

Zakażenia szpitalne w jednostkach opieki zdrowotnej
redakcja naukowa prof. dr hab. n. med. Małgorzata Bulanda
dr hab. n. med. Jadwiga Wójkowska-Mach

Spis treści

1. WPROWADZENIE DO EPIDEMIOLOGII CHOROÓB ZAKAŹNYCH

Małgorzata Sadkowska-Todys, Andrzej Zieliński

1.1. Podstawowe pojęcia i definicje

Proces zakaźny

Historia naturalna choroby zakaźnej

Szerzenie się chorób zakaźnych w populacji

Badania epidemiologiczne

Epidemiologiczne badanie przyczyn chorób

Nadzór epidemiologiczny

Zakażenia związane z opieką medyczną (*healthcare associated infections* – HAI)

1.2. Biostatystyka

Agnieszka Pac

Definicje i oznaczenia

Przedziały ufności

Testowanie hipotez statystycznych

Testowanie hipotez dotyczących wartości średnich

Testowanie hipotez dotyczących częstości (odsetków)

Korelacja i regresja liniowa

Regresja logistyczna

Analiza przeżycia

Trafność diagnostyczna

Piśmiennictwo

2. MIKROBIOLOGIA ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH

Marta Wróblewska

2.1. Zakażenia bakteryjne

Ziarenkowce Gram-dodatnie

Pałeczki Gram-ujemne

Pałeczki Gram-dodatnie

Laseczki z rodzaju *Clostridium*

2.2. Zakażenia wirusowe

Wirusy oddechowe

Wirusy przenoszone przez krew

Nowe zagrożenia

2.3. Zakażenia grzybicze

Grzyby drożdżopodobne (drożdżaki)

Drożdże

Grzyby strzępkowe-pleśniowe

Grzyby dimorficzne

2.4. Biofilm bakteryjny jako jeden z patomechanizmów zakażeń

Marzenna Bartoszewicz, Adam F. Junka

Wyjaśnienie przyczyn powstawania biofilmu

Możliwości przetrwania biofilmu w organizmie gospodarza

Ograniczanie tworzenia struktury biofilmu

2.5. Oporność bakterii na antybiotyki, mechanizmy jej powstawania i znaczenie kliniczne

Beata Kowalska-Krochmal

Genetyczne podstawy mechanizmów oporności bakterii na antybiotyki

Mechanizmy oporności ziarenkowce Gram-dodatnich ziarniaków

Mechanizmy oporności pałeczek Gram-ujemnych

Piśmiennictwo

3. PODSTAWY KONTROLI ZAKAŻEŃ W WARUNKACH ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ

3.1. Higiena rąk i zastosowanie rękawiczek ochronnych

Jadwiga Wójkowska-Mach

Wstęp

Skóra i jej flora

Definicje

Techniki higieny rąk

3.2. Zasady izolacji pacjenta

Jadwiga Wójkowska-Mach

Wstęp

Definicje

Piśmiennictwo

4. WSPÓŁPRACA Z LABORATORIUM MIKROBIOLOGICZNYM I APTEKĄ SZPITALNĄ

4.1. Racjonalna antybiotykoterapia i receptariusz szpitalny

Grzegorz Ziolkowski

Racjonalna antybiotykoterapia

Receptariusz szpitalny: antybiotykowy

4.2. Okołooperacyjna i okołoporodowa profilaktyka antybiotykowa

Małgorzata Bulanda

Profilaktyka okołoperacyjna

Profilaktyka okołoporodowa

4.3. Metody oceny zużycia antybiotyków

Anna Różańska

4.4. Pobieranie materiałów do badań mikrobiologicznych. Błędy przedlaboratoryjne

Monika Pomorska-Wesołowska

Ogólne zasady pobierania materiału do badań mikrobiologicznych

Przechowywanie i transport materiału

Szczegółowe zasady pobierania materiałów

Omówienie szczegółowych zasad wybranych materiałów

Błąd przedlaboratoryjny

4.5. Kontrola mikrobiologiczna mieszanin żywieniowych

Magdalena Piętka

Wstęp

Wymagania farmakopealne i ocena ryzyka skażenia

Badanie jałowości gotowej mieszaniny żywieniowej

Elementy kontroli mikrobiologicznej

Piśmiennictwo

5. ORGANIZACJA SYSTEMU KONTROLI

Anna Szczypka

5.1. Zespół Kontroli Zakażeń (ZKZ)

5.2. Organizacja pracy pielęgniarki epidemiologicznej

5.3. Edukacja personelu, szacowanie potrzeb edukacyjnych

Piśmiennictwo

6. NADZÓR NAD ZAKAŻENIAMI ZWIĄZANYMI Z OPIEKĄ ZDROWOTNĄ

6.1 Definicje i kryteria rozpoznania zakażeń

Anna Różańska

Zakażenie miejsca operowanego (ZMO)

Zakażenie krwi

Zapalenie płuc

Zakażenie układu moczowego

Zakażenia kości i stawów

Zakażenie układu sercowo-naczyniowego

Zakażenia wewnątrzbrzuszne

Zakażenia układu rozrodczego

Zakażenia skóry i tkanki podskórnej

Zakażenia tkanek miękkich

Zakażenia rany odleżynowej (powierzchnowe i głębokie)

Ropień sutka lub zapalenie sutków

6.2. Rejestracja zakażeń

Jadwiga Wójkowska-Mach

Wstęp

Efektywna rejestracja zakażeń

Metody rejestracji zakażeń

Zbieranie danych do rejestru zakażeń

6.3. Ocena ryzyka rozwoju zakażenia, zarządzanie ryzykiem w kontroli zakażeń

Jadwiga Wójkowska-Mach

Wstęp

Prewalencja

Zachorowalność

Ocena ryzyka rozwoju zakażenia

Matryca analizy ryzyka

6.4. Zakażenia endemiczne i epidemiczne. Dochodzenie epidemiologiczne

Jadwiga Wójkowska-Mach

Wstęp

Epidemia

Dochodzenie epidemiologiczne

6.5. Raportowanie i informacja zwrotna

Wstęp

Informacja zwrotna

Raportowanie

6.6. Genotypowanie drobnoustrojów w kontroli zakażeń

Agnieszka Chmielarczyk

Analiza restrykcyjna chromosomalnego DNA połączona z elektroforezą pulsową (RAE-PFGE)

Amplifikacja pozagenowych sekwencji powtórzonych metodą PCR (ang. *repetitive-element* PCR – rep-PCR)

Polimorfizm długości amplifikowanego fragmentu DNA (ang. *amplified fragment lenght polymorphism* – AFLP)

Analiza sekwencji pojedynczego loci (ang. *single-locus sequence typing* – SLST)

Analiza sekwencji wielu loci (ang. *multi-locus sequence typing* – MLST)

Sekwencjonowanie całego genomu (ang. *whole genome sequencing* – WGS)

Piśmiennictwo

7. ZAKAŻENIA W RÓŻNYCH OBSZARACH KLINICZNYCH

7.1. Pacjent operowany

Mateusz Wierdak, Jadwiga Wójkowska-Mach, Anna Szczypka

Wstęp

Pacjent operowany

Wybór techniki operacyjnej a ryzyko zakażeń szpitalnych

Przygotowanie pacjenta i przebieg zabiegu operacyjnego

Okres pooperacyjny

Pooperacyjne zapalenie płuc

7.2. Wszczepy i zastosowanie protez

Małgorzata Bulanda

Wstęp

Charakterystyka wszczepu

Etiopatogeneza zakażeń związanych z biomateriałem

Profilaktyka i leczenie zakażeń okołowszczepowych

7.3. Oddział intensywnej terapii

Agnieszka Misiewska-Kaczur

Oddział Intensywnej Terapii (OIT)

Zakażenia u pacjenta z cewnikiem w żyłę centralnej

Zakażenia układu moczowego u pacjenta z cewnikiem w pęcherzu moczowym

Zapalenie płuc związane z wytworzeniem sztucznej drogi oddechowej i wentylacją mechaniczną

7.4. Oddziały neonatologiczne i pediatryczne

Jadwiga Wójkowska-Mach

Wstęp

Higiena noworodka

Żywienie noworodka

Epidemiologia

Definicje zakażeń w grupie noworodków z bardzo małą masą urodzeniową

Etiologia zakażeń w oddziałach neonatologicznych

Epidemiczne występowanie zakażeń

Etiologia zakażeń w oddziałach pediatrycznych

7.5. Oddział oparzeniowy

Małgorzata Bulanda

Wstęp

Patomechanizm rany oparzeniowej

Zakażenie rany oparzeniowej

Epidemiologia zakażeń rany oparzeniowej

Zapobieganie zakażeniom rany oparzeniowej

7.6. Pacjent z HIV/AIDS

Beata Ochocka

Zarys sytuacji epidemiologicznej HIV/AIDS

Aspekty etyczno-prawne problematyki HIV/AIDS

Pacjent z HIV/AIDS: rola i zadania Zespołu Kontroli Zakażeń

Procedury i zasady postępowania eliminujące ryzyko szpitalnych zakażeń HIV

7.7. Zakażenia w pierwotnych niedoborach odporności

Jolanta Goździk

Pierwotne niedobory odporności

Zakażenia we wtórnych niedoborach odporności

Zakażenia u biorców przeszczepów

7.8. Zakażenia w różnych obszarach klinicznych – oddział położniczy

Katarzyna Kopeć-Godlewska, Jadwiga Wójkowska-Mach

7.9. Bank mleka kobiecego

Marta Twardoch-Drozd

Wstęp

Organizacja banku mleka

Zasady kwalifikacji dawczyni mleka

Zasady przechowywania i pasteryzacji mleka w banku mleka

7.10. Opieka długoterminowa

Jadwiga Wójkowska-Mach

Wstęp

Epidemiologia

Zakażenie układu moczowego

Zakażenia układu oddechowego

Zakażenia skóry i tkanek miękkich, zarażenia pasożytnicze

Zakażenia epidemiczne (epidemie) w zakładach opieki długoterminowej

Program kontroli zakażeń

7.11. Pacjent geriatryczny

Barbara Gryglewska, Anna Kańtoch

Epidemiologia i konsekwencje zakażeń

Czynniki ryzyka zakażeń

Definicja zakażeń u chorych w wieku podeszłym

Zakażenia układu oddechowego

Zakażenie układu moczowego

Zakażenia przewodu pokarmowego

Zapobieganie zakażeniom w starszym wieku

7.12. Wybrane zakażenia układu pokarmowego

Gajane Martirosian

Wstęp

Charakterystyka norowirusów

Charakterystyka *Clostridium difficile*

7.13. Rany przewlekłe

Marzenna Bartoszewicz

Definicja rany przewlekłej

Mechanizm tworzenia biofilmu na ranach

Etapy rozwoju infekcji

Wytyczne postępowania w ranie zagrożonej infekcją a wskazania do zastosowania antyseptyki i specjalistycznych opatrunków

Piśmiennictwo

8. NADZÓR PIEŁĘGNIARSKI W WYBRANYCH OBSZARACH KLINICZNYCH

8.1. Pacjent z cewnikiem w pęcherzu moczowym

Marta Wałaszek

Wskazania do cewnikowania pęcherza moczowego

Zasady zapobiegania zakażeniom układu moczowego związanym z cewnikowaniem pęcherza moczowego

Przygotowanie pacjenta do cewnikowania pęcherza moczowego

Pielęgnowanie pacjenta z cewnikiem w pęcherzu moczowym

8.2. Pacjent narażony na zapalenie płuc

Marta Wałaszek

Profilaktyka szpitalnych zapaleń płuc

Profilaktyka szpitalnych zapaleń płuc związanych z wentylacją

8.3. Zastosowanie linii naczyniowych

Maria Budnik-Szymoniuk

8.4. Zakażenia w żywieniu dojelitowym i pozajelitowym prowadzonym w warunkach szpitalnych

Anna Zmarzły

Niedożywienie a zakażenia

Zakażenia w żywieniu dojelitowym

Zakażenia w żywieniu pozajelitowym

Podsumowanie

8.5. Postępowanie z raną przewlekłą

Małgorzata Szczepaniak

Rodzaje ran przewlekłych

Pielęgnowanie ran przewlekłych

Nowoczesne kierunki leczenia

Piśmiennictwo

9. DEKONTAMINACJA

9.1. Utrzymanie czystości

Jolanta Sergot-Kowalska

Koło Sinnera

Narzędzia

Środki chemiczne

Technologia czyszczenia

Maszyny

9.2. Dekontaminacja środowiska nieożywionego niskiego ryzyka

Edyta Synowiec

9.3. Dekontaminacja środowiska nieożywionego wysokiego ryzyka

Krystyna Brońska

Wstęp

Zasady czyszczenia sali operacyjnej (postępowanie międzyzabiegowe)

Postępowanie końcowe

Wentylacja

9.4 Wyzwania kompleksowej dezynfekcji

Anna Różańska

9.5. Kontrola czystości środowiska

Agnieszka Gniadek

Teoria wartości A_0

Centralna sterylizatornia w świetle wymagań architektoniczno-budowlanych

Czyszczenie i dezynfekcja

Sterylizacja

Reprocesowanie sprzętu jednorazowego użytku

Narażenie zawodowe

Podsumowanie

9.6. Dekontaminacja narzędzi i materiałów medycznych

Ewa Starowiejska

Teoria wartości A_0

Centralna sterylizatornia w świetle wymagań architektoniczno-budowlanych

Czyszczenie i dezynfekcja

Sterylizacja

Reprocesowanie sprzętu jednorazowego użytku

Narażenie zawodowe

Podsumowanie

Piśmiennictwo

10. ROLA SŁUŻB POMOCNICZYCH W KONTROLI ZAKAŻEŃ SZPITALNYCH

M. Giemza

Zasady prawidłowego utrzymania czystości

Bielizna szpitalna a ryzyko wystąpienia zakażeń

Żywnienie w szpitalu

Czystość mikrobiologiczna powietrza w szpitalu

Piśmiennictwo

11. OCHRONA ZDROWIA PERSONELU MEDYCZNEGO

11.1. Profilaktyka zakażeń wśród personelu medycznego

Anna Szczypka

11.2. Postępowanie poekspozycyjne

Anna Szczypka

11.3. Lekoterapia po zakłuciu z inokulacją

Monika Bociąga-Jasik

Informacje ogólne

Postępowanie w przypadku ekspozycji związanej z ryzykiem zakażenia HIV

Postępowanie po ekspozycji na zakażenie HBV

Postępowanie po ekspozycji na HCV

11.4. Immunoterapia i immunoprofilaktyka zakażeń

Magda Baran

Wstęp. Immunoprofilaktyka czynna i bierna

Szczepienia zalecane rutynowo całemu personelowi

Szczepienia zalecane w szczególnych okolicznościach

Podsumowanie

11.5. Przegląd i ocena dostępnych źródeł informacji dotyczących profilaktyki zakażeń, zalecenia

Jadwiga Wójkowska-Mach

Wstęp

Przygotowanie zaleceń

Dostępność zaleceń

Piśmiennictwo

12. PROCES AKREDYTACJI I CERTYFIKACJI

Jerzy Kulikowski

13. ANALIZA EKONOMICZNA W KONTROLI ZAKAŻEŃ

Anna Różańska

Piśmiennictwo

14. WDRAŻANIE ZMIANY POSTAW PERSONELU W PLACÓWCE MEDYCZNEJ

Jerzy Rosiński

Wstęp

Zmiana postaw personelu – poziom organizacji

Zmiana postaw personelu – poziom zespołu

Podsumowanie

Piśmiennictwo