

Ogniska zakażeń szpitalnych w województwie małopolskim w latach 2011–2013

Katarzyna Bandoła¹, Michał Seweryn^{1,2}, Magdalena Koperny¹,
Małgorzata M. Bała^{1,3}, Marcin Mikos⁴

¹ Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie

² Zakład Ekonomiki Zdrowia i Zabezpieczenia Społecznego, Instytut Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

³ II Katedra Chorób Wewnętrznych, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

⁴ Polskie Towarzystwo Prawa Medycznego

Adres do korespondencji: Magdalena Koperny, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie, ul. Prądnicka 76, 31-202 Kraków, tel. 12 25 49 501, 506 712 283, m.koperny@wsse.krakow.pl

Abstract

Hospital infection outbreaks in the Malopolska province in 2011–2013

Despite the continuous advances of medicine and higher safety standards for patients, nosocomial infections are a major problem accompanying of treatment process. Infected patients are exposed to prolonged hospital stay, require additional medical procedures, therefore their treatment and care are associated with additional costs for health facility. In the present study the number of outbreaks of nosocomial infections, which occurred in hospitals in the Malopolska province and in Poland, as well as etiological factors of the infections in the years 2011–2013 were analyzed. In the analyzed period we observed increase in the number of outbreaks of infections in Poland and in Malopolska (from 339 to 394 and from 19 to 26 in Poland and Malopolska respectively). The most frequently identified factor is *C. difficile* and *Rotavirus*, followed by *K. pneumoniae ESBL*, and *Norovirus*. There was a decrease in the number of outbreaks of unknown etiology, both in Poland and in Malopolska. The analysis identified an increase in the number of outbreaks caused by *C. difficile*, *Noroviruses* and *Rotaviruses*, as the main problem in the recent years. This trend occurs in the Malopolska region and in the country. However, the analysis of the reports shows improved reportability of outbreaks in Malopolska and in Poland which will allow for better control of nosocomial infections.

Key words: endemic outbreaks, healthcare associated infections, hospital units

Słowa kluczowe: oddziały szpitalne, ogniska epidemiczne, zakażenia szpitalne

Wstęp

Zakażenia szpitalne i związana z nimi antybiotykoterapia są ściśle powiązane z procesem leczenia realizowanego w warunkach szpitalnych, dlatego niemożliwe jest ich całkowite wyeliminowanie. Zatem celem prowadzenia nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi jest ograniczenie częstości ich występowania poprzez monitorowanie i wprowadzenie odpowiednich procedur prewencyjnych. Taki nadzór powinien być prowadzony stale i w sposób uporządkowany, przy wykorzystaniu ujednoczonych de-

finicji zakażeń. Dzięki prawidłowo prowadzonemu nadzorowi i rejestracji zakażeń możliwe jest wczesne wykrycie epidemii i przypadków zakażeń u osób w grupie wysokiego ryzyka, a także zidentyfikowanie czynników etiologicznych zakażeń [1, 2]. Zakażenie szpitalne zdefiniowano zgodnie z ustawą z 5 grudnia 2008 r. [3], która jest zbieżna z definicją zakażenia szpitalnego Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), jako „zakażenie, które pojawiło się w wyniku leczenia w szpitalu lub w związku z pobytem w szpitalu, wtórne do stanu pacjenta przed hospitalizacją. Dotyczy zarówno pacjenta, jak i persone-

lu. Zdarzenie, które rozwinęło się po upływie 48 godzin od przyjęcia pacjenta do szpitala, do 10 dni od jego wypisu, do 30 dni od zabiegu operacyjnego i do roku po wykonaniu transplantacji” [3, 4].

Ognisko epidemiczne zakażeń szpitalnych zdefiniowano jako: stwierdzenie co najmniej dwóch powiązanych z sobą przypadków zachorowań (z objawami klinicznymi) na zakażenie, w których czynnikiem etiologicznym jest drobnoustroj alarmowy (zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia) [5].

W Polsce zasady kontroli zakażeń szpitalnych są uregulowane w ustawie z 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi [3] oraz obowiązujących aktach wykonawczych [5–8]. Te akty prawne określają zasady działania podstawowych elementów systemu kontroli zakażeń szpitalnych, takich jak zespół kontroli zakażeń szpitalnych, kontrola wewnętrzna nad realizacją wytyczonych działań oraz sposób jej dokumentowania i raportowanie w przypadku podejrzenia lub pojawienia się zakażenia. Nałożyły one obowiązek prowadzenia kompleksowego nadzoru nad zakażeniami szpitalnymi obejmującego zarówno monitorowanie zakażeń szpitalnych, jak i zapobieganie ich wystąpieniu.

Dotychczas z terenu województwa małopolskiego opublikowano wyniki zbiorczej analizy występowania drobnoustrojów alarmowych wykrytych u pacjentów hospitalizowanych na oddziałach szpitalnych z uwzględnieniem czynników etiologicznych w latach 2010–2012 [9] oraz analizę ognisk zakażeń szpitalnych raportowanych w latach 2006–2010 [10].

■ Cel

Celem niniejszej pracy była analiza występowania ognisk zakażeń szpitalnych w szpitalach na terenie województwa małopolskiego w latach 2011–2013.

■ Materiał i metody

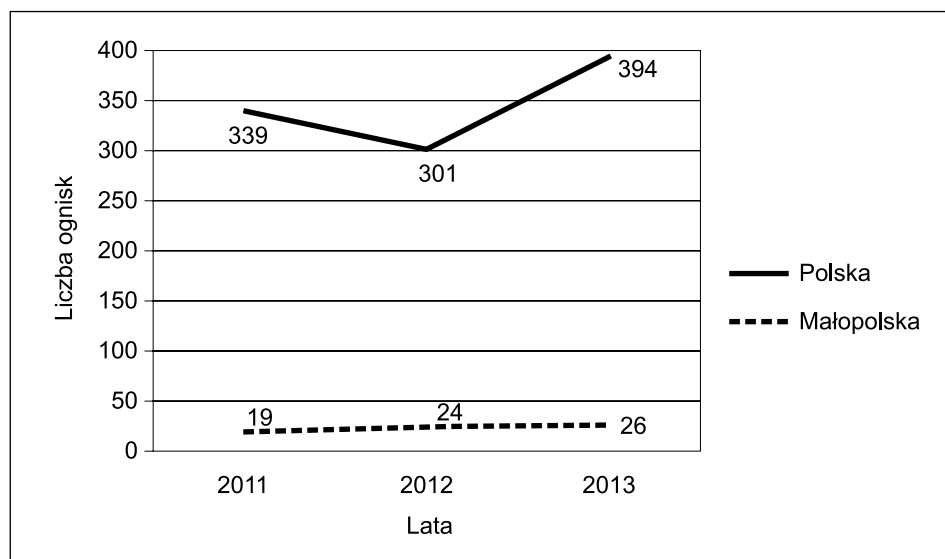
Analizę ognisk zakażeń szpitalnych oparto na danych przekazanych Małopolskiemu Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu przez 19 Państwowych Powiatowych Inspektorów Sanitarnych. Były to raporty wstępne o podejrzeniu lub wystąpieniu ogniska epidemicznego, raporty końcowe o wygaszeniu ogniska epidemicznego oraz analizy roczne o zakażeniach szpitalnych i drobnoustrojach alarmowych, przygotowane na podstawie wzorów tych dokumentów określonych w załączniku nr 2, 3 i 4 rozporządzenia Ministra Zdrowia z 23 grudnia 2011 r. w sprawie listy czynników alarmowych, rejestrów zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych oraz raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala [5]. Dane te, obejmujące liczbę ognisk i rodzaj biologicznego czynnika chorobotwórczego, będącego czynnikiem etiologicznym w ognisku zakażenia, pochodziły ze szpitali nadzorowanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną województwa małopolskiego w latach 2011–2013. Zgodnie z rejestrem podmiotów leczniczych wojewody małopolskiego w 2011 r. nadzorowano 70 szpitali, w 2012 – 72, a w 2013 – 68.

Dane dla Małopolski porównano z danymi dla Polski uzyskanymi z Głównego Inspektoratu Sanitarnego. Ponadto analizie poddano częstość wykonywania badań mikrobiologicznych w przeliczeniu na łóżko na rok.

■ Wyniki

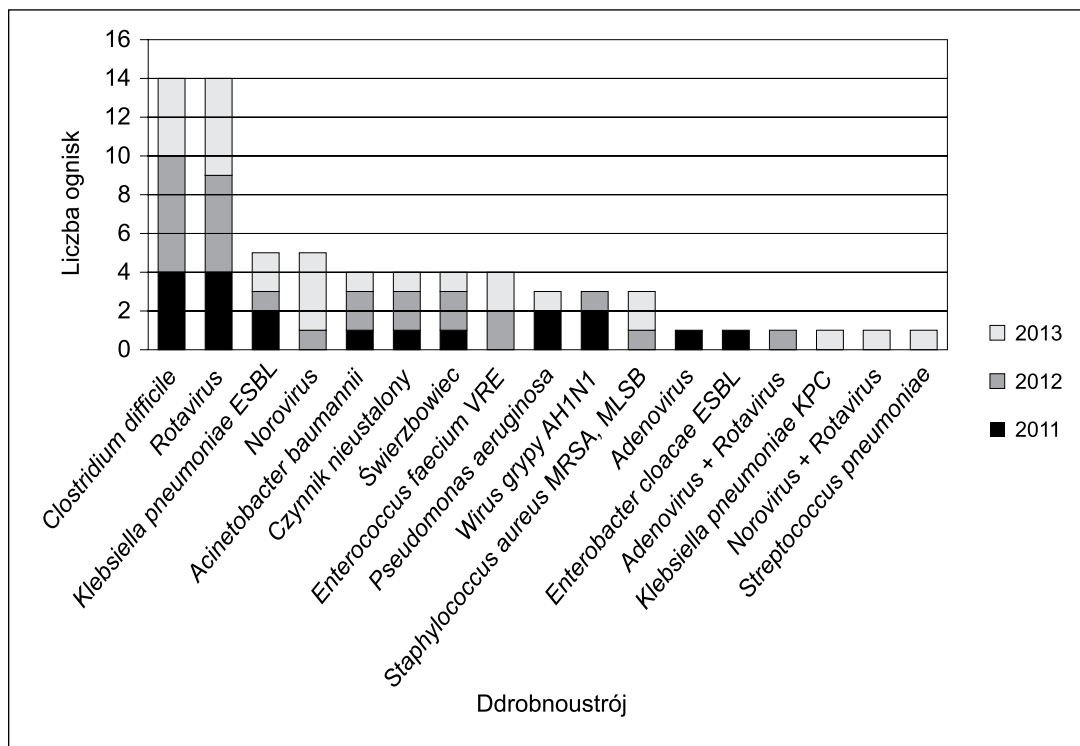
W latach 2011–2013 w Małopolsce liczba ognisk epidemicznych zwiększyła się z 19 do 26 (**Rysunek 1**), zwiększenie liczby ognisk odnotowano też w skali całej Polski.

W analizowanym okresie w Małopolsce najczęściej zgłaszane ogniska epidemiczne (kolejność według czę-



Rysunek 1. Liczba ognisk zakażeń szpitalnych/zakładowych zgłoszonych w Małopolsce i w Polsce w latach 2011–2013.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie oraz danych Głównego Inspektoratu Sanitarnego.



Rysunek 2. Liczba ognisk zakażeń szpitalnych/zakładowych zgłoszonych w województwie małopolskim w latach 2011–2013 z uwzględnieniem drobnoustroju.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie.

stości zgłaszania) spowodowane były zakażeniem (**Rysunek 2**):

- *Clostridium difficile* (*C. difficile*) i *Rotavirus*;
- *Klebsiella pneumoniae ESBL* – beta-laktamazy o rozszerzonym spektrum działania;
- *Norovirus*;
- *Acinetobacter baumannii*;
- świerzbowcem;
- *Enterococcus faecium VRE* – z wykształconym mechanizmem oporności na glikopeptydy – wankomycynę lub teikoplaninę.

Natomiast sporadycznie, tj. trzy lub mniej ognisk zakażeń zostało wywołanych drobnoustrojami: *Pseudomonas aeruginosa*, wirusem grypy AH1N1, *Staphylococcus aureus MRSA* – oporny na metycylinę i *MLSB* – oporny na makrolidy, linkozamidy, streptograminy B, *Adenovirus*, *Enterobacter cloacae ESBL*, *Adenovirus + Rotavirus*, *Klebsiella pneumoniae KPC* – wytwarzająca karbapenemazy, *Norovirus + Rotavirus*, *Streptococcus pneumoniae*.

W analizowanych latach stwierdzono taką samą liczbę ognisk epidemicznych, w których czynnikiem etiologicznym były *C. difficile* i *Rotavirus* (po 14 ognisk wywołanych przez każdy z czynników). *Klebsiella pneumoniae ESBL* i *Norovirus* były czynnikiem etiologicznym w pięciu ogniskach każdy, z kolei *Acinetobacter baumannii*, świerzbowiec i *Enterococcus faecium VRE* były przyczyną zakażeń pacjentów w czterech ogniskach

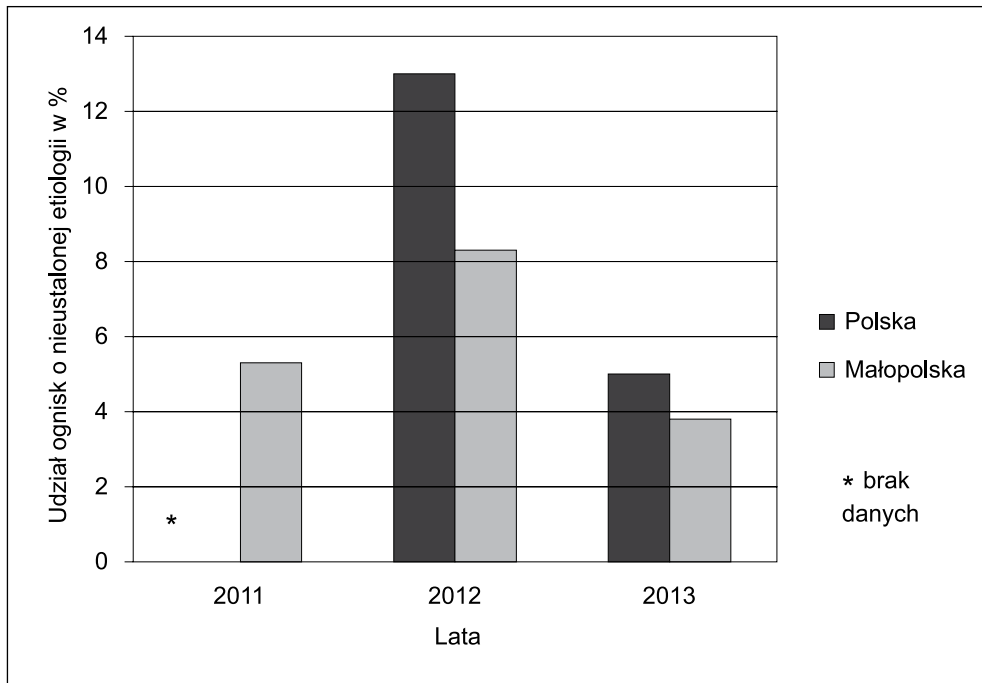
epidemicznych. Natomiast w czterech ogniskach nie ustalono czynnika etiologicznego.

W 2011 i 2013 r. w Małopolsce nie określono czynnika etiologicznego w jednym ognisku, w 2012 r. w dwóch, natomiast w Polsce w 2012 było ich 39, a w 2013 r. – 20. W Małopolsce udział ognisk o nieokreślonej etiologii był mniejszy niż średni wskaźnik dla Polski (**Rysunek 3**).

Od 2011 do 2013 r. największy udział w ogniskach zakażeń szpitalnych/zakładowych w województwie małopolskim stanowiły ogniska, w których czynnikiem etiologicznym były *C. difficile* i *Rotavirus* (**Tabela I; Rysunki 4–5**). Podobnie udział tych dwóch czynników etiologicznych był największy w całej Polsce. W latach 2011–2013 nastąpiło zwiększenie liczby ognisk wywołanych przez norowirusy w Małopolsce, nie obserwowano takiego wzrostu dla Polski (Tabela I; Rysunki 4–5).

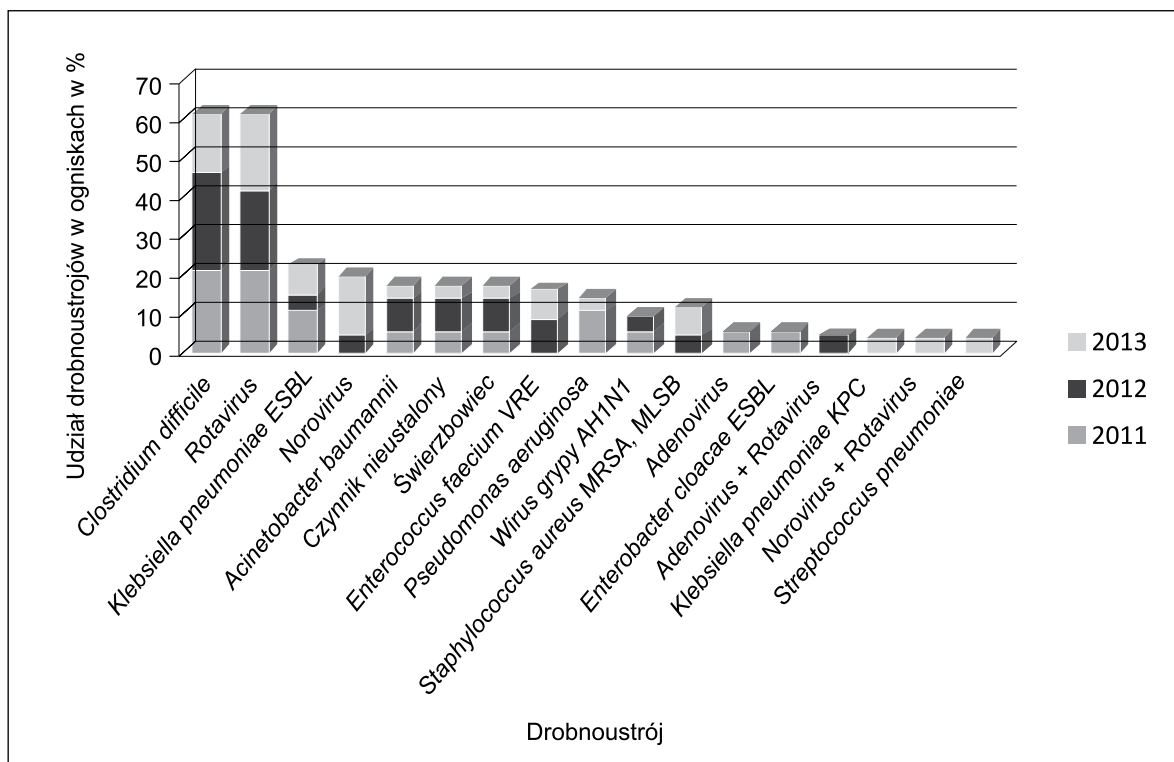
Zakażenia rotawirusami były najczęstszą przyczyną ognisk epidemicznych na oddziałach dziecięcych, ale w analizowanym okresie raportowane były również z oddziału wewnętrznego, alergologii i pneumologii, neurologii, chorób płuc, psychiatrii oraz rehabilitacji.

Z kolei zakażenia *C. difficile* były najczęstszą przyczyną ognisk epidemicznych na oddziałach chirurgicznych i chorób wewnętrznych. Drobnoustroj ten spowodował ponadto zakażenia pacjentów oddziału urologicznego, anestezjologii i intensywnej terapii, pulmonologii oraz internistyczno-kardiologicznego.



Rysunek 3. Procentowy udział ognisk o nieokreślonej etiologii w Małopolsce i w Polsce w stosunku do wszystkich zgłoszonych ognisk w Małopolsce i w Polsce w latach 2011–2013.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie oraz danych Głównego Inspektoratu Sanitarnego.



Rysunek 4. Udział procentowy drobnoustrojów w ogniskach zakażeń szpitalnych/zakładowych w Małopolsce w latach 2011–2013.

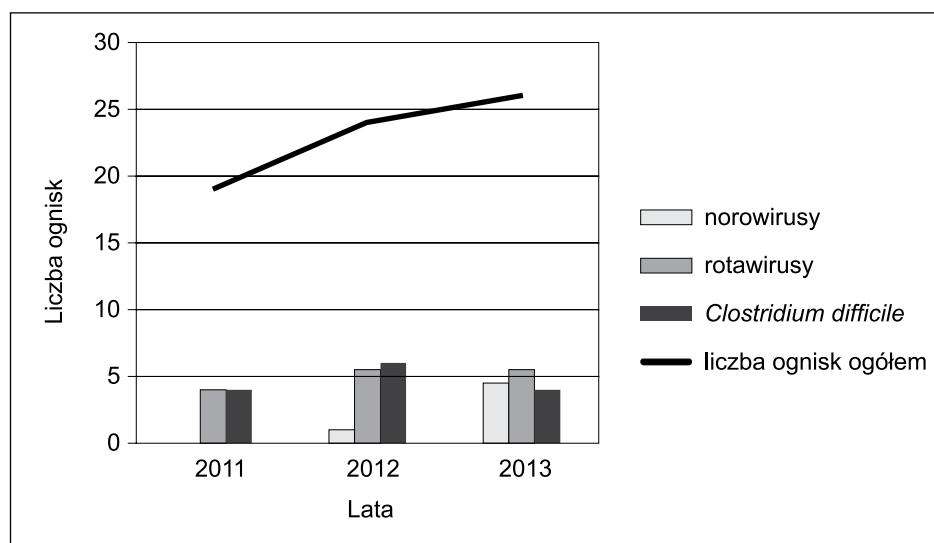
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie.

	2011		2012		2013	
	Małopolska	Polska	Małopolska	Polska	Małopolska	Polska
<i>Clostridium difficile</i>	21,1	11	25	27	15,4	28
Rotavirus	21,1	22	20,8	18	19,2	18
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL	10,5	5,6	4,2	4,7	7,7	9,6
Norovirus	0	10	4,2	7	15,4	5,8
<i>Acinetobacter baumannii</i>	5,3	7,7	8,3	9	3,8	7,1
Czynnik nieustalony	5,3	11	8,3	12	3,8	5
Świerzbowiec	5,3	6,2	8,3	3,7	3,8	2,5
<i>Enterococcus faecium</i> VRE	0	0,9	8,3	1,3	7,7	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10,5	4,4	0	1	3,8	1,8
Wirus grypy AH1N1	5,3	3,2	4,2	0,7	0	4,6
<i>Staphylococcus aureus</i> *	0	7,4	4,2	6,7	7,7	2,5
Adenovirus	5,3	bd	0	bd	0	bd
<i>Enterobacter cloacae</i> ESBL	5,3	1,8	0	0,7	0	0,5
Adenovirus + Rotavirus	0	d	4,2	bd	0	bd
<i>Klebsiella pneumoniae</i> KPC	0	1,5	0	1,3	3,8	1,7
Norovirus + Rotavirus	0	bd	0	bd	3,8	bd
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	bd	0	bd	3,8	bd

* O mechanizmie oporności określonym zgodnie z Załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z 23 grudnia 2011 r. (poz. 1741).

Tabela I. Udział procentowy drobnoustrojów w ogniskach szpitalnych/zakładowych w województwie małopolskim i w Polsce w latach 2011–2013.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Krakowie oraz danych Głównego Inspektoratu Sanitarnego. Stan sanitarny kraju w 2013 r.



Rysunek 5. Liczba ognisk szpitalnych/zakładowych w Małopolsce z uwzględnieniem ognisk wywołanych norowirusami, rotawirusami oraz *C. difficile* w latach 2011–2013.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Krakowie.

Zakażenia norowirusami dominowały na oddziałach internistyczno-kardiologicznych, rehabilitacji, psychiatrii, a także leczenia uzdrowskiego, a zakażenia *Klebsiella pneumoniae* ESBL na oddziałach intensywnej opieki medycznej. Zakażenia *Acinetobacter baumannii*

były przyczyną wystąpienia czterech ognisk zakażenia pacjentów oddziałów chirurgicznych i jednego na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii. Zakażenia świerzbowcem były przyczyną ognisk epidemicznych na oddziale reumatologii, rehabilitacji, neurologii i derma-

tologii. Z kolei *Enterococcus faecium* VRE spowodował zakażenia szpitalne pacjentów hospitalizowanych na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii, na oddziale chirurgicznym i chorób wewnętrznych.

Analizując w małopolskich szpitalach wskaźnik liczby badań mikrobiologicznych, przypadających na jedno łóżko na rok, obserwuje się jego zmniejszenie w latach 2011–2013. W 2011 r. wykonano ich 33, w 2012 – 24, a w 2013 r. – 23,3.

Dyskusja

Zakażenia szpitalne stanowią niebagatelny problem w placówkach ochrony zdrowia, szczególnie w kontekście wzrastającej oporności bakterii na antybiotyki. Ich liczba zależy m.in. od rodzaju świadczeń specjalistycznych oraz profilu hospitalizowanych pacjentów. Występowanie ognisk zakażeń istotnie wpływa na proces leczenia pacjentów, wydłużając czas hospitalizacji, zwiększając zachorowalność i śmiertelność oraz powodując wzrost kosztów leczenia [11].

W Małopolsce w latach 2011–2013 najczęstszą przyczyną występowania ognisk zakażeń szpitalnych było *C. difficile* oraz *Rotavirus*. W latach 2012–2013 w województwie mazowieckim i wielkopolskim podobnie jak w małopolskim najpowszechniejszym czynnikiem wywołującym ogniska zakażeń był *C. difficile*, a w 2013 r. drobnoustrój ten dominował również w województwie lubuskim [12–14]. *C. difficile* jest obecnie najczęstszym czynnikiem alarmowym zgłaszanym w ogniskach epidemicznych zakażeń szpitalnych ogółem w całej Polsce, co wskazuje na istotny problem zapobiegania szerzeniu się tego drobnoustroju. Przyczynami takiej sytuacji mogą być nieracjonalna antybiotykoterapia, nieprzestrzeganie zasad higieny oraz nieodpowiedni nadzór epidemiologiczny [10, 15]. Problem wzrostu zakażeń *C. difficile* występuje również w innych krajach, m.in. w USA, co więcej – narasta problem zakażeń pozaszpitalnych, w których czynnikiem etiologicznym jest ta bakteria [16]. W niektórych krajach istnieją systemy nadzoru nad ogniskami zakażeń, jako pierwszy kraj taki system wprowadziły Niemcy, co pozwala na bieżącą analizę poszczególnych patogenów [17, 18]. W Niemczech spośród ognisk zakażeń wywołanych czynnikami bakteryjnymi w okresie 2011–2012 również najczęściej raportowano *C. difficile* [17]. W 2013 r. w Małopolsce wystąpiło ponadto zwiększenie liczby ognisk spowodowanych zakażeniem norowirusami. Wirus ten w Niemczech w okresie 2011–2012 był najczęstszą przyczyną ognisk zakażeń, wywołując 414 ognisk spośród 578 raportowanych.

Drobnoustroje typu rotawirusy oraz norowirusy z łatwością rozprzestrzeniają się, a infekcja rozwija się szybko, szczególnie w skupiskach ludzi, stąd mogą stać się źródłem ogniska zakażenia szpitalnego. Dużą częstość zakażeń szpitalnych wywołanych rotawirusami stwierdza się szczególnie w populacji hospitalizowanych dzieci, gdyż dróg szerzenia się tego zakażenia jest wiele i wirusy z łatwością przenoszą się m.in. z matki na dziecko czy z zakażonego na innych hospitalizowanych [19, 20]. Tę tendencję dużej częstości zakażeń szpitalnych

wywołanych rotawirusami obserwuje się również m.in. w Niemczech, Francji, Włoszech i Wielkiej Brytanii [21].

Obserwuje się znaczne wahania w odniesieniu do liczby ognisk wywołanych przez *Klebsiella pneumoniae* ESBL. Zakażenia tym drobnoustrojem wciąż stanowią jedną z najczęstszych przyczyn ognisk zakażeń w Małopolsce, m.in. ze względu na łatwość przenoszenia z osoby na osobę [9]. W analizowanym okresie zarówno w województwie małopolskim, jak i w innych województwach, m.in. zachodniopomorskim, oraz w Polsce ogółem raportowano wzrost liczby ognisk wywołanych przez *K. pneumoniae* ESBL [22–24]. Nieco odmiennie prezentują się wyniki dla *K. pneumoniae* KPC, którego wzrost występowania zaobserwowano dopiero w 2013 r. zarówno w Polsce, jak i w Małopolsce. Szczepy te pierwszy raz zostały zidentyfikowane w województwie mazowieckim w 2008 r. i początkowo zakażenia występowały na tym obszarze. Niepokojącą tendencją jest pojawianie się nie tylko pojedynczych zakażeń, ale również ognisk epidemicznych wywołanych tym drobnoustrojem. Dostępne dane wskazują, iż *K. pneumoniae* KPC rozprzestrzenia się i pojawia w innych województwach [25]. Sumarycznie można stwierdzić, iż w ciągu lat 2011–2013 wystąpił wzrost liczby zarejestrowanych ognisk (odpowiednio 19, 24, 26). Jednocześnie w analizowanym okresie zmniejszyła się liczba szpitali w województwie małopolskim z 70 do 68.

Według obowiązującej europejskiej normy liczba badań na jedno łóżko na rok powinna wynosić 50. W Małopolsce utrzymuje się niekorzystny wskaźnik, poniżej przyjętej normy. Jednakże porównując lata poprzednie, tj. 2006–2010, od 2006 r. blisko dwukrotnie wzrosła liczba wykonywanych badań [9]. Choć w 2011 r. wskaźnik ten był zbliżony do przyjętego optymalnego progu, obserwuje się znaczne zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi oddziałami szpitalnymi w liczbie wykonywanych badań. W miejscach, gdzie wymagany jest szczególnie reżim sanitarny, tj. na oddziałach intensywnej terapii dla dorosłych, oddziałach intensywnej terapii dla dzieci i noworodków, oddziałach oparzeniowych i transplantologii, jest wielokrotnie powyżej normy [9]. Zarówno w 2012, jak i w 2013 r. raportowano spadek liczby wykonanych badań (z 33 w 2011 do 24 w 2012 i 23,3 w 2013 r.), co może wynikać ze zmian w raportowaniu rocznym. W 2011 r. w raporcie wyszczególniano badania: bakteriologiczne, mykologiczne, serologiczne i wirusologiczne, a w 2012 r. raport zawierał informację o liczbie badań mikrobiologicznych na łóżko. Zmiana ta mogła spowodować niedoszacowanie 2012 r. o badania serologiczne. Kolejnym elementem świadczącym o niedoszacowaniu liczby badań wykonanych na łóżko jest liczba wyhodowanych drobnoustrojów alarmowych, która jest analogiczna do lat wcześniejszych [9].

Wykonywanie odpowiedniej liczby badań jest niezbędnym elementem zapewnienia bezpieczeństwa w szpitalach, pozwalając na identyfikację rodzaju zakażenia oraz szybkie i odpowiednie wdrożenie leczenia ukierunkowanego na dany drobnoustrój, co przekłada się na efektywną kontrolę zakażeń w placówce [26]. Niniejsza analiza wskazuje na niekorzystne zjawisko wzrastają-

cej liczby ognisk zakażeń szpitalnych oraz niezadowolającej liczby badań wykonywanych na jedno łóżko na rok. Jak wskazuje przegląd literatury fachowej, wiele drobnoustrojów, które najczęściej wywołują zakażenia szpitalne, posiada zdolność przetrwania na powierzchniach nieożywionych, m.in. dotyczy to *C. difficile*, których spory mogą przetrwać w takich miejscach nawet do kilku miesięcy [27]. Tym samym niezbędne są monitorowanie i kontrola środowiska szpitalnego w celu zapobiegania szerzeniu się zakażeń oraz sprawnego wykrywania źródła ognisk zakażeń szpitalnych [26].

Zbierane przez podmioty działalności leczniczej, a następnie przez stacje sanitarno-epidemiologiczne dane dotyczące występowania ognisk zakażeń szpitalnych nie są powszechnie publikowane lub też dane z fachowej literatury zarówno polskiej, jak i światowej pochodzą sprzed kilku lat. Dlatego też podczas analizy spotkano się z ograniczeniem możliwości porównywania liczby ognisk i ich zróżnicowania pomiędzy województwami oraz dostępności do najaktualniejszych danych.

Jakość w opiece zdrowotnej jest jednym z podstawowych elementów zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego populacji. Kontrola i zapobieganie występowaniu ognisk zakażeń szpitalnych oraz odpowiednie, skuteczne reagowanie na nie stanowi wyzwanie dla placówek szpitalnych w kontekście należytego zarządzania ryzykiem. Kierownik oraz personel medyczny podmiotu działalności leczniczej zobowiązani są podejmować odpowiednie działania zapobiegające występowaniu zakażeń zgodnie z ustawą o zapobieganiu i zwalczaniu chorób zakaźnych i zakażeń u ludzi (Dz.U. z 2013 r., poz. 947 z późn. zm.) [3]. Jednym z ważnych elementów walki z zakażeniami szpitalnymi było powołanie Polskiego Towarzystwa Zakażeń Szpitalnych, następnie Polskiego Stowarzyszenia Pielęgniarek Epidemiologicznych, ponadto powołano zespół do spraw opracowania Programu Zwalczania Zakażeń Szpitalnych, a także wprowadzono w szpitalach zespoły kontroli zakażeń szpitalnych. Są to niezbędne elementy w systemie kontroli zakażeń szpitalnych w naszym kraju.

Niezaprzeczalnie zarządzanie i zmniejszanie ryzyka zakażeń nabytych w okresie hospitalizacji jest jednym z podstawowych aspektów zapewnienia odpowiedniej jakości udzielanych świadczeń medycznych i efektywnego procesu terapeutycznego. Rozwój nadzoru nad ogniskami zakażeń szpitalnych w ostatnich latach ulega poprawie, jednakże pojawiające się nowe rodzaje drobnoustrojów wywołujących zakażenia szpitalne oraz wzrost oporności na antybiotyki powodują konieczność ciągłego monitorowania w celu zapewnienia większej kontroli i odpowiedniego reżimu sanitarno-higienicznego [28].

Wnioski

Niebezpiecznym zjawiskiem obserwowanym w ostatnich latach jest wzrost liczby ognisk wywołanych przez *C. difficile* zarówno w województwie małopolskim, jak i w Polsce. Problem stanowią również ogniska wywołane przez norowirusy i rotawirusy, zjawisko to obserwuje się już od 2006 r. i jest ono również problemem w wielu kra-

jach europejskich. Dlatego też tak istotne jest wykonywanie badań laboratoryjnych w celu szybkiego wykrycia czynnika wywołującego ognisko epidemiczne. Analiza raportów wskazuje, iż poprawia się zgłaszalność ognisk epidemicznych, system rejestracji jednak wciąż wymaga większego nadzoru i usprawnienia w celu poprawy odsetka sprawozdawczości ognisk zakażeń szpitalnych.

Piśmiennictwo

1. Heczko P.B., Wójkowska-Mach J., *Zakażenia szpitalne*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009: 61.
2. System czynnego nadzoru nad Zakażeniami Szpitalnymi – wersja 2.1. Opracowano na podstawie „National Health care-associated Infection Surveillance System” Projekt, 18.05.2011.
3. Ustawa z 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. 2013 r., poz. 947 z późn. zm.).
4. World Health Organization, *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. World Alliance for Patient Safety*. World Health Organization Press, Geneva.
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 23 grudnia 2011 r. w sprawie listy czynników alarmowych, rejestrów zakażeń szpitalnych i czynników alarmowych oraz raportów o bieżącej sytuacji epidemiologicznej szpitala (Dz.U. 2011 r., Nr 294, poz. 1741).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 27 maja 2010 r. w sprawie kwalifikacji członków zespołu kontroli zakażeń szpitalnych (Dz.U. 2010 r., Nr 108, poz. 706).
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 27 maja 2010 r. w sprawie zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia kontroli wewnętrznej w obszarze realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych (Dz.U. 2010 r., Nr 100, poz. 646).
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 27 maja 2010 r. w sprawie sposobu dokumentowania realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych oraz warunków i okresu przechowywania tej dokumentacji (Dz.U. 2010 r., Nr 100, poz. 645).
9. Seweryn M., Bandała K., Bała M.M. et al., *Alert microorganisms isolated from patients hospitalized in Małopolskie province in 2010–2012*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2014; 68(3): 443–450.
10. Bandała K., Seweryn M., Pokrzywa P., *Ogniska zakażeń szpitalnych w województwie małopolskim w latach 2006–2010*, „Zakażenia” 2012; 4: 81–86.
11. Wakefield D.S., *Understanding the costs of nosocomial infection*, w: Wenzel R.P. (red.), *Prevention and control of nosocomial infections*, wyd. 2, Williams and Wilkins, Baltimore 1993: 21–41.
12. *Raport o stanie bezpieczeństwa sanitarnego i sytuacji epidemiologicznej w województwie lubuskim w roku 2013*, Lubuski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, http://www.wsse.gorzow.pl/dane/WSSE/Stan_Sanitarny_2013.pdf, ss. 21–23; dostęp: 16.11.2014.
13. *Ocena stanu sanitarnego woj. mazowieckiego za 2012 rok*. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, Warszawa 2012, <http://www.wsse.waw.pl/UserFi>

- les/wsse/File/Stan%20Sanitarny/Stan_sanitarny_2012.pdf, ss. 13, dostęp: 17.11.2014.
14. *Stan Sanitarny województwa mazowieckiego za 2013 rok*, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie. Warszawa 2013: 30, <http://www.wsse.waw.pl/User-Files/wsse/File/Stan%20Sanitarny/Stan%20Sanitarny%20Wojewodztwa%20Mazowieckiego%20za%202013%20r%20pdf.pdf>; dostęp: 17.11.2014.
 15. Joško-Ochojska J., Spandel L., *Zakażenia Clostridium difficile jako problem zdrowia publicznego*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2014; 95(3): 568–573.
 16. Gupta A., Khanna S., *Community-acquired Clostridium difficile infection: an increasing public health threat*, „Infection and Drug Resistance” 2014; 7: 63–72.
 17. Haller S., Eckmanns T., Benzler J. et al., *Results from the first 12 months of the national surveillance of healthcare associated outbreaks in Germany, 2011/2012*, „PLoS One” 2014; 9(5): e98100.
 18. Hauri A.M., Westbrook H.J., Claus H. et al., *Electronic outbreak surveillance in Germany: a first evaluation for nosocomial norovirus outbreaks*, „PLoS One” 2011; 6(3): e17341.
 19. Hermanowska-Szpakowicz T., Zajkowska J.M., Pancewicz S.A. et al., *Wirusowe zakażenia szpitalne – problem współczesnego szpitalnictwa*, „Epidemiological Review” 2003; 57(2): 321–327.
 20. Korycka M., *Rotawirusowe zakażenia szpitalne*, „Przegląd Epidemiologiczny” 2004; 58: 467–473.
 21. Gleizes O., Desselberger U., Tatochenko V. et al., *Nosocomial rotavirus infection in European countries: a review of the epidemiology, severity and economic burden of hospital-acquired rotavirus disease*, „Pediatric Infections Diseases Journal” 2006; (1 Suppl.): S12–21.
 22. Główny Inspektorat Sanitarny, *Stan sanitarny kraju w roku 2013*.
 23. *Czynniki alarmowe oraz analiza sytuacji epidemiologicznej zakażeń szpitalnych w woj. zachodniopomorskim za 2013 r.*, <http://wsse.szczecin.pl/artukul/pokaz/740/czynniki-alarmowe-oraz-analiza-sytuacji-epidemiologicznej-zakazen-szpitalnych-w-woj-zachodniopomorskim-za-2013r#pokaz>; dostęp: 16.11.2014.
 24. *Czynniki alarmowe oraz analiza sytuacji epidemiologicznej zakażeń szpitalnych w woj. zachodniopomorskim za 2012 r.*, <http://wsse.szczecin.pl/artukul/pokaz/518/czynniki-alarmowe-oraz-analiza-sytuacji-epidemiologicznej-zakazen-szpitalnych-w-woj-zachodniopomorskim-za-2012r#pokaz>; dostęp: 16.11.2014.
 25. Hryniewicz H., *Zalecenia dotyczące postępowania w przypadku zachorowań sporadycznych i ognisk epidemicznych wywołanych przez Gram ujemne pałeczki z rodziny Enterobacteriaceae. Zalecenie rekomendowane przez Ministerstwo Zdrowia*, Narodowy program Ochrony Antybiotyków, Warszawa 2012, <http://www.antybiotyki.edu.pl/pdf/kpc-20120713.pdf#page=1&zoom=auto,-107,839>, s. 2–4; dostęp: 16.11.2014.
 26. Kalenić S., Budimir A., *The role of the microbiology laboratory in healthcare-associated infection prevention*, „International Journal of Infection Control” 2009; v5, i2: 2–6.
 27. Kramer A., Schwebke I., Kampf G., *Jak długo patogeny szpitalne mogą przetrwać na powierzchniach nieożywionych? Przegląd systematyczny*, „Biomem Central: Choroby Zakaźne” 2006, dostęp: 16.11.2014.
 28. *Monitorowanie zakażeń szpitalnych oraz inwazyjnych zakażeń bakteryjnych dla celów epidemiologicznych, terapeutycznych i profilaktycznych*. Narodowy Program Antybiotyków, Moduł I, Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2009.