

1-2/27
2005

BIULETYN

SHL

KWARTALNIK

Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

shl@cis.edu.pl

ISSN 1429-6268



V Konferencja Naukowo-szkoleniowa, Stare Jabłonki 9-12 października 2005

- Aktualne zagadnienia rynku preparatów dezynfekcyjnych
- Postępowanie z bielizną szpitalną
- Konserwacja klimatyzacji
- Aktualne zagadnienia sterylizacji w szpitalu
- Szczepienia ochronne

Szanowni Państwo,

Z wielką przyjemnością oddajemy w Państwa ręce kolejny numer, konferencyjny, biuletynu Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa. W tym numerze zawarte zostały materiały nadesłane w pierwszym półroczu 2005 roku, a także wybrane materiały konferencyjne.

Doroczna konferencja w Starych Jabłonkach jest ogólnopolskim forum wymiany doświadczeń oraz prezentacji nowości rynku higieny, dezynfekcji i kontroli zakażeń szpitalnych.

Na łamach kolejnych numerów biuletynu prezentować będziemy poruszone w ramach Konferencji tematy, a także zagadnienia praktyczne.

Zachęcamy do nadsyłania materiałów do kolejnych numerów biuletynu.

Przewodniczący Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa
Dr med. Paweł Grzesiowski

Biuletyn Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa Kwartalnik

ISSN 1499-6268

Wydawca

Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

Projekt graficzny, skład i łamanie

Beata Rosa

Naświetlanie

Artgraph Sp. z o.o.

Druk

Drukarnia Rapid, Piaseczno

Nakład: 1000 egzemplarzy

Rada Redakcyjna

Paweł Grzesiowski

Anna Ziółko

Elżbieta Lejbrand

Anna Tymoczko

Grażyna Dulny

Adres Redakcji

Siedziba Zarządu SHL

00-725 Warszawa, ul. Chełmska 30/34

tel: (22) 851-52-05

fax (22) 331 15 64

mail: shl@cls.edu.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

Postępowanie w przypadku identyfikacji Gram-dodatnich drobnoustrojów alarmowych w środowisku szpitalnym	str.5
Rekomendacje opracowane na podstawie wytycznych Amerykańskiego Stowarzyszenia Epidemiologii w Ochronie Zdrowia (SHEA)	str.10
Sterylizacja plazmowa.....	str.12
HCV można pokonać	str.16
Sprawozdanie z III Ogólnopolskiego Zjazdu Komitetów i Zespołów Kontroli Zakażeń Szpitalnych	str.19
Sprawozdanie z Sympozjum „Bezpieczeństwo i skuteczność maszynowej dekontaminacji wyrobów medycznych”	str.26
Sprawozdanie z VIII Ogólnopolskiego Zjazdu Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych	str.28
Sprawozdanie z Sympozjum „Szczepienia Ochronne”	str.30
10 lat sterylizacji plazmowej w Polsce.....	str.34
Easy	str.38
Informacja o Stowarzyszeniu Higieny Lecznictwa.....	str.40

Postępowanie w przypadku identyfikacji Gram-dodatnich drobnoustrojów alarmowych w środowisku szpitalnym

Tomasz Ozorowski

*Krajowa Grupa Robocza ds. Zakażeń Szpitalnych
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego*

Wprowadzenie

Lista drobnoustrojów alarmowych została określona w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 marca 2005 roku. Celem opracowania listy jest wskazanie personelowi szpitala, głównie zespołowi ds. kontroli zakażeń szpitalnych, kiedy konieczne jest wdrożenie procedur zapobiegających rozprzestrzenianiu się drobnoustroju wśród pacjentów i/lub personelu. Rozporządzenie zobowiązuje szpital do prowadzenia rejestrów występowania patogenów alarmowych gdy stanowią etiologię zakażenia jednakże warto zaznaczyć, że dla wielu z patogenów alarmowych, równie istotna jest, z epidemiologicznego punktu widzenia, jego identyfikacja jako kolonizacji, gdyż wymaga wdrożenia identycznych procedur np. izolacji kontaktowej. Przedstawione poniżej informacje dotyczą postępowania, które jest wdrażane aby zapobiec przenoszeniu drobnoustroju na innych pacjentów.

Gronkowiec złocisty oporny na metycylinę (MRSA) lub glikopeptydy (VISA lub VRSA)

Gronkowiec złocisty stanowi jedną z najczęstszych etiologii zakażeń szpitalnych, powodując głównie zakażenia ran chirurgicznych, odcewnikowe zakażenia krwi i respiratorowe zapalenia płuc. Nosicielstwo gronkowca złocistego w nozdrzach przednich jest powszechnym zjawiskiem i występuje trwale u ok. 20-35% zdrowych osób a u 30-70% nosicielstwo ma charakter przejściowy. W szpitalu szczególne znaczenie mają gronkowce złociste odporne na metycylinę (MRSA - ang. Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus; metycilino-oporny gronkowiec złocisty), o średniej wrażliwości na wankomycynę (VISA - ang. Vancomycin-intermediate Resistant Staphylococcus aureus;) oraz odporne na wankomycynę (VRSA - ang. Vancomycin-resistant Resistant Staphylococcus aureus).

MRSA

Oporność gronkowców na metycylinę; wynika z produkcji zmodyfikowanego białka wiążącego penicyliny (ang. PBP - penicillin-binding protein), PBP2a lub PBP2', które ma niskie powinowactwo do antybiotyków beta-laktamowych. W skutek tego komórka bakteryjna może prowadzić syntezę ściany komórkowej w obecności tych antybiotyków. Fenotypowa ekspresja oporności na metycylinę wśród gronkowców wykazuje dużą zmienność i może wykazywać heterogenność lub homogenność. Oporność heterogenna oznacza, że wszystkie komórki bakteryjne posiadają materiał genetyczny kodujący oporność na metycylinę, która jest fenotypowo zaznaczona tylko w niektórych z nich. Heterogenność może być przyczyną błędnego oznaczania oporności na metycylinę, szczególnie przy zastosowaniu automatycznych metod. Częstość występowania oporności na metycylinę jest bardzo zróżnicowana między poszczególnymi krajami i waha się między 1% (Dania) a 35% (Włochy) wszystkich szczepów gronkowców złocistych, na oddziałach intensywnej terapii może zaś sięgać nawet 80% (Włochy, Francja). Kraje, które mają najmniejszy odsetek MRSA (Dania, Holandia, kraje skandynawskie) posiadają bardziej restrykcyjną politykę antybiotykową, efektywniejsze programy kontroli zakażeń szpitalnych oraz więcej pielęgniarek w przeliczeniu na liczbę pacjentów. Wg danych uzyskanych z programu polityki zdrowotnej Ministerstwa Zdrowia, realizowanego przez Centrum Mikrobiologii i Chorób Zakaźnych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego, odsetek gronkowców złocistych opornych na metycylinę w polskich szpitalach wynosi 10-13% wszystkich szczepów *S.aureus*. Znaczenie kliniczne MRSA polega na tym, że szczepy te są odporne na wszystkie antybiotyki beta-laktamowe oraz łatwo rozprzestrzeniają się w środowisku szpitalnym, co może

przybierać charakter epidemiczny. Nowy szczep MRSA jest najczęściej wprowadzany na oddział wraz nowym pacjentem i rozprzestrzenia się głównie poprzez ręce personelu. Zapobieganie przenoszenia MRSA w szpitalu polega na szybkiej i właściwej identyfikacji oporności w laboratorium, monitorowaniu pacjentów wysokiego ryzyka do nosicielstwa MRSA, identyfikacji pacjentów z MRSA przy ponownym przyjęciu do szpitala, wdrażania izolacji kontaktowej oraz agresywnemu leczeniu zakażenia (wankomycyna często w skojarzeniu z rifampicyną lub gentamycyną, lub linezolid, szczególnie w przypadku zapalenia płuc)

VISA, VRSE

Oporność *Staphylococcus aureus* na wankomycynę; pierwsze szczepy gronkowców o zmniejszonej wrażliwości (VISA) zostały stwierdzone w Japonii i USA. Występują trzy fenotypy oporności na wankomycynę: średnio wrażliwe na wankomycynę (VISA), o obniżonej wrażliwości na wankomycynę (hVISA) oraz całkowicie odporne w mechanizmie zapożyczonym od enterokoków (VRSA). Pierwsze szczepy hVISA zostały również zidentyfikowane w Polsce.

Postępowanie

- Laboratorium mikrobiologiczne niezwłocznie informuje lekarza prowadzącego oraz zespół ds. kontroli zakażeń szpitalnych o izolacji MRSA
- W przypadku wyizolowania szczepu VRSA lub VISA zalecane jest wysłanie szczepu do Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów.
- Pacjent, u którego stwierdzone jest MRSA poddawany jest izolacji kontaktowej niezależnie czy patogen jest źródłem zakażenia czy stanowi jedynie kolonizację
- Wykonywane badań przesiewowych w kierunku identyfikacji nosicielstwa MRSA zalecane jest w następujących sytuacjach:
 - a) przy przyjęciu: dotyczy pacjentów wysokiego ryzyka kolonizacji MRSA np. przeniesienie z innego szpitala/oddziału, na którym identyfikowany jest problem MRSA
 - b) na oddziałach na którym stwierdzone jest częste występowanie MRSA zalecane jest pobieranie

materiału przynajmniej raz w tygodniu u pacjentów wysokiego ryzyka do nabycia kolonizacji MRSA tzn. długotrwanie hospitalizowani, ciężka choroba podstawowa, leczenie antybiotykami

- Wykonywanie badania przesiewowego wykonywane jest poprzez pobieranie materiału:
 - a) jako podstawowe badanie przesiewowe: wymaz z przedsonka nosa i zmian skórnych; u pacjentów poddanych mechanicznej wentylacji dodatkowo materiał z dróg oddechowych (np. aspirat tchawiczy)
 - b) jako badanie rozszerzone przed podjęciem decyzji o eradykacji nosicielstwa: wymaz z gardła i z okolicy odbytu; w przypadku wyhodowania MRSA z tych miejsc eradykacja może być nieskuteczna
- Postępowanie w przypadku pierwszego wyhodowania MRSA na Oddziale:
 - a) pacjent poddawany jest izolacji kontaktowej
 - b) zespół ds. kontroli zakażeń szpitalnych dokonuje analizy epidemiologicznej pochodzenia szczepu, której celem jest określenia prawdopodobnego pochodzenia szczepu: przeniesionego wraz z pacjentem hospitalizowanym w innym szpitalu czy nabycia w trakcie aktualnej hospitalizacji
 - c) jeżeli analiza epidemiologiczna wskazuje na nabycie MRSA w trakcie hospitalizacji zalecane jest identyfikacja na oddziale pacjentów, wysokiego ryzyka do wprowadzenia MRSA: tzn. z wywiadem wcześniejszej hospitalizacji na innych oddziałach i poddania ich podstawowemu badaniu przesiewowemu
 - d) wdrożone zostaje szkolenie personelu medycznego dotyczącego podstawowych informacji MRSA w szczególność dróg przenoszenia
- Postępowanie w przypadku identyfikacji kilku przypadków MRSA, w tym podejrzenia ogniska epidemicznego MRSA
 - a) zalecane jest wdrożenie izolacji pacjentów z MRSA lub kohortacji na wspólnej sali;
 - b) wdrożone zostaje badanie przesiewowe wobec pacjentów wysokiego ryzyka do kolonizacji MRSA tzn. będących w kontakcie z pacjentem z MRSA, pacjentów długotrwanie hospitalizowanych, z ciężką chorobą podstawową leczonych antybiotykami
 - c) zespół ds. kontroli zakażeń prowadzi rejestrację

wszystkich przypadków MRSA, niezależnie czy drobnoustroj powoduje zakażenie czy kolonizację; w szczególności analizie poddane zostają informacje, które mogą służyć identyfikacji dróg przeniesienia drobnoustroju

- d) zalecana jest weryfikacja skuteczności procedury właściwej higieny rąk przy zastosowaniu środka alkoholowego lub mydła antyseptycznego m.in. dostępność dozowników na każdej sali chorych, ocena wielkości zużycia, obserwacje bezpośrednie
- e) zalecana jest weryfikacja skuteczności przestrzegania innych procedur zabiegania zakażeniom w szczególności tych, które mogą stanowić drogę przenoszenia drobnoustrojów szpitalnych
- f) w przypadku dalszego rozprzestrzeniania MRSA zalecane jest wdrożenie badań epidemiologicznych mających na celu określenie charakteru epidemicznego występowania MRSA, rozważenie przeprowadzania podstawowych badań przesiewowych wśród personelu medycznego, zasięgnięcia opinii ośrodków naukowo-badawczych zajmujący się problemem zakażeń szpitalnych
- e) zalecane jest przeprowadzenie szkolenia personelu medycznego dotyczącego podstawowych informacji MRSA w szczególność dróg przenoszenia
- Wskazania do eradykacji MRSA:
 - a) przerwanie ogniska epidemicznego: dotyczy pacjentów i personelu
 - b) w grupie pacjentów wysokiego ryzyka do nawrotu zakażenia MRSA
 - c) u personelu medycznego jeżeli stwierdzono przeniesienie szczepu na pacjenta oraz gdy pracownik wykonuje procedury narażające pacjenta na nabycie ciężkiego zakażenia MRSA: dotyczy procedur związanych z wszczepieniem implantu, zabiegów kardiochirurgicznych, pracowników oddziałów, na których hospitalizowani są pacjenci z niedoborami odporności oraz pracowników oddziałów oparzeniowych

Uwaga: w przypadku izolowania szczepów VISA lub VRSA zalecane jest postępowanie analogiczne jak w przypadku MRSA oraz dodatkowo potwierdzenie lekowrażliwości w ośrodku referencyjnym

Enterokoki oporne na wankomycynę

Enterokoki są drobnoustrojami o niskiej chorobotwórczości, jednakże szczepy oporne na wankomycynę (ang. VRE – Vancomycin-Resistant Enterococcus) powodują trudne do wyleczenia zakażenia oraz mogą stwarzać istotny problem epidemiologiczny, przybierający charakter przewlekłych szpitalnych ognisk epidemicznych.

W środowisku szpitalnym enterokoki powodują głównie zakażenia krwi (w tym bakteryjne zapalenie wsierdza), zakażenia układu moczowego i zakażenia ran. Znanych jest sześć fenotypów oporności na wankomycynę (VanA, VanB, VanC, VanD, VanE, VanG), z których największe kliniczne znaczenie mają fenotypy VanA i VanB, różniące się między sobą wrażliwością na teikoplaninę. Szczególne znaczenie w szpitalnej epidemiologii szczepy VRE zawdzięczają kodowaniu genów oporności na wankomycynę na transpozonach i plazmidach koniugacyjnych, dzięki którym mogą je przekazywać innym szczepom enterokoków i (co wykazano laboratoryjnie oraz co wydarzyło się w przypadku *S. aureus*) innym gatunkom bakterii. Enterokoki szybko kolonizują przewód pokarmowy hospitalizowanego pacjenta leczonego antybiotykami, tworząc w ten sposób kolejny rezerwuuar do dalszego rozprzestrzeniania w szpitalu. Brak efektywnego programu kontroli zakażeń szpitalnych oraz szerokie stosowanie cefalosporyn, antybiotyków działających na beztlenowce i glikopeptydów, stanowią główne czynniki ryzyka do powstania ogniska epidemicznego. W leczeniu zakażeń o etiologii VRE stosowany jest linezolid, chinupristyna/dalfopristyna zaś jest nieaktywna wobec *E. faecalis* i ze względu na objawy uboczne jest wycofywana z rynku.

1. Postępowanie przy pierwszym wyhodowaniu VRE

- zalecane jest wysłanie szczepu do Krajowego Ośrodka Referencyjnego ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów
- pacjent poddany jest niezwłocznie izolacji kontaktowej
- zespół ds. kontroli zakażeń szpitalnych przeprowadza dociekanie epidemiologiczne, którego celem jest określenie pochodzenia szczepu
- zalecane jest wykonanie wymazów z odbytu pacjentom z kontaktu tj. pacjentów z tej samej sali

a na oddziałach wysokiego ryzyka wszystkich pacjentów aktualnie hospitalizowanych (dotyczy Oddziałów: Hematologii, Intensywnej Terapii, Transplantacji, Oparzeniowych)

2. Postępowanie przy stwierdzeniu kilku przypadków (podejrzenie ogniska epidemicznego)

- wobec wszystkich pacjentów należy wdrożyć izolację kontaktową ewentualnie należy umieścić wszystkich pacjentów z VRE na tej samej sali
- zalecane jest potwierdzenie lub wykluczenie epidemicznego rozprzestrzeniania się szczepu (obecności ogniska epidemicznego)
- zalecane jest wdrożenie badania przesiewowego polegającego na pobieraniu wymazów z odbytu pacjentów wysokiego ryzyka nabycia kolonizacji VRE, dotyczy w szczególności pacjentów dłużej hospitalizowanych, leczonych antybiotykami, pacjentów z niedoborami odporności
- zalecane jest podjęcie działań zmierzających do racjonalizacji stosowania antybiotyków, w szczególności
 - a) ograniczenia częstości stosowania antybiotyków poprzez identyfikację sytuacji gdy dochodzi do ich nadużywania
 - b) opracowania wskazań do stosowania antybiotyków, w szczególności
 - wskazań do stosowania glikopeptydów
 - ograniczenie stosowania antybiotyków nie działających na enterokoki, głównie cefalosporyn
 - ograniczenie stosowania leków działających na beztlenowce u pacjentów będących nosicielami VRE
 - zalecana jest weryfikacja skuteczności procedur zapobiegania zakażeniom, w szczególności tych których celem jest ograniczenie przenoszenia VRE: higieny rąk, oraz dekontaminacji sprzętu medycznego wymieniany między pacjentami
 - umieszczania na karcie informacyjnej pacjenta adnotacji o stwierdzeniu kolonizacji lub zakażenia VRE

Streptococcus pyogenes

Obraz kliniczny zakażeń powodowanych przez *Streptococcus pyogenes* przyjmuje formę zapaleń gardła, mogących przebiegać z powikłaniami w formie

gorączki reumatycznej oraz ostrego zapalenia kłębków nerkowych. W warunkach szpitalnych szczególne znaczenie mają inwazyjne zakażenia skóry tkanek miękkich: róża, martwicze zapalenie powięzi, które mogą być powikłane paciorkowcowym zespołem wstrząsu toksycznego. Większość zakażeń paciorkowcowych skóry i tkanek miękkich ma charakter sporadycznych zachorowań w środowisku pozaszpitalnym jednakże mogą też przybierać formę zakażeń szpitalnych występujących epidemicznie. W tych przypadkach powodem powstania ogniska może być nosicielstwo *S.pyogenes* wśród personelu medycznego

- Wskazania do izolacji pacjenta w przypadku stwierdzenia zakażenia *S.pyogenes*:
 - izolacja kropelkowa: zapalenie gardła, płonica u niemowląt i małych dzieci przez okres co najmniej 24 godz. od włączenia skutecznej antybiotykoterapii
 - izolacja kontaktowa: rozległe zmiany skórne przez okres co najmniej 24 godz. od włączenia skutecznej antybiotykoterapii
- W przypadku wystąpienia dwóch lub więcej zakażeń szpitalnych o etiologii *S. pyogenes*, w krótkim okresie czasu zalecane jest wdrożenie badania nosicielstwa wśród personelu medycznego; badanie na nosicielstwo wykonuje się pobierając wymazy z gardła, pochwy, okolicy odbytu oraz ze zmian skórnych
- Personel medyczny u którego stwierdzane jest zapalenie gardła lub zmiany skórne spowodowane przez *S. pyogenes* nie powinien mieć kontaktu z pacjentami przez okres co najmniej 24 godz. od włączenia skutecznej antybiotykoterapii

Tekst jest przedrukiem rozdziału zamieszczonego w monografii „Higiena w placówkach opieki medycznej” wyd. Verlag Dashofer, Warszawa, za zgodą wydawcy.

Rekomendacje opracowane na podstawie wytycznych Amerykańskiego Stowarzyszenia Epidemiologii w Ochronie Zdrowia (SHEA)

Tłumaczenie i opracowanie: Paweł Grzesiowski

(na podstawie *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;24:362-386)

Krajowa Grupa Robocza ds Zakażeń Szpitalnych

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego

Aktywne poszukiwanie rezerwuarów drobnoustrojów alarmowych:

1. We wszystkich zakładach opieki zdrowotnej należy wdrożyć system pobierania badań mikrobiologicznych oraz procedury izolacji kontaktowej w przypadku wykrycia drobnoustroju alarmowego. Celem tego systemu jest wykrycie nosicieli i zakażonych pacjentów oraz wdrożenie wobec nich dodatkowych środków ostrożności (np. izolacja kontaktowa, kohortowanie itp.).

a. Posiewy kontrolne są pobierane przy przyjęciu do szpitala u wytypowanych pacjentów o podwyższonym ryzyku nosicielstwa lub zakażenia drobnoustroju alarmowego

b. Cykliczne posiewy kontrolne (np. jeden raz w tygodniu) są pobierane u pacjentów pozostających na oddziałach o wysokim ryzyku zakażenia drobnoustrojami alarmowymi (np. OIOM). Wyniki tych posiewów nie powinny być jedynym wskazaniem do wdrożenia antybiotykoterapii, a jedynie mają służyć rozpoznaniu sytuacji epidemiologicznej.

c. Częstość i zakres pobieranych badań jest uzależniony od bieżącej sytuacji w poszczególnych oddziałach i jest określany na bieżąco przez kierownika zakładu na wniosek zespołu kontroli zakażeń szpitalnych.

d. W celu wykrycia enterokoków VRE wykonuje się posiewy stolca lub wymaz z odbytu, w celu wykrycia gronkowców MRSA wykonuje się posiew z nosa oraz ze skóry w okolicy pach, pachwin i odbytu.

e. W uzasadnionych przypadkach można rozważyć eradykację nosicielstwa, zarówno u pacjentów jak i personelu medycznego, jednak wyłącznie jako postępowanie uzupełniające w ognisku epidemicz-

nym po konsultacji zespołu kontroli zakażeń szpitalnych.

II. Bariery transmisji drobnoustrojów alarmowych:

1. We wszystkich zakładach opieki zdrowotnej należy wdrożyć system barier transmisji drobnoustrojów alarmowych.

a. System mycia i dezynfekcji rąk oraz stosowania rękawic jednorazowych zgodny ze światowymi standardami, tj. mycie wodą i mydłem gdy ręce są widocznie zanieczyszczone, dezynfekcja rąk środkiem alkoholowym przed i po kontakcie z pacjentem lub skażonymi powierzchniami i sprzętem medycznym.

b. Rękawice jednorazowe stosowane przy każdym kontakcie z pacjentem lub skażonymi powierzchniami i sprzętem medycznym.

c. Fartuchy ochronne i maski stosuje się w trakcie wykonywania procedur u pacjentów z podejrzeniem lub potwierdzeniem nosicielstwa lub zakażenia drobnoustrojem alarmowym.

d. Drobnny sprzęt medyczny (np. stetoskop, mankiet do pomiaru ciśnienia, staza itp.) i wyposażenie (np. basen, naczynia itp.) są dedykowane dla pacjentów poddawanych izolacji lub kohortowaniu, a jeśli jest to niemożliwe, konieczna jest dezynfekcja po każdorazowym użyciu.

III. Kontrola stosowania antybiotyków i środków dezynfekcyjnych:

1. We wszystkich zakładach opieki zdrowotnej należy wdrożyć system kontroli stosowania antybiotyków w profilaktyce i terapii oraz środków dezynfekcyjnych.

a. Niedozwolone jest niekontrolowane stosowanie antybiotyków w profilaktyce i terapii.

- b. Stosowanie wybranych antybiotyków strategicznych (np. wankomycyna, teikoplanina, imipenem, meropenem) jest kontrolowane przez kierownika zakładu opieki zdrowotnej za pośrednictwem zespołu kontroli zakażeń szpitalnych i komitet terapeutyczny.
- c. W oddziałach o stwierdzonym wysokim zagrożeniu drobnoustrojami alarmowymi stosowanie antybiotyków opiera się na bieżących analizach mikrobiologicznych i epidemiologicznych. W tych oddziałach może zaistnieć konieczność wycofania lub ograniczenia użycia niektórych antybiotyków w celu zahamowania presji selekcyjnej na szczepy wielooporne.
- d. W przypadku występowania enterokoków VRE konieczne jest ograniczenie stosowania cefalosporyn III i IV generacji oraz leków przeciw bakteriom beztlenowym.
- e. W przypadku występowania gronkowców MRSA konieczne jest ograniczenie stosowania wszystkich antybiotyków ze szczególnym naciskiem na fluorochinolony (np. ciprofloksacyna).
- f. Środki dezynfekcyjne stosowane w szpitalu muszą wykazywać aktywność wobec drobnoustrojów alarmowych.
- g. Kontrola skuteczności dezynfekcji jest prowadzona w oparciu o celowane badania środowiskowe, kontrolę roztworów roboczych i procedur dezynfekcji.

Sterylizacja plazmowa

Jarosław Czaplński

Wojewódzki Szpital Zespolony w Elblągu

Sterylizator plazmowy Sterrad 50, jest eksploatowany w Centralnej Sterylizatorni (C.St.), Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego (W.Sz.Z.) w Elblągu od sierpnia 2000 roku. Od momentu uruchomienia, przeprowadzono na nim ponad 3000 cykli sterylizacji. Metoda ta jest wykorzystywana do sterylizacji szczególnie cennego i podatnego na uszkodzenia instrumentarium zabiegowego, w tym, do sterylizacji endoskopów sztywnych wykorzystywanych do zabiegów urologicznych, niektórych narzędzi neurochirurgicznych, chirurgicznych czy ginekologicznych.

Czynnikiem roboczym w sterylizacji plazmowej, w systemie Sterrad jest niskotemperaturowa plazma gazu, wytwarzana z par nadtlenu wodoru. Przeciętnie, jeden cykl sterylizacji trwa ok. 50 minut.

Z punktu widzenia osoby zajmującej się zawodowo sterylizacją, ten rodzaj sterylizacji, mimo swojej egzotycznej i naukowo brzmiącej nazwy, nie wymaga od personelu C. St. jakiejś nadzwyczajnej wiedzy czy tworzenia wyjątkowych warunków pracy, jest to po prostu jeszcze jedna metoda (czy technologia) sterylizacji, tak jak inne stosowane dotychczas w polskich szpitalach. Tak, jak w przypadku innych metod, jej zasadniczym celem jest niszczenie form zarodnikujących i wegetatywnych drobnoustrojów występujących na instrumentarium medycznym. I tak jak inne metody sterylizacji plazmowa ma swoją specyfikę, którą należy uwzględnić podczas projektowania technologii sterylizacji instrumentów medycznych, opartej na tej metodzie.

Wspólną cechą wszystkich metod sterylizacji szpitalnej, jest istnienie różnych ograniczeń w stosowaniu każdej z nich. Nie ma jednej, uniwersalnej metody sterylizacji, która by mogła zaspokoić wszystkie potrzeby szpitali, zwłaszcza dużych, szerokoprofilowych szpitali zabiegowych. Oczywiście ograniczenie stosowania sterylizacji parowej wynika z jej niszczącego wpływu na przedmioty wykonane z materiałów wrażliwych na wysokie temperatury. Sprawą niezwykle ważną dla przedmiotu niniejszego artykułu, jest informacja, że skutkiem rozwoju medycyny jest między innymi wprowadzenie do użytku nowoczesnych i bardzo kosz-

townych instrumentów medycznych (np. endoskopów sztywnych), wykonanych z kilku różnych materiałów, z których każdy z osobna jest odporny na temperatury rzędu 120 – 140 °C, czyli temperatury sterylizacji parowej i producenci tych narzędzi zalecają właśnie tę metodę sterylizacji. W rzeczywistości jednak, instrumenty te szybko ulegają zużyciu (zniszczeniu?) po wielokrotnej sterylizacji parowej i proces ten postępuje o wiele szybciej niż po zastosowaniu niektórych metod sterylizacji niskotemperaturowej. Jest to przede wszystkim skutek różnic w reakcjach (rozszerzalność termiczna) poszczególnych składników takiego instrumentu na zmiany temperatur w trakcie i po sterylizacji. W nowoczesnych sterylizatorach parowych, z frakcjonowaną próżnią wstępną, dodatkowym czynnikiem niszczącym zwłaszcza optyki endoskopowe, są szybkie zmiany ciśnienia w komorze roboczej, co powoduje rozsadzanie optyk od wewnątrz przy podciśnieniu i włączanie soczewek do wnętrza przy nadciśnieniu. Najszybciej zauważalnym skutkiem sterylizowania endoskopów sztywnych parą wodną jest pogarszanie widoczności w obszarze zabiegu, czyli mętnienie optyk.

Ze sterylizacji niskotemperaturowych, najbardziej uniwersalna i najbardziej rozpowszechniona w Polsce, jest sterylizacja tlenkiem etylenu, ale również ona nie jest wolna od wad. Czynnikiem poważnie ograniczającym stosowanie tej metody, jest konieczność oczyszczania materiałów poddanych sterylizacji, z resztek trującego i rakotwórczego gazu. Jest to proces długotrwały, który znacząco wydłuża czas wyłączenia narzędzi z użytkowania w procesie leczenia, podnosząc tym samym koszty, ponieważ wymusza stosowanie większej ilości instrumentarium.

Sterylizacja formaldehydowa, z powodu powierzchniowego działania czynnika sterylizującego, nie może być stosowana w tak szerokim zakresie jak sterylizacja tlenkiem etylenu. O ile ta cecha nie ma większego znaczenia w przypadku sterylizacji sztywnych endoskopów, to nie bez znaczenia jest fakt, że sterylizatory formaldehydowe, to najczęściej sterylizatory parowe wzbogacone o tzw. „opcję formaldehydową”, czyli

urządzenia zachowujące niektóre (zmiany ciśnienia) negatywne cechy sterylizatorów parowych.

Sterylizacja płynnymi chemikaliami to specyficzna metoda, która ma zastosowanie w szczególnych warunkach, nie można, więc w tym przypadku, mówić o znaczącym udziale tej metody, w szeroko rozumianej sterylizacji szpitalnej, a już na pewno, nie może być stosowana w C.St., ze względu na brak możliwości zapakowania instrumentu, aby chronić go przed kontaktem ze środowiskiem zewnętrznym na etapie magazynowania i transportu do miejsca użycia.

Negatywną cechą, wspólną dla wymienionych metod sterylizacji niskotemperaturowych, jest ich szkodliwy wpływ na środowisko naturalne oraz tworzenie szeregu zagrożeń w środowisku pracy, dla personelu obsługującego sterylizatory. Wprowadzone ostatnio zmiany prawa jeszcze bardziej uwypuklą ten problem, utrudniając stosowanie tych metod i podnosząc ich koszty. Z kolei, sterylizatory plazmowe technologii Sterrad nie tolerują celulozy w sterylizowanym materiale i to jest główne ograniczenie w stosowaniu tej metody; jego praktycznym skutkiem jest konieczność stosowania opakowań miękkich, które wyglądają tak jak opakowania wykonane na bazie celulozy, a w rzeczywistości wykonane są w całości z tworzyw sztucznych. Zgłaszano również wątpliwości, co do skuteczności tej metody przy sterylizacji przedmiotów o długich, wąskich kanałach. Jednakże, w praktyce (co najmniej w W.Sz.Z. w Elblągu), ten niedostatek nie ma żadnego znaczenia. Przede wszystkim, dlatego, że konieczność sterylizowania takich przedmiotów występuje bardzo rzadko. Po drugie, sterylizowanie ich w plazmie bardzo komplikuje organizację pracy, ze względu na konieczność tworzenia nietypowo dużych pakietów, bo przedmioty takie muszą zachowywać tzw. minimalną średnicę zwinięcia, aby nie doszło do ich uszkodzenia. Podnosi to jednostkowe koszty sterylizacji, bo trudno jest „upakować” znaczącą ilość takich przedmiotów i innego materiału w komorze sterylizatora. Biorąc pod uwagę powyższe czynniki, takie przedmioty są kwalifikowane do sterylizacji gazowej lub stosuje się je jako przedmioty jednorazowego użytku. Mówiąc fachowo – przedmiotów o długich i wąskich kanałach nie kwalifikuje się do sterylizacji plazmowej.

Sterylizacja plazmowa w Polsce

Parametrem, który w sposób znaczący odróżnia polskie szpitale od porównywalnych placówek w rozwiniętych krajach europejskich, jest ilość wykorzystywanego instrumentarium zabiegowego. Z powodu wysokich kosztów zakupu instrumentarium (im nowocześniejsze tym droższe), polskie szpitale stać na pozyskanie zdecydowanie mniejszej ilości odpowiednich narzędzi. W takich warunkach, wykonanie porównywalnej ilości zabiegów możliwe jest wyłącznie przez zwiększenie intensywności wykorzystania posiadanego instrumentarium – takie samo narzędzie jest w polskim szpitalu wykorzystywane kilka razy częściej niż w porównywalnych szpitalach krajów „starej Unii”. Dodatkowo, znowu z powodu wysokich kosztów pozyskania narzędzi, rodzi się oczekiwanie jak najdłuższego utrzymania ich w stanie pełnej sprawności. Dlatego od osób odpowiedzialnych za przygotowanie instrumentarium do ponownego użycia, oczekuje się takiego doboru metod mycia, dezynfekcji i sterylizacji, aby powstały w ten sposób „ciąg technologiczny” spełniał dwa podstawowe wymogi: zapewniał jak najkrótsze wyłączenie konkretnego instrumentu z użytkowania i ograniczał negatywny wpływ czynności przygotowawczych (zwłaszcza sterylizacji) na jego żywotność. Formułujący takie żądania lekarze zapominają przy tym, że to właśnie intensywna eksploatacja, możliwa między innymi dzięki skróceniu czasu dezynfekcji i sterylizacji, jest najbardziej destrukcyjnym czynnikiem, działającym np. na endoskop. Dla samochodu najważniejszym parametrem określającym jego stopień zużycia jest ilość przejechanych kilometrów, a dla narzędzi medycznych jest to ilość cykli użycia, na które składają się również mycie, dezynfekcja i sterylizacja, poprzedzające wykonanie określonego zabiegu medycznego.

Z przedstawionych powyżej informacji można wyciągnąć wnioski, że z powodu trwałego niedostatku środków na zakup nowoczesnych technik medycznych oraz braku perspektyw na szybką poprawę sytuacji, przy wysokim z kolei zapotrzebowaniu na usługi medyczne, polskie szpitale są skazane na poszukiwanie technologii sterylizacji umożliwiających szybkie odtwarzanie sterility narzędzi i zapewnienie im maksymalnie długiej żywotności. Rozwiązaniem organizacyjnym, które pozwala stworzyć warunki do osiągnięcia takiego efektu,

jest centralizacja czynności przygotowawczych do sterylizacji i samej sterylizacji, czyli tworzenie kompletnych C.St., co najmniej w szpitalach nastawiających się na wykonywanie dużej ilości zabiegów operacyjnych. W zakresie mycia i dezynfekcji instrumentarium, czynnikiem niezbędnym jest automatyzacja tych procesów w myjniach – dezynfektorach. Rozwiązanie to pozwala bowiem na osiągnięcie wysokiego poziomu bezpieczeństwa epidemiologicznego, niskich kosztów i wysokiego poziomu jakości całego procesu. W przypadku sterylizacji, metodą podstawową jest i będzie sterylizacja parowa, gwarantująca wysoką skuteczność i niskie koszty procesu. Najważniejszym warunkiem, determinującym wysoką jakość sterylizacji, jest stopień nowoczesności eksploatowanych sterylizatorów – muszą to być urządzenia z pełną automatyką sterowania procesem, z systemem rejestracji parametrów pracy i z autodiagnostyką awarii. Jest to wymóg uniwersalny dla wszystkich metod sterylizacji i sterylizatorów stosowanych w szpitalach. Ze sterylizacji niskotemperaturowych, właśnie sterylizacja plazmowa najlepiej wpisuje się w specyficzne warunki, w jakich pracują polskie szpitale:

- a) Jest to metoda łatwa do wdrożenia w Centralnej Sterylizatorni – sterylizator nie wymaga kosztownego doprowadzenia kilku mediów – trzeba go tylko podłączyć do instalacji elektrycznej
- b) Instrumentarium przygotowuje się do sterylizacji tak samo, jak w przypadku sterylizacji parowej i pozostałych metod sterylizacji niskotemperaturowej, konkretny przedmiot musi być oczyszczony z zanieczyszczeń organicznych, zdezynfekowany, osuszony i zapakowany – jedyną różnicą jest niższa temperatura zgrzewania opakowań sterylizacyjnych
- c) Czas trwania cyklu sterylizacji jest porównywalny z cyklem sterylizacji parowej, co zdecydowanie skraca okres wyłączenia narzędzi z użycia – łączny czas wyłączenia narzędzi z użycia, jest najkrótszy dla sterylizacji parowej i plazmowej
- d) Sterylizacja odbywa się w bardzo niskiej temperaturze, ok. 45 °C, co zmniejsza jej niszczący wpływ na narzędzia – niższą temperaturę sterylizacji można uzyskać tylko w tzw. „zimnym” cyklu sterylizacji gazowej (37 °C), ale zdecydowanie wydłuża to i tak już długi cykl sterylizacji gazowej

e) Materiał po sterylizacji może być magazynowany i transportowany tak samo, jak w przypadku pozostałych, stosowanych w szpitalach metod

- f) Zapewnia poziom bezpieczeństwa pracy wyższy niż sterylizatory gazowe, formaldehydowe i na płynne chemikalia – konstrukcja sterylizatora i ładunków nadtlenu wodoru uniemożliwia kontakt pracownika z czynnikami szkodliwymi dla zdrowia, podczas załadunku i rozładunku urządzenia
- g) Chroni środowisko – substancjami wprowadzanymi do środowiska po sterylizacji są produkty rozpadu nadtlenu wodoru – para wodna i tlen
- h) Wydłuża żywotność sterylizowanego instrumentarium, co potwierdzają wyniki badań. Rekompensuje to w znacznym stopniu wyższe koszty sterylizacji

Koszty

Sterylicacja plazmowa jest bez wątpienia najdroższą z dostępnych w Polsce metod stosowanych w szpitalach, ale tylko w odniesieniu do wyrwanych z kontekstu, jednostkowych kosztów, czyli kosztów procesu sterylizacji przeliczonych na pojedyncze instrumenty. Narzędzi nie sterylizuje się jednak po to, żeby były sterylne, tylko po to, żeby można ich było bezpiecznie użyć w procesie leczenia. Z tego punktu widzenia, koszt sterylizacji stanowi tylko część łącznych kosztów np. wykonania zabiegu operacyjnego narzędziami sterylizowanymi określoną metodą. Bez względu na to, czy dotyczy to jakichś szczególnie kosztownych narzędzi (endoskopy), czy narzędzi zdecydowanie tańszych, dla wszelkich narzędzi prawdziwy będzie następujący wniosek – jeżeli chcielibyśmy zastosować inną metodę sterylizacji niż plazmowa, to dla wykonania w określonym czasie, porównywalnej ilości zabiegów konieczne będzie zakupienie zdecydowanie większej ilości konkretnych narzędzi niż dla sterylizacji plazmowej. Zwiększenie ilości instrumentarium spowoduje z kolei wzrost łącznych, rzeczywistych kosztów wykonania tych samych zabiegów, zmniejszając znaczenie wyższego jednostkowego kosztu sterylizacji plazmowej. Dlaczego? Dlatego, że sterylizacja parowa i formaldehydowa spowoduje szybsze zużycie narzędzi, a sterylizacja gazowa wydłuży okres ich wyłączenia z użycia. W przyrodzie, bowiem nic nie ginie. Aby zatem zachować pożądaną ilość wykonywanych zabiegów przy niskich

kosztach, tylko w przypadku „tanich” instrumentów medycznych, rozwiązaniem może być zwiększenie ich ogólnej ilości, aby można było stosować tańszą sterylizację parową czy gazową.

Podsumowanie

W przypadku technik medycznych, wykorzystujących szczególnie kosztowne instrumentarium (jeden tylko element zestawu endoskopowego może kosztować kilkanaście tysięcy złotych, a koszty wprowadzenia do szpitala nowoczesnych technik operacyjnych przyporządkowują o zawrót głowy – zestaw do tzw. neuronawigacji kosztuje grubo ponad milion), osiągnięcie możliwości wykonania znacznej ilości zabiegów poprzez zwiększenie ilości zestawów narzędzi, jest nierealne, ponieważ wysoka wartość zakupionego sprzętu będzie generować wyjątkowo wysokie, sumaryczne koszty wykonania zabiegów. Dlatego, szczególnie w polskich szpitalach, konieczne jest uzyskanie wysokiej intensywności użycia stosunkowo niewielkiej ilości instrumentarium, z jednoczesnym zachowaniem jak najdłuższej jego żywotności. W przypadku sterylizacji pożądane jest stosowanie technologii niskotemperaturowej, w której czas trwania jednego cyklu i całkowity czas wyłączenia konkretnego narzędzia z użycia będą porównywalne z analogicznymi parametrami sterylizacji parowej. Musi to być też technologia możliwa do zastosowania w C.St. Warunki takie spełnia aktualnie wyłącznie sterylizacja plazmowa. Jest to też najbardziej perspektywiczna technologia sterylizacji niskotemperaturowej. Ponieważ kraje wysoko rozwinięte cechuje o wiele większa dbałość o środowisko naturalne i bezpieczeństwo pracy, to można tam zaobserwować tendencję do ograniczania stosowania sterylizacji niskotemperaturowych, wykorzystujących substancje niebezpieczne, przede wszystkim sterylizacji gazowej. Siłą rzeczy, wzrasta wtedy zużycie materiałów jednorazowych, co skutkuje oczywiście wzrostem ogólnych kosztów leczenia szpitalnego oraz pojawia się zapotrzebowanie na taką technologię jak sterylizacja plazmowa – technologię bezpieczną dla ludzi i środowiska. W „bogaty” krajach Unii Europejskiej, mimo dysponowania zdecydowanie większymi środkami na finansowanie szpitali, również poszukuje się oszczędności, które nie odbijają się negatywnie na jakości opieki medycznej. Dlatego

nawet w krajach, w których ilość kosztownego instrumentarium medycznego jest zdecydowanie wyższa niż w Polsce, wzrasta wykorzystanie sterylizacji plazmowej – wydłużenie okresu eksploatacji konkretnego narzędzia o ok. 30% daje niebagatelne korzyści, wprost proporcjonalne do jego ceny – im droższe narzędzie, tym większa oszczędność.

HCV można pokonać

Elżbieta Lejbrandt

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa
Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

„HCV można pokonać” to hasło przyświecające kampanii, której celem jest ograniczenie rozprzestrzeniania się zakażeń HCV w Polsce. Kampania będzie trwała od 1 października 2005 r. do 30 czerwca 2006 r. Inicjatorem zorganizowania kampanii jest Polska Grupa Ekspertów HCV, która powstała 16 czerwca 2004 r. z inicjatywy Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych oraz Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego przy wsparciu Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci.

Nadrzędnym dążeniem Polskiej Grupy Ekspertów HCV jest powstrzymanie narastającego problemu epidemicznego oraz stworzenie strategii optymalizacji opieki nad pacjentami zakażonymi wirusem HCV.

Polską Grupę Ekspertów HCV tworzą:

- Prof. dr hab. med. Anna Boroń-Kaczmarek,
- Prof. dr hab. med. Janusz Cianciara,
- Prof. dr hab. med. Waldemar Halota,
- Prof. dr hab. med. Jacek Juszczyk,
- Dr hab. med. Piotr Małkowski,
- Dr hab. med. Małgorzata Pawłowska,
- Prof. dr hab. med. Krzysztof Simon,
- Prof. dr hab. med. Jerzy Socha,
- Dr med. Marek Woynarowski.

Patronami kampanii są: Główny Inspektor Sanitarny oraz Ogólnopolskie Stowarzyszenie Pomocy Chorym z HCV „Prometeusz”, natomiast partnerem i sponsorem kampanii jest firma Schering-Plough Central East S.A.

Cele działań jakie postawiła sobie Polska Grupa Ekspertów HCV są następujące:

- zbadanie i ukazanie decydującym skali problemu jakim jest zakażenie wirusem HCV,
- edukacja społeczeństwa i dokształcanie lekarzy pierwszego kontaktu o HCV – zwiększenie wykrywalności HCV,
- zwiększenie dostępu do diagnostyki HCV,
- zwiększenie środków finansowych na leczenie HCV – zapewnienie leczenia wszystkim potrzebującym,

- wprowadzenie HCV do Narodowego Programu Zdrowia 2006.

Zakażenie wirusami hepatotropowymi, w tym HCV stanowią obecnie ogólnoswiatowy problem związany zarówno z kliniką, epidemiologią jak i z aspektem społecznym.

Wirus HCV wywołujący ostre i przewlekłe choroby wątroby u człowieka jest zaliczany do rodziny Flaviviridae, jest to wirus otoczkowy, kulisty wielkości 50 – 60 nm zbudowany z 9500 nukleotydów, mający pojedynczą nić RNA. Ma on 6 głównych genotypów i wiele podtypów, co stanowi najistotniejszą przeszkodę w opracowaniu szczepionki. Wirus zapalenia wątroby typu C nie jest jedynie patogenem hepatotropowym, obecność jego genomu wykazano również w jednojądrzastych białych krwinkach (mononuklearach), w węzłach chłonnych, śliniankach, trzustce, w komórkach szpiku kostnego, tarczycy, nadnerczach, śledzionie, w płynie mózgowo-rdzeniowym i w komórkach mikroglejowych mózgu.

Za dawkę zakażającą uważa się równoważnik 100 cząstek HCV.

Światowa Organizacja Zdrowia szacuje, iż 3% populacji świata jest zakażonych HCV (od 170 do 300 mln ludzi), natomiast w Polsce wg. Polskiej Grupy Ekspertów HCV szacunkowo liczba zakażonych wynosi około 730 000 mieszkańców.

U większości zakażonych HCV (70–80%) doszło lub dojdzie do rozwoju przewlekłego zapalenia wątroby. Ostrość fazy zakażenia jest zwykle (w 80% przypadków) bezobjawowa lub skąpoobjawowa, tylko u 20% chorych obserwuje się zażółcenie powłok skórnych, brak łaknienia, bóle brzucha,

wymioty. Najczęściej zakażenie HCV jest wykrywane przypadkowo w czasie rutynowych badań lub na zlecenie lekarza zaniepokojonego nieznacznie podwyższoną aktywnością aminotransferaz, zwykle w momencie pojawienia się objawów choroby wątroby.

U 30% zakażonych po kilkunastu latach dochodzi do rozwoju marskości wątroby, a wiadomo, że każda

postać marskości niezależnie od jej etiologii grozi rozwojem raka wątrobowo-komórkowego. Dlatego też wirus zapalenia wątroby typu C został zaliczony do karcynogenów klasy I.

W przypadku zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu C obserwowany jest długi okres okna serologicznego między zakażeniem a wystąpieniem dodatnich wyników testów serologicznych. Okres ten trwać może kilka miesięcy, często pół roku a w pojedynczych przypadkach nawet rok. Do zakażenia dochodzi poprzez kontakt z krwią i jej pochodnymi i u dużego odsetka osób nie udaje się ustalić czynnika ryzyka. Wielu ludzi nie pamięta o czynnikach ryzyka, które mogły mieć miejsce w dzieciństwie.

Zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu C podlegają w Polsce obowiązkowi rejestracji dopiero od 1997 roku.

Drogi szerzenia się zakażenia HCV to naruszenie ciągłości tkanek w celach medycznych i niemedycznych.

Cele medyczne to dokonywanie zabiegu źle zdezynfekowanym lub źle wysterylizowanym sprzętem np. w trakcie zabiegów endoskopowych, akupunktury, dializy, zabiegów stomatologicznych a także przeszczepiania zakażonych tkanek, przetaczania krwi czy preparatów krwiopochodnych. Możliwość przetoczenia zakażonej krwi została obecnie niemal w 100% wyeliminowana w związku z kwalifikacją dawcy dokonywaną przez lekarza przed każdym oddaniem krwi oraz badaniami każdego dawcy w kierunku markerów wiruso-

wych. Przed każdym oddaniem krwi u dawcy wykonuje się badanie przeciwciał anti-HCV; dawca z wynikiem dodatnim testu jest odsunięty od oddania krwi natomiast u dawców bez przeciwciał obligatoryjnie wykonuje się badania testami biologii molekularnej lub badanie antygeny rdzeniowego HCV aby wykryć zakażenie HCV przed pojawieniem się przeciwciał.

Naruszenie ciągłości tkanek w celach niemedycznych to zabiegi tatuażu, przekłuwanie uszu i innych części ciała, zabiegi kosmetyczne, rytualne, stosowanie środków odurzających. W Polsce 60-90% narkomanów jest zakażonych HCV.

Zakażenie wirusem zakażenia wątroby typu C może mieć miejsce również w trakcie kontaktów seksualnych, jednak zakażenia pomiędzy stałymi partnerami seksualnymi są względnie rzadkie, określa się je na około 1,5%, natomiast ryzyko rośnie wraz z liczbą partnerów.

Ryzyko zakażenia noworodka od matki anti-HCV dodatniej jest określane na 2%, jednak jest wyższe, dochodzi nawet do 7% jeżeli w dniu rozwiązania rodząca ma dodatni wynik w kierunku HCV-RNA.

Nie należy zapominać o zawodowych ekspozycjach na krew, które mogą mieć miejsce wśród personelu medycznego/laboratoryjnego, strażaków/ratowników, policjantów, funkcjonariuszy więziennictwa.

Należy zaznaczyć, że wirus HCV wg klasyfikacji szkodliwych czynników biologicznych podanej w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy

Liczba zachorowań i wskaźnik zapadalności na WZW C oraz WZW B+C w latach 1997 – 2005 w Polsce kształtowała się następująco:

Kolejne lata	Liczba zachorowań	Wskaźnik zapadalności
1997	1064	2,75
1998	1710	4,42
1999	1988	5,14
2000	2086	5,4
2001	1953	5,05
2002	1978	5,17
2003	2254	5,9
2004	2154	5,64
do 15.06.2005	1428	~3,76

oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz.U.Nr.81poz.716 z 2005r) należy do grupy 3 z dwoma gwiazdkami. Oznacza to, że wirusy te mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenianie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia. Dwie gwiazdki oznaczają, że zagrożenie stanowi ograniczone ryzyko, gdyż wirusy te nie są zakaźne drogą powietrzną.

Krajowy Program Edukacyjny zapobiegania zakażeniom HCV pod hasłem „HCV można pokonać” ma na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się HCV poprzez spopularyzowanie wiedzy o zagrożeniach związanych z zakażeniem HCV oraz o sposobach zapobiegania a także zwiększenie świadomości społeczeństwa poprzez prowadzenie działalności edukacyjnej mającej na celu likwidację nieprawidłowości w wykonywaniu procedur związanych z naruszeniem ciągłości tkanek oraz minimalizację zawodowych ekspozycji na krew.

Szkolenia kaskadowe organizowane z Państwową Inspekcją Sanitarną będą w pierwszym etapie kampanii miały miejsce w województwach: kujawsko-pomorskim, małopolskim, mazowieckim, opolskim i wielkopolskim. Szkolenia te będą skierowane do dyrektorów, kierowników zakładów opieki zdrowotnej, personelu medycznego zakładów opieki zdrowotnej, lekarzy prowadzących indywidualne praktyki o charakterze zabiegowym, właścicieli oraz pracowników salonów tatuażu i kosmetycznych.

Szkolenia na poziomie wojewódzkim będą zorganizowane dla:

Państwowych Powiatowych Inspektorów Sanitarnych oraz pracowników pionu nadzoru epidemiologii i oświaty zdrowotnej PSSE, dyrektorów szpitali, kierowników zespołów kontroli zakażeń zakładowych i pielęgniarek epidemiologicznych szpitali, przedstawicieli organów założycielskich szpitali, przedstawicieli medycznych korporacji zawodowych oraz towarzystw naukowych, stowarzyszeń, przedstawicieli Izby Lekarskiej, Izby Pielęgniarskiej, Narodowego Funduszu Zdrowia a także mediów.

Szkolenia na poziomie powiatowym będą organizowane dla:

dyrektorów zakładów opieki zdrowotnej lecznictwa

otwartego oraz właścicieli gabinetów lekarskich, właścicieli zakładów fryzjerskich, kosmetycznych, gabinetów tatuażu i akupunktury, przedstawicieli władz samorządowych szczebla powiatowego.

Ostatni etap to szkolenie na poziomie zakładowym, które obejmie personel wszystkich publicznych i niepublicznych zakładów opieki zdrowotnej oraz personel zatrudniony w zakładach kosmetycznych, fryzjerskich, salonach tatuażu i akupunktury.

Sprawozdanie z III Ogólnopolskiego Zjazdu Komitetów i Zespołów Kontroli Zakażeń Szpitalnych w Warszawie

**Elżbieta Lejbrandt
Anna Tymoczko**

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa
Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

W dniach 6-7 czerwca 2005 r odbył się, jak co roku, tym razem już III Ogólnopolski Zjazd Komitetów i Zespołów Kontroli Zakażeń Szpitalnych, na który zaprosiła szerokie grono zainteresowanych Krajowa Grupa Robocza ds. Zakażeń Szpitalnych we współpracy ze Stowarzyszeniem Higieny Lecznictwa i Polskim Towarzystwem Mikrobiologów.

I Sesja, której patronat objął Główny Inspektor Sanitarny miała za zadanie przybliżyć uczestnikom zmiany prawne wraz z praktyczną ich interpretacją w zakresie nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi w 2004 i 2005 roku.

R. Rogala, przedstawiciel GIS omówił rozporządzenie o kwalifikacjach członków zespołów kontroli zakażeń szpitalnych oraz rozporządzenie o rejestrach i raportach zakażeń szpitalnych.

Prelegent przedstawił zapisy, które znajdują się w Ustawie z dnia 6 września 2001 r o chorobach zakaźnych i zakażeniach (Dz.U.Nr.128 poz.1384 z późn. zm.) nakładające na kierowników zakładów opieki zdrowotnej udzielających całodobowych lub całodziennych świadczeń zdrowotnych obowiązek przeciwdziałania szerzeniu się zakażeń zakładowych. W ustawie są podane zadania i obowiązki, które powinien spełnić kierownik zakładu opieki zdrowotnej, a także sposób postępowania przeciwdziałający szerzeniu się zakażeń zakładowych.

Rozporządzenie M.Z. z dnia 21 grudnia 2004 r (Dz.U.Nr.285 poz.2869) w sprawie kwalifikacji członków zespołu kontroli zakażeń zakładowych określa wymagania dotyczące lekarza, który pełni funkcje przewodniczącego zespołu, a także pielęgniarek wchodzących w skład zespołu kontroli zakażeń zakładowych.

Rozporządzenie niestety nie przewiduje udziału w zespole zakażeń zakładowych mikrobiologa, co wg wypowiedzi prelegenta zostanie uzupełnione i uwzględ-

nione w opracowywanej nowelizacji ustawy o chorobach zakaźnych i zakażeniach. Wspomniana na wstępie Ustawa o chorobach zakaźnych i zakażeniach nałożyła na Ministra Zdrowia obowiązek wydania rozporządzenia w sprawie rejestrów o występowaniu tych zakażeń. Rozporządzenie to zostało ogłoszone w Dz. U. Nr. 54 poz. 484 w dniu 11 marca 2005 r.

Prelegent omówił poszczególne paragrafy dotyczące sposobu zgłaszania i rejestracji zakażenia zakładowego i drobnoustroju alarmowego z uwzględnieniem katalogu drobnoustrojów alarmowych, który jest katalogiem otwartym ze względu na dynamicznie zmieniającą się sytuację epidemiologiczną oraz schematy raportów dotyczących występowania zakażeń zakładowych i drobnoustrojów alarmowych a także tryb raportowania w przypadku występowania ogniska epidemicznego.

K. Klich reprezentująca Główny Inspektorat Sanitarny oraz I. Wąga reprezentująca Główny Inspektorat Pracy omówiły i skomentowały Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. Nr. 81 poz. 716). Polskie rozporządzenie stanowi implementację Dyrektywy 2000/54/WE dotyczącej ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy do prawa krajowego.

Prelegentki podały definicję czynników biologicznych z ich podziałem na 4 grupy ryzyka, omówiły zasady i sposób rejestrowania prac narażających pracowników na działanie tych czynników oraz rejestrowanie pracowników narażonych na te czynniki a także problemy dotyczące oceniania ryzyka w miejscu pracy dokonywanego przez pracodawcę. Dokładnie zostały omówione czynniki, jakie należy wziąć pod uwagę dokonując oceny ryzyka w miejscu pracy wraz z poda-

niem środków ochronnych jakie należy podjąć dla ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników biorąc pod uwagę techniczne, organizacyjne i indywidualne środki ochrony.

P. Grzesiowski reprezentujący Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego skomentował system rejestracji i raportowania zakażeń szpitalnych. Prelegent stwierdził, że szpitale stanowią obszar ryzyka epidemiologicznego, w związku z tym konieczne jest stosowanie różnych systemów zabezpieczeń chroniących zarówno pacjenta jak i personel przed ryzykiem wystąpienia zakażenia. W związku z tym konieczne jest wprowadzanie procedur postępowania opracowywanych w szpitalu, dotyczących wszelkich działań obarczonych ryzykiem przeniesienia mikroorganizmów i oszacowania możliwości wystąpienia powikłań infekcyjnych.

Ocena ryzyka związanego z pobytem w szpitalu jest pierwszym etapem programu redukcji zagrożeń, pozwala ona na wypracowanie prawidłowych procedur i działań prewencyjnych.

Konsekwencje praktyczne rozporządzenia dla szpitali to konieczność wdrożenia jednolitej definicji zakażeń szpitalnych we wszystkich oddziałach, opracowanie i wdrożenie jednolitej listy drobnoustrojów alarmowych we wszystkich oddziałach. Lista ta jest otwarta, w związku z tym mogą być do niej dopisywane również inne patogeny uznane przez szpital za alarmowe. Należy pamiętać, co podkreślił prelegent, że drobnoustroje alarmowe podlegające rejestracji to mikroorganizmy izolowane z zakażeń objawowych lub inwazyjnych, przypadki bezobjawowej kolonizacji nie podlegają rejestracji. Prelegent omówił ponadto sposób prowadzenia karty rejestracji zakażenia oraz karty drobnoustroju alarmowego podkreślając istotne dane, które powinna ona zawierać, a także przypomniał, że monitorowanie zakażeń szpitalnych i drobnoustrojów alarmowych obejmuje wszystkie oddziały szpitalne.

Sesja II zorganizowana pod patronatem Krajowej Grupy Roboczej ds. Zakażeń Szpitalnych dotyczyła współpracy zespołu kontroli zakażeń szpitalnych we wdrażaniu programu kontroli zakażeń szpitalnych z wybranymi jednostkami na terenie szpitala.

Zasadnicze problemy dotyczące wymienionego tematu omówił T. Ozorowski przedstawiciel Krajowej

Grupy Roboczej ds. Zakażeń Szpitalnych, natomiast szczegółowe przykłady tej współpracy przedstawili reprezentanci niektórych szpitali w Polsce.

T. Ozorowski podał sposób w jaki powinna być prowadzona współpraca pomiędzy zespołem ds. kontroli zakażeń szpitalnych a poszczególnymi jednostkami w szpitalu.

- Współpraca z dyrekcją, która sprawuje bezpośredni nadzór nad zespołem ds. kontroli zakażeń szpitalnych. Współpraca ta powinna obejmować przedstawianie dyrekcji szpitala problemu zakażeń szpitalnych, naświetlanie skali zjawiska, przedstawianie programu zakażeń szpitalnych, cele działań i spodziewane efekty, naświetlenie skali wydatków związanych z problemem kontroli zakażeń zarówno związanych z prowadzeniem programu kontroli zakażeń jak i kosztami ewentualnych zakażeń szpitalnych.
- Współpraca z komitetem ds. kontroli zakażeń szpitalnych, który powinien weryfikować i akceptować roczny program działania zespołu, nowe procedury, powinien przyjmować raport z działania zespołu, pomagać w rozwiązywaniu szczególnych sytuacji w szpitalu np. ognisko epidemiczne, a także pomagać w rozwiązywaniu sytuacji konfliktowych - zespół pełni funkcję kontrolną w szpitalu a funkcja ta nie jest często akceptowana przez wiele oddziałów szpitalnych.
- Współpraca z laboratorium mikrobiologicznym. Codzienna współpraca powinna polegać na monitorowaniu patogenów alarmowych, zakażeń, ich etiologii, weryfikacji jakości pobranego materiału co ma odniesienie do wiarygodności badań, dostosowania leczenia do wyników badań. Zadania szczególne związane z tą współpracą powinny polegać na wykonywaniu wspólnie z zespołem analizy etiologii zakażeń szpitalnych a także lekooporności w oddziałach strategicznych szpitala wraz z modyfikacją schematów terapii empirycznej.
- Współpraca z oddziałami i personelem medycznym powinna polegać na wspólnym tworzeniu procedur medycznych, które muszą być krótkie, zrozumiałe, nie oderwane od rzeczywistości. Zespół powinien organizować dla personelu szkolenia dostosowane do poziomu wykształcenia

- odbiorcy i rodzaju wykonywanej przez niego pracy, konsultacje a także kontrolować przestrzeganie przez personel wdrożonych procedur.
- Współpraca z apteką powinna dotyczyć tematu zużycia preparatów dezynfekcyjnych, antybiotyków oraz wspólnie powinny być opracowywane procedury dotyczące postępowania z lekami.
 - Współpraca z centralną sterylizatornią dotyczyć powinna sposobu przygotowywania sprzętu na oddziale, określenia wskazań do sterylizacji, powinny być wspólnie opracowane procedury dotyczące procesu sterylizacji.
 - Współpraca z poradnią medycyny pracy lub lekarzem zakładowym w zakresie zatrudnienia pracowników, szczepień ochronnych, profilaktyki poekspozycyjnej, postępowania z personelem, u którego stwierdzono zakażenie.
 - Współpraca z pacjentami dotycząca informowania pacjenta i jego rodziny o wystąpieniu zakażenia lub wystąpieniu patogenu alarmowego. Należy wyjaśnić co oznacza tego typu zakażenie, jakie są konsekwencje dla pacjenta i jego rodziny i co należy przedsięwziąć w tym zakresie.

Wykład D. Pawlik, która reprezentowała SP ZOZ w Makowie Mazowieckim a także Krajową Grupę roboczą ds. Zakażeń Szpitalnych dotyczył „Oceny skuteczności programu kontroli zakażeń szpitalnych jako formy współpracy z pracownikami szpitala”. Ustawa o chorobach zakaźnych i zakażeniach oraz aktualne rozporządzenia nakładają na każdy szpital obowiązek zorganizowania zespołów i komitetów ds. kontroli zakażeń szpitalnych i prowadzenia kontroli zakażeń szpitalnych. Każdy szpital powinien opracować i realizować program kontroli zakażeń szpitalnych, który corocznie powinien być aktualizowany. Program taki powinien być napisany przez profesjonalistów przygotowanych merytorycznie, znających szpital i jego problemy oraz potrzeby. Obecnie każdy szpital powinien prowadzić kontrolę zakażeń nie ukrywając tego problemu, tak jak było do tej pory, nie udając, że tych zakażeń nie ma a przedłużający się pobyt pacjenta w szpitalu tłumaczyć innymi przyczynami. Dlatego należy obecnie zmienić sposób myślenia związany z tym problemem. Konieczne jest zwiększenie liczby wykonywanych badań mikrobio-

logicznych w celu monitorowania patogenów alarmowych, opracowywanie ognisk epidemicznych, obniżenie zużycia antybiotyków. Informacje od zespołu ds. kontroli zakażeń szpitalnych na temat wskaźników dotyczących zakażeń powinny być przekazywane sukcesywnie na oddziały w postaci zbiorczych raportów z liczby i rodzaju wykonywanych badań, wyhodowanych drobnoustrojów, zbiorcze antybiogramy dla najważniejszych patogenów, śledzenie narastania oporności, raporty z monitorowania drobnoustrojów alarmowych, ilość stosowanych antybiotyków we własnym szpitalu, monitorowanie czynników ryzyka, zużycie na oddziałach preparatów dezynfekcyjnych, itd.

W następnych wykładach przedstawiciele szpitali przekazywali swoje obserwacje i badania dotyczące współpracy zespołu ds. kontroli zakażeń szpitalnych z innymi jednostkami szpitala.

Przedstawiciel Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II w Krakowie omówił współpracę zespołu z pracownią mikrobiologiczną oraz apteką. Z pracownią mikrobiologiczną zespół ds. kontroli zakażeń szpitalnych ma stały kontakt zapewniający szybki przepływ informacji o rodzaju wyhodowanej flory bakteryjnej. Mikrobiolog często poszukuje informacji o sposobach przenoszenia patogenu, miejscach bytowania wyhodowanych mikroorganizmów oraz o zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych. W szpitalu są opracowywane procedury pobierania i przesyłania materiałów do badań mikrobiologicznych a także związane z tym tematem wspólne szkolenia pracowników szpitala.

W szpitalu istnieje także Komitet ds. Antybiotykoterapii oraz Zespół ds. Farmakoekonomiki, które ściśle współpracują z zespołem ds. kontroli zakażeń szpitalnych w zakresie ustalania w receptariuszu szpitalnym odpowiednich antybiotyków, wykazywania comiesięcznych raportów dotyczących zużycia antybiotyków i ich kosztów. Doprowadziło to w szpitalu do znacznego spadku zużycia antybiotyków w wyniku czego koszty leczenia również uległy obniżeniu.

Przedstawiciel Szpitala Specjalistycznego św. Wojciecha w Gdańsku przedstawił. „Rolę wieloosrodkowej współpracy w dochodzeniu epidemiologicznym”. Szpital posiada 600 łóżek, własne Laboratorium Mikrobio-

logiczne oraz Zakład Mikrobiologii, który rocznie wykonuje około 14 000 badań. Prelegent omówił przypadek ogniska epidemicznego, jakie miało miejsce w 2004 roku w Oddziale Położniczym, na którym wystąpiło gronkowcowe pęcherzowe zakażenie skóry noworodków. Wdrożono dochodzenie epidemiologiczne, celem ustalenia źródła zakażenia i dróg szerzenia się tego zakażenia. Pobrano do badania bakteriologicznego treść ze zmian skórnych noworodków, wymazy ze środowiska, badania na nosicielstwo gronkowców u personelu. Przeprowadzono badania genetyczne uzyskanych izolatów MSSA. Ustalono dzięki tym wnikliwym badaniom źródło, którym była matka nosiciel MSSA a drogą szerzenia - ręce personelu. Podjęto odpowiednie działania. Prelegent przedstawił czynniki, które są najistotniejsze w profilaktyce zakażeń u noworodków, a które są wnioskami, jakie nasunęły się po przeprowadzonym dochodzeniu epidemiologicznym:

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

Przedstawiciel Szpitala SP ZOZ w Staszowie przedstawił sposób monitorowania antybiotykoterapii w swoim szpitalu. Analizowano zużycie antybiotyków na poszczególnych oddziałach w 2004 roku, określono czas stosowania antybiotyków w przeliczeniu na jednego hospitalizowanego oraz na jednego leczzonego pacjenta. Obliczone wskaźniki zużycia antybiotyków w ciągu 2004 roku porównano z danymi z 2003 roku, w którym nie prowadzono monitoringu. Stwierdzono mniejsze zużycie antybiotyków w 2004 r w wyniku wprowadzonego czynnego monitorowania antybiotykoterapii. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono również, że należy w szpitalu wprowadzić monitorowanie czynne antybiotykoterapii okołoperacyjnej z uwzględnieniem stopni czystości pola operacyjnego w oddziale urazowo-ortopedycznym i chirurgicznym.

Przedstawiciel Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr.5 im. św. Barbary w Sosnowcu omówił współ-

pracę zespołu ds. kontroli zakażeń szpitalnych z apteką szpitalną w tworzeniu i realizowaniu polityki antybiotykowej szpitala. Istotnym czynnikiem, który wpływa na rozwój zakażeń szpitalnych jest nieracjonalne i szerokie stosowanie antybiotyków. Terapia empiryczna powinna być stosowana tylko do czasu uzyskania wyniku badania mikrobiologicznego, po uzyskaniu tego wyniku należy natychmiast zweryfikować prowadzoną terapię. Tworzenie polityki antybiotykowej to wg prelegenta odpowiednia współpraca pomiędzy lekarzem, mikrobiologiem, epidemiologiem, farmaceutą i dyrektorem ds. ekonomicznych. Taka współpraca owocuje prawidłowo, w sposób kontrolowany prowadzoną polityką antybiotykową zgodnie z zasadą farmakokinetyki i farmakodynamiki. Idealnym rozwiązaniem byłoby połączenie wszystkich jednostek szpitala w jedną sieć informatyczną. W omawianym szpitalu zostało wydane zarządzenie wewnętrzne dyrektora stwierdzające, że głównym zadaniem koordynatora w realizacji szpitalnej polityki antybiotykowej jest nadzór epidemiologiczny sprawowany na wszystkich oddziałach szpitalnych wraz z miesięczną analizą karty zużycia wszystkich antybiotyków parenteralnych. Ponadto szczegółowa analiza badań mikrobiologicznych w powiązaniu z postaciami klinicznymi wykrytych zakażeń. Podstawowym zadaniem Farmaceuty Szpitalnego jest nadzór nad jakością i ilością zużywanych preparatów przeciwbakteryjnych, przeciwgrzybiczych, przeciwwirusowych oraz środków dezynfekcyjnych, antyseptyków, natomiast współpraca z Zespołem ds. zakażeń może zaowocować prowadzeniem prawidłowej i konstruktywnej polityki antybiotykowej.

Sesja III zorganizowana pod patronatem Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów dotyczyła interpretacji danych mikrobiologicznych i epidemiologicznych w szpitalu.

Pierwszy referat na temat „Rola laboratorium w monitorowaniu mikrobiologicznym szpitala” wygłosiła przedstawicielka Akademii Medycznej we Wrocławiu M. Bartoszewicz. Prelegentka na wstępie przypomniała, że mikrobiologia kliniczna jest dyscypliną, która łączy wiedzę z zakresu badań podstawowych z praktycznym ich zastosowaniem, co pozwala na zrozumienie przebiegu zakażenia, jego diagnozowanie, prognozowanie i leczenie. Mikrobiolodzy kliniczni powinni być obecni

w każdym szpitalu wielooddziałowym, powinni również konsultować leczenie pozaszpitalne w związku ze skracaniem czasu leczenia w szpitalu, powinni dostarczać klinicyście najnowsze informacje dotyczące właściwości chorobotwórczych czynników etiologicznych zakażeń a także mechanizmów oporności drobnoustrojów.

Prelegentka zestawiała zadania, jakie powinno mieć w swoim zakresie laboratorium zajmujące się nadzorem mikrobiologicznym w szpitalu, a mianowicie:

- określanie czynnika etiologicznego zakażenia celem zastosowania terapii celowanej,
- określanie najczęściej występujących czynników etiologicznych zakażeń,
- określanie flory kolonizującej pacjenta (potencjalny czynnik etiologiczny zakażeń szpitalnych),
- określanie specyfiki oddziału i bakterii występujących w środowisku szpitalnym,
- określanie lekooporności bakterii występujących w środowisku szpitalnym,
- określanie mechanizmów oporności bakterii w danym szpitalu – ocena zagrożenia.

„Patogeny alarmowe – monitorowanie lekooporności” przedstawiła w swoim referacie prof. W. Hryniewicz przedstawiciel Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego. W wyniku pozyskiwania przez szczepy bakteryjne różnych mechanizmów oporności i łatwości przekazywania ich innym szczepom, pojawił się w ostatnich latach termin „patogen alarmowy” czyli patogen, który jest niebezpieczny zarówno pod względem klinicznym jak i bardzo trudny w terapii.

Prelegentka wymieniła patogeny szczególnie niebezpieczne w Polsce, które są odpowiedzialne za większość zakażeń w szpitalu. Są to:

- *Staphylococcus aureus* oporny na metycylinę (MRSA) lub wankomycynę (VISA, VRSA)
- *Enterokoki* odporne na wankomycynę (VRE)
- *Streptococcus pneumoniae* oporny na penicylinę i cefalosporyny III generacji (PRP)
- Pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae* wytwarzające b-laktamazy typu ESBL lub odporne na karbapenemy,
- *Pseudomonas aeruginosa* i *Acinetobacter spp* odporne na karbapenemy.

Wymienione powyżej mechanizmy oporności drobnoustrojów zgodnie z dyrektywą Komisji Europejskiej podlegają ciągłemu monitorowaniu co pozwala na skuteczne interwencje, które prowadzą do ograniczenia rozprzestrzeniania się patogenów alarmowych.

Często mamy do czynienia z wieloopornymi szczepami – geny oporności są w takim przypadku zlokalizowane w obrębie tego samego fragmentu DNA i wtedy dochodzi do jednoczesnego przeniesienia kilku genów kodujących oporność.

Oporność na antybiotyki jest bardzo istotnym problemem w leczeniu, ponieważ eliminuje z terapii leki o dobrze udokumentowanej skuteczności i bezpieczeństwie zwiększając ryzyko niepowodzenia terapii, co może doprowadzić nawet do śmierci pacjenta, a także może zwiększać koszty opieki zdrowotnej oraz prowadzić do zagrożeń epidemicznych. W związku z powyższym należy prowadzić monitorowanie, które powinno obejmować kluczowe patogeny, oznaczanie lekowrażliwości, oznaczanie wybranych mechanizmów oporności, ustalanie dróg rozprzestrzeniania się opornych szczepów, określanie konsumpcji antybiotyków, rozdzielanie zakażeń występujących w środowisku od szpitalnych.

Nie należy zapominać o szkoleniu dotyczącym prawidłowego pobierania próbek od dobrze scharakteryzowanych grup pacjentów.

Kolejny wykład na temat dochodzenia mikrobiologicznego w ognisku epidemicznym wygłosił Piotr Leszczyński z Akademii Medycznej w Warszawie. Na podstawie doświadczeń własnych omówił jakie działania w ognisku podejmuje zespół kontroli zakażeń szpitalnych we współpracy z wieloma jednostkami organizacyjnymi szpitala. Istotną rolę na każdym etapie dochodzenia odgrywa Pracownia Diagnostyki Mikrobiologicznej zwłaszcza w monitorowaniu epidemii klonalnej i ustalaniu źródeł i dróg szerzenia się zakażeń, typowaniu szczepów w oparciu o testy biochemiczne Api, Api-Zym, ID32 i antybiogramy, rutynowej diagnostyce z uwzględnieniem umiejętności przygotowania podłoży selektywnych (MCC, EMBC) oraz wykorzystania metod RAPD-PCR i ERIC-PCR w codziennej pracy i dochodzeniu zwłaszcza w przypadku krótkich epidemii. Dzięki dobrej współpracy z pracownią mikrobiologiczną postępowanie w ognisku może być szybsze

i skuteczniejsze a także dzięki wykorzystaniu podstawowych metod typowania szczepów efektywniejsze również pod względem finansowym.

Kolejne trzy wykłady były również omówieniem doświadczeń własnych i wygłosili je kolejno przedstawiciele zespołów z Akademii Medycznej w Warszawie, Mazurskiego Centrum Zdrowia w Elku i Szpitala Miejskiego w Łodzi. Pani M. Dąbkowska z Warszawy omówiła mikologiczną diagnostykę zakażeń grzybiczych, które stanowią kilka do kilkunastu procent zakażeń szpitalnych z czego większość (60%) to zakażenia *Candida albicans*. Wykorzystanie szerokiej gamy metod (mikrobiologicznych, serologicznych, molekularnych) służy właściwej diagnozie jednak w ostatnim czasie wykorzystuje się także technicznie prostsze i tańsze w porównaniu z technikami biologii molekularnej komercyjne testy pozwalające na wykrycie enzymów hydrolitycznych charakterystycznych dla *Candida albicans* tzn. Test Api-Zym do wykrywania hydrolaz w moczu). W czasie wykładu omówiono badania własne z wykorzystaniem tych testów w diagnozowaniu szczepów *C. albicans* izolowanych od biorców narządów.

Ciekawe wnioski dotyczące rozwoju lekooporności wśród pałeczek Gram-ujemnych w związku ze wzrostem zużycia antybiotyków w szpitalu przedstawił Tadeusz Gadomski z Elku. Z przeprowadzonych badań wynikało, że wprowadzenie w Mazurskim Centrum Zdrowia w Elku od 2001 r programu interwencyjnego dotyczącego polityki antybiotykowej pozwoliło na obniżenie kosztów leczenia i zahamowanie lub zmniejszenie oporności wśród lokalnej flory bakteryjnej. Wzrost oporności na antybiotyki zwłaszcza wśród *Pseudomonas aeruginosa* mógł być zahamowany po wprowadzeniu zmian w rekomendacjach antybiotykowych min. po ograniczeniu zużycia amoksycyliny z kwasem klawulanowym.

Sesja IV pod patronatem Głównego Inspektora Ochrony Danych Osobowych wzbudziła duże zainteresowanie i zakończyła się szeroką dyskusją. W trakcie tej sesji przybliżono rolę zarządzania informacją w programie kontroli zakażeń szpitalnych.

Wykład na temat „Przekazywanie informacji poza szpital” wygłosiła Sylwia Mizerak z Departamentu Prawnego Biura Generalnego Inspektora Ochrony

Danych Osobowych. Omówiła Ustawę z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883 z późn. zmianami). W rozumieniu ustawy za dane osobowe uważa się wszelkie informacje dotyczące zidentyfikowanej lub możliwej do zidentyfikowania osoby fizycznej. Według wyjaśnień wykładowcy Ustawa nie dotyczy osób zmarłych. Przetwarzanie danych osobowych to jakiegokolwiek operacje wykonywane na danych osobowych, takie jak zbieranie, utrwalanie, przechowywanie, opracowywanie, zmienianie, udostępnianie i usuwanie, a zwłaszcza te, które wykonuje się w systemach informatycznych. Administrator danych zgodnie z Art. 26 ustawy powinien dołożyć szczególnej staranności w celu ochrony interesów osób, których dane dotyczą. Dane osobowe można podzielić na zwykłe (imię, nazwisko, PESEL) oraz dane szczególnie chronione tzw. dane wrażliwe, do których należą dane o stanie zdrowia i ich przetwarzanie jest objęte szczególnym nadzorem. Mogą one być przetwarzane (przekazywane) w szczególnych przypadkach wymienionych w Art. 27 Ustawy min. jeżeli osoba, której dane dotyczą, wyrazi na to zgodę, przetwarzanie takich danych jest niezbędne do ochrony żywotnych interesów osoby, której dane dotyczą, przetwarzanie dotyczy danych, które są niezbędne do dochodzenia praw przed sądem, przetwarzanie jest prowadzone w celu ochrony stanu zdrowia, świadczenia usług medycznych lub leczenia pacjentów przez osoby trudniące się zawodowo udzielaniem usług medycznych i są stworzone pełne gwarancje ochrony danych osobowych.

Prawne aspekty udostępniania danych przedstawił Przemysław Konieczniak z Uniwersytetu Warszawskiego. Mówił o tajemnicy zawodowej, która jest pojęciem głębszym niż ochrona danych osobowych i do jej przestrzegania w szpitalu zobligowani są wszyscy przedstawiciele zawodów medycznych zgodnie z ustawami dotyczącymi poszczególnych zawodów oraz swoimi kodeksami zawodowymi. Zwolnić z zachowania tajemnicy lekarskiej może jedynie sam pacjent zezwalając na ujawnienie danych. Do udzielania informacji na zewnątrz np. dla mediów upoważniony jest w zakładzie opieki zdrowotnej kierownik zakładu lub osoba przez niego upoważniona np. rzecznik prasowy. W związku z tym zdaniem wykładowcy lekarze lub inni przedstawiciele

zawodów medycznych nie muszą udzielać mediom informacji zwłaszcza bez zgody pacjenta.

Wykład ten pobudził uczestników konferencji do ożywionej dyskusji, w której istotnym elementem były wypowiedzi pani redaktor Magdy Sowińskiej z Pulsu Medycyny dotyczące relacji między zakładem opieki zdrowotnej a mediami. Art.4 ust.1 Prawa Prasowego mówi, że mediom należy udzielać informacji publicznej. Taką informacją jest według pani redaktor sprawa wystąpienia ogniska zakażenia szpitalnego, które jest dla szpitala sytuacją kryzysową. Szpital, który współpracuje z mediami i podaje informacje jest w stanie kontrolować sytuację i wpływać na publikacje rzetelne i potwierdzone. Natomiast w przypadku przepływu informacji z innych źródeł często dochodzi do wzbudzenia niepotrzebnych sensacji i ukazywania szpitala w bardzo niekorzystnym świetle.

Sprawozdanie z Sympozjum „Bezpieczeństwo i skuteczność maszynowej dekontaminacji wyrobów medycznych”

Elżbieta Lejbrandt

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa
Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

W dniu 11 maja 2005 roku odbyło się Sympozjum „Bezpieczeństwo i skuteczność maszynowej dekontaminacji wyrobów medycznych”, zorganizowana przez firmę Dr. Weigert. Firma ta jest bardzo znana na świecie, oferuje nowoczesne technologie, systemy oraz produkty chemiczne stosowane w maszynowym myciu i dezynfekcji narzędzi lekarskich. Na polskim rynku jest znana już od 15 lat.

Przybyłych powitali: dyrektor Firmy Dr. Weigert Polska T. Sotek, dyrektor Handlowy Dr. Weigert Hamburg dr Wolfgang Wagemann oraz moderator sympozjum dr Barbara Waszak reprezentująca Dział CS i DDD SPSK AM oraz Katedrę i Zakład Mikrobiologii AM w Bydgoszczy.

W czasie sympozjum przedstawiono problemy dotyczące higieny procesu, systemów dozujących, testerów procesu dezynfekcji.

Na wstępie głos zabrała dr B. Waszak wygłaszając referat na temat „Procesy mikrobójcze w działaniach praktycznych”. Prelegentka przypomniała pojęcie śmierci komórki i sposób inaktywacji drobnoustrojów, a także mechanizmy zabijania mikroorganizmów, które są wykorzystywane w systemach sterylizacyjnych i urządzeniach myjąco-dezynfekcyjnych.

Inaktywacja mikroorganizmów może się odbywać na drodze:

- denaturacji białek w wyniku działania np. ciepła wilgotnego, alkoholi, niskiego pH,
- alkilacji, w wyniku działania np. tlenu etylenu, formaldehydu, promieni UV,
- oksydacji w wyniku działania np. związków chloru, nadtlenu wodoru,
- uszkodzenie ściany i błony komórkowej przez detergenty.

Prelegentka przedstawiła ponadto sposób redukcji drobnoustrojów w procesach manualnych i maszyno-

wych oraz dobór procesów mikrobójczych w zależności od zagrożenia.

Celem działań biobójczych jest redukcja drobnoustrojów na danym poziomie bezpieczeństwa biologicznego, przerwanie dróg transmisji drobnoustrojów chorobotwórczych i likwidacja rezerwuarów patogenów w środowisku. Procesy biobójcze powinny być wykonywane zgodnie z celem i powinny być zgodne z charakterem działań profilaktycznych lub interwencyjnych w placówce służby zdrowia. Osiągnięcie zadanego efektu bójczego wymaga stałej kontroli a sterylizacja procesu walidowanego.

Referat na temat „Nowoczesna obróbka narzędzi lekarskich” wygłosił dr Jurgen Staffeldt, przedstawiciel firmy Dr. Weigert z Hamburga. Prelegent omówił podstawowe zalety maszynowej dekontaminacji, a mianowicie: automatyzacja, bezpieczeństwo w stosowaniu oraz powtarzalność w obiegu narzędzi medycznych.

Prawidłowe, powtarzalne mycie, dezynfekcja, płukanie i suszenie narzędzi to wstęp do prawidłowego i skutecznego ich wysterylizowania. Stosowane metody dezynfekcji muszą mieć udowodnione działanie bakterio-, grzybo- i wirusobójcze, wg prelegenta w Niemczech zakres działania preparatów musi być zgodny z terminologią wykazu zbadanych środków i metod Instytutu im. Roberta Kocha.

Pierwszeństwo przed metodami dezynfekcji chemicznymi i chemiczno-termicznymi należy przyznać wg prelegenta metodzie termicznej, która powinna być wykonywana w myjkach-dezynfektorach, niestety nie zawsze może być stosowana.

Następnym etapem przygotowania narzędzi to płukanie, celem usunięcia środków myjących i dezynfekcyjnych oraz suszenie, które musi odbywać się w warunkach wykluczających powtórna kontaminację zdezynfekowanych wyrobów medycznych.

W podsumowaniu prelegent wymienił zalety maszynowej dekontaminacji, a mianowicie:

- możliwość standaryzacji,
- wysoki poziom bezpieczeństwa,
- znaczące ułatwienie pracy,
- zdecydowanie niższe obciążenie personelu (opary środków dezynfekcyjnych, uczulenia, skazy, obrażenia),
- mniejsze ryzyko uszkodzenia narzędzi,
- niewielkie ryzyko zakażenia,
- dokumentowane parametry procesu,
- możliwość walidacji (EN ISO 15883 – 1 do – 4).

Maciej Muszyński, kierownik działu jakości Dr. Weigert Polska przedstawił w swoim referacie nowoczesne, centralne systemy dozowania i pomiaru detergentów i preparatów dezynfekcyjnych w procesach obróbki wyrobów medycznych. Dzięki temu systemowi może być zapewnione:

- dokładne dozowanie,
- efektywność i powtarzalność procesów,
- kontrola stężenia stosowanych preparatów,
- optymalizacja bezpieczeństwa personelu,
- pewność i obniżenie kosztów.

Adam Radwan, konsultant ds. sterylizacji i dezynfekcji firmy Miele Polska przedstawił kierunki rozwoju dotyczące problemu maszynowego mycia i dezynfekcji narzędzi lekarskich omawiając programy stosowane przy tych procesach oraz nowe rozwiązania wprowadzone przez firmę.

Tomasz Żuber dyrektor techniczny firmy MMM Polska przedstawił referat dotyczący nowoczesnych technik sterylizacji endoskopów sztywnych i elastycznych. W zależności od konstrukcji i zastosowanych materiałów endoskopy sztywne i elastyczne mogą być poddawane sterylizacji różnymi metodami.

Przedstawiciel firmy Medim B. Czajkowski omówił procesy mycia, dezynfekcji, konserwacji i sterylizacji sprzętu endoskopowego firmy K. Storz. Prelegent przedstawił sposób prowadzenia wymienionych w tytule procesów wspominając, że większość optycznych urządzeń firmy K. Storz nadaje się do sterylizacji paro-

wej prowadzonej w temperaturze 134°C w czasie 5-8 minut.

Dr. Jurgen Staffeldt w swoim drugim referacie przedstawił rozwiązywanie problemów obróbki narzędzi lekarskich a przede wszystkim praktyczne zalecenia dotyczące dekontaminacji narzędzi.

Ujmując w skrócie, zalecenia te sprowadzają się do konieczności:

- jak najszybszego poddania po użyciu narzędzi procesowi dekontaminacji,
- unikania kontaktu narzędzi z roztworem soli fizjologicznej,
- unikania kontaktu narzędzi z płynami dezynfekcyjnymi do skóry na bazie jodu,
- konieczności otwierania narzędzi z przegubami,
- prawidłowego mocowania narzędzi w koszach i nie przeładowywania nadmiernego koszy narzędziami,
- zapobiegania tworzeniu się w myjkach tzw. stref martwych dla natrysku, nie zakrywania narzędzi pokrywami, nie stosowania żadnych perforowanych blach jako koszy.

Następnie prelegent przedstawił problemy, jakie mogą w stosunku do narzędzi spowodować składniki wody pitnej, np.:

- wapń, magnez – osady w myjce i na narzędziach,
- metale ciężkie i kolorowe no. Żelazo, mangan, miedź – ciemne przebarwienia i osady,
- kwas krzemowy – twarde żółto-brunatne lub szkliste błękitno-fioletowe osady,
- chlorki – dziurkowaną korozję wżerową stali chromowej,
- resztki pary – powstawanie plam.

Dlatego też do końcowego płukania w maszynowej dekontaminacji musi być stosowana woda demineralizowana (wymiana odwrócona jonowa osmoza).

Ostatni referat wygłosił A. Abramczyk dyrektor firmy Amed, przedstawiając sposoby kontroli procesu sterylizacji, walidację tego procesu, przyrządy testowe do procesu sterylizacji oraz normy polskie i międzynarodowe dotyczące sterylizacji.

Sprawozdanie z VIII Ogólnopolskiego Zjazdu Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych w Warszawie

Elżbieta Lejbrandt

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa
Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa

W dniach 1–2 kwietnia 2005 roku odbył się w Warszawie VIII Ogólnopolski Zjazd Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych, w którym uczestniczył również zaproszony przedstawiciel Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa.

W Sesji inauguracyjnej „Świat wobec zagrożeń XXI wieku” poruszono następujące problemy:

- „Zakażenia wirusowe – problematyka poznanych i nowo pojawiających się zakażeń” omówiła dr hab. B. Litwińska. Prelegentka przedstawiła wirusy – bezwzględne pasożyty komórki odpowiedzialne na wiele zakażeń pokarmowych np. rotawirusy, adenowirusy, astrowirusy, kaliciwirusy, norowirusy, za zakażenia dróg oddechowych np. RS-wirusy, rinowirusy, enterowirusy, paramyksowirusy, metapneumowirus człowieka. Wspomniała o chorobie zachodniego Nilu spowodowanej przez wirusy przenoszone przez komary, a także o wirusach zwierząt często przekraczających barierę gatunkową i zakażających człowieka np. wirus herpes małpi, ptasia grypa, wirus SARS (spowodował on 8096 przypadków zachorowań z czego 774 śmiertelnych).
- „Gruźlica – stan aktualny, zagrożenia” omówiła prof. Z. Zwolska, przypominając, że 1/3 ludzi na świecie jest zakażonych prątkami gruźlicy i każdego roku z powodu gruźlicy umiera 3 mln ludzi. Prelegentka omówiła sposób zakażenia gruźlicą, czynnikiem biologicznym z 3 grupy ryzyka, wspomniała również o istniejącej możliwości zakażenia się gruźlicą drogą pokarmową poprzez picie zakażonego mleka i spożywanie jego przetworów a także kąpiel w rzekach, do których odprowadzane są szpitalne ścieki. Podstawowymi metoda-

mi walki z gruźlicą jest wczesne wykrywanie chorych prątkujących, u których należy jak najszybciej włączyć leki przeciwpłatkowe. W Polsce zapadalność na gruźlicę wynosi 27 przypadków na 100 000 mieszkańców, natomiast we wschodniej Europie jest znacznie wyższa, przekracza 100/100 000 mieszkańców. W Polsce 130 laboratoriów zajmuje się badaniami prątka gruźlicy.

Cele programu walki z gruźlicą do 2010 r. przekazane przez prelegentkę to: zmniejszenie zapadalności do 1/100 000, zwiększenie proporcji ludzi wyleczonych w 12 miesięcy do 90%, skrócenie czasu diagnostyki laboratoryjnej do 2 dni z obecnie wymaganych 21 dni.

- Dr W. Nowacki przedstawił referat „AIDS – nowe wyzwanie dla Europy” omawiając epidemiologię, występowanie i podejmowane działania, szczególnie w zakresie prewencji dotyczące problemów HIV/AIDS a także sposób leczenia chorych, podając, że w Polsce jest obecnie leczonych 2300 osób.
- „Atak bioterrorystyczny a choroby zawleczone” omówił dr T. Szkoda przypominając o możliwości zawleczenia do Polski różnych chorób zakaźnych, które w kraju nie występują, a także omawiając problemy, jakie mogą mieć miejsce w trakcie ataku bioterrorystycznego.

Sesja II zorganizowana przez firmę 3M Poland była poświęcona różnym rodzajom opatrunków, obłożeniom chirurgicznym stosowanym w placówkach służby zdrowia, które w dużym stopniu zapobiegają powstawaniu zakażeń zakładowych.

W czasie Sesji III organizowanej przez Stowarzyszenie Kierowników Szpitalnej Sterylizacji i Dezynfekcji na temat „Sterylizacja w procesie walidowanym” został

przedstawiony problem walidacji zarówno w stosunku do sterylizatorów jak i technologii centralnego sterylizowania i dezynfekcji a także narzędzia walidacji kontrolujące procesy mikrobójcze oraz sposób dokumentowania procesów mikrobójczych.

Sesja IV była poświęcona „Praktycznym metodom kontroli zakażeń w placówkach ochrony zdrowia”. Omówiono kontrolę w ogniskach epidemicznych zakażeń wraz z przeprowadzonymi dochodzeniami epidemiologicznymi skierowanymi na czynnik zakażenia oraz szukanie dróg przenoszenia tego zakażenia, przedstawione zostały doświadczenia własne związane z profilaktyką zakażeń w różnych oddziałach szpitalnych a także sposób rejestracji drobnoustrojów alarmowych w szpitalu w związku z wejściem w życie wytycznych GIS a w przyszłości rozporządzenia dotyczącego tego problemu.

Sprawozdanie z Sympozjum „Szczepienia ochronne” organizowanego przez Polskie Towarzystwo Wakcynologii, Polskie Towarzystwo Pediatryczne, Klinikę Gastroenterologii, Hepatologii i Immunologii Instytut „Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka”

**Elżbieta Lejbrandt
Anna Góralewska**

*Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Warszawa
Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa*

W dniu 22 kwietnia 2005 r. odbyło się Sympozjum na temat Szczepień ochronnych, zorganizowane przez Polskie Towarzystwo Wakcynologii, Polskie Towarzystwo Pediatryczne, Klinikę Gastroenterologii, Hepatologii i Immunologii Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”

Sesji zatytułowanej „Teraźniejszość i przyszłość szczepień ochronnych” przewodniczyli prof. Ewa Bernatowska, prof. Zbigniew Rudkowski i prof. Jacek Wysocki.

Dr Marek Grabowski, zastępca Głównego Inspektora Sanitarnego omówił Program Szczepień Ochronnych, który obowiązuje w 2005 roku. Poinformował także o zakończonej w lutym 2005 roku kadencji Rady Sanitarno-Epidemiologicznej i o powołaniu przez Ministra Zdrowia nowej rady, w której przewodniczącym Komisji Epidemiologicznej został prof. J. Wysocki.

Nowymi zadaniami dla Polski dotyczącymi problemu szczepień ochronnych są:

- wprowadzanie nowych, poliwalentnych i skojarzonych preparatów szczepionkowych,
- wprowadzanie zmian w Programie Szczepień Ochronnych zgodnie z tendencjami światowymi (np. ograniczanie szczepień BCG).

Jednocześnie Min. Grabowski stwierdził, że nie przewiduje się wprowadzania wspólnych programów szczepień obowiązujących dla wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej.

W czasie sesji zabrała głos m. in. doc. Teresa Jackowska przytaczając raport CDC z 22.03.05 r. doty-

czący wyeliminowania zachorowań na różyczkę w USA co zostało osiągnięte dzięki szeroko rozpropagowanym akcjom szczepień. Dzięki temu w USA nie odnotowuje się również występowania różyczki wrodzonej.

Profesor Zbigniew Rudkowski skomentował problem przewidywanego w prawodawstwie polskim restrykcyjnego postępowania wobec osób uchylających się od szczepień obowiązkowych. Przez autorytety europejskie w dziedzinie wakcynologii sposób ten, oparty na karach i restrykcjach jest zdecydowanie krytykowany. Realizacja szczepień ochronnych powinna opierać się na szeroko pojętych działaniach uświadamiających rolę szczepień ochronnych w zwalczaniu chorób zakaźnych i poprawie stanu zdrowia ludności.

W dalszej części sympozjum omawiane były zagadnienia dotyczące efektywności, skuteczności i nowoczesnego podejścia do szczepień. Budzący wiele emocji temat „Gruźlica w Polsce a szczepienia ochronne” przedstawił prof. Kazimierz Roszkowski. Prelegent przypomniał dane związane z zakażeniem prątkami gruźlicy na świecie. 1/3 ludności świata jest zakażona prątkami gruźlicy, rocznie umiera na gruźlicę 1,5 mln osób, najwyższe wskaźniki zapadalności na gruźlicę występują w Afryce, Azji południowo-wschodniej, Europie wschodniej (kraje byłego Związku Radzieckiego).

W Europie Środkowej i Zachodniej wskaźniki te są bardzo niskie, najniższe występują w krajach skandynawskich.

W Polsce zapadalność wynosi 26/100 000 jest to dwukrotnie więcej niż wynosi średnia europejska, jednak tempo spadku zapadalności jest podobne jak w Europie.

Obecny system szczepień przeciwko gruźlicy stosowany w Polsce jest wg wypowiedzi profesora archaiczny. Spadek zachorowań w przypadku gruźlicy nie jest wynikiem skuteczności szczepień, lecz odpowiedniej logistyki w walce z tym schorzeniem; najskuteczniejszą metodą profilaktyki p/gruźliczej jest szybkie wykrywanie chorych i ich skuteczne leczenie. Szczepienia BCG powinny stanowić pomocniczy element programu zwalczania gruźlicy.

W Polsce zapadalność u dzieci jest niska, przesuwa się ona w kierunku starszych grup wiekowych, w tych grupach notuje się nowe przypadki zachorowań na gruźlicę. Należy również brać pod uwagę, że ryzyko zakażenia jest związane ze statusem ekonomicznym kraju, w Polsce roczne ryzyko zakażenia (% populacji, która uległa zakażeniu) wynosi 0,2 - 0,25%.

W związku z powyższym prelegent podał swoje propozycje zmian w programie szczepień ochronnych na 2006 rok w odniesieniu do szczepień p/gruźlicy. Szczepienia BCG powinien otrzymać noworodek w 24 godz. życia w związku z zagrożeniem ciężką postacią gruźlicy, następnie w 12 miesiącu życia powinna mieć miejsce kontrola prawidłowości szczepienia noworodka, kryterium jest średnica blizny poszczepiennej: niemowlęta z blizną o średnicy mniejszej niż 3 mm powinny być szczepione. U dzieci, które pozostawały w styczności z chorym na gruźlicę szczepienie należy wykonać po wykonaniu testu tuberkulinowego (odczyn tuberkulinowy nie jest świadectwem odporności lecz jest świadectwem alergii na prątki). Następne szczepienie w 7 roku życia należy wykonać bez uprzedniej próby tuberkulinowej z wyjątkiem dzieci mających styczność z chorym na gruźlicę, u których szczepienie wykonuje się po próbie tuberkulinowej.

Należy wycofać się ze szczepienia BCG u 12-latków.

Prof. Ewa Bernatowska w swoim referacie przedstawiła najnowsze doniesienia dotyczące bezpieczeństwa szczepień, wychodząc od pytania, czy szczepienia mogą powodować stwardnienie rozsiane, cukrzycę typu 1, przewlekłe zapalenie stawów, zespół nerczycowy, inne choroby autoimmunizacyjne.

Prelegentka przekazała m. in. informacje związane ze szczepieniami przeciw WZW-B, grypie, w wyniku których nie stwierdzono ani wywołania ani nasilenia objawów stwardnienia rozsianego, badania prowadzone w związku ze stosowaniem tiomersalu w szczepionkach, w wyniku których Europejska Agencja ds. Produktów Medycznych w 2000 roku podała do wiadomości, że nie mają one własności toksycznych, natomiast Amerykańska Medycyna Morska w 2004 roku przedstawiła dane mówiące o braku zależności między tiomersalem a działaniem neurotoksycznym.

Najczęściej obserwowane są odczyny po szczepieniu przeciwko gruźlicy: 0,2 przypadków miejscowych odczynów na 1000 zaszczepionych, które dają dobre rokowania i kończą się samoistnym wyleczeniem, 1 przypadek na 1 mln dawek BCG daje uogólnione zakażenie prątkami szczególnie u dzieci z niedoborami odporności.

O odczynach poszczepiennych związanych ze szczepieniem przeciwko gruźlicy wygłosiła referat prof. Maria Gołębiowska, przedstawiając przypadki powikłań występujących u dzieci, wymagające często interwencji chirurgicznej np. usunięcia węzłów chłonnych.

Prelegentka wspomniała również o konieczności dążenia do wycofania się ze szczepień BCG u dzieci 12-letnich, podając przykład, że wycofanie się ze szczepień u 18-latków nie przyniosło zwiększenia liczby zachorowań na gruźlicę.

„Efektywność szczepień przeciwko krztuścowi” to temat przedstawiony przez prof. Janusza Ślusarczyka. Notujemy około 40 mln przypadków krztuśca na świecie, z czego 150 000 kończy się zgonem. Badania, które przeprowadzono u 6, 7 i 8-latków wykazały wyraźny spadek u tych dzieci poziomu przeciwciał przeciwko krztuścowi, co wskazuje na wyraźny spadek odporności poszczepiennej. Szczyt zachorowań przesuwa się na starsze grupy wiekowe. Przedstawione wyżej badania mogą wskazywać na spadek jakości szczepionek lub/i na pojawianie się w populacji szczepów bakterii o zmienionym genomie. Skład antygenowy w szczepionkach musi więc być zmieniany tak, aby wzbudzać odporność na bakterie krążące obecnie w populacji.

Dysponujemy szczepionkami pełno- i bezkomórko-

wymi, które u ponad 80% szczepionych osób skutecznie zapobiegają objawowej chorobie. W najbliższej przyszłości możemy spodziewać się wprowadzenia na rynek szczepionki genetycznie rekombinowanej.

Powszechną praktyką powinno być podawanie przed rozpoczęciem nauki w szkole dawki przypominającej szczepionki przeciw krztuścowej.

Dr L. Szenborn w swoim referacie na temat „Wpływ szczepień na obraz kliniczny i epidemiologię chorób zakaźnych” przedstawił wybrane choroby zakaźne, którym możemy zapobiegać stosując szczepienia, omówił również występujące sporadycznie zachorowania mimo wykonanych szczepień albo nawet po uprzednim przechorowaniu.

Nieskuteczność pierwotna szczepień może być spowodowana:

- brakiem odpowiedzi ze strony szczepionego,
- niską skutecznością szczepionki,
- błędami w przechowywaniu szczepionek,
- błędami w technice szczepienia.

Nieskuteczność wtórna to zanik wcześniej obecnej udokumentowanej odporności.

Należy stwierdzić, że w przypadku gdy szczepienie nie zapobiegnie zakażeniu, to może znacznie złagodzić obraz kliniczny zakażenia. Przykładem może być krztuś, który u dorosłych szczepionych przebiega najczęściej subklinicznie lub charakteryzuje się przewlekłym kaszlem; zakażenia o przebiegu ciężkim u osób szczepionych są rzadkością.

Szczepionka przeciwko zakażeniu *Haemophilus influenzae* typu b jest bardzo skuteczna, jednak u osób niekompletnie zaszczepionych mogą wystąpić zachorowania i nie mają one łagodniejszego przebiegu.

W przypadku odrzy obserwujemy bardzo rzadko zachorowania u osób zaszczepionych, każdy przypadek podejrzany musi być potwierdzony laboratoryjnie, najczęstszą przyczyną jest zachorowanie wkrótce po szczepieniu jeszcze przed wytworzeniem odporności lub u niewielkiego odsetka osób brak odpowiedzi humoralnej po podaniu szczepionki. Gdy dochodzi do zachorowania osób zaszczepionych na odrę to przebieg choroby jest łagodny lub zachorowanie jest bezobjawowe.

Podobna sytuacja jest notowana w przypadku zachorowania na świnkę osób szczepionych.

Skuteczność szczepienia przeciwko ospie wietrznej oceniana jest jako bardzo dobra, obserwuje się zachorowania u zaszczepionych, ale mają one złagodzony przebieg. Podanie szczepionki nawet na 7 dni przed wystąpieniem objawów ospy wietrznej łagodząco wpływa na przebieg choroby. Należy wspomnieć, że ryzyko wystąpienia półpaśca u osób zaszczepionych jest wiele razy mniejsze niż u osób, które przebyły ospę wietrzną.

Temat "Inwazyjne zakażenia bakteriami otoczkowymi w Polsce" przedstawił dr P. Grzesiowski. Prelegent przypomniał definicję zakażenia inwazyjnego, w skrócie jest to pierwotne zakażenie łożyska krwi, prowadzące do inwazji jałowych jam lub narządów o szybkim i ciężkim przebiegu i wysokiej śmiertelności. Trudno rozróżnić inwazyjne zakażenie o etiologii *H. influenzae*, *Str. pneumoniae*, *N. meningitidis*, nie wykonując badań potwierdzających etiologię zakażenia, a często w szpitalach nie wykonuje się posiewów podając antybiotyki o najszerszym spektrum działania.

Bakterie mające otoczki wywołują zachorowania, ponieważ:

- mają proste, powtarzalne antygeny (węglowodanowe),
- indukują produkcję głównie IgM,
- nie stymulują klonów komórek pamięci immunologicznej,
- mają otoczkę chroniącą przed fagocytozą,
- u dzieci do lat 2 występują upośledzone mechanizmy prezentacji antygenów T-niezależnych.

Następnie prelegent omówił poszczególne bakterie otoczkowe wymienione powyżej, ich narastającą oporność na antybiotyki, często występujące nosicielstwo a także szczepionki, które są zarejestrowane w Polsce przeciwko tym mikroorganizmom.

„Nowoczesne podejście do szczepień” przedstawiła dr M. Czajka. W swoim wykładzie podała nowoczesne strategie szczepień oraz nowe kierunki w szczepieniach masowych szczególnie stosowanie skojarzonych (5,6 składnikowych) szczepionek, które są bezpieczne i mają dobrą tolerancję.

Prelegentka przekazała zebrany następujące informacje:

- podawane kolejno 3 dawki szczepionki np. DTP

- powinny być tego samego producenta, natomiast podanie 4 i 5 dawki może być przeprowadzone szczepionkami innych producentów,
- szczepionki skojarzone mogą być podawane jako dawki uzupełniające u dzieci uprzednio szczepionych DTP, polio, Hib,
 - w Australii stosowana jest nowa szczepionka dla dorosłych dTap,
 - zarejestrowano nową szczepionkę przeciwko wirusowi brodawczaka ludzkiego (Human papilloma virus), szczepienie szczególnie kobiet zapobiegnie przewlekłym infekcjom i zagrożeniu nowotworom,
 - naukowcy pracują nad szczepionkami przyszłości: przeciw grypie, malarii, zakażeniom RSV, rotawirusom, *Helicobacter pylori*, wirusowi Epsteina-Barra a także nad opracowaniem szczepionek onkologicznych,
 - prowadzone są badania nad nowymi drogami podawania szczepionek np. podawane donosowo szczepionki przeciwko gruźlicy, grypie,
 - podawanie szczepionek w miejscowym znieczuleniu celem wyeliminowania bólu i stresu.

Prof. L. Brydak w swoim referacie „Szczepienia przeciwko grypie – rekomendacje 2005” przedstawiła najnowsze dane dotyczące mijającego sezonu grypowego w Polsce, nadmieniając o małym zainteresowaniu Polaków w porównaniu do innych narodowości szczepieniami p/grypie – w Polsce tylko 7% populacji zaszczepiło się przeciwko tej groźnej chorobie. Powodem takiego stanu może być m. in. lęk przed niepożądanymi objawami ubocznymi, słabe rozpowszechnianie danych o szczepionkach, przeświadczenie, że do nas ta choroba nie dotrze a także konieczność poddawania się tym szczepieniom co roku.

Prelegentka przypomniała, że z powodu grypy ptasiej zmarło już 59 osób, do tej pory nie udowodniono, że szczep wirusa H5N1 jest przenoszony z człowieka na człowieka, natomiast wiadomo, że szczep H7N7 jest przenoszony z człowieka na człowieka. Wspomniała również o możliwości szczepienia przeciwko grypie kobiet w ciąży a także o wprowadzeniu w niedługim czasie na rynek (prawdopodobnie w sierpniu 2005 roku) preparatu p/grypie Oseltamivir w postaci syropu dla dzieci od 1 roku życia (dla osób od 13 roku życia preparat jest już dostępny w pastylkach).

Prof. J. Wysocki w swoim referacie „Znaczenie kliniczne zakażeń rotawirusowych i możliwości profilaktyki” przedstawił wymienione w tytule wirusy należące do rodziny Reoviridae, mające jako materiał genetyczny nić RNA, będące przyczyną około 125 mln zarejestrowanych zakażeń rocznie (wiele zachorowań, szczególnie u dorosłych, szacuje się, że około 50% jest niezarejestrowanych, ponieważ przebiega bezobjawowo). Zakażenia wywołane rotawirusem występują na całym świecie, skutki śmiertelne tego zakażenia związane są z odwodnieniem i zaburzeniami elektrolitowymi, co ma miejsce przede wszystkim w krajach rozwijających się. Obecnie liczba zgonów wynosi 440 000 rocznie i na szczęście spada dzięki stosowaniu doustnego nawadniania. W klimacie umiarkowanym szczyt zachorowań przypada na zimną porę roku.

Zakażenia szpitalne wywołane przez Rotawirusy mogą rozwijać się z powodu:

- nieprzestrzegania przez personel prawidłowych procedur postępowania,
- dużą odporność wirusów na preparaty dezynfekcyjne,
- możliwość nie tylko zakażenia drogą fekalno-oralną lecz również powietrzną,
- brak ochrony przed zakażeniem u niemowląt
 - matczyne przeciwciała nie chronią.

Prelegent przekazał zebrany, że już niebawem pojawią się 2 szczepionki przeciwko zakażeniom rotawirusowym:

- szczepionka firmy GSK Rotarix, monowalentna, będzie podawana doustnie od 6-12 tygodnia życia, 2 dawki (została zarejestrowana w Meksyku),
- szczepionka MSD pentawalentna RotaTeq (część antygenów pochodzi ze szczepu bydłowego a część z ludzkiego), również doustna, stwierdzono skuteczność wobec wszystkich biegunek rotawirusowych, a efektywność kliniczna w stosunku do ciężkich biegunek wynosi 100%.

Jako ostatnia przedstawiła doniesienie oparte na własnych obserwacjach lek. med. A. Ołdakowska, oceniając skuteczność szczepień przeciwko odrze u dzieci zakażonych HIV.

10 lat sterylizacji plazmowej w Polsce

Jacek Bekas

*Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o.
Advanced Sterilization Products*

Pod koniec XX wieku pojawił się produkt nowej generacji, który dokonał rewolucyjnego przełomu w sterylizacji. System Sterylizacji Plazmowej STERRAD* produkowany przez Advanced Sterilization Products a Johnson & Johnson company wykorzystuje nadtlenek wodoru i generowaną na nim plazmę. Ta najnowocześniejsza technologia niskotemperaturowej sterylizacji (45oC) działa skutecznie, szybko i bezpiecznie, jest przyjazna dla ludzi i środowiska naturalnego. Cykl sterylizacji trwa około godzinę, nie pozostawia toksycznych pozostałości, dzięki czemu nie wymaga aeracji. System STERRAD* może być ekonomicznie wykorzystywany w Centralnej Sterylizatorni, na Blokach Operacyjnych do sterylizacji narzędzi metalowych i niemetalo- wych a także instrumentów o skomplikowanej budowie, wrażliwych na temperaturę i wilgoć. Właściwości par nad- tlenku wodoru w połączeniu z działaniem niskotempera- turowej plazmy gazu gwarantują skuteczność sterylizacji nawet wobec najbardziej opornych mikroorganizmów.

Wiele współczesnych technik chirurgicznych wymaga kosztownych, skomplikowanych

i delikatnych instrumentów. Do ich sterylizacji nie- zbędne jest zastosowanie metody ograniczającej ryzyko uszkodzenia. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu sku- tecznej w działaniu niskotemperaturowej sterylizacji. System STERRAD* rozwiązuje ten problem. Proces ste- rylizacji plazmowej jest delikatny i przedłuża czas życia instrumentów. Umożliwia sterylizację tak wymagają- cych materiałów oraz instrumentów medycznych jak przyrządy optyczne, endoskopy, kamery, narzędzia mikrochirurgiczne, osprzęt elektryczny i elektroniczny, napędy motorowe, elementy wykonane z tworzyw sztucznych. System Sterylizacji Plazmowej STERRAD* posiada rekomendacje liczących się producentów narzędzi i instrumentów medycznych z całego Świata.

W 1996 roku w Polsce jako w pierwszym kraju Europy Centralnej zainstalowano pierwszy sterylizator plazmowy – STERRAD* 100, który w następnym roku otrzymał świadectwo COTM.

Od tego czasu do sierpnia 2005 roku zainstalowano ponad 60 różnych modeli sterylizatorów.

Z uwagi na unikalne właściwości technologii pla- zmowej również w Polsce ta metoda sterylizacji znalazła szerokie zastosowanie. Jest wykorzystywana wszę- dzie tam, gdzie przeprowadza się zabiegi z użyciem dro- giego i delikatnego sprzętu medycznego. W dobie reformy Służby Zdrowia, oszczędności środków i czasu, odpowiedzialności wobec pacjenta oraz pra- cowników szpitala sterylizacja plazmowa stała się meto- dą sterylizacji niskotemperaturowej z wyboru. Zwa- żywszy na dodatkowe walory tej technologii takie jak brak negatywnego wpływu na środowisko naturalne, prostota instalacji i obsługi, niski koszt eksploatacji oraz bezpieczeństwo pracy, System Sterylizacji Plazmo- wej STERRAD* w Polsce zjednuje sobie coraz większe grono entuzjastów.

Sterylizatory plazmowe STERRAD* są szczególnie wrażliwe na niewłaściwe przygotowanie wsadu, dzięki temu są gwarancją efektywnej sterylizacji. Skuteczny proces sterylizacji potwierdzony wynikami kontroli bio- logicznej i chemicznej daje pewność i bezpieczeństwo stosowania sterylizowanych wcześniej instrumentów.

System Sterylizacji Plazmowej STERRAD* jest meto- dą sterylizacji niskotemperaturowej w pełni alternatyw- ną dla sterylizacji tlenkiem etylenu lub formaldehydem. Razem ze sterylizacją parową stanowi skuteczne zabez- pieczenie wszelkich potrzeb w zakresie sterylizacji szpi- talnej. W Polsce ta metoda sterylizacji znalazła zastoso- wanie w szpitalach o różnym stopniu referencyjności. Wykorzystywana jest do sterylizacji instrumentów, narzędzi, urządzeń medycznych oraz akcesoriów stoso- wanych w chirurgii, okulistyce, laryngologii, ginekolo- gii, endoskopii, stomatologii, intensywnej terapii, kar- diochirurgii, neurochirurgii, itd. Do sierpnia 2005 roku wykonano łącznie ponad 140.000 cykli sterylizacyj- nych. W żadnym przypadku nie odnotowano uszko- dzenia wsadu poddanego sterylizacji plazmowej, bądź nie uzyskano pozytywnego wyniku kontroli biologicz- nej po sterylizacji. Liczba wykonywanych cykli steryli- zacyjnych w skali miesiąca stale wzrasta co jest dowo- dem na coraz większe i szersze wykorzystanie tej meto- dy sterylizacji. Krótki czas sterylizacji (30 minut -

STERRAD* NX; 54, 75 minut – STERRAD* 100S) czyni sterylizatory plazmowe najbardziej wydajnymi urządzeniami dostępnymi na rynku. Mnożąc pojemność komory sterylizatora przez liczbę możliwych do wykonania w ciągu doby cykli sterylizacyjnych uzyskujemy objętość dobową ok. 1600 litrów wsadu. Brak cyklu aeracji umożliwia natychmiastowe wykorzystanie sterylizowanego materiału. Ma to ogromny wpływ na efektywne wykorzystanie instrumentarium a przez to na zwiększenie liczby zabiegów z wykorzystaniem tej samej liczby zestawów narzędzi. Delikatne działanie par nadtlenu wodoru oraz plazmy gazu w porównaniu z pozostałymi metodami sterylizacji w znaczący sposób przedłuża żywotność sterylizowanego materiału. Krótki czas sterylizacji plazmowej oraz przedłużone wykorzystywanie tych samych instrumentów daje wymierne, liczone w setkach tysięcy złotych w skali roku oszczędności. Minimalne wymagania instalacyjne systemu STERRAD*, (podłączenie jedynie do źródła prądu) są kolejnym argumentem przemawiającym za wyborem tej metody sterylizacji. Koszty związane z dostosowaniem pomieszczeń oraz spełnieniem wszystkich wymogów instalacyjnych jakie przewidują pozostałe metody sterylizacji stanowią bardzo często połowę kosztu zakupu samych sterylizatorów.

Podsumowując wszystkie właściwości Systemu Sterylizacji Plazmowej STERRAD* i wynikające z nich korzyści, wszystko wskazuje na to, że warto inwestować w nowoczesną technologię zyskując przy tym czas i pieniądze ku zadowoleniu pacjentów oraz personelu szpitala w okresie tak trudnym jakim jest obecnie okres Reformy Służby Zdrowia.

Małe wymiary. Wielkie możliwości.

Nadeszła nowa generacja technologii sterylizacji.

Kompaktowy sterylizator STERRAD[®] NX jest kolejnym urządzeniem zbudowanym w oparciu o najnowocześniejsze osiągnięcia nauki w dziedzinie sterylizacji wykorzystującym generowaną na nadtlenu wodoru plazmę gazu. Usprawnienie systemu dostarczania nadtlenu wodoru do komory sterylizatora umożliwia procesowanie instrumentów medycznych i narzędzi w niespotykanym krótkim czasie. Ten niewielkich rozmiarów sterylizator, cechujący się niewiarygodną wydajnością znajduje zastosowanie wszędzie tam gdzie liczy się szybki obrót instrumentami.

Ponadto sterylizator plazmowy STERRAD[®] NX można podłączyć do sieci komputerowej, posiada program diagnostyczny oraz wygodny w obsłudze ekran dotykowy. Wynikiem tych zmian jest nowoczesny, dający wiele możliwości System Sterylizacji Plazmowej.



Szybkość

- **Wyjątkowo krótki czas obrotu narzędzi**

Zdecydowaną większość instrumentów można procesować w cyklu trwającym 28 minut. Dla potrzeb sterylizacji sprzętu o bardziej złożonej budowie, takiego jak endoskopy elastyczne zaprojektowano cykl długi o czasie trwania 38 minut

Wygoda

- **Małe rozmiary, łatwa instalacja**

Zajmuje mało miejsca, może być przewożony na mobilnej podstawie, do zainstalowania wymagane jest podłączenie do gniazda prądu jednofazowego

Zaawansowana technologia

- **W trosce o bezpieczeństwo**

Autodiagnostyka systemu, podłączenie do sieci komputerowej oraz niezależny system monitorowania parametrów procesu gwarantują najwyższy poziom bezpieczeństwa



Sterylicator plazmowy STERRAD* NX

Dane techniczne

Producent	Advanced Sterilization Products a Johnson & Johnson company
Zasilanie	Prąd jednofazowy; 180-264 VAC~, 47-63 Hz, 10A
Wymiary	H (wysokość) 84 cm, W (szerokość) 56 cm, D (głębokość) 84 cm
Waga	125 kg
Pojemność komory	30 litrów: H (wysokość) 15,7 cm, W (szerokość) 32 cm, D (głębokość) 60 cm
Półki w komorze	Dwie półki o wymiarach 31,2 cm x 60 cm Obciążenie: 11.4 kg; górna półka jest wyjmowana
Temperatura	Otoczenia: 18 °C – 35 °C
Wilgotność	Otoczenia: 10% – 85%
Ciśnienie atmosferyczne	700 mbar – 1060 mbar
Temperatura cyklu	~ 46 °C – 55 °C
Czas cyklu	Krótki 28 - 30 min., Długi 38 - 40 min.
Czynnik sterylizujący	Nadtlenek wodoru (59% H ₂ O ₂) oraz plazma gazu NIE WYMAGA AERACJI !!
Ilość cykli	Kaseta z czynnikiem sterylizującym umożliwia wykonanie 5 cykli sterylizacyjnych
Drukarka	zapis parametrów fizycznych po zakończeniu procesu
Kontrola procesu	Wskaźniki biologiczne (CycleSure*) i chemiczne
Płączenia	Sieciowe: RJ45; czytnik kodów paskowych poprzez złącze USB
Przechowywanie danych	Karta pamięci compact flash PCMCIA

Wyposażenie dodatkowe

Kod produktu	Nazwa produktu
10033	Sterylicator plazmowy STERRAD* NX
10133	Kaseta do sterylizatora STERRAD* NX
10301	Mobilna podstawa
10303	Stół pod sterylizator
10305	Papier termiczny do drukarki
10306	Pudełko zbiorcze na zużyte kasety
10307	Niezależny System Monitorowania (IMS) parametrów procesu sterylizacji
10308	Czytnik kodów paskowych
20239	Pakiet testowy do sterylizatora STERRAD* NX
20253	Zestaw walidacyjny – STERRAD* NX
25-52153-001	Filtr powietrza
40-51513-001	Karta pamięci PCMCIA
05-52965-0-100	Zestaw do przeglądu – STERRAD* NX
61-52645-001	Rysik do wyświetlacza LCD



W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z reprezentantem ASP:

Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o.
Advanced Sterilization Products
Ul. Szyszkowa 20
02-285 Warszawa
Tel.: (022) 668 00 63
FAX: (022) 668 00 55
www.jnjgateway.com
e-mail: klientj@jnjpl.jnj.com

Easy – [ˈi:zi] – łatwy, wygodny

Andrzej Karaskiewicz

Ecolab Sp. z o.o.

[ˈi:zi] – łatwy, wygodny

Jan Stanisławski, *Wielki Słownik Angielsko-Polski*, PW WP, Warszawa 1986

Spośród wielu cech preparatu dezynfekcyjnego, na jakie użytkownik zwraca uwagę jest łatwość stosowania preparatu. Przez łatwość stosowania rozumiemy szereg cech czyniących szybkie i nieskomplikowane przygotowanie roztworu preparatu i późniejsze jego użycie. Przygotowanie roztworu roboczego związane jest często z dodawaniem aktywatora, i koniecznym oczekiwaniem na chemiczną aktywację roztworu, bądź zajmującym czas dokładnym odmierzaniem koncentratu, który jest następnie rozcieńczany. Natychmiastowość użycia preparatu jest cechą oczekiwaną przez użytkownika ze względu na rosnącą ilość badań, zabiegów, etc. Pozwala to na wykonanie większej ilości badań w ciągu czasu pracy.

Oczywiście, preparat dezynfekcyjny powinien charakteryzować się szeregiem innych, nie mniej ważnych cech, jakimi jest: odpowiednio szerokie spektrum działania mikrobójczego (poparte wiarygodnymi badaniami), krótki czas działania (to też pozwala na maksymalizację liczby badań w ciągu dnia pracy) i doskonałą tolerancję materiałową, co jest szczególnie trudne np. w przypadku preparatów do dezynfekcji kosztownego sprzętu endoskopowego. Preparat powinien ponadto być łatwo wypłukiwany tak, aby na powierzchni narzędzi, sprzętu nie pozostawały pozostałości mogące być niebezpieczne dla pacjenta czy też sprzętu.

Uciążliwość stosowania preparatów jest kolejnym problemem użytkowników, którzy korzystając z różnorodnych preparatów dezynfekcyjnych muszą się zabezpieczać przed toksycznymi lub żrącymi oparami (często jest to wieloletnia ekspozycja!). Tak więc, wygodny w stosowaniu preparat dezynfekcyjny również powinien być pozbawiony powyższej cechy.

Wszystkie te uwarunkowania decydują o doborze substancji aktywnych występujących w tego typu preparatach. Dominuje tutaj aldehyd glutarowy i aktywny tlen. Negatywne właściwości i skutki stosowania aldehydu glutarowego są powszechnie znane od lat i nie ma sensu ich tutaj przytaczanie.

Preparaty tlenowe nie powodują denaturacji białka co jest szczególnie istotne wobec ryzyka przeniesienia vCJD. Natomiast, podstawowy problem, jaki gnębi preparaty tlenowe to fakt nie najlepszej tolerancji materiałowej przy pH kwaśnym roztworu preparatu – ale to przy niskich wartościach pH skuteczność mikrobójcza kwasu nadoctowego jest najwyższa. I odwrotnie, przy wysokim pH tolerancja materiałowa jest znakomita, ale skuteczność mikrobójcza jest ograniczona np. preparat jest nieskuteczny w stosunku do prątków gruźlicy, bądź powoduje to wydłużenie czasu dezynfekcji.

Producenci preparatów dezynfekcyjnych usiłują pokonać te sprzeczności. Niekiedy udaje się nawet zbliżyć do ideału....

Preparat Sekusept Easy jest nowoczesnym preparatem dezynfekcyjnym opartym o kwas nadoctowy przeznaczonym do szybkiej dezynfekcji sprzętu endoskopowego.

Po wielu latach eksperymentów problem został rozwiązany i dzięki opatentowanemu rozwiązaniu o nazwie PerOxyBalance(r) (ryc.1) możemy przedstawić użytkownikom dezynfekcyjny preparat tlenowy którego roztwór użytkowy ma wartość pH =7, a pomimo tego jest preparatem szybko działającym o szerokim spektrum działania obejmującym bakterie, prątki gruźlicy, wirusy, grzyba a także przetrwalniki bakteryjne czyli spory..

Preparat jest przeznaczony zasadniczo do dezynfekcji sprzętu endoskopowego - znakomitą tolerancję materiałową potwierdzają producenci sprzętu endoskopowego tacy jak: Olympus, Pentax, Storz, Wolf czy Fujinon. Oprócz sprzętu endoskopowego w preparacie tym można przeprowadzać dezynfekcję osprzętu anestezyjologicznego, narzędzi plastikowych czy endoskopów sztywnych

Fakt, że roztwór ma pH obojętne niesie ze sobą dalsze „wygody” – jest to roztwór bezpieczny dla użytkownika, o znikomej uciążliwości.

Sekusept Easy jest preparatem którego roztwór użyt-

kowy przygotowuje się nadzwyczaj łatwo, nie wymaga też oczekiwania związanego z aktywacją roztworu. *Patrz rys.*

Opakowanie z Sekuseptem Easy zawiera kombinację nadtlenu wodoru z kwasem nadoctowym i innymi kwasami organicznymi wraz z niezbędnymi stabilizatorami, a butelka druga zawiera roztwór fosforanów i odpowiednich związków alkalicznych regulujących pH roztworu finalnego.

Przygotowanie roztworu użytkowego polega na wleciu do ok. 5 litrów wody zawartości jednej z butelek, dodanie zawartości drugiej i dopełnienie wodą do 10 litrów. Taka forma opakowania gwarantuje oszczędności wynikające z łatwości transportowania tego typu opakowań, również powierzchnia magazynowa ulega poważnej redukcji wobec potrzeby magazynowania preparatu w postaci gotowej do użycia.

Sekusept easy nie zawiera w swoim składzie substancji powierzchniowo-czynnych, gdyż został skonstruowany jako preparat przeznaczony do dezynfekcji tzw. „narzędzi czystych”, czyli poddanych procedurze mycia wstępnego. Skutkuje to bardzo łatwym wypłukiwaniem pozostałości preparatu znajdujących się na endoskopie, co sprzyja skróceniu czasu przygotowania endoskopu do kolejnego badania.

Do mycia wstępnego proponujemy użytkownikom enzymatyczny preparat myjący SekuZyme.

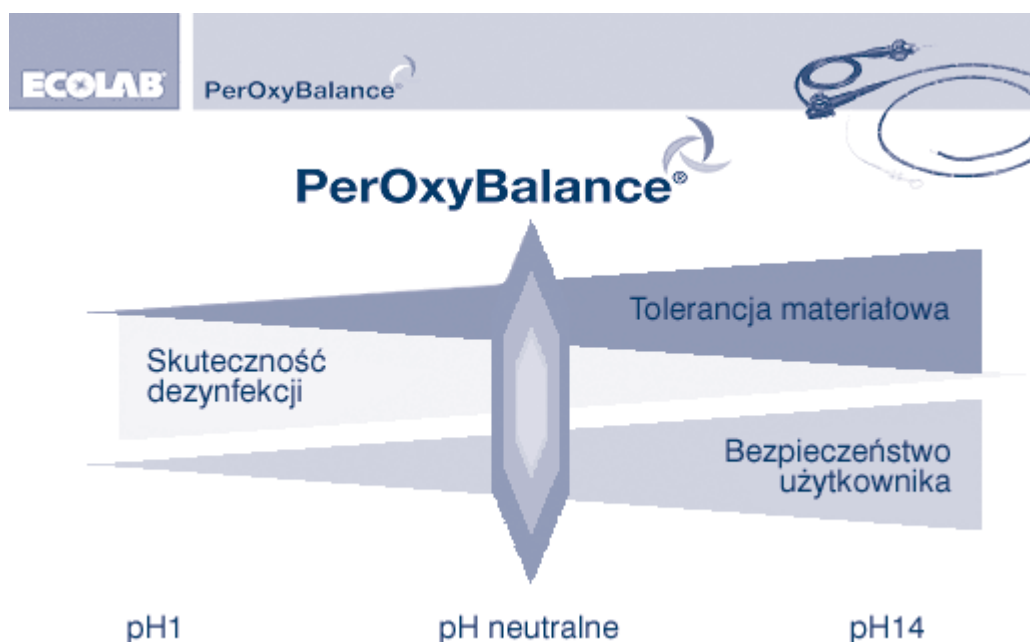
Jak wiadomo żadna z substancji aktywnych wykorzystywanych rutynowo w preparatach dezynfekcyjnych nie jest aktywna w stosunku do vCJD. Dlatego jedynym sposobem uniknięcia transmisji prionów jest dokładne mycie sprzętu medycznego. Skuteczne mycie uważane jest w tej chwili jako kluczowa procedura w procesie dekontaminacji sprzętu endoskopowego. Preparat SekuZyme zawiera enzymy proteolityczne i tenzydy niejonowe co decyduje o szybkości i skuteczności mycia. Zawiera ponadto substancje minimalizujące pienienie roztworu, które utrudnia proces mycia. W roztworze użytkowym pH preparatu jest neutralne.

Preparat SekuZyme jest całkowicie kompatybilny z Sekuseptem easy i sprzętem medycznym

Dodatkowym walorem podnoszącym bezpieczeństwo użytkowania są paski testowe pozwalające na szybką kontrolę poziomu aktywnego tlenu znajdującego się w roztworze preparatu i tym samym weryfikację skuteczności mikrobójczej aktualnie używanego roztworu. Wreszcie - substancja aktywna preparatu podlega szybkiej biodegradacji i nie obciąża środowiska naturalnego.

Po prostu easy.

*PerOxyBalance obejmuje swoim patentem preparaty : Sekusept easy, Sekusept Aktiv i ETD Disinfectant



Informacja o Stowarzyszeniu Higieny Lecznictwa

W dniu 30 maja 2003r. Walne Zgromadzenie członków Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa dokonało wyboru nowych władz. W skład nowego Zarządu weszli: dr Paweł Grzesiowski (przewodniczący), dr Grażyna Dulny, dr Barbara Karwacka, mgr Elżbieta Lejbrandt (w-ce przewodnicząca), mgr Anna Roszak, mgr Maria Sałamacha (skarbnik), dr Janusz Słodziński, mgr Anna Tymoczko (sekretarz), mgr Anna Ziółko (w-ce przewodnicząca).

Zgodnie ze statutem, Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa realizuje następujące cele:

1. szkolenia i konferencje naukowo-szkoleniowe dla członków i sympatyków Stowarzyszenia (co najmniej 2 razy w roku, dwudniowe spotkania)
2. wydawanie biuletynu i innych wydawnictw edukacyjno-informacyjnych
3. uruchomienie strony internetowej Stowarzyszenia oraz utworzenie banku informacji o nowoczesnych programach higieny
4. udział w pracach legislacyjnych w ramach prowadzonej działalności
5. rozwijanie współpracy między inspekcją sanitarną a pracownikami medycznymi i przedstawicielami innych zawodów
6. propagowanie nowych technologii i systemów higieny o gwarantowanej jakości

Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa istnieje od 1997 roku, zrzesza w swoich szeregach ponad 450 pracowników inspekcji sanitarnej, pielęgniarek i lekarzy pełniących funkcje w szpitalnych zespołach ds. jakości, zespołach kontroli zakażeń szpitalnych, pracowników działów sterylizacji i dezynfekcji, a także podjednostek zajmujących się utylizacją odpadów. Wielodyscyplinarna grupa członków Stowarzyszenia stwarza unikatową możliwość wymiany doświadczeń w zakresie zagadnień decydujących o jakości opieki medycznej i bezpieczeństwie pacjentów i personelu w zakładach opieki zdrowotnej.

W ramach swojej działalności, Stowarzyszenie organizuje w ciągu roku dwie jednodniowe oraz trzydniową konferencję naukowo-szkoleniową, których celem jest przedstawienie najnowszych informacji w zakresie zapobiegania i kontroli zakażeń oraz szeroka dyskusja w gronie przedstawicieli zakładów opieki zdrowotnej oraz jednostek odpowiedzialnych za nadzór sanitarny. W spotkaniach tych uczestniczą także przedstawiciele producentów preparatów dezynfekcyjnych i myjących, sprzętu i aparatury medycznej, prezentowane są najnowsze produkty i systemy wspomagające nowoczesny program higieny. W trakcie konferencji organizowane są sesje wykładowe wyłącznie dla przedstawicieli tych firm, podczas których uczestnicy szkolenia mają okazję zapoznać się z nowymi technologiami.

W ciągu ostatnich 2 lat członkowie zarządu Stowarzyszenia czynnie uczestniczyli w pracach legislacyjnych rządu w zakresie bezpieczeństwa biologicznego w miejscu pracy, chorób zakaźnych i zakażeń czy rejestracji produktów leczniczych i wyrobów medycznych. Stowarzyszenie jest wydawcą Biuletynu, który jest bezpłatnie przekazywany członkom i zainteresowanym osobom.

Adres do korespondencji:

Siedziba Zarządu Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa
00-725 Warszawa, ul. Chełmska 30/34
tel: (22) 851 52 05
fax (22) 331 15 64
mail: shl@cls.edu.pl

DEKLARACJA CZŁONKA ZWYCZAJNEGO

Zgłaszam chęć przystąpienia/odnowienia przynależności do Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa. Wyrażam zgodę na zachowanie i przetwarzanie moich danych osobowych w bazie SHL.

Zobowiązuję się do przestrzegania postanowień Statutu Stowarzyszenia oraz opłacania składek członkowskich.

NAZWISKO:

IMIĘ:

STOPIEŃ / TYTUŁ NAUKOWY

FUNKCJA:

ADRES ZAMIESZKANIA:

MIASTO:

KOD:

ULICA:

NR:

TEL:

E-MAIL:

MIEJSCE PRACY:

NAZWA

MIASTO

KOD:

ULICA:

NR:

TEL:

FAX:

E-MAIL:

Data wstąpienia do SHL (w przypadku odnowienia członkostwa):

ADRES DO KORESPONDENCJI:

ZAMIESZKANIA

MIEJSCE PRACY

DATA

CZYTELNY PODPIS

.....

.....

Składki członkowskie w wysokości 40 złotych prosimy nadsyłać na konto SHL:

BGŻ oddział w Koninie 06 2030 0045 1110 0000 0059 2570

z dopiskiem Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa, 62-500 Konin, ul. Staszica 16

DEKLARACJA CZŁONKA ZWYCZAJNEGO

Zgłaszam chęć przystąpienia/odnowienia przynależności do Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa. Wyrażam zgodę na zachowanie i przetwarzanie moich danych osobowych w bazie SHL.

Zobowiązuję się do przestrzegania postanowień Statutu Stowarzyszenia oraz opłacania składek członkowskich.

NAZWISKO:

IMIĘ:

STOPIEŃ / TYTUŁ NAUKOWY

FUNKCJA:

ADRES ZAMIESZKANIA:

MIASTO:

KOD:

ULICA:

NR:

TEL:

E-MAIL:

MIEJSCE PRACY:

NAZWA

MIASTO

KOD:

ULICA:

NR:

TEL:

FAX:

E-MAIL:

Data wstąpienia do SHL (w przypadku odnowienia członkostwa):

ADRES DO KORESPONDENCJI:

ZAMIESZKANIA

MIEJSCE PRACY

DATA

CZYTELNY PODPIS

.....

.....

Składki członkowskie w wysokości 40 złotych prosimy nadsyłać na konto SHL:

BGŻ oddział w Koninie 06 2030 0045 1110 0000 0059 2570

z dopiskiem Stowarzyszenie Higieny Lecznictwa, 62-500 Konin, ul. Staszica 16

