

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



Program specjalizacji W MIKROBIOLOGII LEKARSKIEJ

Dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w mikrobiologii lekarskiej

Warszawa 2000

(c) Copyright by Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 2000

Program specjalizacji przygotował zespół ekspertów:

Prof. dr hab. Waleria Hryniewicz - specjalista krajowy
Prof. dr hab. Stefania Giedrys-Kalemba
Doc.dr hab. Piotr Jakoniuk
Prof.dr hab. Mirosław Łuczak
Doc.dr hab. Eugeniusz Małafiej
Prof.dr hab. Hanna Przondo-Mordarska
Prof.dr hab. Danuta Rogala-Zawada

Cel studiów specjalizacyjnych.

Rozwój nowych kierunków medycyny (np. transplantologii, medycyny katastrof, intensywnej terapii noworodków), zwiększająca się liczba chorych z czynnikami ryzyka zakażenia, przemieszczanie się ludzi na duże odległości w krótkim czasie, nowe leki antyinfekcyjne, szczepionki, a także intensyfikacja produkcji zwierzęcej i roślinnej stawia mikrobiologię w grupie najważniejszych specjalności lekarskich. Wymienione zagadnienia, wymagają szerokiej wiedzy diagnostycznej, i umiejętności stosowania najnowszych metod rozpoznawania zakażeń i lekowrażliwości, przetwarzania danych oraz interpretacji klinicznej uzyskiwanych wyników.

Dlatego celem specjalizacji w mikrobiologii jest wykształcenie specjalisty biegłego we wszystkich działach mikrobiologii (wirusologii, bakteriologii, mykologii, parazytologii, serologii i genetyce drobnoustrojów), umiającego posługiwać się wiedzą teoretyczną i praktycznie stosować techniki diagnostyczne (barwienie, mikroskopię, hodowlę, antybiogramy, serologię, metody biologii molekularnej) oraz posiadającego umiejętności interpretowania i przetwarzania danych. Ponadto, odbycie staży klinicznych (w oddziałach i w ambulatorium), oraz przeszkolenia z zakresu epidemiologii, higieny szpitalnej i farmakologii pozwoli na przygotowanie przyszłego specjalisty lekarza - mikrobiologa do pracy w zespole zakażeń szpitalnych i zespole terapeutycznym (polityka antybiotykowa).

Głównym celem specjalizacji jest wykształcenie specjalisty - mikrobiologa w zakresie szeroko rozumianej mikrobiologii medycznej, a więc diagnostyki, interpretacji i konsultacji wyników oraz specjalisty w zakresie kontroli zakażeń i racjonalnej chemioterapii zakażeń.

1. Wymagana wiedza

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu specjalizacji wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą w zakresie:

- mikrobiologii ogólnej,
- patogenezы i objawów klinicznych zakażeń i chorób zakaźnych, zasad rozpoznawania, leczenia, zapobiegania,
- epidemiologii zakaźnej z elementami statystyki medycznej,
- farmakologii klinicznej - (leki stosowane w leczeniu zakażeń i ich parametry farmakodynamiczne i farmakokinetyczne, działania niepożądane, farmakoekonomika
- immunologii klinicznej i szczepień ochronnych),
- zasad sterylizacji i dezynfekcji,
- podstaw biologii molekularnej,
- podstaw informatyki,
- podstaw patofizjologii,
- zagadnień promocji zdrowia.

2. Wymagane umiejętności praktyczne

Oczekuje się, że po ukończeniu specjalizacji lekarz zademonstruje niżej wymienione umiejętności praktyczne.

- pobieranie materiału do badań diagnostycznych i znajomość zasad jego przesyłania,
- praca z mikroskopem świetlnym, immunofluorescencyjnym,
- wykonanie różnorodnych preparatów mikroskopowych, metody barwienia,
- przygotowywanie podłoży mikrobiologicznych i ich kontrola,
- przygotowanie wstępne próbki do badania, hodowla i identyfikacja drobnoustrojów oparta o cechy fenotypowe i genotypowe (w tym diagnostyka, badania dla celów epidemiologicznych),
- oznaczanie lekowrażliwości i mechanizmów oporności na leki,
- mikrobiologiczna ocena skuteczności środków dezynfekcyjnych i sterylizacji,
- diagnostyka serologiczna zakażeń,
- interpretacja wyników badań bakteriologicznych, wirusologicznych, parazytologicznych i serologicznych,
- prowadzenie dochodzenia epidemiologicznego w szpitalu,
- opracowanie planu likwidacji epidemii w szpitalu,
- komputerowe przetwarzanie danych,
- interpretacja danych farmakologicznych i farmakoekonomicznych,
- znajomość podstawowych elementów badania przedmiotowego i podmiotowego oraz diagnostyki i rozpoznawania chorób infekcyjnych,
- prowadzenie zajęć dydaktycznych i szkoleń dla personelu medycznego,
- znajomość pracy centralnej sterylizatorni.

3. Formy zdobywania wiedzy

Kursy

Kurs wprowadzający

Kurs wprowadzający w pierwszym roku studiów specjalizacyjnych organizowany przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego

- Zapoznanie z aktualnymi aktami prawnymi w opiece zdrowotnej i ochronie zdrowia (m in. ustawy o zawodzie lekarza, o ZOZ, o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym), promocją zdrowia.
- Zapoznanie z zagadnieniami związanymi z zakażeniem wirusem HIV.

Kursy doskonalące

- Diagnostyka beztlenowców - Zakład Bakteriologii Lekarskiej Instytut Biostruktury AM w Warszawie (5 dni)
- Wybrane zagadnienia z diagnostyki mikrobiologicznej - Zakład Mikrobiologii AM Białystok (5 dni)
- Wybrane zagadnienia mikrobiologicznej diagnostyki gruźlicy - Zakład Mikrobiologii Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc (5 dni)
- Wybrane zagadnienia z diagnostyki mikrobiologicznej. Oporność drobnoustrojów na antybiotyki: podstawy i laboratoryjne metody ich wykrywania - Centralne Laboratorium Surowic i Szczepionek (5 dni)
- Współczesna diagnostyka toksoplazmozy - Zakład Parazytologii Instytut Mikrobiologii Collegium Medicum Uniwersytet Jagielloński (5 dni)
- Parazytologia kliniczna ze specjalnym uwzględnieniem pasożytniczych chorób tropikalnych - Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej (5 dni)
- Diagnostyka grzybic - Katedra i Zakład Biologii i Parazytologii Lekarskiej AM w Łodzi (3 dni)
- Laboratoryjne rozpoznawanie pasożytniczych chorób tropikalnych i kosmopolitycznych - Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej
- Wybrane zagadnienia z diagnostyki bakteryjnych, grzybiczych i pierwotniaków - zakażenia szpitalne, udział bakterii tlenowych i beztlenowych w zakażeniach u dzieci, zakażenia dróg oddechowych (etiologia, diagnostyka), zakażenia układu moczowego (etiologia, patogenezą, diagnostyka), terapia zakażeń bakteryjnych, zakażenia grzybicze i ich diagnostyka, odczyny serologiczne w diagnostyce mikrobiologicznej, metody biologii molekularnej w diagnostyce mikrobiologicznej - Zakład Mikrobiologii Klinicznej Instytut "Pomnik -Centrum Zdrowia Dziecka" (5 dni)
- Wybrane zagadnienia z diagnostyki mikrobiologicznej ze szczególnym uwzględnieniem oporności drobnoustrojów na chemioterapeutyki - Zakład Bakteriologii Klinicznej PSK nr 1 im. Prof. W. Orłowskiego w Warszawie (5 dni)
- Wybrane zagadnienia bakteriologiczne. Diagnostyka zakażeń bakteryjnych układu oddechowego i nerwowego - Centralne Laboratorium Surowic i Szczepionek (5 dni)
- Wybrane zagadnienia farmakoterapii zakażeń - Centralne Laboratorium Surowic i Szczepionek (5 dni)
- Polecany udział w kursach z zakresu wirusologii.

Formy samokształcenia

Studiowanie piśmiennictwa i korzystanie z innych źródeł wiedzy

- regularne czytanie literatury fachowej krajowej i międzynarodowej,
- korzystanie z Internetu.

Udział w życiu towarzystw naukowych

- udział w sympozjach, konferencjach naukowych i zebraniach towarzystw naukowych (co najmniej 4 razy w roku),
- wygłoszenie co najmniej 2 referatów na posiedzeniu towarzystwa naukowego w czasie trwania specjalizacji.

Przygotowanie publikacji

Napisanie pracy poglądowej oraz 2 prac klinicznych dotyczących wybranych praktycznych zagadnień poznanych w toku specjalizacji

Staże kierunkowe

Odbywane w jednostkach uprawnionych

- mikrobiologia kliniczna 14 miesięcy
- immunologia kliniczna z wakcynologią, transplantologia 2 miesiące
- choroby zakaźne 2 miesiące
- epidemiologia zakażeń ze statystyką medyczną, higiena 1 miesiąc
- problemy diagnostyki i terapii zakażeń w:
 - chorobach wewnętrznych (z uwzględnieniem specyfiki pulmonologii, nefrologii, endokrynologii, hematologii) 3 miesiące
 - chirurgii ogólnej i urazowej 2 miesiące
 - urologii 1 miesiąc
 - ginekologii i położnictwa 2 miesiące
 - neonatologii 2 miesiące
 - pediatrii ogólnej 2 miesiące
 - intensywnej terapii 3 miesiące
 - dermatologii i wenerologii 1 miesiąc

w tym okresie:

- zapoznanie się z pracą apteki szpitalnej w zakresie gospodarki lekami przeciw bakteryjnymi i środkami dezynfekcyjnymi co najmniej 2 tygodnie - praca w zespole zakażeń szpitalnych w czasie staży klinicznych z poznaniem organizacji i pracy centralnej sterylizacji, kuchni szpitalnej, pralni szpitalnej co najmniej 3 miesiące
 - analityka medyczna 2 tygodnie
 - mikrobiologia farmaceutyczna 2 tygodnie
 - intensywna terapia i medycyna ratunkowa (w tym pogotowie ratunkowe) razem 4 miesiące

Sugeruje się aby staże cząstkowe z mikrobiologii były podzielone po dwa moduły:

- I moduł - 7 miesięczny staż na początku studiów specjalizacyjnych
- II moduł - 7 miesięczny staż na zakończenie studiów specjalizacyjnych

Kształcenie w wykonywaniu zabiegów i procedur medycznych

Wykaz procedur medycznych i zabiegów, w których specjalizujący się lekarz ma obowiązek uczestniczyć

Uczestniczenie w rutynowych zajęciach w oddziałach

- obchody, omówienie przypadków, posiedzenia kliniczne,
- zabiegi operacyjne (w tym porody),
- inwazyjne procedury diagnostyczne i lecznicze,
- zmiany opatrunków.

Wykaz procedur medycznych i zabiegów, które specjalizujący się lekarz musi wykonać

- Pobieranie każdego materiału klinicznego:
 - wymazy
 - punkcje

- biopaty
- płyny ustrojowe
- materiały *post mortem*
- wymazy środowiskowe

- Znajomość podstawowych elementów badania przedmiotowego i podmiotowego oraz zasad diagnostyki i rozpoznawania chorób infekcyjnych

Pełnienie dyżurów lekarskich

Sugeruje się odbycie 30 dyżurów w ciągu jednego roku specjalizacji w tym:

- 20 dyżurów w laboratorium mikrobiologicznym
- 10 dyżurów w oddziałach klinicznych, w tym w pogotowiu ratunkowym

5. Metody oceny wiedzy i umiejętności praktycznych

Kolokwia

Specjalizujący się lekarz składa niżej wymienione kolokwia (w formie testowej i ustnej)

Zaliczenia testowe:

- kolokwium z mikrobiologii klinicznej,
- kolokwium z immunologii klinicznej z wakcynologią,
- kolokwium z chorób zakaźnych,
- kolokwium z epidemiologii zakażeń (ze szczególnym uwzględnieniem zakażeń szpitalnych) i higieny,
- kolokwium z chorób wewnętrznych,
- kolokwium z chirurgii ogólnej i urazowej,
- kolokwium z pediatrii ogólnej,
- kolokwium z intensywnej terapii,

Zaliczenia ustne:

- kolokwium ze znajomości aktów prawnych dotyczących ochrony zdrowia,
- kolokwium promocji zdrowia.

Sprawdziany umiejętności praktycznych

Specjalizujący się lekarz zobowiązany jest do zaliczenia sprawdzianów z zakresu umiejętności praktycznych:

- Sprawdzian umiejętności pobierania materiału do badań diagnostycznych: (pobieranie wymazów, wykonywanie punkcji, wykonywanie biopsji, pobieranie płynów ustrojowych, pobieranie materiałów *post mortem*, pobieranie wymazów środowiskowych),
- Sprawdzian umiejętności wykonywania i barwienia preparatów mikroskopowych,
- Sprawdzian umiejętności przygotowania podłoża mikrobiologicznych,
- Sprawdzian umiejętności przeprowadzenia dochodzenia epidemiologicznego w szpitalu
- Sprawdzian umiejętności opracowania planu likwidacji epidemii w szpitalu,
- Sprawdzian umiejętności komputerowego przetwarzania danych,

Ocena przygotowanej publikacji

Ocena napisanej przez specjalizującego się lekarza pracy pogładowej oraz 2 prac klinicznych

dotyczących wybranych praktycznych zagadnień poznanych w toku specjalizacji powinna być dokonana przez niezależnego recenzenta.

6. Znajomość języków obcych

Specjalizujący się lekarz powinien wykazać się praktyczną znajomością przynajmniej jednego z języków obcych. Wymagana znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym korzystanie z fachowej literatury naukowej.

Czas trwania specjalizacji

Czas specjalizacji w mikrobiologii lekarskiej, dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w mikrobiologii lekarskiej, wynosi 3 lata.

7. Postępowanie kwalifikacyjne dla lekarzy ubiegających się o rozpoczęcie specjalizacji w mikrobiologii lekarskiej

Postępowanie kwalifikacyjne przeprowadza komisja kwalifikacyjna ds. specjalizacji w skład której wchodzi:

- konsultant wojewódzki w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej,
- przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów,
- przedstawiciel okręgowej izby lekarskiej
- przedstawiciel akademii medycznej z właściwego regionu,
- przedstawiciel wojewody.

Komisja ocenia wnioski pod względem formalnym i ustala listę lekarzy, którzy uzyskają zgodę na przystąpienie do specjalizacji.

W przypadku postępowania konkursowego (jeżeli specjalizacja ma być realizowana w ramach rezydentury lub gdy liczba kandydatów przekracza liczbę przewidzianych miejsc szkoleniowych) przeprowadza się egzamin testowy oraz rozmowy kwalifikacyjne. Egzamin testowy opracowany przez Krajową Radę Egzaminów Lekarskich organizuje i przeprowadza kierownik wojewódzkiego ośrodka metodyczno-organizacyjnego.

Podczas rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatem komisja ocenia:

- motywację do podjęcia stażu z mikrobiologii klinicznej,
- predyspozycje do pracy z materiałem zakaźnym,
- zdolności manualne,
- znajomość roli mikrobiologa we współczesnej medycynie,
- ogólny poziom kojarzenia i logicznego myślenia,
- łatwość nawiązywania kontaktów międzyludzkich,
- wynik z egzaminu państwowego kończącego staż podyplomowy,
- opinię zawodową,
- dorobek zawodowy (udział w posiedzeniach kół, towarzystw naukowych),
- dorobek naukowy.

Komisja kwalifikacyjna ds. specjalizacji, w oparciu o wyniki testu i przeprowadzonych przez siebie rozmów kwalifikacyjnych, ustala listę rankingową służącą do wypełnienia miejsc szkoleniowych. Jeżeli do konkursu przystępuje duża liczba lekarzy powoływane są zespoły podległe komisji.

Sugeruje się preferencyjną liczbę punktów (5 punktów) dla lekarzy z pierwszym stopniem specjalizacji.

8. Warunki kwalifikacji jednostek organizacyjnych do prowadzenia specjalizacji w mikrobiologii lekarskiej

- Jednostka powinna zatrudniać co najmniej 2 lekarzy posiadających II stopień specjalizacji z mikrobiologii lub specjalizację w mikrobiologii lekarskiej.
- Jednostka organizacyjna powinna spełniać wymogi zawarte w zaleceniach krajowego specjalisty w dziedzinie mikrobiologii w sprawie organizacji i zasad działania laboratoryjnej diagnostyki mikrobiologicznej (Dz.Urz.Min.Zdr. i O.S. nr 1/99 poz.3).
- Specjalizacja powinna być prowadzona w laboratoriach szerokoprofilowych, laboratoriach referencyjnych i laboratoriach o wąskim profilu specjalistycznym (zgodnie z punktem B, C, D dotyczącym występujących typów laboratoriów omówionych w w.w. zaleceniach krajowego specjalisty w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej).
- Jednostka organizacyjna powinna posiadać nowoczesne wyposażenie do współczesnej diagnostyki mikrobiologicznej - systemy automatyczne do identyfikacji i lekowrażliwości drobnoustrojów, badań serologicznych, aparaturę do badań z dziedziny biologii molekularnej.
- Jednostka organizacyjna powinna posiadać salę konferencyjną z niezbędnym sprzętem audio-wideo.
- Jednostka organizacyjna powinna posiadać bibliotekę zawierającą bieżącą polską i zagraniczną literaturę fachową z dziedziny objętej specjalizacją.