

Monitorowanie zakażeń rany operacyjnej

*Agnieszka Maria Dziewa¹, Anna Ksykiewicz-Dorota²

¹mgr pielęgniarstwa, doktorantka Katedry i Zakładu Zarządzania w Pielęgniarstwie

²Katedra i Zakład Zarządzania w Pielęgniarstwie, Wydział Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Kierownik Katedry i Zakładu Zarządzania w Pielęgniarstwie: dr hab. n. med. prof. ndzw. UM Anna Ksykiewicz-Dorota

MONITORING OF SURGICAL WOUND INFECTION

Summary

Introduction: Infection at the site of surgery is the most frequent complication concerning patients hospitalized in surgical wards.

Aim: The objective of the study was the monitoring of the frequency of infections at the site of surgery.

Material and methods: The study was conducted in the last quarter of 2008, in the Independent Public Health Care Facility in Kraśnik, with the use of 'Surgeries and Procedures Chart', containing data concerning the type of surgery and periprocedural management. For the analysis of data the 'Post-Operative Wounds Observation Chart' was also applied, containing the description of the type of surgery, the complications occurring, and laboratory diagnostic methods. In addition, the patient's medical records were used, as well as the documentation concerning hospital infections.

Results: The three-months analysis showed a small number of wound infections in relation to the number of surgeries performed: 3.4% in October, 2.3% in November, and 3.6% in December.

Conclusions: The prevention of infections at the site of surgery requires the consideration of all potential sources of infection. Data should also be verified concerning various methods of prophylaxis of this type of infection, and the most effective procedures selected.

Key words: site of surgery, surgical wound, hospital infections

WSTĘP

W klinicznej opiece nad pacjentem blisko połowę wszystkich negatywnych skutków leczenia stanowią powikłania związane z zabiegami chirurgicznymi. Wśród pacjentów operowanych typowym powikłaniem jest zakażenie miejsca operowanego, które jest najczęstszym zakażeniem wśród pacjentów chirurgicznych i drugim co do częstości występowania zakażeniem w ogólnej puli infekcji szpitalnych – po zakażeniach układu moczowego (1, 2).

CEL PRACY

Celem pracy była ocena monitorowania częstości występowania zakażeń miejsca operowanego w jednym ze szpitali województwa lubelskiego.

MATERIAŁ I METODY

Metodą badawczą była obserwacja pacjentów hospitalizowanych z powodu zabiegów operacyjnych, nadzór nad występowaniem zakażeń rany operacyjnej i analiza dokumentacji szpitalnej, rejestrującej zakażenia szpitalne – „Karta rejestracji zakażenia szpitalnego”, „Raport roczny o zakażeniach zakładowych i drobnoustrojach alarmowych”, „Karta zabiegów i procedur” oraz „Karta obserwacji ran pooperacyjnych”.

Badaniem objęto 1278 chorych leczonych na Oddziale Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Chirurgii Endoskopowej, Chirurgii Urazowej z Pododdziałem Ortopedycznym, Oddziale Ginekologiczno-Położniczym i Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii. Na podstawie indywidualnej dokumentacji pacjenta, tj. „Historii choroby” i „Historii pielęgnowania” od października do grudnia 2008 r. w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej w Kraśniku dokonywano obserwacji i analizy częstości występowania zakażeń ran operacyjnych u pacjentów hospitalizowanych na oddziałach zabiegowych. Pacjentom objętym badaniem zakładano dodatkową dokumentację medyczną w postaci „Karty zabiegów i procedur” oraz „Karty obserwacji ran pooperacyjnych”. Pierwszy z dokumentów, oprócz danych identyfikujących pacjenta, tj. numeru historii choroby, daty urodzenia pacjenta, daty przyjęcia na oddział oraz danych identyfikujących pielęgniarkę dokonującą wpisu, zawierał informacje o sposobie przeprowadzenia zabiegu: datę operacji, operowane miejsce lub narząd, stopień czystości pola, czas trwania operacji, rodzaj znieczulenia, tryb przyjęcia do zabiegu, liczbę wykonanych procedur. Stanowił on narzędzie do analizy czynników wpływających na liczbę i częstość występowania ran operacyjnych. „Karta obserwacji ran”

w części metryczkowej zawierała dane o oddziale i pacjencie, natomiast w części obserwacyjnej dokonywano zapisów dotyczących rodzaju zabiegu, operatora i osób asystujących, daty zabiegu, kolejnej doby obserwacji, faktu zaistnienia infekcji w dniu przyjęcia na oddział, daty, rodzaju i wyniku badania bakteriologicznego oraz objawów ze strony rany (intensywny, drażniący zapach, mętna wydzielina, ropa, naciek zapalny, obrzęk, zapalenie tkanki łącznej). Dodatkowe informacje o wielkości problemu szpitalnych zakażeń rany operacyjnej uzyskano z dokumentacji Zespołu ds. Kontroli Zakażeń Szpitalnych, tj. „Karty rejestracji zakażenia szpitalnego”, elektronicznej wersji zgromadzonych danych o czynnikach ryzyka, wykonanych badaniach, stosowanej antybiotykoterapii. Obowiązująca w szpitalu procedura przygotowania pacjenta do zabiegu operacyjnego została sprawdzona pod względem merytorycznym i stanowiła podstawę do sprawdzenia poprawności jej stosowania na oddziałach zabiegowych szpitala.

WYNIKI

W październiku 2008 r., w pierwszym miesiącu badań, wykonano ogółem 147 zabiegów operacyjnych, z czego 72 stanowiły zabiegi chirurgii miękkiej, 54 – urazowej i 21 dotyczyło pacjentek Oddziału Ginekologiczno-Położniczego. Zabiegi chirurgiczne obejmowały następujące obszary ciała: jama brzuszna – 41,3%, kończyny – 38,9%, skóra – 9,5%, tracheostomia lub drenaż klatki piersiowej – 6,3%, biodro – 4%. Największą grupę pacjentów operowanych stanowiły osoby powyżej 60. roku życia – 53,6%. Zabiegi te najczęściej odbywały się w polu czystym – 57,5% lub czystym-skażonym – 33,1%, natomiast w brudnym – 6,3% i zaledwie 3,1% w skażonym. Najczęściej stosowanym sposobem znieczulenia było znieczulenie ogólne (65,1%), podczas gdy znieczulenie przewodowe lub miejscowe stosowano u niespełna 1/5 pacjentów. Większość pacjentów przyjmowana była na oddział w trybie planowym (69,8%), w 44,6% zabieg trwał do 1 godz., a średni czas przebywania na oddziale przed operacją wynosił niepełne 2 doby. Na Oddziale Ginekologiczno-Położniczym w omawianym miesiącu wykonano 21 cięć cesarskich, przy czym wszystkie pacjentki mieściły się w przedziale wiekowym do 40. r.ż. W 85,7% pacjentki przyjmowane były do zabiegu w trybie nagłym, stąd średni czas przebywania na oddziale przed zabiegiem wynosił 1 dobę. Zabiegi dokonywane były w polu czystym, przy znieczuleniu dołędźwiowym w 66,7% przypadków. Obserwacja ran operacyjnych u pacjentów hospitalizowanych na oddziałach chirurgicznych dotyczyła 58,5% kobiet i 41,5% mężczyzn. Żadna z tych osób nie została przyjęta na oddział z infekcją. Największa liczba zabiegów dotyczyła kamicy wątrobowej i przepukliny. U jednego pacjenta pojawiła się mętna wydzielina w ranie i u jednego – naciek zapalny. Rozpoznanie zakażenia dokonywano najczęściej na podstawie obrazu klinicznego, zaś posiewy bakteriologiczne z rany wykonano u 30 chorych, gdzie najczęściej diagnozowanym drobnoustrojem okazywała się *Escherichia coli*. Zakażenie rany nastąpiło po zabiegu usunięcia wyrostka robaczkowego, usunięciu guza jelita i resekcji jelit. Na Oddziale Ginekologiczno-Położniczym

odnotowane infekcje dotyczyły ran po cięciu cesarskim. U 2 pacjentów z ranami operacyjnymi, hospitalizowanych na oddziale intensywnej terapii w październiku nie odnotowano objawów zakażenia. Na podstawie indywidualnej dokumentacji pacjenta oraz Karty rejestracji zakażenia szpitalnego, w omawianym okresie rozpoznano 5 przypadków zakażenia rany operacyjnej (60% – oddział chirurgiczny, 40% – ginekologiczno-położniczy), co stanowi 31,25% wszystkich zakażeń w październiku.

W listopadzie 2008 r., po analizie liczby i rodzajów zabiegów operacyjnych stwierdzono, że na 175 wszystkich operacji wykonanych w omawianym miesiącu 59,4% dotyczyło chirurgii ogólnej, 34,9% chirurgii urazowej, zaś 5,7% ginekologii i położnictwa. Były to operacje, które obejmowały: jamę brzuszną – 49,7%; kończyny – 24,2%; protezę w stawie biodrowym lub kolanowym – 12,8%; zabiegi w obrębie skóry – 7,9%; tracheotomię lub drenaż opłucnej – 3,6%; tarczycę – 1,8%. Najliczniejszą grupę operowanych stanowili pacjenci powyżej 60. r.ż. – 47,5%; chorych do 40. r.ż. i w przedziale wiekowym 41-60 lat operowano w tym okresie odpowiednio 22,6% i 29,9%. Znacząca część operacji odbywała się w polu czystym – 65,8%, podczas gdy tylko 2,5% w polu skażonym – 7,6% w polu brudnym. Zabiegi operacyjne dokonywane były w trybie planowym (75%), w znieczuleniu ogólnym – 77,4%. Dla większości operacji (42,9%) czas trwania zabiegu wynosił 1-2 godziny. Średni czas pobytu pacjenta w szpitalu przed zabiegiem wyniósł 2-3 doby. Pacjentki Oddziału Położniczo-Ginekologicznego przebywały w szpitalu średnio 1-2 doby przed zabiegiem. Wykonane w listopadzie zabiegi w 80% dotyczyły wykonania cięcia cesarskiego, w 20% były to operacje ginekologiczne (histerectomia, usunięcie *endometritis*). Operacje te odbywały się w 90% w polu czystym, a w 10% w czystym-skażonym w większości u pacjentek do 40. r.ż. (90%). Wszystkie zabiegi odbywały się w znieczuleniu ogólnym, a przyjęcie na oddział następowało najczęściej w trybie nagłym (60%). W listopadzie zarejestrowano 4 zakażenia rany operacyjnej, czyli 50% wszystkich zakażeń w tym miesiącu. Dokumentację związaną z obecnością ran operacyjnych prowadzono u 48,1% kobiet i 51,9% mężczyzn. Dotyczyła ona w głównej mierze zabiegów wykonanych z powodu następujących chorób: 35,8% – kamica woreczka żółciowego, 19,8% – przepuklina, 16% – zapalenie wyrostka robaczkowego. Obserwacja ran operacyjnych u pacjentów hospitalizowanych na oddziałach chirurgicznych wykazała obecność objawów infekcji w 5 przypadkach, zaś w 4 przypadkach diagnoza została potwierdzona badaniami bakteriologicznymi. Czynniki etiologiczne zakażenia były: *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, MRSA. Zakażenia rany operacyjnej zarejestrowano po zabiegu usunięcia wyrostka robaczkowego, przepukliny, amputacji kończyny dolnej i ewakuacji ropnia podudzia. U 8 pacjentów objawy infekcji istniały w momencie przyjęcia ich na oddział. U 4 pacjentów Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii obserwowano kliniczne objawy zakażenia rany operacyjnej, które zostały potwierdzone badaniami bakteriologicznymi. Osoby te zostały przyjęte na OAIIT z oddziału chirurgicznego po zabiegach: usunięcia niedrożności, wylonięcia ileostomii oraz po laparotomii, i w dniu przyjęcia

zarejestrowano objawy zakażenia, stąd potwierdzone badaniami laboratoryjnymi infekcje przypisano Oddziałowi Chirurgii Ogólnej. W ostatnim analizowanym miesiącu, w grudniu zarejestrowano ogółem 17 zakażeń szpitalnych, z czego zakażenia rany operacyjnej stanowiły 41,2% (5 przypadków na oddziale chirurgicznym, 2 przypadki na ginekologiczno-położniczym). W grudniu wykonano 195 operacji, z czego 52,3% w zakresie chirurgii ogólnej, 36,9% w zakresie chirurgii urazowej i 10,8% – ginekologii i położnictwa. Zabiegi te dotyczyły: jamy brzusznej – 39,7%; operacyjnego nastawienia kości kończyn – 32,2%; skóry – 13,3%; endoprotez stawów – 8%; drenażu opłucnej lub tracheostomii – 3,4%; tarczycy – 2,3%; trepanacji – 1,1%. Średni czas pobytu w szpitalu przed zabiegiem wynosił 2-3 doby. Rozkład wiekowy pacjentów poddawanych zabiegom był równomierny: 36,2% chorych w wieku 41-60 lat, 35,1% powyżej 60 lat i 28,7% do 40. r.ż. Znaczący odsetek pacjentów (80,3%) poddano operacji w trybie planowym. W 61,9% zabiegów zdecydowano o zastosowaniu znieczulenia ogólnego, w 23,3% – przewodowego, zaś 14,8% zabiegów wykonano w znieczuleniu miejscowym. Zdecydowanie najczęściej zabiegi odbywały się w polu czystym (69,6%), pozostałe w czystym-skażonym – 18,7%, skażonym – 8,8% i brudnym – 2,9%. Czas trwania zabiegu wynosił najczęściej do 1 godz. (44,1%) lub 1-2 godz. (40,5%). Na Oddziale Ginekologiczno-Położniczym dominował zabieg cięcia cesarskiego (95,2%). Wszystkie zabiegi odbywały się w polu czystym, głównie u pacjentek do 40. r.ż. (95%). Spośród wszystkich zabiegów 70% wykonano w znieczuleniu ogólnym, w trybie nagłym. Średni czas pobytu przed zabiegiem wynosił 1,1 doby. Najczęściej wykonywane zabiegi w oddziałach chirurgicznych związane były z chorobami: kamica woreczka żółciowego – 31%, przepuklina – 21,1% i zapalenie wyrostka robaczkowego – 14,1%. Rozpoznane i potwierdzone badaniami laboratoryjnymi zakażenia wywołane były przez *Enterobacter*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus koagulazo-ujemny*. W 4 przypadkach objawy infekcji występowały w dniu przyjęcia pacjentów na oddział. Odnotowano następujące objawy infekcji: mętną wydzielinę z rany, ropę, nacieki zapalne, zapalenie tkanki łącznej. Zakażenie rany dotyczyło odleżyny, ponadto wystąpiło po zabiegu kamicy woreczka żółciowego, niedrożności jelit, operacyjnej repozycji złamania i ewakuacji ropnia podudzia. U dwóch pacjentek Oddziału Ginekologiczno-Położniczego wystąpiło zakażenie rany operacyjnej po zabiegi ginekologicznym i po cięciu cesarskim. Na Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii w grudniu hospitalizowano 8 pacjentów po zabiegach operacyjnych, u trojga z nich występowało zakażenie rany operacyjnej. Objawy zakażenia rozpoznano w momencie przyjęcia i potwierdzono laboratoryjnie, stąd fakt infekcji przypisano oddziałowi, na którym wykonano zabieg. W 2008 r. zarejestrowano łącznie 174 zakażenia szpitalne, z czego 31% stanowiły zakażenia rany operacyjnej. W 77,8% przypadków zakażenia te dotyczyły oddziału chirurgicznego, w 18,5% oddziału ginekologiczno-położniczego i w 3,7% oddziału intensywnej terapii.

DYSKUSJA

Zapobieganie zakażeniom miejsca operowanego stanowi ważne zagadnienie zarówno w państwach o wyso-

kich, jak i niskich dochodach. Co najmniej u 3% pacjentów poddawanych zabiegom w ramach chirurgii czystej i aż blisko u 30% pacjentów chirurgii septycznej lub brudnej, rozwija się zakażenie miejsca operowanego. Profilaktyka zakażeń miejsca operowanego stosowana jest na sali operacyjnej, gdzie źródłem infekcji może być sam pacjent, środowisko sali operacyjnej lub zespół operacyjny. Powierzchniowa infekcja rany może również pojawić się na oddziale. Istnieje wiele dróg zakażenia: skolonizowana lub narzęzona skóra pacjenta lub organy wewnętrzne, skażone narzędzia, sprzęt medyczny, ręce chirurga oraz zespołu, znajdujące się w powietrzu drobnoustroje pochodzące ze skóry pracowników medycznych (3).

Ryzyko wystąpienia zakażenia w miejscu operowanym odpowiada bezpośrednio skażeniu bakteryjnemu ran chirurgicznych. Tego typu zakażenia wydłużają pobyt pacjenta w szpitalu średnio o siedem dodatkowych dni po operacji i zwiększają koszty leczenia każdej zakażonej osoby o ponad 3 tys. dolarów. W skali całych Stanów Zjednoczonych oznacza to dodatkowy wydatek w wysokości ponad 5 mln dolarów dziennie i 2 mld rocznie. Szacuje się, że w USA co roku wykonuje się 27 milionów operacji chirurgicznych. Zakażenia w miejscu operowanym są najczęstszym, spotykanym w 38% przypadków, rodzajem zakażeń szpitalnych występujących u pacjentów chirurgicznych. Zakażenia w miejscu operowanym są trzecią w kolejności pod względem częstości występowania wśród ogółu zakażeń szpitalnych u pacjentów hospitalizowanych, stanowiąc od 14 do 16% tych infekcji. Szacuje się, że zakażenia miejsca operowanego stanowią jedną z przyczyn lub przyczynę bezpośrednią ponad 10 tys. zgonów każdego roku (4).

Pobyt pacjenta w szpitalu przed zabiegiem operacyjnym powinien być skrócony do minimum, tak by w okresie przedoperacyjnym nie narażał go na kontakt z drobnoustrojami chorobotwórczymi. Chorego należy całkowicie zdiagnozować w warunkach ambulatoryjnych, a po zabiegu jak najszybciej wypisać do domu i zapewnić fachową ambulatoryjną lub domową opiekę (5).

Na jakość świadczeń diagnostyczno-leczniczych w medycynie zwracano uwagę już w XIX wieku, kiedy to intuicyjnie dostrzegano związek między czystością rąk lekarzy a liczbą i rodzajem powikłań po zabiegach i badaniach. Semmelweis dostrzegł związek między wzrostem zachorowań i zgonów kobiet z powodu posocznicy połogowej i ich bezpośrednim badaniem po wykonaniu uprzednio sekcji zwłok. W konsekwencji skutkowało to wprowadzeniem obowiązku mycia rąk po zakończeniu autopsji i uzyskaniem spadku śmiertelności położnic (4).

W latach siedemdziesiątych XX wieku Sprunt wykazała, że mycie rąk przy użyciu jakiegokolwiek mydła i wody usuwa niemal wszystkie przejściowe pałeczki Gram(-) ze skóry rąk. Natomiast w latach osiemdziesiątych XX wieku Ojajarvi z Finlandii stwierdził, że niektóre bakterie Gram(+) są stosunkowo trudne do usunięcia za pomocą mydła i wody, zaś o wiele lepsze efekty daje zastosowanie alkoholu lub chlorheksydyny (2, 6, 7).

Profilaktyka zakażeń jest tańsza i lepsza niż leczenie skutków zaniedbania, np. takiego jak brak w szpitalu dobrej jakości rękawic, opatrunków, odzieży, z powodu jednego kryterium – ceny (8, 9).

Producenci rękawic prowadzą badania nad skutecznością ochrony rękawic przed wirusami i bakteriami, aby były gwarantem bezpieczeństwa w kontakcie bezpośrednim z krwią, płynami ustrojowymi, wydzielinami, wydalninami i zanieczyszczonymi instrumentami. Jednymi z ważniejszych testów opisujących rękawice jako bezpieczne są tzw. *viral testy*, badające przepuszczalność mikroorganizmów, gdzie wykorzystuje się bakteriofagi, które są łatwe w hodowli i bezpieczne w badaniach, a jednocześnie wielkością odpowiadają bakteriom i wirusom. W *viral testach* bada się czas potrzebny do pokonania ściany rękawic przez bakteriofaga przed nakłuciem i po nakłuciu różnej grubości igłą. Testy te wykazały, iż mikroorganizmy szybciej przedostają się przez ścianę rękawic syntetycznych niż lateksowych. Rękawice nitrylowe i winylowe pięciokrotnie szybciej niż lateksowe przepuszczają środki do dezynfekcji oparte na bazie etanolu. Rękawice lateksowe są pięciokrotnie bardziej odporne na przekłucie niż rękawice winylowe i nitrylowe (10-15). Stąd wnioski – rękawice lateksowe stanowią najlepszą barierę ochronną.

Zabiegi inwazyjne wiążą się z wysokim ryzykiem zakażenia i z tego powodu wymagają stosowania specjalnych praktyk, zarówno przed zabiegiem, w jego trakcie, jak i po jego zakończeniu.

W przypadku zakażeń ran chirurgicznych najczęstszym źródłem zakażenia jest fizjologiczna flora bakteryjna pacjenta. Z tego powodu szczególnie ważne jest właściwe przygotowanie skóry pacjenta do zabiegu, które prowadzi do zmniejszenia ilości mikroorganizmów na skórze. Stosowana w wielu krajach kąpiel lub prysznic z dodatkiem środka antyseptycznego przed zabiegiem operacyjnym prowadzi do obniżenia ilości kolonii bakteryjnych na skórze. CDC (Center for Disease Control and Prevention) – Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom zaleca wyżej wspomniane działania jako metody obniżenia ryzyka zakażenia rany chirurgicznej.

Owłosienie skóry w miejscu zabiegu utrudnia jego przeprowadzenie, może zwiększyć ryzyko zakażenia, pogarsza proces gojenia rany i utrudnia opiekę pooperacyjną. Obecnie stosowane są trzy metody usuwania owłosienia: golenie (może powodować mikrouszkodzenia skóry – najbardziej niebezpieczna metoda), stosowanie kremów depilacyjnych (mogą powodować alergie, nie mogą być stosowane na błony śluzowe i w ich okolicach), strzyżenie. CDC zaleca obecnie powstrzymanie się od usuwania owłosienia lub usuwanie go przy pomocy elektrycznych strzyżarek. Badania kliniczne wykazują, że golenie skóry wiąże się ze zwiększoną ilością zakażonych ran (3,1-20%) w porównaniu z innymi metodami usuwania owłosienia (3, 5).

Przeprowadzono również badania porównujące efektywność tradycyjnych folii chirurgicznych z foliami o działaniu bakterioobójczym, które wskazują na wyższą skuteczność tych drugich (5, 16).

Wykorzystanie w medycynie przeciwbakteryjnych właściwości srebra ma długą historię. Działanie przeciwdrobnoustrojowe srebra polega na hamowaniu cyklu oddechowego gospodarza na poziomie komórkowym przez blokowanie transportu elektronów wewnątrz komórki. Nowoczesne technologie umożliwiły opracowanie

opatrunków zawierających srebro penetrujące w głąb rany. Stosowanie opatrunków ze srebrem skraca czas hospitalizacji przy jednoczesnym zapewnieniu pacjentowi ochrony przeciwbakteryjnej, co jest ważnym czynnikiem zmniejszającym ryzyko rozwoju zakażeń szpitalnych (17-19).

Zespół pod kierownictwem Wójkowskiej-Mach dokonał analizy danych dotyczących zakażenia miejsca operowanego, zebranych w latach 2000-2003 w ponad 600 szpitalach dziesięciu krajów europejskich: Belgii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Litwy, Niemiec, Polski i Wielkiej Brytanii. Zachorowalność związana z zakażeniem miejsca operowanego analizowano z zachowaniem podziału na poszczególne typy procedur i kraje biorące udział w badaniu. Stwierdzono staranność polskich szpitali w nadzorze mikrobiologicznym. We wszystkich zarejestrowanych przypadkach zakażenia miejsca operowanego wykonano badanie mikrobiologiczne ustalające czynnik etiologiczny, a w 87% analizowano również ich lekooporność (20-22).

Badania przeprowadzone w Holandii w 1996 r. wykazały, że wskaźniki zakażeń miejsca operowanego różnią się w zależności od rodzaju procedury i szpitala. Pacjenci operowani w szpitalach uniwersyteckich narażeni byli na większe ryzyko zakażenia miejsca operowanego, natomiast wysoka liczba operacji w ciągu roku wykazywała redukcję ryzyka. Zostało ono znacznie zredukowane dla pacjentów operowanych w czwartym roku prowadzenia nadzoru w porównaniu z pacjentami, którzy przeszli zabieg chirurgiczny w pierwszym roku od chwili rozpoczęcia nadzoru w danym szpitalu i zmniejszało się dalej w kolejnym, piątym roku obserwacji. Interwencje prowadzone w tych szpitalach na rzecz zmniejszenia liczby zakażeń dotyczyły: poprawy dyscypliny na sali operacyjnej, zmiany materiału stosowanego do obłożenia, pielęgnacji rany pooperacyjnej, transportu pacjenta i materiałów, dezynfekcji, sterylizacji oraz polityki antybiotykowej, a także polityki antykoagulacyjnej (23).

WNIOSKI

1. Ocena sposobu monitorowania częstości występowania zakażeń miejsca operowanego wykazała, że zarówno dokumentacja zakażeń szpitalnych, jak i środki profilaktyki odgrywają znaczącą rolę w zmniejszeniu liczby zakażeń.

2. Pomimo złożoności problemu zakażeń szpitalnych radykalną poprawę w ich zwalczaniu można uzyskać stosunkowo prostymi metodami. Do najważniejszych należy prawidłowa procedura mycia rąk po każdym kontakcie z chorym oraz stosowanie odzieży ochronnej, masek twarzowo-nosowych i rękawiczek.

3. Kolejnym środkiem zmniejszenia liczby zakażeń jest działalność edukacyjna przypominająca pracownikom medycznym każdego szczebla przebieg dróg przenoszenia zakażeń. Zrozumienie istoty problemu często jest ważniejsze od wszystkich działań instrumentalnych. □

Piśmiennictwo

1. Boer AS: Monitorowanie zakażeń miejsca operowanego w Holandii i Europie. *Pielęgniarka Epidemiologiczna* 2003; 7(15): 13. 2. Fleischer M, Bober-Gheek B: Podstawy pielęgniarstwa epidemiologicznego. Warszawa: Centrum Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych; 2002.

3. Mangram AJ et al.: The Hospital Infection Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection 1999. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 1999; 20(4): 247-278. 4. Pournoor J: Nowe narzędzia naukowe służące lepszemu zrozumieniu metod postępowania aseptycznego. *Pielęgniarka Epidemiologiczna. Informator* 2004; 4(19): 9-12. 5. Ciurus M: Wpływ higieny pacjenta na zapobieganie zakażeniom szpitalnym. *Zakażenia* 2007; 5: 58-65. 6. Jabłoński L: *Epidemiologia*. Wyd. Folium, Lublin 1996. 7. Zaremba M, Borowski J: *Mikrobiologia lekarska*. PZWL, Warszawa 1997. 8. Bulanda M et al.: Zakażenia rany operacyjnej – porównanie trzech ośrodków na podstawie metod rejestracji bierniej. *Polski Przegląd Chirurgiczny* 1998; 70: 1247-1255. 9. Bulanda M, Heczko P: *Kontrola zakażeń szpitalnych*. Kraków: Wyd. Medycyna Praktyczna, Kraków 1996. 10. Center for Diseases Control and Prevention. National nosocomial infections surveillance (NNIS) system report, date summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *American Journal Infection Control* 2004; 32: 470-485. 11. Center for Disease Control and Prevention. Reduction in central line – associated bloodstream infections among patients on intensive care units – Pennsylvania, April 2001 – March 2005. *MMWR* 2005; 54: 1013-1016. 12. Changes in the epidemiology of methicillin – resistant *Staphylococcus aureus* in Intensive Care Units in US hospital 1992-2003. *Clinical Infections Diseases* 2006; 42/3: 389-391. 13. Chassin MR, Galvin RW: Pilna potrzeba poprawy jakości ochrony zdrowia. Obrady Narodowego Okrągłego Stołu na Temat Jakości Opieki Zdrowotnej. *JAMA-PL* 1999; 1(6): 451-457. 14. Chmielewski D: Metoda CIT – narzędzie w badaniu satysfakcji pacjentów. *Służba Zdrowia* 2002; 5-7: 16-17. 15. Wierzbicka M: Maski, fartuchy, rękawice – mix w przeciwdziałaniu zakażeniom. *Zakażenia* 2007; 2: 86-87. 16. Astry C et al.: In Vitro Detection of Antimicrobial Release from iodophor Impregnated Incise Drapes 1999. 17. Chrapusta-Klimeczek A, Puchala J, Szlachta-Jezioro I: Rola materiałów opatrunkowych ze srebrem jonowym w aspekcie zakażeń ran oparzeniowych u dzieci. *Zakażenia* 2007; 3: 104-110. 18. Glik J, Kawecki M, Nowak M: Ocena zastosowania opatrunków z nanokrystalicznym srebrem w zapobieganiu miejscowej infekcji rany oparzeniowej. *Zakażenia* 2007; 3: 97-103. 19. White RJ, Cutting KF: Exploring the effects of silver In wound management – what is optimal. *Wounds* 2006; 18: 307-314. 20. Culver D et al.: Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. *American Journal of Medicine* 1991; 91 (suppl 3B): 152-157. 21. Wilson J: Hospitals In Europe Link for Infection Control through Surveillance (HELICS). *Europe Surveillance* 2004; 8: 12-13. 22. Wójkowska-Mach J et al.: Zakażenia miejsca operowanego w polskich szpitalach i europejskim programie HELICS. *Zakażenia* 2005; 2: 70-73. 23. Bond G: Infection control assessment in the perioperative setting. *Seminars in Perioperative Nursing* 1999; 8(1): 24-33.

otrzymano/received: 10.02.2011
zaakceptowano/accepted: 11.03.2011

Adres do korespondencji:
*Agnieszka Maria Dziewa
Polichna III, 21, 23-225 Szastarka
tel.: 604-152-793, fax: (81) 884-32-09
e-mail: dziagn@o2.pl