

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



Program specjalizacji

W

IMMUNOLOGII KLINICZNEJ

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii, chemioterapii nowotworów, chorobach płuc, diagnostyce laboratoryjnej, radioterapii onkologicznej

WARSZAWA 2003

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

Program specjalizacji przygotował Zespół Ekspertów:

Prof. dr hab. med. Marek Zembala	- konsultant krajowy
Prof. dr hab. med. Andrzej Lange	- przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. med. Ewa Bernatowska	- przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. med. Jan Żeromski	- przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. med. Andrzej Górski	- przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Immunologii Doświadczalnej i Klinicznej
Prof. dr hab. med. Jerzy Kawiak	- przedstawiciel CMKP
Prof. dr hab. med. Henryk Tchórzewski	- przedstawiciel NRL

1. CELE STUDIÓW SPECJALIZACYJNYCH

Cele edukacyjne

Celem studiów specjalizacyjnych w immunologii klinicznej jest opanowanie wiedzy teoretycznej i praktycznej w diagnozowaniu, profilaktyce i leczeniu chorób na poziomie umożliwiającym samodzielne prowadzenie usług leczniczych według najwyższych standardów.

W dążeniu do tego celu zakłada się uzyskanie przez studiującego pełnego zakresu wiedzy nakreślonej przez niniejszy program oraz nabycie wymaganych umiejętności praktycznych.

Ponad to założeniem studiów specjalizacyjnych jest doskonalenie osobowości specjalizującego się lekarza, kształtowanie postaw etycznych, wypracowanie obowiązku ciągłego samokształcenia, poszerzania i pogłębiania umiejętności teoretycznych i praktycznych, wprowadzania nowych osiągnięć do praktyki lekarskiej oraz dzielenia się swoim doświadczeniem zawodowym poprzez publikacje i udział w konferencjach medycznych.

Uzyskane kompetencje

Celem studiów specjalizacyjnych jest uzyskanie przez lekarza szczególnych kwalifikacji w dziedzinie immunologii klinicznej umożliwiających, zgodnie ze stanem aktualnej wiedzy medycznej,

- rozpoznawanie i leczenie chorób immunologicznych, a w szczególności: zespołów niedoborów odporności i schorzeń autoimmunizacyjnych, stosowania immunoterapii i immunosupresji, prowadzenia diagnostyki stanu odporności organizmu oraz diagnostyki z zakresu immunohematologii, immunopatologii, transplantologii, immunologii chorób nowotworowych.
- samodzielne rozwiązywanie wszystkich problemów klinicznych występujących w schorzeniach immunologicznych: diagnostyka, leczenie szpitalne i ambulatoryjne, poradnictwo;
- prowadzenie profilaktyki chorób o podłożu immunologicznym o znaczeniu społecznym: pierwotnej oraz wtórnej (schorzenia nowotworowe, zaburzenia immunologiczne związane z procesem starzenia, zakażeniami) niedobory odporności;

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

- rozpoznawanie środowiskowych i genetycznych czynników ryzyka występowania zaburzeń odporności lub nieprawidłowych reakcji odpornościowych na działanie czynników chorobotwórczych;

Lekarz po uzyskaniu tytułu specjalisty w dziedzinie immunologii klinicznej będzie realizował następujące cele zawodowe:

- orzekanie w sprawach lekarskich, sądowych, ubezpieczeniowych i innych;
- orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy (edukacji), uszczerbku dla zdrowia oraz stopnia niepełnosprawności z powodu rozpoznanych chorób;
- wystawianie specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- udzielanie konsultacji lekarzom opieki podstawowej, a zwłaszcza innych specjalności medycznych;
- samodzielne kierowanie przychodnią, oddziałem klinicznym lub szpitalnym i zakładem immunodiagnostycznym; (nie dotyczy lekarzy posiadających specjalizację z patomorfologii)
- kierowanie eksperymentami medycznymi w dziedzinie immunologii klinicznej;
- prowadzenie doskonalenia zawodowego własnych i innych pracowników medycznych,
- kierowanie specjalizacją w immunologii klinicznej innych lekarzy.
- kontynuowanie samokształcenia w zakresie immunologii klinicznej i pokrewnych dziedzin medycyny, a w szczególności hematologii, transplantologii, onkologii, pediatrii i chorób wewnętrznych i geriatryi;
- przekazywanie doświadczenia zawodowego w drodze publikacji i udziału w konferencjach zawodowych i naukowych,
- organizowanie warsztatu pracy i nauki dla siebie jak i współpracującego personelu;

C. Osiąganie pożądanych cech osobowości

- kierowanie się w działaniach wyłącznie dobrem chorego;
- posiadanie społecznie akceptowanego systemu wartości;
- trafne ocenianie faktów i rozważne podejmowanie decyzji;
- podejmowanie odpowiedzialności za postępowanie swoje i zespołu.
- umiejętność stworzenia dobrych relacji z pacjentem i jego rodziną, a zwłaszcza właściwej komunikacji i sposobu informowania o postępowaniu lekarskim,

2. WYMAGANA WIEDZA

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

1. Anatomia i fizjologia układu odporności

- centralne i obwodowe narządy limfatyczne;
- zasadnicze komórki układu odpornościowego i ich identyfikacja, podstawy komórkowe i molekularne reakcji immunologicznych;

- regulacja odpowiedzi immunologicznej, pierwotna i wtórna odpowiedź immunologiczna;
- odporność naturalna i adaptacyjna;
- odporność komórkowa: mechanizmy komórkowe i molekularne;
- odporność humoralna: mechanizmy komórkowe i molekularne;
- wzajemne relacje odporności swoistej i naturalnej;
- tolerancja immunologiczna;
- odporność przeciwwzakaźna.

2. Immunologia perinatalna i dziecięca

- rozwój układu odporności u płodu;
- odporność noworodka;
- rozwój odporności u dzieci;
- wskazania /przeciwwskazania do szczepień ochronnych, powikłania, zmiany kalendarza szczepień.

3. Uwarunkowania genetyczne schorzeń o podłożu immunologicznym

- zasadnicze mechanizmy genetyczne w rozwoju odporności;
- zaburzenia genetyczne w schorzeniach immunologicznych;
- choroby genetycznie uwarunkowane, w których występują zaburzenia odporności;
- metody badania zaburzeń genetycznych w schorzeniach immunologicznych;
- poradnictwo genetyczne w schorzeniach immunologicznych.

4. Wrodzone i nabyte niedobory odporności

- epidemiologia;
- etiopatogeneza;
- klasyfikacja;
- historia naturalna;
- symptomatologia;
- diagnostyka, w tym diagnostyka prenatalna (z uwzględnieniem przeciwwskazań i powikłań);
- leczenie i rehabilitacja;
- zasady planowania leczenia przeszczepami komórek krwiotwórczych, immunoterapia, genoterapia;
- poradnictwo;
- aspekty społeczne i ekonomiczne.

5. Schorzenia autoimmunizacyjne

- epidemiologia;
- immunopatogeneza;
- klasyfikacja;
- symptomatologia;

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

- diagnostyka immunologiczna;
- terapia, ze szczególnym uwzględnieniem immunosupresji i immunoterapii.

6. Schorzenia alergiczne

- mechanizmy immunologiczne;
- anafilaksja;
- choroby alergiczne dróg oddechowych i skóry;
- alergia pokarmowa.

7. Immunologia rozrodu

- immunologiczne aspekty niepłodności i poronień samoistnych,
- immunodiagnostyka;
- immunoterapia.

8. Problemy immunologiczne w przeszczepach narządowych

- układ HLA i jego znaczenie w przeszczepach narządowych;
- kryteria immunologiczne w zastosowaniu do narządowych przeszczepów allogenicznych;
- przeszczepy komórek krwiotwórczych (macierzystych);
- przeszczepy serca, nerek, wątroby;
- komórkowe i molekularne mechanizmy odrzucania przeszczepów, formy kliniczne odrzucania, zasady postępowania terapeutycznego;
- choroba przeszczep przeciw gospodarzowi.

9. Problemy immunologiczne w schorzeniach nowotworowych

- antygeny związane z nowotworami;
- reaktywność przeciwnowotworowa;
- zaburzenia odporności;
- immunoterapia nowotworów.

10. Terapia immunosupresyjna

- leki immunosupresyjne – mechanizm działania, farmakokinetyka, powikłania i schematy terapeutyczne, spektrum działania, objawy uboczne;
- dożylny preparaty IgG i przeciwciała w immunosupresji;
- fotochemioterapia pozaustrojowa.

11. Immunoterapia

- preparaty immunoglobulin – charakterystyka, dawkowanie, objawy uboczne, zastosowanie;
- immunomodulacja;
- terapia cytokinowa;
- terapia antycytokinowa;

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

- terapia genowa;
- immunoterapia swoista;
- plazmafereza.

12. Immunodiagnostyka

- dobór testów immunologicznych, zasady wykonywania i ich interpretacja;
- stanu odporności humoralnej i komórkowej;
- schorzeń autoimmunizacyjnych;
- schorzeń limfoproliferacyjnych;
- w przeszczepach narządowych;
- w schorzeniach nowotworowych.

3. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu specjalizacji zaprezentuje następujące umiejętności praktyczne.

A. Kliniczne

- ustali rozpoznanie, wdroży leczenie i będzie prowadził chorych z pierwotnymi wtórnymi zespołami niedoboru odporności oraz schorzeniami autoimmunizacyjnymi jak również będzie konsultował postępowanie w przypadku wtórnych niedoborów odporności;
- ustali wskazania i przeciwwskazania do szczepień ochronnych w przypadkach schorzeń immunologicznych;
- skonsultuje chorych z innymi schorzeniami podstawowymi podejrzanymi o współistnienie zaburzeń immunologicznych;
- we współpracy z transplantologami ustali wskazania do przeszczepów narządowych oraz będzie monitorował i konsultował prowadzenie terapii immunosupresyjnej;
- zastosuje odpowiednią immunoterapię i immunosupresję w schorzeniach o podłożu immunologicznym i innych;
- przeprowadzi wszelkie wymagane badania diagnostyczne i ustali wskazania do przeszczepów komórek krwiotwórczych (macierzystych) w przypadkach zespołów niedoboru odporności, poprowadzi chorych po przeszczepie z monitorowaniem rekonstrukcji immunologicznej.

B. Laboratoryjne

- opanuje zasady pobierania i zabezpieczenia materiałów biologicznych do testów immunodiagnostycznych;
- wykaże się umiejętnością wykonania i interpretacji wyników zasadniczych technik diagnostycznych, ich stopniem czułości i ograniczeniami: cytometria przepływowa, nefelometria, hodowle komórkowe, testy ELISA, RIA, northern oraz southern blotting, PCR, RT-PCR, immunofluorescencja, immunoblotting, immunohistochemia;

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

- wykona badanie i oceni obecność kompleksów immunologicznych w materiale biopsyjnym;
- wykona i oceni testy skórne nadwrażliwości typu wczesnego i późnego;
- wykona izolacje i bankowanie limfocytów;
- zleci, skontroluje jakość i standaryzację, oceni i zinterpretuje odpowiednie do sytuacji klinicznej lub do konieczności prowadzenia/monitorowania leczenia testy diagnostyczne, a w szczególności określenie:
 - immunofenotypu populacji i subpopulacji prawidłowych i patologicznych limfocytów T (w tym T $\alpha\beta$, T $\gamma\delta$, Th1, Th2);
 - stanu funkcjonalnego limfocytów T i B;
 - poziomu komórek pamięci, naiwnych i supresyjnych, komórek NK i ich stanu aktywacji, określenia aktywności limfocytów cytotoksycznych;
 - liczby komórek macierzystych;
 - liczby monocytów i stanu ich aktywacji;
 - funkcji komórek układu fagocytarnego;
 - poziomu immunoglobulin (w uzasadnionych przypadkach podklas IgG), swoistych przeciwciał w surowicy (w tym po uodpornieniu testowym) i składowych dopełniacza, itp.;
 - poziomu cytokin, krążących receptorów dla cytokin, białek ostrej fazy, itp.;
 - występowania autoprzeciwciał;
 - występowania chimeryzmu;
 - zmian immunomorfologicznych w materiale biopsyjnym.
- wykaże umiejętność wykonania i interpretacji wyników typowania HLA (serologicznie i molekularnie), wskazania optymalnego doboru biorecy i dawcy, przeprowadzenia oznaczeń obecności przeciwciał limfocytotoksycznych na panelu komórkowym (testy cytotoksyczne i FACS, IgM/IgG) oraz testu krzyżowego.

4. FORMY I METODY KSZTAŁCENIA

A. Kursy specjalizacyjne

Uwaga: Lekarze specjalizujący się uzyskają zaliczenie uczestniczenia tylko w tych kursach specjalizacyjnych objętych programem specjalizacji, które zostały pozytywnie zaopiniowane przez konsultanta krajowego oraz wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych organizowanych przez uprawnione do tego podmioty. Lista kursów podawana jest corocznie do wiadomości lekarzy na stronie internetowej CMKP: www.cmkp.edu.pl.

1) Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do immunologii klinicznej”

Przeprowadzany w pierwszym roku specjalizacji

Treść kursu

Celem kursu jest zapoznanie lekarza z podstawami dobrej praktyki lekarskiej, podstawami diagnostyki i postępowania terapeutycznego w schorzeniach immunologicznych

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

Zakres tematyczny:

- zasady postępowania oparte o wiarygodne i aktualne publikacje;
- podstawy farmakoekonomiki;
- podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- anatomia i fizjologia układu odporności, rozwój układu immunologicznego u płodu, noworodka i dzieci, podstawy genetyczne immunopatologii;
- epidemiologia, patomechanizmy, symptomatologia i diagnostyka schorzeń immunologicznych, monitorowanie i leczenie, ze szczególnym uwzględnieniem immunosupresji, immunoterapii i przeszczepów macierzystych komórek hematopoetycznych, zasady orzecznictwa lekarskiego w immunologii klinicznej.

Forma zaliczenia kursu:

Kolokwium z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

Czas trwania kursu: 3 dni w pierwszym roku specjalizacji

Miejsce kształcenia: Kurs ogólnokrajowy. Jednostki upoważnione do prowadzenia kursu: referencyjne ośrodki immunologii klinicznej posiadające akredytację do prowadzenia specjalizacji w immunologii klinicznej. Miejsce kursu w danym roku wyznacza konsultant krajowy w porozumieniu z kierownikiem danego ośrodka.

2) Kurs: „Cytometria przepływowa w diagnostyce schorzeń immunologicznych i limfoproliferacyjnych”

Treść kursu:

Celem kursu jest zapoznanie uczestników z zasadami cytometrii, zastosowaniem w diagnostyce schorzeń immunologicznych i limfoproliferacyjnych.

Zakres tematyczny:

- zasady cytometrii przepływowej,
- oznaczania subpopulacji komórek jednojądrzastych krwi obwodowej w diagnostyce i monitorowaniu niedoborów odporności, w tym postaci ciężkich skojarzonych niedoborów odporności
- oznaczanie immunofenotypów komórek szpiku i diagnostyka zaburzeń hematopoezy (anemia aplastyczna, zespół mielodysplastyczny, neutropenie)
- ocena immunofenotypu komórek białaczkowych i chłoniakowych oraz klasyfikacja immunologiczna schorzeń limfoproliferacyjnych z uwzględnieniem zaburzeń immunofenotypów,
- wykrywanie choroby resztkowej.

Forma zaliczenia: kolokwium i sprawdzian umiejętności praktycznych

Czas trwania: 2 dni

Miejsce kształcenia: Kurs ogólnokrajowy. Jednostki upoważnione do prowadzenia kursu: referencyjne ośrodki immunologii klinicznej posiadające akredytację do prowadzenia specjalizacji z immunologii klinicznej. Miejsce kursu w danym roku wyznacza konsultant krajowy w porozumieniu z kierownikiem danego ośrodka.

3) Kurs: „Diagnostyka molekularna w schorzeniach immunologicznych i w transplantologii”

Treść kursu:

Celem kursu jest zapoznanie uczestników z technikami biologii molekularnej i ich zastosowaniem w diagnostyce immunologicznej, transplantologii i terapii genowej

Zakres tematyczny:

- metody izolacji kwasów nukleinowych, polimerazowa reakcja łańcuchowa i jej rodzaje (PCR, RT-PCR, real-time PCR);
- zastosowanie technik molekularnych w diagnostyce immunologicznej pierwotnych zespołach niedoborów odporności;
- zastosowanie technik molekularnych w diagnostyce i monitorowaniu skuteczności leczenia schorzeń limfoproliferacyjnych;
- techniki molekularne i aktualny stan terapii genowej w schorzeniach immunologicznych;
- zastosowanie technik molekularnych w transplantologii: typowanie antygenów HLA, dobór dawcy, ocena chimeryzmu po przeszczepie hematopoetycznych komórek macierzystych.

Forma zaliczenia: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu.

Czas trwania: 2 dni

Miejsce kształcenia: Kurs ogólnokrajowy. Jednostki upoważnione do prowadzenia kursu: referencyjne ośrodki immunologii klinicznej posiadające akredytację do prowadzenia specjalizacji z immunologii klinicznej. Miejsce kursu w danym roku wyznacza konsultant krajowy w porozumieniu z kierownikiem danego ośrodka.

4) Kurs: „Postępy w diagnostyce i leczeniu chorób o podłożu immunologicznym”

Przeprowadzany w drugim roku specjalizacji.

Treść kursu:

Celem kursu jest dostarczenie aktualnej wiedzy w zakresie postępowania diagnostycznego, monitorowania i leczenia chorych z zespołami niedoborów odporności i schorzeniami autoimmunizacyjnymi.

Zakres tematyczny:

- postępowanie w niedoborach odporności humoralnej – leczenie dożylnymi preparatami gammaglobulinowymi;
- postępowanie w zaburzeniach odporności komórkowej;
- leczenie ciężkich skojarzonych niedoborów odporności – przeszczep komórek macierzystych (dobór dawcy, prowadzenie po przeszczepie);
- patomechanizm i współczesna diagnostyka schorzeń autoimmunizacyjnych (immunofluorescencja, ELISA, RIA, techniki blottingu);
- leczenie immunosupresyjne (p/ciała monoklonalne, leki immunomodulujące);

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

- specyfika schorzeń autoimmunizacyjnych u dzieci i w wieku podeszłym.

Forma zaliczenia: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu.

Czas trwania: 2 dni - w drugim roku specjalizacji.

Miejsce kształcenia: Kurs ogólnokrajowy. Jednostki upoważnione do prowadzenia kursu: referencyjne ośrodki immunologii klinicznej posiadające akredytację do prowadzenia specjalizacji z immunologii klinicznej. Miejsce kursu w danym roku wyznacza konsultant krajowy w porozumieniu z kierownikiem danego ośrodka.

5) Kurs: " Promocja zdrowia "

Treść kursu:

Pojęcie zdrowia i jego uwarunkowań. Promocja zdrowia, pojęcia podstawowe, definicje. Organizacja promocji zdrowia w Polsce i na świecie - przykłady programów. Metody promocji zdrowia. Promocja zdrowia w zakładach opieki zdrowotnej. Wybrane problemy promocji zdrowia kobiet. Ocena skuteczności. Promocja zdrowia w Narodowym Programie Zdrowia.

Czas trwania kursu: 3 dni

Miejsce kształcenia: CMKP, AM

B. Staże kierunkowe

1) Staż specjalizacyjny podstawowy w immunologii klinicznej.

Program stażu:

W ramach stażu lekarz winien się zapoznać z zasadami rozpoznawania i leczenia chorób immunologicznych u dzieci i dorosłych, oraz uczestniczyć we wszystkich wykonywanych procedurach diagnostycznych i terapeutycznych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

Patrz pkt. 2

Zakres wiedzy praktycznej:

Patrz pkt. 3

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika specjalizacji): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu b) sprawdzian umiejętności praktycznych – potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie lub brał udział (asystował) w badaniach, zabiegach lub procedurach medycznych wymienionych w programie stażu.

Czas trwania stażu: 16 miesięcy

Miejsce stażu: Oddział i poradnia immunologii pediatricznej – 6 miesięcy

Oddział i poradnia immunologii dorosłych – 5 miesięcy

Diagnostyczne laboratorium immunologiczne – 5 miesięcy

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

2) Staż kierunkowy w pulmonologii

Uwaga: staż nie dotyczy lekarzy posiadających specjalizację w chorobach wewnętrznych i pediatrii.

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej:

Symptomatologia, diagnostyka i leczenie:

- nawrotowego zapalenia płuc;
- ostrych i przewlekłych zapaleń oskrzeli;
- chorób obturacyjnych płuc;
- chorób autoimmunizacyjnych płuc;
- powikłań płucnych w przebiegu niedoborów odporności.

Umiejętności praktyczne:

- procedury medyczne i zabiegi wykonywane z asystą: intubacja, bronchofiberoskopia.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu b) sprawdzian umiejętności praktycznych – potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie lub brał udział (asystował) w badaniach, zabiegach lub procedurach medycznych wymienionych w programie stażu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: w akredytowanym pulmonologicznym oddziale klinicznym

3) Staż kierunkowy w nefrologii

Uwaga: staż nie dotyczy lekarzy posiadających specjalizację w chorobach wewnętrznych i pediatrii.

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej:

Symptomatologia, diagnostyka i leczenie:

- zapaleń nerek;
- zespołów nerczycowych;
- wskazania i przeciwwskazania do przeszczepów nerek.

Umiejętności praktyczne:

- procedury medyczne i zabiegi wykonywane z asystą: biopsja nerki, USG nerek, prowadzenie chorych przed i po przeszczepie.
- procedury medyczne i zabiegi wykonywane samodzielnie: przygotowanie materiału biopsyjnego do badań immunodiagnostycznych, cewnikowanie.

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu b) sprawdzian umiejętności praktycznych – potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie lub brał udział (asystował) w badaniach, zabiegach lub procedurach medycznych wymienionych w programie stażu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: w akredytowanym nefrologicznym oddziale klinicznym.

4) Staż kierunkowy w neonatologii

Uwaga: staż nie dotyczy lekarzy posiadających specjalizację w pediatrii i chirurgii dziecięcej.

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej:

- wczesna diagnostyka wrodzonych niedoborów odporności;
- ocena układu odporności u wcześniaków;
- choroba hemolityczna noworodka;
- wskazania i przeciwwskazania do szczepień ochronnych.

Umiejętności praktyczne:

- procedury medyczne i zabiegi wykonywane z asystą: nakłucia diagnostyczne, intubacja.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu b) sprawdzian umiejętności praktycznych – potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie lub brał udział (asystował) w badaniach, zabiegach lub procedurach medycznych wymienionych w programie stażu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: w akredytowanym neonatologicznym oddziale klinicznym.

5) Staż kierunkowy w zakresie chorób zakaźnych

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej:

Symptomatologia, diagnostyka i leczenie:

- nabytych niedoborów odporności - AIDS;
- zapaleń wątroby i ich powikłań;
- neuroinfekcji
- wtórnych niedoborów odporności w przebiegu chorób zakaźnych;
- zakażeń w niedoborach odporności.

Umiejętności praktyczne:

- procedury medyczne i zabiegi wykonywane z asystą: biopsja wątroby, USG wątroby.

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu b) sprawdzian umiejętności praktycznych – potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie lub brał udział (asystował) w badaniach, zabiegach lub procedurach medycznych wymienionych w programie stażu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: w akredytowanym oddziale klinicznym chorób zakaźnych.

6) Staż kierunkowy w reumatologii

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej:

Symptomatologia, diagnostyka i leczenie:

- reumatoidalnego zapalenia stawów, młodzieńczego reumatoidalnego zapalenia stawów i innych układowych schorzeń tkanki łącznej;
- miopatii.

Umiejętności praktyczne:

- procedury medyczne i zabiegi wykonywane z asystą: pobranie płynu stawowego, biopsja skóry
- procedury medyczne i zabiegi wykonywane samodzielnie: ocena radiologiczna stawów, pobranie wycinków skórnych.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu b) sprawdzian umiejętności praktycznych – potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie lub brał udział (asystował) w badaniach, zabiegach lub procedurach medycznych wymienionych w programie stażu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: w akredytowanym reumatologicznym oddziale klinicznym.

7) Staż kierunkowy w hematologii

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej:

Symptomatologia, diagnostyka i leczenie:

- cytopenii autoimmunizacyjnych;
- chorób limfoproliferacyjnych (zasady chemioterapii) i zespołów mielodysplastycznych, niedokrwistości,
- przeszczepy komórek krwiotwórczych – wskazania/przeciwwskazania.

Umiejętności praktyczne:

- procedury medyczne i zabiegi wykonywane z asystą: biopsja szpiku kostnego, prowadzenie chorych przed i po przeszczepach komórek krwiotwórczych.
- procedury medyczne i zabiegi wykonywane samodzielnie: transfuzje krwi i płynów krwiozastępczych.

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu b) sprawdzian umiejętności praktycznych – potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie lub brał udział (asystował) w badaniach, zabiegach lub procedurach medycznych wymienionych w programie stażu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: w akredytowanym hematologicznym oddziale klinicznym.

C. Kształcenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Procedury medyczne i zabiegi wykonywane samodzielnie (kod A)

- wykonanie i ocena testów skórnych nadwrażliwości typu wczesnego i późnego (10 badań);
- izolacja i bankowanie limfocytów (10 razy);
- wykonanie i interpretacja badań immunologicznych:
 - cytometrii przepływowej (FACS) celem ustalenia immunofenotypu populacji i subpopulacji prawidłowych i patologicznych limfocytów, ekspresji antygenów aktywacji receptorów, ligandów, etc. (20 razy);
 - stymulacja limfocytów hodowli *in vitro* dla oceny proliferacji, produkcji cytokin
 - nefelometria w badaniu poziomu immunoglobulin i składowych dopełniacza (20 razy);
 - oceniających poziom autoprzeciwciał: immunofluorescencja i immunoblotting;
 - wykrywanie kompleksów immunologicznych w materiale biopsyjnym (10 razy)
 - ELISA: wykrywanie swoistych przeciwciał, cytokin, wolnych receptorów, etc. (10 razy);
 - immunohistochemicznych (przygotowanie cytospinów, materiału biopsyjnego, barwienie PAP, APAP) (5 razy);
 - typowanie HLA metodami serologicznymi i molekularnymi, próba krzyżowa biorca-dawca, wykrywanie przeciwciał limfocytotoksycznych na panelu komórkowym (test mikrocytotoksyczny, FACS – IgM/IgG) – (5 razy)

Procedury medyczne i zabiegi wykonywane z asystą (kod B)

- terapia substytucyjna i immunomodulacyjna z użyciem dożylnych preparatów immunoglobulin;
- terapia immunosupresyjna w schorzeniach autoimmunizacyjnych;
- mobilizacja, pobieranie i izolacja komórek hematopoetycznych (macierzystych) do przeszczepów;
- immunomodulacja w schorzeniach o podłożu immunologicznym.

D. Formy samokształcenia

Studiowanie piśmiennictwa

Specjalizujący się jest zobowiązany do studiowania literatury fachowej.

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

Podręczniki

- 1) Roitt I., Brostoff J., Male D., Słotwiński: Immunologia. Verlag 2000.
- 2) Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek.: Immunologia. PWN 2002.
- 3) Zembala M., A. Górski A.: Zarys immunologii klinicznej, PZWL 2001.
- 4) Kowalski M. L.: Immunologia kliniczna. Mediton 2001.
- 5) Żeromski J.: Immunopatologia praktyczna. PZWL 2000.
- 6) Zeman K.: Zaburzenia odporności u dzieci. PZWL 2002.
- 7) Tchórzewski H.: Zapalenia. Patofizjologia i klinika. Med-press 1998.
- 8) Płusa T.: Immunoterapia chorób układu oddechowego. Med-press 2000.
- 9) Rich R. R.: Clinical Immunology, Principles and Practice. Mosby 2001.
- 10) Rose N. R. and I.R. Mackay I. R.: - The Autoimmune Diseases. Academic Press 1998.

Czasopisma

- 1) Centr-European Journal of Immunology
- 2) PEDIATRIA POLSKA
- 3) Medycyna Praktyczna
- 4) J. Alergy Clin. Immunology
- 5) J. Clinical Immunology
- 6) Clinical and Experimental Immunology
- 7) Immunology
- 8) Archivum Immunologiae & Therapiae Experimentalis
- 9) J. Immunotherapy
- 10) Int. J. Cancer
- 11) Cancer Immunology and Immunotherapy
- 12) Trends in Immunology
- 13) Lancet
- 14) New England J. Medicine

Uczestniczenie w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych

Uczestniczenie w posiedzeniach i konferencjach krajowych:

- Polskiego Towarzystwa Immunologii Doświadczalnej i Klinicznej
- Polskiego Towarzystwa Cytometrii
- Sekcjach immunologicznych towarzystw klinicznych

Przygotowanie publikacji

Lekarz specjalizujący się w immunologii klinicznej powinien przygotować 2 prace poglądowe lub 1 poglądową i 1 oryginalną z dziedziny immunologii klinicznej.

E. Pełnienie dyżurów lekarskich

Lekarz pełni 3 dyżury miesięcznie w ramach pracy w oddziale immunologii i w trakcie staży kierunkowych.

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

5. METODY OCENY WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

A. Kolokwia

Lekarz specjalizujący się zobowiązany jest do zaliczenia kolokwium u kierownika specjalizacji, z poszczególnych działów immunologii przedstawionych w pkt. 2 niniejszego programu.

Lekarz zdaje ponadto kolokwium po każdym kursie specjalizacyjnym u kierownika naukowego kursu oraz kolokwium po każdym stażu kierunkowym u kierownika stażu.

B. Sprawdzian umiejętności praktycznych

Na zakończenie każdego stażu kierunkowego lekarz zalicza sprawdzian umiejętności praktycznych – w formie potwierdzenia przez kierownika stażu, że lekarz wykonał samodzielnie lub brał udział (asystował) w badaniach, zabiegach lub procedurach wymienionych w programie stażu

C. Ocena publikacji

Oceny i zaliczenia publikacji przygotowanych przez lekarza dokonuje kierownik specjalizacji.

6. CZAS TRWANIA SPECJALIZACJI

Specjalizacja w immunologii klinicznej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii, chemioterapii nowotworów, chorobach płuc, diagnostyce laboratoryjnej, radioterapii onkologicznej trwa 2 lata.

7. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Studia specjalizacyjne w immunologii klinicznej kończą się państwowym egzaminem specjalizacyjnym złożonym w części teoretycznej i części praktycznej. Kolejność zdawania poszczególnych części egzaminu:

1. egzamin testowy (zestaw pytań testowych wielorakiego wyboru z zakresu wymienionej w programie specjalizacji wymaganej wiedzy);
2. egzamin praktyczny
samodzielna analiza przypadku:
 - a) badanie przedmiotowe i podmiotowe pacjenta,
 - b) zaplanowanie koniecznych badań,
 - c) analiza wyników badań immunologicznych,
 - d) ustalenie rozpoznania i przeprowadzenie różnicowania,
 - e) zaplanowanie leczenia.
3. egzamin ustny (zestaw ustnych pytań problemowych z zakresu wymienionej w programie specjalizacji wymaganej wiedzy).

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, dermatologii i wenerologii, onkologii klinicznej, patomorfologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii.

8. EWALUACJA PROGRAMU STUDIÓW SPECJALIZACYJNYCH

Program studiów specjalizacyjnych będzie okresowo poddawany ewaluacji i w razie potrzeby modyfikowany przede wszystkim w związku z postępami wiedzy medycznej i koniecznością ciągłego doskonalenia procesu specjalizacji lekarskich - po zasięgnięciu opinii nadzoru specjalistycznego, samorządu lekarskiego, towarzystw naukowych, CMKP i Ministerstwa Zdrowia. Specjalizujący się lekarze oraz ich kierownicy specjalizacji zobowiązani są śledzić i uwzględniać zmiany programowe i odpowiednio korygować proces własnych studiów specjalizacyjnych. Aktualna, obowiązująca wszystkich specjalizujących się lekarzy wersja programu studiów specjalizacyjnych w immunologii klinicznej, jest dostępna na stronie Internetowej CMKP: www.cmkp.edu.pl.