jednostek/osobę. Optymalny czas na podanie profilaktyki to do 72 godz. od pierwszego kontaktu ze źródłem zakażenia, maksymalnie do 96 godz.. Naturalnie im wcześniej rozpoczęta profilaktyka, tym wyższa jej skuteczność, ale nawet opóźnione zastosowanie przynajmniej może złagodzić przebieg choroby. Immunoglobulina swoista przeciwko wirusowi ospy wietrznej i półpaśca nie jest lekiem zarejestrowanym w Polsce. Praktycznie jednak dostępny jest jeden preparat, Varitect, który można zakupić w hurtowniach farmaceutycznych sprowadzających produkty lecznicze w ramach tzw. importu docelowego. Wniosek taki powinien przepłynąć przez Aptekę szpitalną. Z powodów formalnoprawnych celem sprowadzenia ww. preparatu należy na wniosku o import docelowy uzyskać zgodę kierownika kliniki/ordynatora oddziału oraz dyrekcji szpitala, a następnie zgodę właściwego merytorycznie i terenowo konsultanta wojewódzkiego lub konsultanta krajowego. Tak przygotowany wniosek można przedstawić do zaopiniowania przez Ministerstwo Zdrowia. Realnie procedura ta zajmuje minimum 2-3 doby.

- W przypadku kobiet ciężarnych można rozważyć obserwację w izolatce lub ambulatoryjnie i podanie lecznicze (nie profilaktyczne!) acykloviru w razie pojawienia się objawów ospy wietrznej, alternatywą jest profilaktyczne podanie immunoglobuliny

swoistej (optymalnie do 72 godz. od pierwszego kontaktu, najpóźniej do 96 godz.). W przypadku ciężarnych hospitalizowanych drugie rozwiązanie wydaje się korzystniejsze, także ze względu na bezpieczeństwo epidemiologiczne pozostałych pacjentek. Tak, jak w przypadku innych leków, każdorazowo należy rozważyć, czy korzyści z podania immunoglobuliny lub acykloviru matce przeważają ryzyko dla płodu. Przy podawaniu leczniczym acykloviru zazwyczaj nie ma wątpliwości co do ustalenia wskazań, natomiast w przypadku immunoglobuliny warto pamiętać, że w praktyce oznacza to określenie występowania przeciwwskazań bezwzględnych (alergia w stopniu anafilaksji na preparaty immunoglobulin), ocenę ryzykowności ekspozycji na VZV oraz czasu, jaki upłynął od początkowej ekspozycji. Dotychczasowe obserwacje wg. dostępnej anglo- i polskojęzycznej literatury wskazują, że podanie immunoglobulin, w tym swoistej przeciw VZV, najprawdopodobniej nie ma szkodliwego wpływu na przebieg ciąży i stan noworodka.

– Noworodkom „podwyższonego ryzyka”, w szczególności wcześniakom, należy jak najszybciej (optymalnie do 72 godz. od pierwszego kontaktu, najpóźniej do 96 godz.) podać immunoglobulinę swoistą.

Wskazania do podania profilaktycznego immunoglobuliny swoistej przeciw VZV noworodkom, zgodnie z rejestracją produktu leczniczego Varitect, obejmują w szczególności: wszystkie wcześniaki urodzone przed ukończeniem 28 Hbd lub o wadze urodzeniowej 1000 g lub mniejszej; inne hospitalizowane wcześniaki, u matek których nie można z całą pewnością ustalić faktu przechorowania ospy wietrznej; dzieci, u których podejrzewamy wrodzony niedobór odporności lub występują inne istotne czynniki ryzyka ciężkiego przebiegu ospy wietrznej.

Profilaktyczne podanie immunoglobuliny, szczepionki ani acykloviru nie daje 100% gwarancji, że osoba narażona nie zachoruje na ospę wietrzną, szczególnie przy rozpoczęciu profilaktyki >72 godz. od kontaktu. W każdym razie profilaktyka przynajmniej skraca czas trwania choroby i znacznie łagodzi jej przebieg. Należy jednak pamiętać, że pomimo zastosowania prawidłowej profilaktyki osoba narażona na zakażenie VZV musi

być uważana za potencjalnie zakaźną od 9. dnia od pierwszego kontaktu do 21. dnia od ostatniego kontaktu z ospą wietrzną, a w przypadku pacjentów, którzy otrzymali immunoprofilaktykę bierną, aż do 28. dnia od ostatniego kontaktu.

Osoba uznana za źródło zakażenia VZV musi być poddana izolacji ścisłej (powietrzno-pyłkowej), co oznacza, że w izolacie powinno być stosowane podciśnienie. Jeżeli jednak placówka nie dysponuje taką salą, nie uzasadnia to całkowitej rezygnacji ze stosowania izolacji; nawet zamknięte zwykłe drzwi do sali izolacyjnej i ograniczenie przemieszczania się podatnych na zakażenie pacjentów w obrębie oddziału zmniejszają możliwość rozprzestrzeniania się wirusa. Naturalnie chorych eksponowanych na VZV, stanowiących potencjalne źródło zakażenia można kohortować. Do sali kohortacyjnej chorych potencjalnie zakaźnych (czyli obserwowanych po narażeniu i podaniu profilaktyki) nie należy dokooptowywać osoby już z objawami ospy wietrznej.

Kontakt z ospą wietrzną jako zagrożenie dla pracowników szpitala. Wskazane jest odsunięcie osób nieuodpornionych od kontaktu z potencjalnie podatnymi na zakażenie pacjentami od 9. dnia po pierwszym kontakcie ze źródłem zakażenia do 21. dnia po ostatnim kontakcie ze źródłem włącznie (przypadki szczególne omówione poniżej). Proponowany „przedział bezpieczeństwa” wynika z uwzględnienia okresu wylęgania ospy wietrznej - typowo 11-21 dni oraz z faktu, że chory staje się zakaźny dla innych 48 godz. przed wystąpieniem pierwszych wykwitów. To daje nam czas na badania stanu uodpornienia personelu (jeżeli nie były wcześniej wykonane), ponieważ własne informacje o przechorowaniu ospy wietrznej, zwłaszcza we wczesnym dzieciństwie, mogą być nie do końca sprawdzone. Każda osoba mająca styczność z pacjentami, a narażona na zakażenie VZV, powinna być poproszona o wyrażenie zgody na wykonanie badania poziomu IgG anty-VZV, należy też pamiętać o personelu przemieszczającym się między oddziałami (np. konsultanci, technicy wykonujący przyłóżkowe zdjęcia rtg) oraz o personelu pomocniczym (np. sprzątającym). W przypadku braku zgody na wykonanie badania należy uzyskać od danej osoby oświadczenie o pewności co do przechorowania ospy wietrznej, potwierdzenie przebycia pełne-

go cyklu szczepienia (kopia dokumentacji typu książka szczepień, karta z poradni) lub ostatecznie oświadczenie o braku zgody bez podania uzasadnienia. Jeżeli ktoś odmawia poddania się badaniu i nie przedstawia wiarygodnych informacji o wcześniejszym uodpornieniu, powinien być traktowany jako osoba z ujemnym poziomem IgG anty-VZV. Nie ma konieczności sprawdzania stanu uodpornienia u immunokompetentnych osób zaszczepionych dwoma dawkami szczepionki przeciw VZV (szczepienie powinno być udokumentowane!), nawet jeśli od szczepienia upłynęły lata czy kolejne dawki były podane w dużym odstępie czasu.

Osoby nieuodpornione powinny mieć jak najszybciej rozpoczęte szczepienie przeciwko ospie wietrznej (maksymalnie do 96 godz. od pierwszego kontaktu), jeżeli nie mają przeciwwskazań. Alternatywą (np. w razie braku zgody na szczepienie) jest profilaktyka farmakologiczna, jeżeli mamy pewność, że pracownik będzie jej schematu skrupulatnie przestrzegał; jednak to rozwiązanie bardzo niekorzystne dla pracodawcy, ponieważ nie zapewnia ona odporności w razie powtórzenia się sytuacji. Pracownice ciężarne i osoby nieimmunokompetentne (np. pracownik po przeszczepie narządowym) powinny otrzymać immunoglobulinę swoistą wg. schematu podanego powyżej dla pacjentów. Jednakże żadna forma profilaktyki nie daje 100% pewności ochrony przed zachorowaniem i każdy pracownik nieuodporniony powinien być odsunięty od kontaktu z pacjentami wg. zasad wyżej omówionych, z zastrzeżeniem, że pracownik, który otrzymał immunoglobulinę, powinien być odsunięty od pracy do 28. dnia od ostatniego narażenia (możliwy dłuższy okres wylęgania w razie nieskuteczności tej metody profilaktyki).

Jeśli ekspozycja personelu była wynikiem pełnienia obowiązków służbowych (styczność ze źródłem będącym pacjentem, osobą odwiedzającą lub współpracownikiem), wydaje się, że osoby nieuodpornione „bez własnej winy” powinny być potraktowane jak osoby z chorobą zawodową – tymczasowo przesunięte do innych zadań albo odsunięte od pracy z zachowaniem wynagrodzenia. Jako osoby nieuodpornione w sposób „zawiniony” rozumie się takie, które np. w przeszłości odmówiły poddania się finansowanemu przez pracodawcę szczepieniu przeciw ospie wietrznej, a nie miały do niego żadnych przeciwwskazań.

Większy problem organizacyjny pojawia się w momencie ekspozycji na zakażenie VZV osób odwiedzających pacjentów (gdy np. źródłem VZV jest lekarz lub pielęgniarka). Jest to wyzwanie zarówno logistyczne (jak dotrzeć do wszystkich, którzy mogli być narażeni np. w ciągu 3 dni od początku zakaźności do rozpoznania pierwszych objawów u osoby-źródła), jak i ekonomiczne – większości placówek nie byłoby stać na sfinansowanie badań rodzin pacjentów. Rozsądnym rozwiązaniem wydaje się przede wszystkim ograniczenie odwiedzin w oddziale, ale np. nie można całkowicie uniemożliwić rodzicom przychodzenia do oddziałów patologii noworodka czy pediatrycznych. Następnie można spróbować ustalić z osobą-źródłem, z odwiedzającymi których pacjentów mogła mieć kontakt (to potrafi być jednak bardzo trudne przy dużych, ponadnormatywnie obłożonych jednostkach). Po tych ustaleniach przekazujemy (wybrany) pacjentom, żeby poinformowali osoby odwiedzające ich w określonych dniach o konieczności pilnego kontaktu z Zespołem Kontroli Zakażeń Szpitalnych, jeżeli planują one jeszcze pojawić się w oddziale. W przypadku małych dzieci czy pacjentów z ograniczonym kontaktem słowno-logicznym zadanie to możemy powierzyć lekarzowi prowadzącemu. Alternatywą jest telefon do osoby uprawnionej przez pacjenta do otrzymywania informacji o jego stanie zdrowia. Osobom odwiedzającym należy przekazać w sposób zwięzły i zrozumiały, że w oddziale ktoś zachorował na ospę wietrzną, choroba jest bardzo zaraźliwa i może być niebezpieczna dla pacjentów i dlatego, żeby uniknąć jej rozprzestrzenienia, prosimy osoby niemające pewności co do swojego uodpornienia o powstrzymanie się od odwiedzania chorych od 9. do 21. dnia od danej daty (czyli pierwszego możliwego kontaktu z ospą wietrzną). Najlepiej podawać konkretne daty i trzeba wyjaśnić, co oznacza „nieuodporniony”. Można też poinformować takie osoby o możliwości zapobiegania zachorowaniu przez nie (szczepienie lub acyklovir, ale we własnym zakresie), trzeba jednak uprzedzić o braku gwarancji 100% skuteczności profilaktyki poekspozycyjnej. Lekarz-przewodniczący ZKZS może, ale nie musi, samodzielnie ocenić taką osobę i wydać receptę na acyklovir lub skierowanie do punktu szczepień. Powyższe działania powinny być przez ZKZS udokumentowane.

Półpasiec zlokalizowany

W przypadku półpaśca przeniesienie zakażenia następuje głównie drogą kontaktową (styczność z wydzieliną z pęcherzyków); statystycznie zakaźność półpaśca o typowym przebiegu wynosi ok. 1/1000 osób z kontaktu, jest więc 200-krotnie mniejsza, niż zakaźność ospy wietrznej. Osoba z półpaścem rozsianym, a także każda osoba z półpaścem będąca w istotnej immunosupresji musi być jednak traktowana jak osoba chora na ospę wietrzną. W innych przypadkach pacjent z półpaścem powinien zostać poddany izolacji kontaktowej, a wykwity skórne muszą być stale przykryte opatrunkiem. Personel z półpaścem zlokalizowanym może w większości oddziałów wykonywać obowiązki służbowe, jeżeli wykwity pozostają pod ubraniem i/albo przykryte opatrunkiem oraz wiadomo, że osoba taka szczególnie ściśle przestrzega zasad higieny rąk. Wyjątek stanowią ponownie oddziały dla chorych o obniżonej odporności, tam pracownik chorujący na półpasiec powinien zostać odsunięty od kontaktu z pacjentami do czasu całkowitego przyschnięcia wykwitów.

W tabeli poniżej znajduje się podsumowanie metod poekspozycyjnej profilaktyki ospy wietrznej, dla uła-

twienia wraz z nazwami handlowymi zarejestrowanych w Polsce preparatów o odpowiedniej postaci farmakologicznej (lub w przypadku immunoglobuliny swoistej dostępnych na import docelowy) – stan na styczeń 2013r.

Dalsze informacje, np. dotyczące przeciwwskazań względnych, interakcji z innymi lekami, refundacji wymienionych preparatów można znaleźć w charakterystykach wymienionych produktów leczniczych oraz w aktualnym wykazie leków refundowanych, ogłaszanym przez Ministerstwo Zdrowia. W przypadku immunoglobuliny swoistej przeciw VZV rozszerzone informacje dostępne w ulotce preparatu, np. na stronie internetowej producenta. Po szczepieniu na ospę wietrzną kobiety w wieku rozrodczym powinny zachować 3-miesięczny okres skutecznej antykoncepcji po każdej dawce (w przypadku mniejszego niż 3 m-ce odstępu między dawkami okresy te pokrywają się, nie sumują).

Tabela. Profilaktyka poekspozycyjna ospy wietrznej

Choroba	Metoda profilaktyki	Preparat dostępny w Polsce	Zalecany czas podania	Droga podania i dawkowanie	Przeciwwskazania bezwzględne
Ospa wietrzna	Immunoprofilaktyka czynna (szczepienie)	Varilrix, Varivax	Do 5 dni od kontaktu (optymalnie do 3 dni)	sc. 2 dawki w odstępie min. 6 tyg.	Ostra choroba z temp. >38°C, ciąża, wiek < 9 m-cy ż., immunosupresja
	Immunoprofilaktyka bierna (immunoglobulina swoista)	Varitect	Do 96 h od kontaktu	iv 0,2 – 1 ml / kg mc	Znana nadwrażliwość na immunoglobuliny ludzkie
	Profilaktyka farmakologiczna (acyklovir)	Heviran, Aciclovir, Hascovir	Do 96 godz. od kontaktu	p.o. 800mg co 6h przez 7 dni	Znana nadwrażliwość na acyklovir lub walacyklovir; względne: niewydolność nerek z GFR < 25 ml/min, ciąża, wiek < 12 rż

Literatura:

1. Immunization of health-care personnel. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), MMWR November 25, 2011 / 60(RR07);1-45
2. Guideline for isolation precautions in hospitals: recommendations of the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the National Center for Infectious Diseases. Infect. Control Hosp. Epidemiol., 1996; 17: 53–80
3. Chickenpox and Shingles (Varicella-Zoster) Policy, National Health Service Foundation Trust, July 2012

Analiza nosicielstwa drobnoustrojów u pacjentów w Zakładzie Opiekuńczo Leczniczym

Danuta Pawlik

SP ZOZ ZZ Maków Mazowiecki, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Wprowadzenie

Wniknięcie drobnoustrojów do organizmu oraz ich dalszy w nim rozwój nie zawsze powoduje objawy kliniczne. W zależności od okoliczności, w organizmie człowieka żyją, rozmnażają się i rozwijają, obok flory fizjologicznej, różne drobnoustroje chorobotwórcze. Znajdują się one wówczas w wydzielinach i wydalinach, poprzez które stanowią zagrożenie skażeniem środowiska zewnętrznego. Badania dowiodły, że człowiek zakażony rozsiewa drobnoustroje często już w okresie poprzedzającym okres objawów chorobowych, a więc w okresie zwiastunów, a nie rzadko również w okresie wylegania. Ma to duże znaczenie w epidemiologii chorób zakaźnych i tłumaczy, dlaczego mimo izolacji chorego od chwili pojawienia się objawów chorobowych, choroba może szerzyć się wśród osób w otoczeniu bezpośrednio lub pośrednio narażonych. Okres zakaźności wydłuża się również niekiedy poza okres objawów klinicznych na skutek braku eradykacji drobnoustroju i może się utrzymywać nawet kilka miesięcy lub lat. W takich sytuacjach występuje stan określany terminem nosicielstwa.

Cel i uzasadnienie podjęcia badań

Nosicielstwo drobnoustrojów chorobotwórczych jest szczególnie niebezpieczne, ponieważ nosiciel, w organizmie którego żyją i rozmnażają się drobnoustroje, nie wykazuje objawów choroby, ale może być źródłem zakażenia dla innych osób. W wielu szpitalach wprowadzono procedury badania w kierunku nosicielstwa drobnoustrojów wieloopornych u pacjentów przebywających w zakładach opieki długoterminowej. Informacja o stanie kolonizacji tymi szczepami ma na celu określenie ryzyka związanego z przenoszeniem zakażeń wieloopornych, powoduje stosowanie dodatkowych środków izolacji i higieny, a także może mieć wpływ na wybór leczenia empirycznego w przypadku

zakażenia występującego w zamkniętym środowisku narażonym na zakażenie krzyżowe. Badanie przesiewowe pacjentów hospitalizowanych w szpitalnym oddziale ZOL podjęto celem określenia poziomu nosicielstwa szczepów alarmowych u pacjentów, a także pośredniej oceny efektywności procedur higienicznych, w ramach kontroli wewnętrznej. Posiewy pobierano z nosa oraz z okolicy odbytu lub pachwiny, opracowywano klasycznymi metodami mikrobiologicznymi w Laboratorium Mikrobiologicznym szpitala.

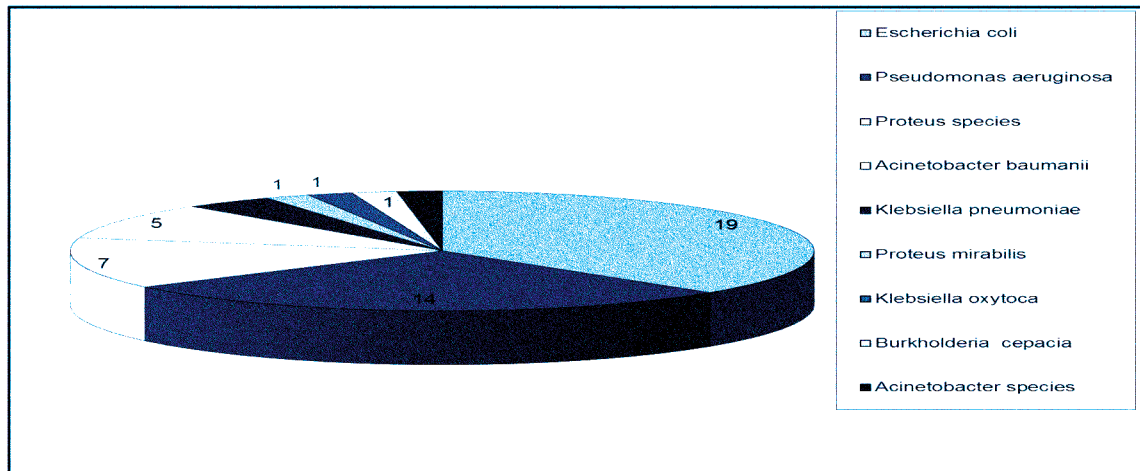
Wyniki

Częstość kolonizacji pacjentów w ZOL przedstawiono na poniższych wykresach. Wśród 51 pacjentów poddanych badaniu dominującymi patogenami kolonizującymi okolicę odbytu/pachwiny były pałeczki *E. coli* oraz *Pseudomonas*. Ponad 70% pacjentów skolonizowanych było pałeczkami Gram-ujemnymi z mechanizmem oporności ESBL.

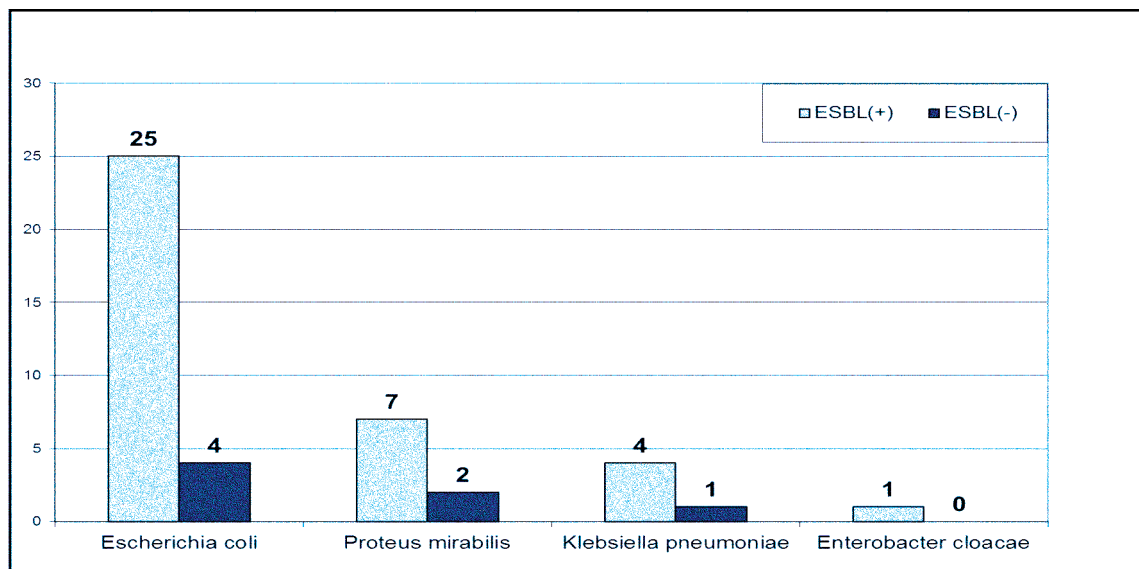
Omówienie wyników i wnioski

ZOL jest oddziałem o wysokim ryzyku epidemiologicznym, dominują wielooporne pałeczki gram-ujemne z mechanizmami oporności na leki beta-laktamowe. Ponad 70% pacjentów wykazywało kolonizację drobnoustrojami alarmowymi. Wykrycie tak dużej liczby nosicieli było dla kierownictwa oddziału wskazaniem do modyfikacji procedur higienicznych, w szczególności zastosowano do kąpieli pacjentów mydło antybakteryjne. Dodatkowo zwiększono stosowanie środków do dezynfekcji powierzchni skutecznych przeciwko *Pseudomonas aeruginosa*, a w łazienkach środków na bazie chloru. Zaplanowano kontrolne badania po 3 miesiącach.

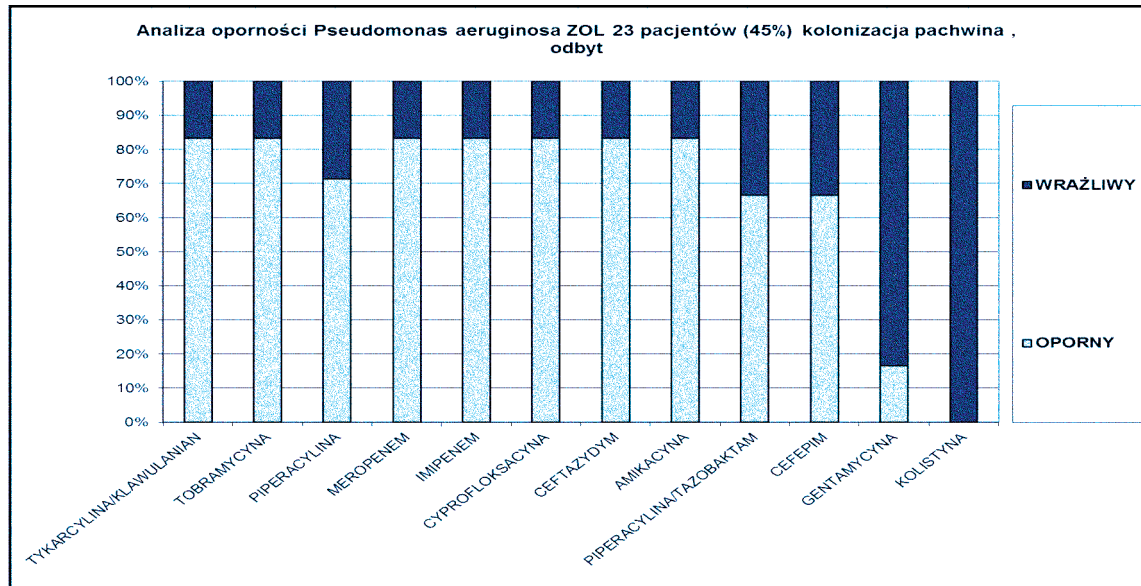
Ryc. 1. Kolonizacja pacjentów poddanych badaniu



Ryc. 2. Częstość występowania ESBL wśród skolonizowanych pacjentów



Ryc. 3. Analiza oporności pałeczek *Pseudomonas aeruginosa* u 23 skolonizowanych pacjentów.



Ocena efektywności dekontaminacji środowiska Sali Operacyjnej z użyciem znaczników fluorescencyjnych - badanie pilotażowe (UV-EPI)

Danuta Pawlik*, Barbara Sekuna*, Paweł Grzesiowski

*SP ZOZ Maków Mazowiecki, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Wprowadzenie

Środowisko szpitalne jest z definicji obszarem mikrobiologicznie skażonym, w którym przebywają pacjenci o zwiększonej podatności na zakażenie w wyniku choroby podstawowej lub stosowanego leczenia. Każda osoba przebywająca w szpitalu, zarówno pacjent jak i personel, może stanowić źródło drobnoustrojów chorobotwórczych, dlatego efektywność procedur dekontaminacji ma zasadnicze znaczenie dla przerwania łańcucha epidemicznego.

Z tego względu procedury dekontaminacji narzędzi, sprzętu medycznego, bielizny szpitalnej oraz powierzchni w placówkach medycznych wymagają szczególnej staranności i stosowania dedykowanych środków chemicznych. Personel wykonujący te czynności, powinien ściśle przestrzegać opracowanych procedur utrzymania czystości, zarówno w zakresie stosowanych środków, jak i wykonania poszczególnych prac. Plan utrzymania higieny w szpitalu powinien zakładać również okresową kontrolę poprawności wykonania w/w procedur.

Obecnie, również w ramach kontroli wewnętrznej, wykorzystywane są różne metody kontrolne celem określenia skuteczności procedur dekontaminacji, w szczególności, ocena wizualna wykonania czynności przez personel, analiza prawidłowości przygotowania roztworów roboczych i zakresu ich zastosowania, a także, coraz częściej wykorzystywana ocena mikrobiologiczna. Jednak kontrola mikrobiologiczna nie oznacza rutynowego pobierania posiewów kontrolnych w określonych z góry terminach, ale celowane badania mikrobiologiczne pobierane w określonych okolicznościach i ze ściśle przemyślanych obszarów opieki nad pacjentem. Posiewy powinny być pobierane w wystandaryzowany sposób, najlepiej za pomocą płytek odciśkowych, dwukrotnie, w celu oceny efektywności pro-

cedur dekontaminacji, tj. przed i po wykonaniu procedury, celem porównania stopnia skażenia biologicznego badanej powierzchni. W ostatnich latach wprowadzane są na rynek medyczny dodatkowe metody kontrolne, w tym obejmujące badanie obecności ATP, jak również znaczniki fluorescencyjne widoczne w świetle ultrafioletowym.

Uzasadnienie i cel badania

W literaturze medycznej opublikowano wiele badań dowodzących wpływu kontaminacji środowiska szpitalnego na wzrost ryzyka zakażeń szpitalnych. Efektywność procedur utrzymania czystości w środowisku szpitalnym stanowi praktyczny problem, zarówno z przyczyn organizacyjnych, jak i merytorycznych. W wielu szpitalach procedury dekontaminacji powierzchni i sprzętów wykonuje personel pomocniczy, nierzadko słabo przygotowany do tego zadania, sprzętem o niskiej jakości. Niektóre obszary szpitala, uznane jako krytyczne dla bezpieczeństwa pacjenta, muszą być sprzątane w kontrolowany sposób celem zapewnienia najwyższej efektywności. Blok operacyjny stanowi jeden obszarów krytycznych w szpitalu, gdzie nieprawidłowe lub nieefektywne wykonanie procedur dekontaminacji może skutkować bezpośrednio narażeniem pacjenta na zakażenie szpitalne. Celem badania była mikrobiologiczna ocena efektywności procedur dekontaminacji na bloku operacyjnym przy zastosowaniu znaczników fluorescencyjnych oraz określenie korelacji między odczytem za pomocą znacznika a poziomem skażenia badanych powierzchni.

Materiał i metody

W prospektywnym badaniu pilotowym zaplanowano wykonanie 50 kontroli efektywności procedur dekontaminacji z użyciem znaczników fluorescencyjnych z 5

wybranych obszarów w obrębie Sali Operacyjnej 250-łóżkowego szpitala pierwszego poziomu referencyjności. Badanie wykonywano w trakcie normalnego działania bloku operacyjnego, procedury dekontaminacji wykonywane były przez personel w sposób rutynowy, personel był poinformowany o stosowaniu znaczników, jednak ich rozmieszczenie nie było ujawnione. Znaczniki były наносzone przez przeszkolony personel Bloku Operacyjnego przed rozpoczęciem procedur dekontaminacji, a następnie kontrolowane do maks. 120 min po ich zakończeniu. Z powierzchni na których umieszczano znaczniki, równolegle pobierane były badania na płytki odciskowe, przed i po dekontaminacji, zgodnie ze standardowymi procedurami mikrobiologicznymi.

Badania mikrobiologiczne wykonano w certyfikowanym Laboratorium (certyfikat POLMICRO). Bezpośrednio po pobraniu posiewów, płytki były inkubowane w temp. 30 stopni przez 72 godz. Bakterie były identyfikowane na podstawie morfologii kolonii oraz reakcji biochemicznych (VITEK 2 compact) oraz testów lateksowych (OXOID). Do znakowania powierzchni zastosowano znaczniki fluorescencyjne (EnCompass; Ecolab). Do badań mikrobiologicznych zastosowano płytki odciskowe (Count-Tack; bioMerieux), posiewy pobierano przy pomocy aplikatora, czas ekspozycji płytki wynosił 10 sekund. Metody statystyczne obejmowały ocenę testami nieparametrycznymi i parametrycznymi przy zastosowaniu poziomu znamienności $p < 0.05$. Interpretacja wyników mikrobiologicznych była wykonana wg Draft European Standard CENT/TC 243/WG22(1993) (tabela nr 1).

Wyniki

Badanie wykonano w trakcie 2 kolejnych tygodni, pobierając łącznie 50 badań w kolejnych dniach w stałych punktach kontrolnych. Uzyskane wyniki z pierwszego tygodnia badania podano w tabeli nr 2, wyniki z drugiego tygodnia badania podano w tabeli nr 3.

W pierwszym tygodniu wykonano 20 posiewów kontrolnych zweryfikowanych nałożeniem znaczników fluorescencyjnych. Wykazano, że w 6 przypadkach (30%) znaczniki pozostały po procedurze dekontaminacji. W drugim tygodniu badania wykonano 30 posiewów kontrolnych zweryfikowanych nałożeniem znaczników fluorescencyjnych. Wykazano, że tylko w 3 przypadkach (10%) znaczniki nie zostały usunięte podczas dekontaminacji. Różnica w tym zakresie jest wyraźna, na granicy znamienności statystycznej.

W badaniach mikrobiologicznych uzyskanych w pierwszym tygodniu badania obserwowano istotnie wyższy poziom kontaminacji zarówno przed jak i po procedurach dekontaminacji niż w drugim tygodniu badania. W pierwszym tygodniu wykryto jeden przypadek bardzo wysokiego poziomu skażenia w punkcie, w którym równocześnie nie został usunięty znacznik. W drugim tygodniu badania nie zaobserwowano w żadnym punkcie kontrolnym po dekontaminacji podobnego odczytu. Średni poziom skażenia kontrolowanych powierzchni przed procedurami dekontaminacji w pierwszym tygodniu badania wynosił 96 CFU/100 cm², a w drugim był o ponad połowę niższy - 45 CFU/100 cm². Średni poziom skażenia powierzchni po wykonaniu procedur w pierwszym tygodniu był 5-krotnie wyższy niż w drugim tygodniu badania (139 CFU/100 cm² vs 20 CFU/100 cm²) ($p < 0,05$).

Tab. 1. Interpretacja wyników mikrobiologicznych z badanych powierzchni.

Poziom ryzyka	CFU na 100 cm ²
1 - bardzo niski	<10
2 - średni	< 100
3 - wysoki	<1000
4 - bardzo wysoki	>= 1000

Omówienie wyników i wnioski

Jak wynika z przedstawionych wyników badań, wprowadzenie nowej metody kontroli efektywności procedur dekontaminacji opartej na znakowaniu żelem fluorescencyjnym - niewidocznym w świetle dziennym przyniosło oczekiwane wyniki. Znaczniki fluorescencyjne nakładane na wybrane powierzchnie były początkowo rzadziej zmywane podczas sprzątania, co świadczy o mniejszej dokładności wykonywanych procedur. Po wykonanych procedurach w pierwszym tygodniu badania pozostało 30% nałożonych znaczników, co spowodowało konieczność przeprowadzenia dodatkowego szkolenia personelu sprząającego ze szczególnym naciskiem na przecieranie wszystkich dekontaminowanych powierzchni. W dwóch przypadkach stwierdzono wzrost liczby wyhodowanych drobnoustrojów po sprzątaniu, co może świadczyć o wtórnym zanieczyszczeniu powierzchni w trakcie dekontaminacji. W sześciu przypadkach w posiewach stwierdzono redukcję liczby wyhodowanych drobnoustrojów do poziomu <10 CFU, co oznacza, że stosując tylko metodę posiewów, można byłoby błędnie uznać, że powierzchnie są sprząnięte prawidłowo. W drugim tygodniu badania wyniki były znamienne lepsze, co oznacza, że zastosowana metoda osiągnęła zakładany cel tj. poprawę efektywności procedur dekontaminacji na Bloku Operacyjnym.

W trakcie badania stwierdzono, że częstym błędem personelu sprząającego jest pokrywanie powierzchni środkiem myjącym lub dezynfekcyjnym w postaci aerozolu, ale bez przetarcia ściereczką lub mopem, co może oznaczać pozostawienie fizycznych zanieczyszczeń. Znaczniki fluorescencyjne nie znikają, jeżeli powierzchnia jest np. spryskana środkiem dezynfekcyjnym, a nie przetarta. Kontrola obecności znaczników powinna być wykonywana po sprzątaniu i wyschnięciu powierzchni.

Dla prawidłowego odczytu, znaczniki powinny być nakładane obficie, tak aby z gąbki którą zakończona jest tubka z żelem, wydobyła się piana. Znaczniki po wyschnięciu nie są widoczne w świetle dziennym i nie znikają bez fizycznego wytarcia przez okres nawet 14 dni.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że znaczniki fluorescencyjne są efektywnym sposobem kontroli prawidłowości wykonania i efektywności

procedur dekontaminacji powierzchni i sprzętów medycznych w szpitalach. Obecność znacznika po zakończonej procedurze sprzątania może sygnalizować personelowi nadzorującemu niedostateczny poziom bezpieczeństwa i konieczność powtórnej dekontaminacji. Zmniejszenie ilości pozostawionych po sprzątaniu znaczników było ściśle skorelowane z poprawą efektywności procedur sprzątania.

W badaniu nie stwierdzono bezpośredniej korelacji między obecnością znaczników a stopniem skażenia powierzchni mierzonego liczbą wyhodowanych drobnoustrojów w poszczególnych miejscach, co wynika ze stosowania w obszarze bloku operacyjnego środków bakteriobójczych.

Na podstawie przeprowadzonego badania zaobserwowano, że codzienne znakowanie, wybranych powierzchni i pobieranie kontrolnych badań, zaowocowało bardziej starannym wykonywaniem procedury sprzątania. W ostatnich 5 dniach trwania eksperymentu nie stwierdzono znaczników po wykonanych procedurach, co świadczy o utwaleniu bardziej dokładnego przestrzegania procedury sprzątania, jak również przelożyło się to na redukcję liczby hodowanych bakterii w kontrolnych posiewach. W przeważającej liczbie przypadków usunięcia znacznika, stwierdzono również redukcję liczby drobnoustrojów w posiewie.

Kontrola procedur sprzątania powierzchni przy pomocy znaczników fluorescencyjnych jest efektywna i koreluje ze średnimi wynikami badań mikrobiologicznych. Ma to szczególnie istotne znaczenie przy wykonywaniu posiewów z powierzchni o wstępnie niskim stopniu skażenia, ponieważ badanie mikrobiologiczne w tych sytuacjach nie daje możliwości oceny czy procedura sprzątania została wykonana dokładnie. Wykorzystanie wspólnie, różnych metod oceny efektywności sprzątania, w tym znaczników fluorescencyjnych, w ramach kontroli wewnętrznej, może przyczynić się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa w szpitalu.

Piśmiennictwo

1. Sitzlar B. i wsp.: An environmental disinfection odyssey: evaluation of sequential interventions to improve disinfection of *Clostridium difficile* isolation rooms. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2013; 34(5): 459-65.

2. Luick L, i wsp.: Diagnostic assessment of different environmental cleaning monitoring methods. *Am J Infect Control*. 2013; Feb 1.
3. Boyce J. i wsp.: Comparison of fluorescent marker systems with 2 quantitative methods of assessing terminal cleaning practices. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011; 32 (12): 1187-93.
4. Carling P. i wsp.: Improved cleaning of patient rooms using a new targeting method. *Clin Infect Dis*. 2006; 42(3): 385-8.

Tab. 2. Wyniki badań i analiza obecności znaczników w pierwszym tygodniu badania.

Punkt kontrolny	Posiew przed dekontaminacją CFU/100 cm ²	wykrycie znacznika po dekontaminacji	Posiew po dekontaminacji (CFU/100 cm ²)	Poziom ryzyka po dekontaminacji wg CFU/drobnoustrój
Stolik zabiegowy	(-)	(-)	(-)	1
Aparatura	92	(-)	12	2 - Enterococcus spp.
Podłoga	(-)	(-)	(-)	1
Stół operac.	40	(-)	12	2 - Staphylococcus CNS
Lampa operac.	220	(-)	20	2 - Staphylococcus CNS
Stolik zabiegowy	16	(-)	(-)	1
Aparatura	240	(+)	(-)	1
Podłoga	160	(-)	32	2 - Staphylococcus CNS
Stół operac.	28	(+)	>1000	4 - Laseczki G(+), Serratia marcescens, Staphylococcus CNS
Lampa operac.	120	(+)	(-)	1
Stolik zabiegowy	32	(-)	(-)	1
Aparatura	28	(-)	12	2 - Staphylococcus CNS
Podłoga	44	(-)	12	2 - Staphylococcus CNS
Stół operac.	400	(-)	(-)	1
Lampa operac.	20	(+)	(-)	1
Stolik zabieg.	44	(+)	(-)	1
Aparatura	24	(+)	12	2 - Staphylococcus CNS
Podłoga	80	(-)	(-)	1
Stół operac.	120	(-)	(-)	1
Lampa operac.	20	(-)	(-)	1

Tab. 3. Wyniki badań i analiza obecności znaczników w drugim tygodniu badania.

Punkt kontrolny	Posiew przed dekontaminacją CFU/100 cm ²	wykrycie znacznika po dekontaminacji	Posiew po dekontaminacji (CFU/100 cm ²)	Poziom ryzyka po dekontaminacji wg CFU/drobnoustrój
Stolik zabieg.	(-)	(+)	(-)	1
Aparatura	120	(-)	12	2 - Staphylococcus CNS
Podłoga	80	(-)	(-)	1
Stół operac.	(-)	(+)	28	2 - Staphylococcus CNS
Lampa operac.	80	(+)	12	2 - Staphylococcus CNS
Stolik zabiegowy	(-)	(-)	(-)	1
Aparatura	20	(-)	12	2 - Staphylococcus CNS
Podłoga	180	(-)	(-)	1
Stół operac.	(-)	(-)	(-)	1
Lampa operac.	48	(-)	(-)	1
Stolik zabiegowy	12	(-)	(-)	1
Aparatura	80	(-)	(-)	1
Podłoga	(-)	(-)	40	2 - Micrococcus spp.
Stół operac.	20	(-)	(-)	1
Lampa operac.	24	(-)	(-)	1
Stolik zabiegowy	12	(-)	(-)	1
Aparatura	28	(-)	(-)	1
Podłoga	(-)	(-)	(-)	1
Stół operac.	(-)	(-)	(-)	1
Lampa operac.	40	(-)	(-)	1
Stolik zabiegowy	12	(-)	(-)	1
Aparatura	52	(-)	(-)	1
Podłoga	28	(-)	(-)	1
Stół operac.	12	(-)	(-)	1
Lampa operac.	32	(-)	(-)	1
Stolik zabiegowy	16	(-)	(-)	1
Aparatura	64	(-)	(-)	1
Podłoga	32	(-)	(-)	1
Stół operac.	16	(-)	(-)	1
Lampa operac.	28	(-)	(-)	1

Grypa A H1N1/2009 – podsumowanie sezonu 2012/1013

Paweł Grzesiowski,
Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Wprowadzenie

Wirus, który w 1917 roku wywołał najcięższą pandemię grypy, powrócił w nieznacznie zmienionej formie w 2009 roku, nadal zbiera śmiertelne żniwo, mimo, że to 4 sezon po jego nagłym ataku. W Polsce w pierwszym sezonie tj. 2009/2010 zmarło według oficjalnych statystyk 177 osób, w kolejnym sezonie 187 osób, w zakończonym właśnie sezonie 2012/2013 spowodował ponad 2,2 mln zachorowań oraz ok. 120 zgonów. Łącznie liczba zachorowań i zgonów na podstawie zgłoszeń do PSSE w kolejnych latach przedstawiona jest w tabeli na końcu artykułu.

Przebieg kliniczny

Obecnie szczyt zachorowań w tym sezonie jest zakończony, ale w 2012 r. wirus zaatakował wcześniej niż zwykle, na przełomie listopada i grudnia. Dzięki raportom lekarzy rodzinnych oraz szpitali, znacznie więcej badań molekularnych potwierdzających grypę, zostało wykonanych u pacjentów z ostrymi zachorowaniami na zapalenie płuc z niewydolnością oddechową. Wielu ekspertów było zaskoczonych aktywnością tego wirusa, po sezonie 2011/2012, który wydawał się bardzo spokojny, w porównaniu z dwoma poprzednimi. Jednak w Europie wirus powrócił i posiada wysoki potencjał zarówno zakaźności jak i zdolności wywoływania powikłań. Typowy zespół objawów grypy A H1N1/2009v obejmuje wysoką gorączkę, silne osłabienie, brak apetytu, brak pragnienia, zagrażający zaburzeniami metabolicznymi. Dodatkowo, typowym objawem u osób po 60-70 roku życia jest splątanie, zaburzenia pamięci, szybko postępująca niewydolność oddechowa. Mogą pojawić się także objawy z górnych dróg oddechowych, kaszel, katar, zapalenie spojówek, a część osób wykazuje objawy jelitowe - być ból brzucha i biegunkę.

Definicja kliniczna przypadku zachorowania na grypę A/H1N1/2009v dla celów nadzoru epidemiologicznego (wg ECDC) - każda osoba, u której występuje zachorowanie grypopodobne lub ostre zakażenie dróg oddechowych oraz nagłe wystąpienie objawów oraz co najmniej jeden z następujących czterech obja-

wów ogólnych: gorączka lub stan podgorączkowy, złe samopoczucie, bóle głowy, bóle mięśniowe ORAZ co najmniej jeden z następujących trzech objawów oddechowych: kaszel, ból gardła, duszność. Kryteria laboratoryjne obejmują co najmniej jedno z następujących trzech kryteriów: izolacja nowego wirusa grypy z materiału klinicznego (wymagane laboratorium BSL3), wykrycie kwasu nukleinowego nowego wirusa grypy w materiale klinicznym, znamienne (czterokrotny) wzrost miana swoistych przeciwciał neutralizujących przeciw nowemu wirusowi grypy (surowica pobrana w trakcie ostrej fazy choroby oraz minimum 10 – 14 dni później, w fazie zdrowienia).

Aspekty epidemiologiczne

Jak wykazują badania epidemiologiczne, ponad 80% zachorowań na grypę ma przebieg łagodny lub średnio ciężki, a choroba ustępuje po 5-7 dniach. Najczęściej chorują dzieci i osoby do 30 lat, relatywnie mniej jest zachorowań wśród osób po 60. roku życia, ale u tych osób występują częściej powikłania oraz zgony. Jak wykazały badania wirusologiczne, wirus A H1N1/2009v posiada zdolność głębszej penetracji do układu oddechowego, ponieważ posiada receptory zarówno w nabłonku oddechowym górnych jak i dolnych dróg oddechowych. Oznacza to, że wirus jest zdolny do zaatakowania bezpośrednio oskrzeli lub płuc, co u niektórych chorych prowadzi do szybkiej progresji choroby (w ciągu 24 h) i ciężkiego zapalenia płuc z niewydolnością oddechową. Zagrożone są więc szczególnie osoby chorujące na różne schorzenia układu oddechowego, głównie astmę i POChP, oraz układu krążenia. Inne czynniki ryzyka obejmują choroby przebiegające z obniżoną odpornością, schorzenia onkologiczne, reumatyczne, leczenie cytostatyczne, przewlekłe choroby metaboliczne, niewydolność nerek, cukrzyca, długotrwała terapia kw. acetylosalicylowym (dzieci i młodzież - 6 mies-18 lat), a także palenie papierosów oraz ciąża. Do najcięższych powikłań grypy należą nadkażenia bakteryjne, głównie bakteryjne zapalenia płuc (pneumokoki, gronkowce), ale również zapalenie

mięśnia sercowego, zapalenie mózgu, powikłania autoimmunologiczne (np. wzrost ryzyka zachorowania na cukrzycę typu 1).

Diagnostyka

Diagnostyka grypy obejmuje przede wszystkim wywiad, badanie przedmiotowe oraz badania dodatkowe. W badaniach dodatkowych często w pierwszej fazie choroby zwraca uwagę leukopenia oraz wzrost enzymów wątrobowych oraz kinazy kreatyninowej. Szczegółowe badania w kierunku grypy obejmują wykonanie szybkiego testu przesiewowego, badania immunofluorescencyjne, a także wykrywanie materiału genetycznego wirusa metodą RT PCR.

Leczenie

Należy podkreślić, że w dalszym ciągu efektywne wobec wirusa A H1N1/2009v są leki przeciwgrypowe II generacji – selektywne inhibitory neuraminidazy – oseltamiwir i zanamiwir. Wskazania do tych leków obejmują przede wszystkim wczesną terapię u osób z zagrożeniem powikłaniami, jak również ciężki przebieg u osób bez czynników ryzyka. Oseltamiwir (Tamiflu) może być podawany niezależnie od posiłków, podawanie w trakcie jedzenia może zmniejszyć objawy niepożądane. Jeśli nie są dostępne syropy, można rozpuszczać zawartość kapsułek w osłodzonym płynie osiągając stężenie około 15 mg/ml. U pacjentów z niewydolnością nerek obowiązuje zmiana dawki na podstawie klinensu kreatyniny. Podanie leku we właściwym momen-

cie skraca okres wirerii z ok. 110 godzin do ok. 60 godzin. Dawkowanie wynosi dla dzieci < 15 kg - 30 mg dwa razy na dobę, 15 kg do 23 kg -45 mg dwa razy na dobę, 23 kg do 40 kg - 60 mg dwa razy na dobę, > 40 kg - 75 mg dwa razy na dobę. W standardowych przypadkach, czas trwania kuracji wynosi 5 dni.

Postępowanie w oddziale

Podstawą ochrony przy doraźnych kontaktach z osobami zakażonymi jest maska jednorazowa chirurgiczna, rękawiczki, fartuch oraz dezynfekcja rąk. Przy kontakcie częstym z chorymi należy stosować maski z filtrem P3 (FFP3). Podczas zdejmowania maski łatwo może dojść do skażenia rąk, dlatego należy unikać dotykania tej części maski, która przylegała do twarzy. W związku z tym, że grypa A H1N1 jest chorobą zakaźną przenoszoną drogą kropelkową i kontaktową, pacjenta należy poinformować o konieczności zastosowania izolacji i jej przyczynach oraz poinstruować w zakresie higieny rąk i higieny kaszlu. Zakażonego pacjenta najlepiej umieścić w osobnej sali, jeżeli zakażenie dotyczy więcej niż jednego chorego to można ich kohortować we wspólnej sali. Okres zakaźności obejmuje 1 dobę przed wystąpieniem gorączki oraz trwa do 1-2 dni po ustąpieniu gorączki. W miarę możliwości należy wydzielić personel do opieki nad izolowanymi pacjentami. Salę izolacji myć/dezynfekować jako ostatnie miejsce w oddziale. Mycie i dezynfekcję pomieszczeń przeprowadzać co najmniej 2 x dziennie przy użyciu preparatu myjąco-dezynfekującego.

Tabela. Statystyka sezonów grypowych wg oficjalnie zgłoszonych przypadków do PSSE.

sezon	liczba zachorowań	liczba hospitalizacji	liczba zgonów
2000/2001	587 322	748	2
2001/2002	214 081	261	1
2002/2003	1 227 852	3154	25
2003/2004	344 722	1119	3
2004/2005	700 798	1352	5
2005/2006	283 231	418	0
2006/2007	355 326	730	0
2007/2008	243 591	142	0
2008/2009	562 443	2200	0
2009/2010	855 127	7949	177
2010/2011	1 061 391	5470	187
2011/2012	1 066 238	187	1
2012/2013	ok. 2,2 mln (dane wst.)		ok. 180

Sprawozdanie z XVII Ogólnopolskiego Sympozjum Kierowniczej Kadry Medycznej „Profilaktyka i Zwalczanie Zakażeń Szpitalnych”

Elżbieta Lejbrandt, Ewelina Sadecka

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa

W dniach 22-23 listopada 2012 roku odbyło się coroczne, już XVII Ogólnopolskie Sympozjum Kierowniczej Kadry Medycznej „Profilaktyka i Zwalczanie Zakażeń Szpitalnych” zorganizowane w Warszawie przez Instytut Problemów Ochrony Zdrowia. Sympozjum towarzyszyła wystawa farmaceutyków, wyposażenia i materiałów medycznych.

Wykład inauguracyjny wygłosiła prof. dr hab. med. Waleria Hryniewicz na temat „Zakażenia szpitalne antybiotykooporność: problemy i rozwiązania”.

Jedno z największych odkryć XX wieku, moment przełomowy w leczeniu zakażeń i chorób zakaźnych, został spowodowany wprowadzeniem antybiotyków, których sukces był natychmiastowy, spektakularny, dający natychmiastowe zmniejszenie śmiertelności. Niestety drobnoustroje potrafią się bronić, niezwykle groźnym zjawiskiem jest narastająca i szybko rozprzestrzeniająca się oporność na antybiotyki czego konsekwencją staje się ograniczenie skutecznego leczenia infekcji. Oporność rozprzestrzenia się w sposób klonalny i horyzontalny, co zostało omówione w trakcie wykładu. Coraz krótszy jest okres czasu od pojawienia się oporności do jej globalnego rozprzestrzenia. Wielolekooporność to cecha jaką nabywają drobnoustroje szpitalne jak i pozaszpitalne. Prelegentka omówiła w trakcie wykładu mechanizmy oporności cechujące różne rodzaje drobnoustrojów. Zatrzymała się dłużej nad najpoważniejszym problemem ostatnich lat w Polsce a mianowicie drobnoustrojami *Klebsiella pneumoniae* wytwarzającymi karbapenemazy typu KPC, które poza opornością na wszystkie beta-laktamy są także niewrażliwe na wiele innych grup antybiotyków z wyjątkiem kolistyny i tigeicykliny.

W podsumowaniu kilka punktów, które należałoby spełnić aby powstrzymać oporność drobnoustrojów:

- wprowadzenie standardów diagnostyki klinicznej i leczenia wg EBM
- wzmocnienie diagnostyki mikrobiologicznej
- wprowadzenie najskuteczniejszej terapii celowanej
- jeszcze lepsze promowanie szczepień
- wzmocnienie nadzoru epidemiologicznego
- wzmocnienie kluczowej roli Zespołów Kontroli Zakażeń Szpitalnych i Polityki Antybiotykowej
- izolacja pacjentów zakażonych w każdym przypadku
- wzmocnienie procedury higieny rąk
- niezapominanie o ciągłej profesjonalnej edukacji.

Sesja I poświęcona była problemom Zarządzania ryzykiem medycznym w odniesieniu do kosztów zakażeń szpitalnych.

Wprowadzenie do „Zarządzania ryzykiem medycznym” omówił lek. Paweł Wójcik.

Przedstawił różne definicje pojęcia ryzyka oraz podział ryzyka. Następnie wyszczególnił następujące rodzaje ryzyka: fizyczne związane z takimi sytuacjami jak pożar, wybuch, uszkodzenie konstrukcji budynku, moralne związane np. z sytuacją wyłudzenia odszkodowania poprzez zaplanowane i świadome działania, motywacyjne np. niestosowanie się pacjenta do zaleceń lekarskich co skutkuje brakiem sukcesu terapeutycznego, finansowe, gdy w wyniku wystąpienia danego ryzyka może dojść do straty finansowej.

W dalszej części wykładu przedstawił cele i metody identyfikacji ryzyka, lokalizację ryzyka oraz jego kontrolę, czyli wszelkie działania zmierzające do redukcji lub wyeliminowania skutków występowania danego ryzyka a także minimalizowanie strat.

Referaty dotyczące kosztów leczenia związanych z nieprzebraniem procedury izolacji chorych zakażo-

nych oraz koszty sterylizacji medycznej liczone z użyciem oprogramowania komputerowego wygłosiły kolejno mgr Maria Ciuruś i mgr Anna Bojanowska-Juste. Podstawowym celem izolacji chorych zakażonych jest odseparowanie źródła zakażenia i przerwanie dróg przenoszenia zakażenia. Nieprzestrzeganie procedur izolacji chorych zakażonych generuje wzrost kosztów leczenia. Obecne wymagania prawne narzucają konieczność organizowania izolatek w szpitalu. Prelegentka przedstawiła dane dotyczące wzrostu kosztów leczenia w wyniku przedłużonej hospitalizacji chorego z zakażeniem szpitalnym.

W Wielkopolskim Centrum Onkologii w Dziale Centralnej Sterylizatorni wprowadzono oprogramowanie komputerowe, dzięki któremu mogą być liczone koszty sterylizacji medycznej. Ten system komputerowy zarządzający obiegiem narzędzi chirurgicznych i innych materiałów sterylnych ułatwia i usprawnia pracę związaną z procedurami reprocessowania, jest dobrym narzędziem do nadzorowania prac i przestrzegania poszczególnych procedur wykonywanych w centralnej sterylizatorni. Prelegentka przedstawiła sterylizacyjny łańcuch zależności począwszy od mycia i dezynfekcji aż do końcowego etapu jakim jest dystrybucja sterylnych pakietów oraz tabele z dokładnymi wyliczeniami kosztów procedury w centralnej sterylizatorni. W ten sposób w szpitalu jest wyceniana dekontaminacja dla każdego oddziału i dla bloku operacyjnego. Średnio koszt jednej procedury dekontaminacji na jeden zabieg operacyjny wynosi ok. 200 zł.

Następnie mgr Maria Ciuruś przedstawiła sposób postępowania ze sprzętem medycznym jednorazowego i wielokrotnego użycia w aspekcie obowiązujących aktów prawnych.

Prelegentka na wstępie omówiła ustawę o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 r. (Dz. U. 2010.107.679), która jednoznacznie określa definicję „wyrobu medycznego”, szczegółowo opisuje postępowanie ze sprzętem wielokrotnego użycia oraz zasady całkowitego odtworzenia jego sterylności i ponownego wprowadzenia do obrotu. Ustawa jest zgodna z Dyrektywą Rady 90/385/EWG z dnia 20 czerwca 1990 r. oraz z 93/42/EWG z dnia 14 czerwca 1993 r., które dotyczą postępowania z wyrobami medycznymi.

Kolejnym aktem prawnym, który prelegentka omówiła było rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych (Dz. U. 2011.16.74), które szczegółowo definiuje wyrób jednorazowego użycia, jako wyrób medyczny przeznaczony do użycia tylko jeden raz u jednego pacjenta. Ustawa o zmianie ustawy o systemie oceny zgodności oraz niektórych innych ustaw z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz.U.2011.102.586) wprowadzająca zmiany w ustawie z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych.

Sesja II poświęcona była procedurom higieny szpitalnej.

Śledzenie dróg transmisji gruźlicy w środowisku szpitalnym przy zastosowaniu nowoczesnych metod biologii molekularnej to referat wygłoszony przez prof. Ewę Augustynowicz-Kopec.

Gruźlica to problem wciąż aktualny, z powodu gruźlicy na świecie corocznie umiera około miliona osób. Wg WHO potwierdzenie choroby to wyizolowanie bakterii, określenie gatunku i wykonanie testu lekowrażliwości. Nie każde zakażenie kończy się zachorowaniem. Po inhalacji prątków następuje aktywacja makrofagów w pęcherzykach płucnych, u 90% osób zakażonych następuje całkowita eliminacja prątka z układu oddechowego, u 10% występuje postać latentna zakażenia i może się rozwinąć gruźlica. Szczególnie niebezpieczny dla personelu oraz dla otoczenia jest chory obficie prątkujący. Prelegentka podała, że według danych statystycznych w szpitalach, do których przyjmowanych rocznie jest 6 pacjentów z gruźlicą, ryzyko zachorowania zależy od stężenia cząstek infekcyjnych w środowisku, czasu przebywania z chorym (4-8 godzinny kontakt z chorym grozi zakażeniem), wieku osoby narażonej, braku wentylacji w pomieszczeniu. Szybkie zidentyfikowanie chorego, zastosowanie optymalnej terapii zgodnej z antybiogramem i monitorowanie procesu leczenia chorego to najważniejsze procedury w walce z gruźlicą. Po włączeniu leczenia chory na gruźlicę przestaje być zakaźny po 2 tygodniach, natomiast w przypadku gruźlicy lekoopornej okres ten wydłuża się do 3-4 miesięcy. Istotne jest również prześledzenie dróg transmisji, badanie osób z kontaktu z chorym.

Prześledzenie łańcucha transmisji ma na celu identyfikację wszystkich osób, które powinny zostać objęte leczeniem. Prelegentka przypomniała, jak należy oceniać ryzyko zakażenia i kogo badać biorąc pod uwagę tzw. kręgi epidemiczne: I krąg to osoby z bliskiego kontaktu z chorym, II krąg stanowią kontakty okolicznościowe a III krąg to sporadyczny kontakt z chorym. U osób z kontaktu z największym ryzykiem zachorowania należy przeprowadzić testy IGRA, test tuberkulinowy i rtg klatki piersiowej. Przełomem w badaniach epidemiologicznych gruźlicy było wprowadzenie nowoczesnych metod typowania molekularnego, dzięki czemu możemy uzyskać dla danego szczepu charakterystyczny wzór genetyczny, który porównuje się z innymi szczepami. Identyczne wyniki genotypowania stanowią dowód w dochodzeniu epidemiologicznym. Podobnie, szczepy izolowane od tego samego pacjenta w różnych okresach choroby jeżeli mają ten sam wzór genetyczny stanowią dowód endogennej reaktywacji a nie są infekcją nowym szczepem.

Drugi wykład na temat „Status mikrobiologiczny wybranych mydeł w płynie, dostępnych na rynku” wygłosił prof. Stefan Tyski.

Prelegent omówił wyniki badań, które były przeprowadzone w Narodowym Instytucie Leków. Celem tych badań była ocena czystości mikrobiologicznej oraz skuteczności ochrony przeciwdrobnoustrojowej wybranych mydeł w płynie dostępnych na naszym rynku (12 preparatów), które są stosowane często w placówkach medycznych. Badania były przeprowadzone wg odpowiednich monografii Farmakopei Polskiej (Farmakopei Europejskiej) oraz wg normy PN-EN 1040 „Chemiczne środki dezynfekcyjne i antyseptyczne – ilościowa zawieszinowa metoda określania podstawowego działania bakteriobójczego chemicznych środków dezynfekcyjnych i antyseptycznych. Metoda badania i wymagania (faza 1)”. Wykazano, że przebadane mydła charakteryzują się dobrym statusem mikrobiologicznym, ich czystość mikrobiologiczna jest wysoka. Środowisko mydeł w płynie nie jest przyjazne dla drobnoustrojów, które giną w miarę przedłużającego się czasu kontaktu. Prelegent zasugerował, że nie wartość pH ani gęstość względna mydeł odgrywa istotną rolę w stopniowym zabijaniu drobnoustrojów, lecz kumulatywne

działanie niskiego napięcia powierzchniowego, ciśnienia osmotycznego a także zmniejszona ilość wody oraz skład chemiczny preparatów.

Ostatni wykład w tej sesji na temat „Przygotowanie instrumentarium medycznego do ponownego użycia” wygłosiła mgr Joanna Włodarczyk-Rajska.

Na wstępie Prelegentka streściła powszechnie stosowaną klasyfikację Spauldinga, która dzieli sprzęt medyczny na trzy kategorie: 1. Kategorię wysokiego ryzyka (critical), 2. Kategorię średniego ryzyka (semi-critical), 3. Kategoria niskiego ryzyka (non-critical). Potem szczegółowo omówiła elementy procesu sterylizacji poprzez: dezynfekcję i mycie, kontrolę stanu technicznego, konserwację narzędzi, kompletowanie zestawów, pakowanie, sterylizację, kontrolę procesu sterylizacji, transport sterylnych pakietów oraz przechowywanie. Prelegentka streściła metody sterylizacji sprzętu medycznego w sterylizatorach niskotemperaturowych oraz sterylizatorach parowych z systemem próżniowym szczegółowo omawiając kontrolę procesu sterylizacji przy użyciu wskaźników fizycznych, biologicznych, chemicznych. Następnie omówiła częstość przeprowadzania kontroli, sposób jej przeprowadzania oraz prowadzenie dokumentacji procesu sterylizacji. Prelegentka w czasie prezentacji powołała się na normę PN-EN ISO 15882 dotyczącą sterylizacji wyrobów medycznych służących do ochrony zdrowia – wskaźniki medyczne – wytyczne dotyczące wyboru, stosowania i interpretacji wyników; PN-EN 866-1 biologiczne systemy badania sterylizatorów i procesów sterylizacji – wymagania ogólne; PN-EN ISO 15883 myjnie dezynfekторы – wymagania ogólne; PN-EN ISO 11607 opakowania dla finalnie sterylizowanych wyrobów medycznych – wymagania dotyczące materiałów, systemów bariery sterylnej i systemów opakowaniowych;

Sesja III „Zagrożenia epidemiologiczne związane z opieką długoterminową”, była to sesja satelitarna przygotowana przez Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa.

Referat na temat „Organizacja opieki długoterminowej w Polsce” wygłosiła mgr Zofia Żak-Puławska. Według Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD- Organization for Economic

Cooperation and Development) długoterminowa opieka zdrowotna obejmuje cały zakres usług dla osób przewlekle chorych lub niepełnosprawnych potrzebujących pomocy w podstawowych czynnościach codziennych. Opieka ta oznacza nieokreślone lub określone w czasie usługi lecznicze, pielęgnacyjne i opiekuńcze. Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia (WHO – World Health Organization) niepełnosprawność definiowana jest, jako ograniczenie lub brak zdolności do wykonywania czynności w sposób lub w zakresie uważanym za normalny dla człowieka, spowodowany uszkodzeniem i upośledzeniem funkcji organizmu w następstwie choroby lub urazu. Prelegentka podczas swojego wystąpienia omówiła funkcjonowanie Zakładów Opiekuńczo-Lecznicznych, Zakładów Pielęgnacyjno-Opiekuńczych, Oddziałów Długoterminowej Opieki-Hospicjów, które w Polsce spełniają funkcję opieki długoterminowej świadczących usługi medyczne. Domy Pomocy Społecznej w Polsce nie świadczą usług medycznych. Pensjonariusze tych domów korzystają z opieki leczenia otwartego.

Do ww. placówek trafiają pacjenci wielokrotnie wcześniej hospitalizowani, co niesie ryzyko kolonizacji szczepami wieloopornymi, które są zagrożeniem dla nich samych jak również dla innych pacjentów. Wg danych własnych Prelegentki nawet ok. 70% pensjonariuszy przyjmowanych do szpitala jest skolonizowanych pałeczkami jelitowymi z mechanizmami lekooporności ESBL, MBL lub KPC. Dlatego też niezwykle istotne jest przestrzeganie procedury wykonywania badań u tych pacjentów „na wejściu” przy przyjęciu do szpitala oraz przestrzeganie izolacji do chwili uzyskania wyniku.

Referat na temat „Możliwość profilaktyki zakażeń szpitalnych w opiece długoterminowej” wygłosiła mgr Anna Ziółko.

Na wstępie Prelegentka Przedstawiła definicje opieki długoterminowej, którą w skrócie można opisać, jako realizację świadczeń zdrowotnych pielęgniarstwa, pielęgnacyjnych, lekarskich, leczniczych, rehabilitacyjnych i opiekuńczych świadczonych w dłuższym okresie lub na stałe tym osobom, które w związku z chorobą lub urazem są niepełnosprawne i niesamodzielne. W Polsce opieka długoterminowa realizowana jest w zakładach opiekuńczo-leczniczych lub pielęgnacyjno-

opiekuńczych, w szpitalnych oddziałach dla przewlekle chorych oraz domach pomocy społecznej. Placówki te w Polsce podlegają odpowiednio Ministerstwu Zdrowia oraz Ministerstwu Pracy i Polityki Społecznej. To zróżnicowanie podległości powoduje problemy związane z prowadzeniem nadzoru epidemiologicznego. W zakładach opiekuńczo-leczniczych i pielęgnacyjno-opiekuńczych, w szpitalnych oddziałach dla przewlekle chorych nadzór nad zakażeniami odbywa się zgodnie z art. 11 i art. 14 ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi z dnia 5 grudnia 2008 r. (Dz.U. 2008, nr 234, poz 1570 ze zm.) W domach pomocy społecznej nadzór nad zakażeniami reguluje jedynie art.4.1 rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie domów pomocy społecznej z dnia 23 sierpnia 2012 r. (Dz.U. 2012.0.964)

Referat na temat „Nosicielstwo drobnoustrojów alarmowych u pacjentów Zakładów Opiekuńczo-Lecznicznych (ZOL)” wygłosiła mgr Danuta Pawlik.

Organizm ludzki może stać się źródłem zakażenia w dwóch przypadkach, gdy jest chory lub gdy jest nosicielem. Z punktu widzenia epidemiologii nosicielstwo jest szczególnie niebezpieczne, ponieważ nosiciel – człowiek, w organizmie, którego żyją i rozmnażają się drobnoustroje – nie objawia symptomów choroby. Nosiciele są źródłem zakażenia. Dlatego też niezwykle istotne jest wprowadzenie procedury badania w kierunku nosicielstwa drobnoustrojów wieloopornych pacjentów przebywających w ZOL, ponieważ może mieć to wpływ na dobór antybiotykoterapii w przypadku objawów zakażenia.

Prelegentka przedstawiła na podstawie badań własnych nosicielstwo drobnoustrojów u pacjentów w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznicznym. Zgodnie z przedstawionymi badaniami ZOL jest oddziałem o wysokim ryzyku epidemiologicznym, w którym dominują wielooporne pałeczki gram-ujemne.

Referat na temat „Monitorowania i raportowania zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych w ZOL” wygłosił dr med. Paweł Grzesiowski.

Prelegent szczegółowo omówił przepisy i zasady rejestrowania i monitorowania zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych, które reguluje ustawa o zapo-

bieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi z dnia 5 grudnia 2008 r. (Dz.U. 2008, nr 234, poz. 1570 ze zm.) oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie listy czynników alarmowych, rejestrów zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych oraz raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala z dnia 23 grudnia 2011 r. (Dz.U. 2011, nr 294, poz. 1741).

Jednym z głównych elementów systemu kontroli zakażeń szpitalnych jest monitorowanie i rejestracja zakażeń związanych ze świadczeniami zdrowotnymi oraz czynników alarmowych, a także sporządzanie i przekazywanie raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej nie rzadziej niż raz w roku. Wszystkie placówki podlegające ustawie o działalności leczniczej mają obowiązek gromadzenia informacji o zakażeniach szpitalnych i czynnikach alarmowych.

Zgodnie z ww. ustawą w szpitalu powinien być prowadzony jeden wspólny rejestr zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych. Rejestr powinien zawierać dane pacjentów, u których rozpoznano zakażenie szpitalne lub czynnik alarmowy. Niezwykle istotne jest indywidualne opracowywanie każdego przypadku, co w przypadku aktywnego monitorowania ma za zadanie wykryć jak najwięcej zakażeń w momencie ich trwania.

Ww. rozporządzenie określa nową listę czynników alarmowych oraz szczegółowy sposób prowadzenia rejestru zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych, okres przechowywania, wzory i sposoby sporządzania raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej, a także tryb i terminy ich przekazywania do Inspekcji Sanitarnej. W rejestrze uwzględniono podział pacjentów na dwie kategorie: 1. Pacjenci z zakażeniem szpitalnym, bez względu na patogen; 2. Pacjenci z zakażeniem pozaszpitalnym wywołanym drobnoustrojem alarmowym.

W czasie sesji IV wykłady wygłosili zaproszeni goście.

Jako pierwszy zabrał głos prof. Tyski, który przedstawił najnowsze wyniki badań przenikania bakterii przez tkaniny medyczne według normy PN-EN ISO 22610 wykonane w Narodowym Instytucie Leków. Tematyką tą zainteresowano się w ramach realizacji programu „Stop zakażeniom szpitalnym. Program Promocji Higieny Szpitalnej”.

Ograniczanie liczby zakażeń szpitalnych związane jest z zagadnieniem, o którym rzadziej się wspomina, zapewnienia prawidłowych środków ochrony osobistej, to znaczy ubrań ochronnych dla personelu medycznego sal operacyjnych oraz obłożeń chirurgicznych stosowanych u chorych podczas operacji. Środki te zaliczane są do wyrobów medycznych. Szczegółowe wymagania użytkowe dla tekstylnych wyrobów medycznych zostały określone w normach: PN-EN 14126:2005 „Odzież ochronna. Wymagania i metody badań dla odzieży chroniącej przed czynnikami infekcyjnymi” oraz PN-EN 13795:2011 „Obłożenia chirurgiczne, fartuchy chirurgiczne i odzież dla bloków operacyjnych, stosowane jako wyroby medyczne dla pacjentów, personelu medycznego i wyposażenia – Wymagania ogólne dotyczące wytwórców, przetwórców i wyrobów, metod badań, wymagań użytkowych i poziomów wymagań”. Te wymagania odnoszą się do wyrobów jednorazowego i wielokrotnego użycia, zależą one od rodzaju i warunków przeprowadzenia zabiegu operacyjnego, a także od bezpośredniego kontaktu z miejscem operowanym. Prelegent omówił badania, jakie przeprowadzono w Narodowym Instytucie Leków, których celem było określenie barierowości wyrobów tekstylnych przeznaczonych do wielokrotnego użycia wykonanych z tkanin bawełnianych w porównaniu do syntetycznych obłożeń chirurgicznych a także ocena barierowości jednorazowych obłożeń chirurgicznych wykonanych z syntetycznych włókien wielowarstwowych. Uwzględniano również wpływ 30-krotnych cykli prania, maglowania i sterylizacji na przenikanie bakterii przez badane tkaniny i wyznaczano wskaźnik barierowości świadczący o odporności na przenikanie bakterii. Należy wspomnieć, że pełna barierowość materiału osiągnięta jest przy współczynniku $IB = 6,0$, i wydaje się logiczne dążenie do sytuacji aby na bloku operacyjnym stosować odzież ochronną oraz obłożenia chirurgiczne o maksymalnym współczynniku barierowości. W wyniku badań stwierdzono, że jedynie wielowarstwowe laminaty, z których wykonano zestawy obłożeń jednorazowego użycia stanowiły barierę, przez którą nie przenikały drobnoustroje, a obłożenia wykonane z bawełny ze względu na brak barierowości nie powinny być używane na bloku operacyjnym. Bawełna powinna być zastępowana przez włókna syntetyczne, które stanowią skuteczniejszą ochronę (ale też

współczynnik barierowości jest niższy od 6) i barierę dla drobnoustrojów.

Drugi autorski wykład na temat „Zakażenia grzybicze stale aktualny problem” wygłosiła prof. Danuta Dzierżanowska. Wzrost inwazyjnych zakażeń grzybiczych związany jest przede wszystkim z postępowaniem w terapii dotychczas nieuleczalnych chorób. Do końca lat 90-tych głównym inwazyjnym zakażeniem grzybiczym u pacjentów z neutropenią była kandydoza, obecnie wzrasta liczba zakażeń grzybami pleśniowymi. Prelegentka przypomniała, że zakażenia drożdżkowe mają najczęściej charakter endogeny, ponieważ grzyby te są składnikiem mikrobiomu śluzówek przewodu pokarmowego i skóry człowieka, natomiast zakażenia grzybami pleśniowymi to najczęściej zakażenia egzogenne, ponieważ strzępki grzybów znajdują się w otaczającym pacjenta środowisku a drogą inwazji są najczęściej śluzówki górnych dróg oddechowych, spojówki oka lub rana operacyjna. Dlatego np. pacjenci po przeszczepie powinni przebywać w salach zaopatrzonych w odpowiednie filtry, przed przeszczepem powinni być myci wodą jałową. Zdaniem wielu autorytetów częstość zakażeń grzybami pleśniowymi u pacjentów po przeszczepie szpiku może sięgać 86%. Pacjenci z poważnymi niedoborami odporności są narażeni na zakażenie, drożdżaki i grzyby pleśniowe są typowymi patogenami oportunistycznymi, generalnie nie dysponują dużym arsenalem czynników zjadliwości, jednak śmiertelność z powodu zakażenia nimi jest wysoka. Podstawą skutecznej terapii jest wczesne rozpoznanie zakażenia grzybiczego i rozpoczęcie podawania właściwego leku. Diagnostyka opiera się na wykryciu obecności grzyba w materiałach klinicznych przy zastosowaniu bezpośredniej mikroskopii, hodowli, wykrywaniu antygenów grzyba w płynach ustrojowych, wykrywaniu materiału genetycznego grzyba przy zastosowaniu technik molekularnych. Obecnie praktyczne zastosowanie znalazły techniki niehodowlane polegające na wykrywaniu antygenów grzyba w płynach ustrojowych: mannana do wykrywania zakażenia *Candida*, galaktomannanu do wykrywania zakażeń grzybami pleśniowymi z rodzaju *Aspergillus*, 1-3- β -glukanu do wykrywania zarówno zakażeń drożdżkowych jak i zakażeń grzybami pleśniowymi z rodzaju *Aspergillus*, glikuronoksylomannanu do wykrywania *Cryptococcus neoformans*.

Prelegentka omówiła sposób leczenia, przypominając, że arsenał leków dostępnych w profilaktyce i terapii jest niewielki i obejmuje antybiotyki: polienowe (amfoterycynę B i jej lipidowe pochodne), azole (flukonazol, worykonazol, posakonazol) oraz echinokandyny (kaspofunginę, mikafunginę, anidulafunginę).

Następny wykład na temat „Szpital wobec nadzwyczajnych zagrożeń biologicznych” wygłosiła prof. Elżbieta Trafny.

Każdy szpital powinien być przygotowany do działania w sytuacjach nadzwyczajnych. Jedną z takich sytuacji może być pojawienie się nowych oraz powracających chorób zakaźnych a także groźba wystąpienia zdarzeń bioterrorystycznych. Czynniki etiologiczne w/w chorób przenoszone są często drogą powietrzno-kropelkową i/lub kontaktową, mogą one mieć zdolność przenoszenia się pomiędzy ludźmi. Prelegentka w trakcie wystąpienia omówiła przykłady szczególnie niebezpiecznych chorób zakaźnych takich jak epidemia SARS, pandemia grypy A/H1N1 z 2009 r trwającej 68 tygodni, w wyniku której zmarło 2900 osób, atak bioterrorystyczny z użyciem endospor lasetek węgliku w USA w 2001 r. List z endosporami węgliku został wykryty również w 2012 r, był on przesłany do premiera Pakistanu. Nowy korona wirus (HCoV-EMC) został wykryty w czerwcu 2012 r u mężczyzny z Arabii Saudyjskiej, który zmarł w wyniku ostrej infekcji dróg oddechowych. Od tamtej pory zachorowało 12 osób. W czasie epidemii SARS potwierdzono obecność wirusa u chorych we wszystkich płynach fizjologicznych. Wirus ten przeżywa nawet do 72 godzin na powierzchniach nieożywionych. Chorzy powinni być umieszczani w pomieszczeniach izolowanych. Prelegentka przypomniała o czynnikach ryzyka zakażenia SARS, co doprowadziło do zachorowań u pracowników służby zdrowia w czasie epidemii. Prelegentka omówiła także programy europejskie, w których analizowano stan infrastruktury oraz przygotowanie szpitali do wystąpienia epidemii chorób szczególnie niebezpiecznych na terenie Unii Europejskiej.

„Skutki zaniedbań sanitarnych w placówkach medycznych w ocenie biegłego” to tytuł referatu wygłoszonego przez prof. Andrzeja Gładysza.

Liczba postępowań sądowych dotyczących roz-

czeń wynikających z udzielania świadczeń zdrowotnych rośnie z roku na rok. W postępowaniu sądowym opinie wydawane są przez specjalistów z różnych dziedzin medycznych, powoływanych na biegłych sądowych. Opinie biegłych są oparte na domniemaniu, bardzo istotna jest rola dochodzenia epidemiologicznego a najważniejsza jest dokumentacja prowadzona przez zespoły kontroli zakażeń szpitalnych. W wielu sytuacjach opracowanie profesjonalnej opinii wymaga przeprowadzenia wizytacji w placówce, rozmów z personelem medycznym, analizy procedur medycznych.

Prelegent przypomniał, że obecnie od 1 stycznia 2012 r. weszła w życie nowelizacja ustawy o Prawach Pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta, w której ustawodawca dodał rozdział regulujący zasady i tryb ustalania odszkodowania i zadośćuczynienia w przypadku zdarzeń medycznych oraz powołał do życia Wojewódzkie Komisje do spraw Orzekania o Zdarzeniach Medycznych. Komisje te często doprowadzają do porozumienia się pacjenta ze szpitalem. Zakresem orzekania komisji jest obszar zdarzenia medycznego rozumianego jako postępowanie niezgodne z aktualną wiedzą medyczną. Prelegent wspomniał również o pytaniach jakie otrzymuje jako biegły sądowy, na które odpowiedź jest często bardzo problematyczna np:

- związek przyczynowy pomiędzy pobytem powoda u pozwanego a nabytym zakażeniem
- procentowy uszczerbek dla zdrowia
- rokowanie na przyszłość w związku z nabytym zakażeniem
- określenie dodatkowych kosztów związanych z leczeniem choroby oraz stosowaniem diety
- określenie uciążliwości i dolegliwości związanych z chorobą (w tym dolegliwości psychiczne)
- określenie zdolności do podjęcia pracy
- określenie, czy choroba powoda ma charakter choroby zawodowej.

Sesja V została przygotowana przez Polską Izbę Gospodarczą Czystości i była poświęcona „Sprzątaniu w szpitalach”.

Prelegenci z Polskiej Izby Gospodarczej Czystości, pierwszego w kraju podmiotu reprezentującego interesy branży związanej z profesjonalnym utrzymaniem

czystości oraz firmy sprzątajacej ISS Polska przedstawiły najnowsze dane i doniesienia dotyczące problemy utrzymania czystości w szpitalach. Zostały omówione najnowsze technologie utrzymania czystości w placówkach służby zdrowia, metody walidacji tych usług, najnowsze trendy w dezynfekcji szczególnie pod kątem mycia i dezynfekcji basenów. Przekazano również sposób wyłaniania rzetelnych wykonawców gwarantujących prawidłowe wykonanie usług w ramach zamówień publicznych realizowanych w służbie zdrowia.

**KARTA ZGŁOSZENIA NA KURS DLA LEKARZY – PRZEWODNICZĄCYCH ZESPOŁÓW
KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH
W DZIEDZINIE PIELĘGNIARSTWA EPIDEMIOLOGICZNEGO**

Planowany termin nowych edycji kursu

– wrzesień 2013

– luty/marzec 2014

1. Imię i nazwisko:
2. Data i miejsce urodzenia:
3. PESEL:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4. Adres zamieszkania: ul. kod: miasto:
5. Tel. dom.: tel. praca: tel. kom.:
Email: fax:
6. Tytuł naukowy Rok uzyskania dyplomu lekarza
7. Nazwa i adres zakładu pracy
8. Nazwa i adres płatnika (dokładny):
9. Zajmowane stanowisko: Staż pracy ogólny lat.
10. Posiadane specjalizacje:
11. Ukończone dotychczas kursy w zakresie mikrobiologii, epidemiologii, chorób zakaźnych
lub zakażeń szpitalnych (organizator, rok ukończenia):
12. Doświadczenia dotychczasowe w kontroli zakażeń szpitalnych:
13.
14.
15.
16. Pani/Pana oczekiwania od organizatorów tego szkolenia (specyficzne tematy i formy szkolenia, itp.)
.....
17. Członkostwo Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa: tak nie

.....
Miejscowość, data

.....
Podpis

Adres do korespondencji: Zakład Profilaktyki Zakażeń i Zakażeń Szpitalnych; ul. Chełmska 30/34
00-725 Warszawa; tel: 22 851-52-03; fax: 22 331 15 64; beatajs@cls.edu.pl

INFORMACJA O KURSIE DLA LEKARZY – PRZEWODNICZĄCYCH ZESPOŁÓW KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH

KURS SPEŁNIA WYMAGANIA

rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie kwalifikacji członków zespołów kontroli zakażeń szpitalnych

Samodzielna Pracownia Profilaktyki Zakażeń i Zakażeń Szpitalnych Narodowego Instytutu Leków, we współpracy z Fundacją „Instytut Profilaktyki Zakażeń” i Stowarzyszeniem Higieny Lecznictwa, na mocy art. 2 pkt 3 ust. 2 Ustawy o instytutach badawczych (Dz.U.2010.96.618) oraz rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie kwalifikacji członków zespołu kontroli zakażeń szpitalnych, (DZ.U.2010.108.706), od ponad 10 lat organizuje niezbędne szkolenia dla lekarzy pełniących funkcję przewodniczącego zespołu kontroli zakażeń szpitalnych. Do 2013 r. powyższy kurs ukończyło ponad 300 lekarzy różnych specjalności, z 260 szpitali w całej Polsce.

Szkolenie obejmuje pełny zakres tematyczny dotyczący systemu kontroli zakażeń szpitalnych, w tym aspekty prawne, organizacyjne, epidemiologiczne, mikrobiologiczne oraz praktyczne procedury monitorowania, dekontaminacji, polityki antybiotykowej, postępowania w ognisku epidemicznym oraz bezpieczeństwa personelu medycznego zgodnie z ustawą z 2008 roku o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U.2008.234.1570).

Wykładowcami są praktycy, doświadczeni lekarze, pielęgniarki, specjaliści zdrowia publicznego, mikrobiolodzy i prawnicy współpracujący z Narodowym Instytutem Leków, Fundacją Instytut Profilaktyki Zakażeń i Stowarzyszeniem Higieny Lecznictwa. Uczestnicy otrzymują numerowany certyfikat uprawniający do pełnienia funkcji lekarza przewodniczącego zespołu kontroli zakażeń szpitalnych oraz punkty edukacyjne zgodnie z wymogami określonymi w uchwale Naczelnej Izby Lekarskiej.

Kierownik programowy kursu – dr med. Paweł Grzesiowski, Prezes Fundacji Instytut Profilaktyki Zakażeń (paolo@fipz.edu.pl), Przewodniczący Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa

Koordinator kursu – mgr Anna Ziółko, asystent w Samodzielnej Pracowni Zakażeń i Zakażeń Szpitalnych w Narodowym Instytucie Leków (epid@cls.edu.pl).

Zasady organizacji szkolenia

Kurs obejmuje łącznie około 120 godzin dydaktycznych:

Część teoretyczna – obejmuje około 100 godzin dydaktycznych, w 4 blokach warsztatowo- wykładowych (4 bloki x po 3 dni). Zajęcia odbywają się w Warszawie, w siedzibie organizatora (ul. Chełmska 30/34).

Część praktyczna – obejmuje około 10 godzin dydaktycznych zajęć praktycznych w wybranych szpitalach w kraju (woj. mazowieckie, pomorskie).

Opłata za uczestnictwo w kursie wynosi 2 700 zł.

W ramach opłaty uwzględniono koszty uczestnictwa w zajęciach teoretycznych i praktycznych (w tym zajęcia komputerowe), obszerne materiały szkoleniowe, przerwy kawowe oraz obiady podczas zajęć dydaktycznych. Opłata nie obejmuje noclegów i kosztów dojazdu.

Opłatę, po wcześniejszym zawiadomieniu o zakwalifikowaniu do udziału w kursie należy przekazać na konto Narodowego Instytutu Leków z dopiskiem „kurs dla lekarzy i nazwiskiem lekarza”: **15 1060 0076 0000 3210 0014 7453**.

Zgłoszenia są dostępne na stronach internetowych www.shl.org.pl i www.studentpoint.pl

Kontakt: Beata Jasińska;

Samodzielna Pracownia Profilaktyki Zakażeń i Zakażeń Szpitalnych; Narodowy Instytut Leków
ul. Chełmska 30/34 00-725 Warszawa; tel: 22 851-52-03/05; fax: 22 331-15-64; beatajs@cls.edu.pl

