

Piotr Heczko¹, Małgorzata Bulanda¹, Janusz Jeljaszewicz²,
Jadwiga Wójkowska-Mach²

NADZÓR NAD ZAKAŻENIAMI SZPITALNYMI W POLSCE – STAN AKTUALNY I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU*

¹ Katedra Mikrobiologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

² Państwowy Zakład Higieny

Nadzór nad zakażeniami szpitalnymi jest jednym z podstawowych obowiązków, zarówno sprawujących opiekę zdrowotną, jak i kadry zarządzającej opieką zdrowotną. Dotychczasowe doświadczenia krajów wysokorozwiniętych wskazują na efektywność nadzoru prowadzonego wg sprawdzonych standardów. Polskie działania w zakresie codziennej praktyki, jak i w sferze legislacyjnej zmierzają do wykorzystania doświadczeń w zakresie kontroli nad zakażeniami szpitalnymi zebranych w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat w krajach Unii Europejskiej i Stanach Zjednoczonych.

WSTĘP

Zwalczanie i zapobieganie zakażeniom szpitalnym, czyli w nowoczesnym ujęciu, nadzór nad zakażeniami, należy obecnie do podstawowych obowiązków opieki zdrowotnej, zgodnie z jej podstawowym zadaniem poprawy stanu zdrowia ludzi, w tym przypadku poprzez zmniejszenie częstości zakażeń w szpitalach. Zakres uwagi poświęcany nadzorowi nad zakażeniami szpitalnymi jest w każdym kraju ściśle związany z nakładami na ochronę zdrowia i organizacją opieki zdrowotnej, zależnymi z kolei od stopnia rozwoju społecznego i ekonomicznego (29). W naszym kraju obserwuje się wyraźny wzrost zainteresowania przede wszystkim lekarzy praktyków, ale również zarządzających opieką zdrowotną, problemami związanymi z zakażeniami szpitalnymi.

Zakażenia szpitalne w znamienym stopniu zwiększają zachorowalność, śmiertelność i koszty leczenia chorych ponad wartości wynikające z choroby będącej przyczyną hospitalizacji (32, 40). Na podstawie wielkiej liczby prac można uznać za udowodnione, że zakażenia szpitalne stanowią główną przyczynę śmierci w krajach rozwiniętych, jak np. w USA (41). W większości aktualnych opracowań przyjmuje się, na podstawie wyników analiz przeprowadzonych w krajach rozwiniętych, że ogólna częstość zakażeń szpitalnych waha się od 5% do 10% (17), najwyższa śmiertelność, związana ze szpitalnymi pierwotnymi zakażeniami krwi wynosi około 25% (36), zaś przedłużenie czasu hospitalizacji z powodu zakażenia szpitalnego dochodzi do 5-10 dni (18).

* Praca wykonana w ramach projektu badawczego Z 198/PO/98/13

RYS HISTORYCZNY

Potrzeba zwalczania zakażeń szpitalnych pojawiła się w latach czterdziestych tego stulecia wobec epidemicznego występowania w szpitalach biegunek bakteryjnych (15), a przybrała formę stałego działania wobec endemicznych, szpitalnych zakażeń powodowanych przez *Staphylococcus aureus* w szpitalach od początku lat pięćdziesiątych (38). W latach sześćdziesiątych naszego stulecia pojawiło się po raz pierwszy w piśmiennictwie światowym określenie zakażenie szpitalne (*hospital infection*). Określenie to, jak się zdaje, powstało stąd, że w tym czasie dopiero zaczynano sobie zdawać sprawę z faktu, iż choroba w szpitalu nie musi być wcale przypadkowym, epidemicznym wybuchem zakażeń, że jest to stały proces biologiczny, uwarunkowany istnieniem środowiska szpitalnego. Przyjęcie określenia: zakażenie szpitalne oznaczało też potwierdzenie faktu, że jest to element znanej już „choroby szpitalnej”, który dawał o sobie znać od czasu powstania pierwszych szpitali. W USA w latach 60-tych XX wieku po raz pierwszy zaczęto w większych szpitalach organizować zespoły ludzi, określanych jako *infection control officers* i zajmujących się zakażeniami występującymi na terenie danych szpitali. Przełomowym momentem w walce z zakażeniami szpitalnymi były działania podjęte przez Centers for Disease Control and Prevention w Atlancie na początku lat siedemdziesiątych, a polegające na wykazaniu potrzeby powołania w szpitalach amerykańskich zespołów kontroli zakażeń, złożonych z lekarzy i pielęgniarek oraz stworzenia odpowiednich programów umożliwiających racjonalne działania tych zespołów (6, 19). Skuteczność i niezbędność takiego postępowania potwierdziło wprowadzenie akredytacji szpitali amerykańskich i rozliczanie indywidualnych kosztów leczenia chorych (22, 25). Podobnie przebiegał rozwój wiedzy i praktyki dotyczącej kontroli zakażeń w szpitalach krajów zachodniej Europy, a szczególnie krajów skandynawskich. Wprowadzenie programu kontroli i zwalczania zakażeń szpitalnych w USA pozwoliło po raz pierwszy zredukować częstość zakażeń szpitalnych. W oparciu o doświadczenia amerykańskie, w takich krajach jak: Wielka Brytania, Włochy, Kanada, Australia czy kraje skandynawskie, powstawały programy do walki z zakażeniami szpitalnymi. Organizowano też realizujące takie programy instytucje ogólnokrajowe. Tym niemniej, w krajach Unii Europejskiej istnieje znaczne zróżnicowanie w zakresie stopnia zaawansowania organizacji nadzoru nad zakażeniami i, co za tym idzie, występują duże różnice w częstości i strukturze zakażeń szpitalnych. Generalnie najlepsze wskaźniki epidemiologiczne uzyskują szpitale krajów skandynawskich, co niewątpliwie wiąże się z rolą i pozycją w strukturze zarządzania lekarza mikrobiologa, który w tamtejszych szpitalach nadzoruje i kontroluje wszystkie aktywności szpitala związane z kontrolą zakażeń (13).

Jak się wyjawia, w Polsce pierwsze doniesienie o zakażeniu szpitalnym zostało opublikowane w dwadzieścia lat po wprowadzeniu zasad antyseptyki Listera. Pochodziło ono z krakowskiej kliniki Szpitala św. Łazarza i przedstawiało dane o zakażeniach ran po operacji w czystym polu. W latach 60-tych wieku dwudziestego przeprowadzono pod kierunkiem Jana Bobra prace, uznane dziś za klasyczne w tym zakresie, które dostarczyły danych na temat występowania zakażeń szpitalnych na różnych oddziałach szpitalnych, między innymi chirurgicznych. W tych pracach określono zapadalność badanej populacji na zakażenia (średnio 6,9%), wskazano na cechy osobnicze (płeć, wiek, pochodzenie), związane je z podatnością na zakażenie, a dodat-

kowo po raz pierwszy w Polsce zwrócono uwagę na aspekt ekonomiczny zakażeń szpitalnych, między innymi na koszty wynikające z przedłużonego pobytu i leczenia operowanego chorego (2, 3). Niestety, pomimo istotności wyników i wysokiego poziomu merytorycznego publikacji, prace te nie zostały wykorzystane w praktyce. W Polsce próbę instytucjonalizacji walki z zakażeniami szpitalnymi podjęto dopiero w 1978 roku, organizując specjalny komitet przy Radzie Naukowej ówczesnego MZiOS. Opracowano wtedy szereg praktycznych raportów, które niestety dotarły do polskich lekarzy tylko w bardzo ograniczonym zakresie (23). W 1981 roku odbyła się pierwsza w naszym kraju konferencja na temat zakażeń szpitalnych i metod ich zwalczania. Opublikowane materiały są cennymi źródłami informacji o zakażeniach szpitalnych w Polsce. Były to głównie prace zbiorowe, napisane dla celów dydaktycznych oraz informacyjnych (24). Niestety, nie znalazły one należytego odzewu u adresatów, czyli u lekarzy w polskich szpitalach. Z pojedynczych późniejszych prac, omawiających zagadnienia zakażeń ran chirurgicznych możemy jedynie wrywkowo dowiedzieć się o częstości zakażeń ran operacyjnych w Polsce (np. 11,9% operowanych w oddziałach zabiegowych), ich czynnikach etiologicznych oraz przypadkach ich monitorowania (28). W 1983 roku zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej wprowadzono obowiązek rejestracji zakażeń szpitalnych. Zarządzenie to określało sposób powoływania, skład oraz zadania szpitalnych i wojewódzkich zespołów do zwalczania zakażeń szpitalnych. Prowadzącymi rejestr, koordynatorami i konsultantami zostali ustanowieni inspektorzy sanitarni odpowiednich szczebli. Niestety, takie podejście do zagadnienia nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi spowodowało całkowity brak odpowiedzialności personelu szpitali za stan kontroli zakażeń i praktyczny zanik rejestracji przypadków zakażeń. Wspomniane powyżej, prospektywne projekty polskich mikrobiologów nigdy nie zostały wdrożone do powszechnej praktyki, a brak obowiązującego w tym zakresie ustawodawstwa oraz fachowej kadry utrudniały działania na rzecz nowoczesnego nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi.

ORGANIZACJA NADZORU I UZYSKANE EFEKTY W POLSCE LAT 90-TYCH

W 1994 roku powstało Polskie Towarzystwo Zakażeń Szpitalnych, które uznało za swój podstawowy cel walkę z zakażeniami szpitalnymi i podjęło szereg aktywności w tym zakresie, przede wszystkim szkolenie kadre. W 1996 roku towarzystwo opracowało i zaproponowało polskim szpitalom program nadzoru nad zakażeniami, który jest z pewnymi modyfikacjami prowadzony do dnia dzisiejszego. Również w 1996 roku powstały na zamówienie resortu niezależnie od siebie: analiza informacji ankietowej na temat zakażeń szpitalnych opracowana przez Centrum Ekonomiki i Organizacji Opieki Zdrowotnej oraz raport Zespołu do spraw opracowania projektu programu zwalczania zakażeń szpitalnych powołany przez Ministra Jacka Żochowskiego. Oba te dokumenty zostały oparte, w dużej mierze, na badaniach ankietowych oraz analizach istniejących dokumentów (np. danych Głównego Urzędu Statystycznego) i izolowanych publikacji na temat zakażeń szpitalnych w Polsce (26). Zespół ten uważa, że szpitale polskie (z pojedynczymi wyjątkami) nie mają opracowanych zasad dotyczących zwalczania zakażeń szpitalnych. Z braku spisanych, w każdej chwili dostępnych reguł, występuje dowolność w postępowaniu, rozbieżność opinii oraz brak możliwości odwołania się do

zaleczonego sposobu rozwiązania problemów praktycznych. Według danych tego raportu z lat 90-tych odsetek przypadków zgłoszonych do Głównego Inspektora Sanitarnego nie przekraczał 1%, a aż w 30% województw w latach 90-tych nie zgłoszono żadnego przypadku zakażenia szpitalnego.

W 1997 roku rozpoczęto ogólnopolski program rejestracji zakażeń szpitalnych opracowany i wdrożony przez Polskie Towarzystwo Zakażeń Szpitalnych na podstawie najnowszych, narodowych programów amerykańskich i europejskich. Kilkaset polskich szpitali zdecydowało się wprowadzić proponowaną organizację pracy i podstawowe narzędzia do rejestracji zakażeń, tj. kartę rejestracji, definicje zawierające kryteria ich rozpoznania (16) oraz program komputerowy do akwizycji i wstępnej analizy danych. Podstawowym celem programu było przygotowanie fachowej kadry zajmującej się problemem kontroli zakażeń, zarówno wśród personelu średniego, jak i leczącego, oraz ocena częstości zakażeń szpitalnych. Było to pierwsze tak szerokie i kompletne badanie tego zjawiska w polskich szpitalach. Przez kolejne trzy lata: 1997, 1998 i 1999 uzyskiwano podstawowe, ogólne dane na temat epidemiologii zakażeń szpitalnych w Polsce dzięki zespołowej pracy zespołów kontroli zakażeń powstałych w ponad 100, dobrowolnie uczestniczących w programie, polskich szpitalach, obejmujących 15% całkowitej ilości łóżek szpitalnych w Polsce. W 1998 roku zebrane dane pochodziły z 96 szpitali należących do cywilnej i resortowej opieki zdrowotnej, różnej wielkości, stopnia specjalizacji i formy własności. Pięć z uczestniczących w badaniach szpitali stanowiły szpitale kliniczne, 28 – szpitale wysokospecjalistyczne i 63 – pozostałe (miejskie, rejonowe, ZOZ-ów itp.).

Spośród szpitali, które nadesłały swoje dane, 94 odnotowały wystąpienie zakażeń szpitalnych ze średnią częstością 1,8%. W ten sposób po raz pierwszy w naszym kraju można było ocenić skalę problemu zakażeń szpitalnych na podstawie aktywnie uzyskanych danych, chociaż zebrane dane są z całą pewnością znacznie zaniżone ze względu na bierny sposób rejestracji i małe doświadczenie osób zbierających dane w szpitalach (44). Tym niemniej, program został oceniony pozytywnie przez zespół epidemiologów z CDC w Atlancie (9). Szczegółowa analiza pewnych wskaźników, jak na przykład współczynnika śmiertelności z powodu zakażeń szpitalnych ujawniła zresztą, że epidemiologia zakażeń szpitalnych w Polsce jest bardzo zbliżona do zjawisk występujących w szpitalach amerykańskich, czy w wybranych krajach europejskich. Współczynnik śmiertelności wynosił w 1998 roku dla wszystkich form zakażeń 6,9%. Najliczniejszą grupę zmarłych z powodu zakażeń szpitalnych stanowiły osoby starsze, powyżej 65 roku życia. Czynnikiem ryzyka dla śmiertelnych zakażeń układu moczowego było długotrwałe cewnikowanie pęcherza moczowego, zaś dla zapaleń płuc – wentylacja chorego. Okazało się jednak, że w polskich szpitalach, prawdopodobnie z powodu braku badań mikrobiologicznych, zbyt rzadko wykrywa się posocznice będące w innych krajach częstą przyczyną śmierci w szpitalach (44).

Pomimo opisanego powyżej znacznego postępu, sytuacja w zakresie zapobiegania i zwalczania zakażeń szpitalnych w Polsce jest powszechnie uważana za złą, głównie ze względu na:

- a) brak fachowej kadry w zakładach opieki zdrowotnej (lekarzy epidemiologów szpitalnych i pielęgniarek epidemiologicznych);
- b) brak legislacji w zakresie zwalczania zakażeń szpitalnych (a szczególnie przepisów dostosowanych do standardów europejskich i aktualnej sytuacji);

c) brak systemu oceny stanu szpitala i jakości usług leczniczych (nie ma zainteresowania zarządzających w zmniejszaniu częstości występowania zakażeń szpitalnych);
d) brak dobrych zasad postępowania;

e) niesprawny system informacyjny (niemożność dokładnej analizy zjawiska i propagowania nowych zaleceń dotyczących profilaktyki zakażeń szpitalnych);

f) brak jednolitego sposobu ochrony personelu przed zakażeniami szpitalnymi.

Tym niemniej, nie należy zapominać, że w ciągu lat 90-tych w około jednej piątej polskich szpitali zatrudniono osoby, głównie pielęgniarki epidemiologiczne, przeszkolone w zakresie kontroli zakażeń i, że od trzech lat w Polsce, jako jednym z niewielu krajów świata, systematycznie zbierane są, oczywiście nie bez trudności i pewnych początkowych błędów i niedokładności, dane epidemiologiczne na temat zakażeń szpitalnych (4, 5, 43, 44).

MOŻLIWOŚCI ROZWOJU – NAJWAŻNIEJSZE KIERUNKI

Nadzór nad najważniejszymi formami zakażeń – infrastruktura kontroli zakażeń w szpitalach

W tych wszystkich krajach, w których doszło już do wyraźnego zmniejszenia częstości zakażeń szpitalnych, skuteczne działania stały się możliwe dzięki przekonaniu osób zarządzających ochroną zdrowia, że nadzór nad zakażeniami jest podstawowym zadaniem każdego szpitala i musi być prowadzony wewnątrz szpitala przez jego wykwalifikowanych pracowników, wysoko ułożonych w hierarchii szpitala oraz że wydatki przeznaczone na kontrolę zakażeń szpitalnych zawsze korzystnie wpływają na stan finansów szpitala i na poziom opieki nad chorymi.

Skuteczny nadzór nad zakażeniami szpitalnymi opiera się na skoncentrowaniu pracy zespołu kontroli zakażeń na tych formach infekcji, które stanowią najczęstsze zagrożenie dla szpitala, czy też, w przypadku uczestnictwa szpitala we wspólnych programach na tych, które dominują w skali regionu czy całego kraju. Ponadto rejestracja zakażeń szpitalnych obejmuje takie zakażenia, które występują rzadko, ale ich następstwem jest śmierć lub kalectwo chorego. Dlatego większość realizowanych na świecie programów dotyczy w rzeczywistości tylko kilku zagadnień: zakażeń rany chirurgicznej, zapalenia płuc i posocznicy u chorych wentylowanych, zakażeń dróg moczowych oraz zakażeń związanych z wszczepieniem sztucznych materiałów i zakażeń u chorych o upośledzonej odporności. Klasycznym przykładem skuteczności takiego podejścia metodycznego do zagadnienia nadzoru nad zakażeniami jest wyraźne zmniejszenie częstości zakażeń ran chirurgicznych w tych szpitalach, które wprowadziły rygorystyczne zasady stosowania profilaktyki okołoperacyjnej za pomocą właściwie dobranych antybiotyków (8, 35), a ponadto kontrolowały staranność i zakres przeprowadzania zabiegów przez chirurgów (14, 30). Zmniejszenie współczynnika zapadalności i śmiertelności spowodowanej posocznicą u chorych wentylowanych uzyskano – po stwierdzeniu zasadniczej roli przyczynowej nosicielstwa *Staphylococcus aureus* wśród personelu w tej formie zakażenia – wprowadzając ścisły reżim sanitarny, polegający na okresowym stosowaniu mupirocyny donosowo oraz stałym przestrzeganiu zasad higienicznego mycia rąk (11, 33). Powszechnie znane są

zalecenia dotyczące unikania nadmiernie częstego cewnikowania pęcherza moczowego. Przestrzeganie tych zasad spowodowało znamienny spadek częstości zakażeń dróg moczowych (10, 37). Niewątpliwie, udział szpitala czy grupy szpitali w programach poświęconych nadzorowi nad zakażeniami szpitalnymi zawsze i w każdym przypadku prowadził – dzięki konieczności poddania się pewnym rygorom działania, obejmującym wybrane procedury stosowane przez personel szpitalny – do zmniejszenia częstości danego typu zakażeń i kosztów leczenia. Uważa się zatem, że najskuteczniejszym sposobem nadzoru nad zakażeniami jest wprowadzenie do odpowiednio przygotowanych szpitali, nowoczesnych, wspólnych programów o różnym zakresie, dostosowanym do wielkości i zakresu opieki świadczonej przez szpital (42). Do uzyskania powodzenia przy realizacji każdego programu nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi niezbędne są dwa wstępne czynniki zależne od szpitala i określające jego przygotowanie do uczestnictwa:

a) dobrze przygotowany fachowy zespół kontroli zakażeń obejmujący: lekarzy mikrobiologów/epidemiologów szpitalnych (lub przyuczonych klinicystów) i pielęgniarek epidemiologicznych. Na znaczenie kadry po raz pierwszy zwrócono uwagę w trakcie realizacji pierwszego, dużego programu kontroli zakażeń realizowanego w latach 70-tych przez CDC w Atlancie pod nazwą SENIC (13). Czas całkowicie potwierdził te założenia i obecnie w większości krajów kierownikami zespołów kontroli zakażeń w szpitalach są lekarze – specjaliści w zakresie mikrobiologii klinicznej (w krajach Unii Europejskiej i skandynawskich), szkoleni w tym zakresie w trakcie specjalizacji lub lekarze-epidemiolodzy szpitalni (w dużych szpitalach amerykańskich) szkoleni na kursach towarzystw lekarskich zajmujących się zakażeniami szpitalnymi. Podstawowe zadania nadzoru nad zakażeniami wykonują pielęgniarki epidemiologiczne, albo kończące odpowiednie studia (wybrane uniwersytety amerykańskie) albo szkolone w ośrodkach prowadzonych przez odpowiednie towarzystwa naukowe i zawodowe (1, 34);

b) właściwie wyposażone laboratorium mikrobiologiczne dysponujące personelem przeszkolonym w zakresie wykrywania drobnoustrojów mających szczególne znaczenie: epidemicznie lub endemicznie występujące czynniki etiologiczne zakażeń szpitalnych, takich jak metycylino-oporne gronkowce złociste i koagulazo-ujemne, wankomycyno-oporne enterokoki, pałeczki jelitowe odporne na ceftazydym, grzyby drożdżopodobne, itp.

Wydaje się, że przy istniejącym już potencjale, realna jest możliwość szybkiego rozwoju w zakresie nadzoru nad zakażeniami zarówno na poziomie kraju, jak i poszczególnych jednostek ochrony zdrowia. Na potrzeby administratorów ochrony zdrowia głównym celem nadzoru powinno być przeprowadzenie analizy epidemiologicznej na podstawie danych uzyskanych z większości szpitali w celu ustalenia najczęstszych i/lub najpoważniejszych zagrożeń ze strony zakażeń szpitalnych. Taka analiza powinna być oparta na wspólnym systemie rejestracji zakażeń szpitalnych, zgodnym z istniejącymi, międzynarodowymi standardami, jak na przykład będącym rozwinięciem programu Polskiego Towarzystwa Zakażeń Szpitalnych oraz na profesjonalnym systemie zbierającym i analizującym dane zgłaszane przez zespoły szpitalne poprzez sieci komputerowe.

Wprowadzenie we wszystkich polskich szpitalach stałego, profesjonalnego nadzoru nad zakażeniami będzie możliwe poprzez zmianę obowiązujących podstaw legi-

slacyjnych dotyczących zakażeń szpitalnych, szkolenie wyspecjalizowanych kadr medycznych poprzez kształcenie podyplomowe (wprowadzenie specjalności lekarza mikrobiologa/epidemiologa szpitalnego i pielęgniarki epidemiologicznej), stworzenie programów kształcenia podyplomowego i opracowanie odpowiednich materiałów dydaktycznych. Do czasu uzyskania odpowiedniej liczby wyspecjalizowanych kadr, które będą tworzyć zespoły kontroli zakażeń w szpitalach, potrzebne byłoby stworzenie systemu kształcenia mającego na celu wyszkolenie osób pełniących obowiązki (przyuczonych do pełnienia obowiązków) lekarza-epidemiologa szpitalnego i pielęgniarki epidemiologicznej.

Nadzór nad opornością drobnoustrojów na lek

Chociaż każdy szpital posiada swój własny i charakterystyczny zestaw drobnoustrojów będących najczęstszymi i najgroźniejszymi czynnikami etiologicznymi zakażeń, to istnieje dobrze poznane zjawisko stałej selekcji szczepów endemicznych i epidemicznych w skali całego świata, zależne od rozpowszechniania się nowych technik medycznych i nowych sposobów leczenia. Skalę problemu zwiększa możliwość, szczególnie wyraźnie uwidoczniła w badaniach nad metycyliny-opornymi gronkowcami i wankomycyno-opornymi enterokokami, przenoszenia opornych, szpitalnych szczepów czynników etiologicznych zakażeń pomiędzy szpitalami (27, 31). W wyniku tych procesów, w latach siedemdziesiątych prawie 70% zakażeń szpitalnych było powodowanych przez odporne pałeczki Gram-ujemne, zaś obecnie jako czynniki etiologiczne dominują ziarenkowce Gram-dodatnie: gronkowce złociste i koagulazo-ujemne oraz enterokoki odporne na wiele leków (7). Zjawisko oporności jest obecnie tak powszechne, że Urząd Oceny Technologii Kongresu Amerykańskiego szacuje koszty szpitalne związane z zakażeniami spowodowanymi przez bakterie odporne na antybiotyki na około 1,3 miliarda dolarów rocznie (39). Całkowite koszty obejmujące leczenie, przedłużony pobyt, dodatkową opiekę medyczną i utratę produktywności mają sięgać 30 miliardów dolarów. Dlatego też administracja centralna USA i Unii Europejskiej wdrażają w ramach działań w dziedzinie zdrowia publicznego, programy zwalczania oporności drobnoustrojów (Public Health Action to Combat Antimicrobial Resistance) (20), obejmujące nadzór, działania zapobiegawcze i kontrolne, badania naukowe i akcje informacyjne. Według cząstkowych danych polskich, opartych albo na badaniach wieloośrodkowych opartych na programach firm farmaceutycznych, albo na badaniach wybranych ośrodków (12, 21), zjawisko oporności jest w naszym kraju rozpowszechnione w przypadku większości najważniejszych czynników etiologicznych zakażeń szpitalnych tak samo jak w innych krajach świata. Zatem niezbędne będzie wprowadzenie w Polsce programu nadzoru nad opornością drobnoustrojów wzorowanego na programach europejskich i obejmującego monitorowanie oporności drobnoustrojów na poziomie krajowym i lokalnym przy zastosowaniu wystandaryzowanych metod pomiaru i nowoczesnych, elektronicznych sposobów przesyłania i obróbki danych oraz rozsyłanie informacji do instytucji zdrowia publicznego, klinicyстів i naukowców. Ponadto program powinien obejmować nadzorowanie skali i rodzaju stosowanych leków przeciwdrobnoustrojowych oraz wykrywanie zjawisk narastania oporności wśród drobnoustrojów patogennych dla zwierząt i roślin, jak i występujących w żywności.

Zapobieganie zakażeniom szpitalnym wśród personelu szpitalnego

Zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem (Kodeks Pracy) oraz dyrektywą Unii Europejskiej (90/679/EEC z 26.11.1990) obowiązek profilaktyki w stosunku do chorób zakaźnych i inwazyjnych wśród pracowników spoczywa na pracodawcy. Odnosi się to szczególnie do pracowników opieki zdrowotnej, którzy narażeni są stale na zakażenie poprzez przeniesienie czynnika zakaźnego z innego gospodarza – leczonego pacjenta – lub ze środowiska. Międzynarodowa Organizacja Kontroli Zakażeń (IFIC) wskazuje na kluczową rolę szpitalnych zespołów kontroli zakażeń w kontroli infekcji występujących wśród personelu szpitalnego. Także i amerykańska komisja do spraw akredytacji szpitali (25), pośród kilku podstawowych wskaźników oceny stanu szpitala związanych z zakażeniami umieściła posiadanie przez szpital programu nadzoru nad zdrowiem personelu. Wynika to z założenia, że to właśnie zespół kontroli zakażeń jest odpowiedzialny za wszelkie czynności wynikające z prowadzenia nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi. Zatem wszelkie choroby zaraźliwe personelu, których źródłem byli pacjenci szpitala bądź jego środowisko, w tym również narzędzia, należy traktować jako zakażenia szpitalne. Dlatego też rozwój nadzoru nad zakażeniami w Polsce będzie musiał doprowadzić do objęcia przez zespoły kontroli zakażeń zadań związanych z zakażeniami szpitalnymi wśród personelu. Do podstawowych zadań zespołu w każdym szpitalu w tym zakresie będzie należało:

- a) współpraca z lekarzem zakładowym w nadzorowaniu stanu zdrowia personelu;
- b) przechowywanie aktualnych danych o zakażonych członkach personelu;
- c) szkolenie personelu wszystkich szczebli odnośnie przestrzegania higieny w trakcie pracy, włącznie ze specjalnymi środkami ostrożności dla osób szczególnie narażonych na ryzyko zakażenia;
- d) badanie personelu wracającego do pracy po nieobecności spowodowanej biegunką lub zakażeniem krwi w celu upewnienia się, że zakażenie ustąpiło oraz poradnictwo dla nosicieli;
- e) ustalenie pracowników, którzy mieli kontakt z chorymi zakaźnie, sprawdzanie stopnia uodpornienia;
- f) ustalanie standardów postępowania poekspozycyjnego;
- g) przeprowadzanie testów kontrolnych i ewentualnie nadzorowanie leczenia personelu ze szpitalnym zakażeniem krwi, będącego nosicielami patogenów niebezpiecznych dla pacjentów;
- h) przeprowadzanie szczepień, również tych spoza kalendarza szczepień, przeciw chorobom, które mogą zagrażać personelowi z danego szpitala;
- i) wprowadzanie zasad postępowania z ostrymi przedmiotami oraz innymi odpadami medycznymi;
- j) edukacja i modyfikacja zachowań personelu wszystkich grup zawodowych zatrudnionych w szpitalu ze szczególnym uwzględnieniem czynności niebezpiecznych z punktu widzenia możliwości nabycia zakażenia.

Oczywistym efektem rozwoju nowoczesnego nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi w Polsce będzie poprawa jakości opieki zdrowotnej w polskich szpitalach i obniżenie kosztów leczenia szpitalnego. W obecnej chwili bezpośrednio i pośrednio skutki finansowe wprowadzenia aktywnego nadzoru nad zakażeniami są trudne do

oszacowania ze względu na brak spójnego systemu obliczania kosztów leczenia i wyceny kosztów usług medycznych. Jednakże na podstawie cytowanych danych zagranicznych można oczekiwać, że obniżenie globalnej częstości zakażeń szpitalnych w Polsce tylko o 1% może spowodować zmniejszenie kosztów leczenia szpitalnego o około 7–10%. Na przykład dane oparte o opublikowane wyniki podobnych przedsięwzięć przeprowadzonych w USA i krajach wspólnej Europy wskazują na oszczędzenie w ciągu 1 roku około 1 miliarda dolarów m.in. przez skrócenie leczenia szpitalnego o 2,5 miliona dni hospitalizacji, przy zmniejszeniu globalnej częstości zakażeń szpitalnych o 3% rocznie. Zatem należy oczekiwać, że efektem postępu w dziedzinie nadzoru nad zakażeniami będzie uzyskanie wymiernych korzyści w postaci wyraźnego obniżenia wydatków na opiekę zdrowotną w Polsce. Uzyska się także efekty pośrednie – trudno wymierne ekonomicznie, takie jak zmniejszenie inwalidztwa, śmiertelności i absencji chorobowej hospitalizowanych chorych.

P. Heczko, J. Jeljaszewicz, M. Bulanda, J. Wójkowska-Mach

SURVEILLANCE OF HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS IN POLAND – PRESENT STATUS AND FUTURE EVALUATION

SUMMARY

This paper outlines the current achievements in the control of hospital acquired infections in modern countries as well as in Poland in recent years. Studies related to the incidence of hospital-acquired infections have been conducted in western Europe, Scandinavia, the United States, and many other countries around the world. Because of these already completed studies, we are able to develop epidemiologic analysis specifically centered upon the incidence and increased costs involved with hospital-acquired infections. In Poland this type of surveillance was unable to be attained until long after its institution. However, over the past few years, the Polish Society of Hospital-Acquired Infection, has worked to bring recognition of the seriousness of this problem to a representative group of Polish hospitals. One of the most important conclusions reached was lack of departmental control which, using standards previously agreed upon by modern countries, could provide the necessary surveillance over hospital-acquired infections. Currently, surveillance is carried out by treating physicians without the help of specially-trained infection control nurses, epidemiologists and medical microbiologists. The basic challenge for the Polish health service is that of the development and realization of a professional infection control team. This professional team would work develop guidelines for the protection of patients and hospital personel from hospital-acquired infections.

PIŚMIENNICTWO

1. APIC Education Committee. Starter Kit: A resource for infection control practitioners. Association for Practitioners in Infection Control, 1978.
2. Bóbr J, Kucharczyk J. Wpływ cech osobniczych i postępowania zabiegowego na częstość występowania zakażeń ran operacyjnych. *Przegl Epidemiol* 1968; 22: 89.
3. Bóbr J, Kucharczyk J. Zakażenia ran operacyjnych w czterech rodzajach oddziałów chirurgicznych. *Pol Przegl Chir* 1968; 40: 109–15.
4. Bulanda M, Wójkowska-Mach J, Heczko PB. Preliminary results of the first Polish nosocomial infection surveillance programme. Przedstawiono na: „Controlling Infection in Healthcare”, George, South Africa, September 10–3, 1999.

5. Bulanda M, Wójkowska-Mach J, Heczko PB. Zakażenia szpitalne. Pierwszy ogólnopolski program rejestracji zakażeń szpitalnych. Przedstawiono na: XXIV Zjeździe Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów, Białystok, 12-15 wrzesień 2000.
6. Centers for Disease Control. Proceedings of the International Conference on Nosocomial Infections. Waverly Press, Baltimore, 1971.
7. Centers for Disease Control. MMWR 1984; 33:18SS.
8. Classen DC, Evans RS, Pestonik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical wound infection. *N Engl J Med* 1992; 326:281-6.
9. Coignard B, Bulanda M, Wójkowska-Mach J, Richet H i in. Nosocomial infections in Poland: Preliminary results of a nationwide surveillance system. Przedstawiono na: 4th Decennial „International Conference on Nosocomial healthcare-Associated Infections”, Atlanta, March 5-9, 2000.
10. Daifuku R, Stamm WE. Association of rectal and urethral colonization with urinary tract infection in patients with indwelling catheters. *J.A.M.A.* 1984; 252:2028-30.
11. Doebbeling BN, Stanley GL, Sheetz CT, Pfaller MA, Houston AK, Annis L, Wenzel RP. Comparative efficacy of alternative hand-washing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units. *N Engl J Med* 1992; 327:88-93.
12. Dzierżanowska D. Antybiotyko-oporne bakterie w szpitalu. *Nowa Medycyna* 1997; 16:18-22.
13. Emmerson AM. The impact of surveys on hospital infection *Journal of Hospital Infection* 1995; 30 (suppl.), 421-40.
14. Farber BF, Kaiser DL, Wenzel RP. Relation between surgical volume and incidence of postoperative wound infection. *N Engl J Med* 1981; 305:200-4.
15. Felsen J, Wolarsky W. Hospital epidemiologist. *Hospitals* 1940; 14:41-3.
16. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, in. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988; 16:128-40.
17. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG. The nationwide nosocomial infection rate: A new need for vital statistics. *Am J Epidemiol* 1985; 121:159-67.
18. Haley RW, Schaberg DR, Von Allmen SD, McGowan JE. Estimating the extra charges and prolongation of hospitalization due to nosocomial infections: a comparison of methods. *J Infect Dis* 1980; 141:248-57.
19. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, Hooton TM. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121:182-205.
20. HHS. Development of public health action plan to combat antimicrobial resistance. *Federal Register* 1999, 64:34558.
21. Hryniewicz W. Problemy oporności na antybiotyki u najczęstszych patogenów szpitalnych. *Nowa Medycyna* 1998; 11:3-7.
22. Iglehart JK. The new era of prospective payment for hospitals. *N Engl J Med* 1982; 307:1288-1292.
23. Jeljaszewicz J. (Wyd.), Zakażenia szpitalne. Analizy i opinie 4. Rada naukowa przy Ministrze Zdrowia i Opieki Społecznej, Warszawa, 1978.
24. Jeljaszewicz J, Meszaros J, Szostka M. Zakażenia szpitalne i metody ich zwalczania, PZWL, Warszawa, 1982.
25. Joint Commission on Accreditation of Hospitals: Accreditation manual for hospitals. Chicago, 1976.
26. Juszczyk J, Gładysz A, Samet A. Zakażenia szpitalne w Polsce. *Med po Dyplomie* 1997; 5, 6:19-28.
27. Martone, W. Spread of vancomycin-resistant enterococci: why did it happen in the United States? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19:539-45.
28. Mądry R, Heczko P. Analiza zakażeń ran pooperacyjnych w oddziałach zabiegowych *Lek Wojsk* 1986; 11-12:724-6.

29. Meers PD. Infection in hospital. *Brit Med J* 1981; 1: 1246-7.
30. Miller PJ, Searcy MA, Kaiser DL, Wenzel RP. The relationship between surgeon experience and endometritis after cesarean section. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 165: 535-9.
31. Panlilio AL, Culver DH, Gaynes RP i in. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in U.S. hospitals, 1975-1991. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 582-6.
32. Pittet D, Tarara D, Wenzel RP. Nosocomial bloodstream infection in critically ill patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *J.A.M.A.* 1994; 271: 1598-601.
33. Reagan DR, Doebbeling BN, Pfaller MA, Sheetz CT, Houston AK, Hollis RJ, Wenzel RP. Elimination of coincident *Staphylococcus aureus* nasal and hand carriage with intranasal application of mupirocin calcium ointment. *Ann. Intern. Med.*, 1991, 114: 101-6.
34. Shands JW, Wenzel RP, Wolff SM, Eickhoff TC, Fields BN, Jackson GC. Hospital epidemiology and infection control: The changing role of the specialist in infection diseases. *J Infect Dis*, 1981, 144: 609-13.
35. Shapiro, M., Perioperative prophylactic use of antibiotics in surgery: principles and practice. *Infect. Control* 1982; 3: 38-40.
36. Spengler RF, Greenough WB. Hospital costs and mortality attributed to nosocomial bacteremias. *J.A.M.A.* 1978; 240: 2455-8.
37. Stamm WE. Catheter associated urinary tract infections: epidemiology, pathogenesis and prevention. *Am J Med* 1991; supl. 3B: 65-9.
38. Thoburn R, Fekety FR, Cluff LE, Melvin VB. Infections acquired by hospitalized patients. An analysis of the overall problem. *Arch Intern Med* 1968; 121: 1-10.
39. U.S. Congress, Office of Technology Assessment: Impacts of antibiotic resistant bacteria. OTA-H-629, Washington, D.C. U.S. Government Printing Office, September, 1995.
40. Wakefield DS. Understanding the costs of nosocomial infections. W: *Prevention and control of nosocomial infections*, wyd. Wenzel R.P., wyd. 2, Williams and Wilkins, 1993: 21-41.
41. Wenzel RP. *Prevention and control of nosocomial infections*. Williams and Wilkins, Baltimore 1987.
42. Wenzel RP. The economics of nosocomial infections. *J Hosp Infect* 1995; 31: 79-87.
43. Wójkowska-Mach J, Bulanda M, Adamski P, Heczko PB. Wstępna analiza danych uzyskanych w ramach programu kontroli zakażeń. *Terapia* 1999; 3: 3-6.
44. Wójkowska-Mach J, Jeljaszewicz J, Bulanda M, Adamski P, Heczko PB. Ocena częstości występowania zakażeń szpitalnych w polskich szpitalach w 1998 roku na podstawie wyników programu Polskiego Towarzystwa Zakażeń Szpitalnych. *Przegl Epidemiol*, w druku.

Adres autorów:

Piotr Heczko

Katedra Mikrobiologii Collegium Medicum

Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

ul. Czysła 18, 31-121 Kraków

tel. (0-12) 633 60 33, fax (0-12) 423 39 24