

# CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



## Program specjalizacji W GENETYCE KLINICZNEJ

Warszawa 2000

---

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

---

### Program specjalizacji przygotował zespół ekspertów

Prof. Bogdan Kałużewski,  
Prof. Małgorzata Krajewska-Walasek,  
Prof. Anna Latos-Bieleńska,  
Prof. Janusz Limon,  
Prof. Jan. Lubiński (konsultant krajowy).  
Prof. Tadeusz Mazurczak,  
Prof. Alina Midro,  
Prof. Jacek Pietrzyk,  
Prof. Jacek Zaremba,  
Prof. Jerzy Kowalczyk - przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej

### Podstawowy cel studiów specjalizacyjnych

Wykształcenie grupy genetyków klinicznych przygotowanych do postępowania lekarskiego wobec chorych oraz ich rodzin obciążonych chorobami genetycznie uwarunkowanymi oraz podejmowania działań profilaktycznych w rodzinach o zwiększonym ryzyku genetycznym - zgodnie z współczesną wiedzą.

### Wiedza i umiejętności praktyczne wymagane od lekarza genetyka

Oczekuje się, że lekarz po zakończeniu specjalizacji w genetyce klinicznej będzie posiadał przedstawione poniżej wiadomości i umiejętności praktyczne.

### 1. Podstawy genetyki medycznej

## **A. Wymagana wiedza**

Program merytoryczny dotyczy podstaw genetyki klinicznej a w szczególności patomechanizmów powstawania najczęściej występujących chorób genetycznie uwarunkowanych. Zostaną scharakteryzowane podstawy teoretyczne metod stosowanych w diagnostyce, leczeniu i profilaktyce tych chorób oraz zagadnienia genetyki populacyjnej.

## **B. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych**

### **Kurs wprowadzający**

Przewiduje się jednodniowy kurs wprowadzający z podstaw genetyki medycznej, który będzie prowadzony w formie wykładów oraz seminariów. Przewidywany jest udział wszystkich osób kształcących się oraz konsultantów wojewódzkich.

### **Forma zaliczenia:**

- Kolokwium z podstaw genetyki medycznej

## **2. Cytogenetyka**

### **A. Wymagana wiedza**

Poznanie podstaw cytogenetyki klasycznej i molekularnej ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki cytogenetycznej w praktyce klinicznej; klasycznych i molekularnych technik cytogenetycznych oraz metod analizy chromosomów człowieka.

### **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

Praktyczne zapoznanie się z procedurami uzyskiwania chromosomów z hodowli komórkowych różnych tkanek człowieka, postępowaniem metodycznym w diagnostyce różnych aberracji chromosomowych i zasadami interpretacji cytogenetycznej różnych aberracji chromosomowych oraz ich zapisu zgodnie z międzynarodową klasyfikacją.

Współdział czynny w prowadzeniu badań cytogenetycznych oraz samodzielne wykonanie co najmniej 25 rutynowych badań kariotypu komórek pochodzących z różnych tkanek.

## **C. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych**

### **Kurs doskonalący**

Tygodniowy kurs doskonalący z zakresu cytogenetyki medycznej w jednym z akredytowanych ośrodków.

### **Staż kierunkowy**

9-miesięczny staż odbędzie się w laboratorium cytogenetycznym posiadającym odpowiednio wysoki poziom profesjonalizmu w zakresie cytogenetyki klinicznej. Laboratorium, w którym odbędzie się szkolenie powinno uzyskać akredytację zespołu ekspertów przy konsultancie krajowym.

### **Forma zaliczenia**

- Kolokwium z cytogenetyki

### **3. Genetyka molekularna**

#### **A. Wymagana wiedza**

Pełen zakres podstawy genetyki molekularnej z uwzględnieniem najnowszej wiedzy o genomie człowieka, budowie i funkcji genów, patomechanizmach ich mutacji oraz metodach umożliwiających wykrycie tych zaburzeń.

#### **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

Praktyczne uczestnictwo w diagnostyce molekularnej z wykorzystaniem podstawowych technik analiz DNA poprzez samodzielne wykonywanie analiz i wydanie wyniku diagnozy molekularnej w 20 przypadkach co najmniej pięciu różnych chorób genetycznych.

#### **C. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych:**

##### **Kurs doskonalący**

Tygodniowy kurs doskonalący z zakresu genetyki molekularnej.

##### **Staż kierunkowy**

Co najmniej 6-miesięczny staż w pracowni molekularnej o odpowiednio wysokim poziomie w zakresie molekularnej diagnostyki chorób genetycznych. Laboratorium molekularne, w którym odbędzie się szkolenie, powinno mieć akredytację zespołu ekspertów przy konsultancie krajowym.

##### **Forma zaliczenia**

- Kolokwium z genetyki molekularnej

### **4. Pediatria – aspekty genetyczne**

#### **A. Wymagana wiedza**

- Prawidłowy rozwój fizyczny i psychiczny dziecka;
- zasady działań profilaktycznych w wieku rozwojowym;
- podstawy rozpoznawania stanów chorobowych;
- choroby noworodka ze szczególnym uwzględnieniem wad rozwojowych;
- diagnostyka: wad rozwojowych, zaburzeń różnicowania płci, chorób układu wewnątrzwydzielniczego, wrodzonych zaburzeń metabolizmu;
- zasady postępowania diagnostycznego i leczniczego w chorobach wszystkich układów narządowych wieku dziecięcego;
- genetycznie uwarunkowane choroby skóry, narządu wzroku, słuchu;
- podstawy psychologii klinicznej.

#### **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

Kształcenie zarówno ogólnopediatryczne jak też specjalistyczne prowadzone w odpowiednich oddziałach i poradniach powinno zapewnić specjalizującemu się lekarzowi uzyskanie umiejętności:

- prawidłowego zebrania wywiadu rodzinnego,
- badania fizykalnego dziecka,
- oceny stanu klinicznego,
- oceny poziomu rozwoju fizycznego i psychicznego,
- przeprowadzenia różnicowania oraz zaplanowania procesu diagnostycznego,
- ustalenia rozpoznania i sformułowania epikryzy.

Ze względu na fakt, że większość chorób genetycznych rozpoznawana jest w wieku rozwojowym, uzyskanie przez specjalizującego się lekarza wiedzy i umiejętności z zakresu pediatrii jest szczególnie ważne.

### **C. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych**

#### **Kurs doskonalący**

Kurs z pediatrii społecznej (zalecany).

#### **Staże kierunkowe**

Roczny staż pediatryczny powinien odbywać się przede wszystkim w oddziałach i klinikach zajmujących się diagnostyką i leczeniem chorób genetycznie uwarunkowanych. W części ogólnej szkolenie powinno obejmować kompleks zagadnień z zakresu propedeutyki pediatrii i pediatrii społecznej. W części szczegółowej szkolenie powinno obejmować:

- 1-miesięczny staż w oddziale noworodkowym,
- 4-miesięczny staż w oddziale patologii noworodków i niemowląt,
- 7-miesięczny staż w oddziale pediatrycznym oraz neurologii dziecięcej ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki klinicznej wrodzonych wad rozwojowych oraz chorób metabolicznych.

Ponadto wskazane są także staże w pediatrycznych poradniach specjalistycznych, takich jak:

- zaburzeń rozwoju,
- neurologii,
- endokrynologii,
- chirurgii,
- hematologii i onkologii,

których czas trwania określa kierownik specjalizacji.

Oddziały referencyjne ustala zespół ekspertów przy specjaliście krajowym.

W przypadku kiedy lekarz specjalizujący się jest już specjalistą z zakresu pediatrii, kierownik specjalizacji ma prawo zwrócić się do zespołu ekspertów przy konsultancie krajowym o skrócenie stażu pediatrycznego.

#### **Forma zaliczenia**

- Zaliczenie stażu powinno odbywać się w formie kolokwium przed komisją złożoną z lekarza specjalisty w pediatrii, kierownika oddziału referencyjnego dla prowadzenia stażu pediatrycznego lekarzy specjalizujących się w zakresie genetyki klinicznej.

## **5. Ginekologia i położnictwo – aspekty genetyczne**

## A. Wymagana wiedza

Mechanizmy powstawania wrodzonych zaburzeń rozwojowych układu moczowo-płciowego;

- uwarunkowanie genetyczne rozwoju gonady i cech płciowych;
- uwarunkowania gonadalne rozwoju narządów płciowych,
- płęć hormonalna,
- wady rozwojowe narządów płciowych jako problem kliniczny i diagnostyczny - algorytm postępowania lekarskiego i diagnostycznego w przypadkach wad rozwojowych narządów płciowych;
- podział zaburzeń cielesno-płciowych oraz nowotwory gonad towarzyszące tym zaburzeniom;
- przyczyny niepowodzeń rozrodu;
- znaczenie kliniczne układowych chorób matki w ocenie ryzyka wystąpienia wad rozwojowych u płodu;
- ekspozycja kobiety ciężarnej na teratogeny biologiczne, chemiczne i fizyczne jako czynników mogących zwiększyć ryzyko wystąpienia wad rozwojowych u płodu.

Diagnostyka przedurodzeniowa nieinwazyjna:

- zasady biochemicznej diagnostyki przesiewowej w kierunku wad rozwojowych płodu;
- znajomość zasad wykonywania i interpretacji przesiewowego badania w surowicy krwi kobiety ciężarnej w kierunku określenia ryzyka występowania aneuploidii chromosomowych i otwartych wad OUN u płodu (test „potrójny” w surowicy krwi matczynej);
- zasady kierowania przypadków patologii I trymestru ciąży do ośrodków referencyjnych i poradni genetycznych.

## B. Wymagane umiejętności praktyczne

Zasady interpretacji wyników szczegółowych („genetycznych”) badań USG płodu, ECHO płodu, badań cytogenetycznych i biochemicznych.

Asystowanie w przeprowadzeniu przez szkolącego lekarza minimum 100 badań USG: w tym czterdziestu badań przesiewowych ciąży w I trymestrze (25 sondą przezbrzuszną i 25 dopochwową), czterdziestu w 2 i 3 trymestrze oraz dwudziestu badań celowanych („genetycznych”), w przypadkach u których stwierdzono nieprawidłowości w badaniu przesiewowym.

Asystowanie w przeprowadzeniu minimum 20 badań echokardiograficznych płodu oraz w przeprowadzeniu co najmniej dziesięciu zabiegów pod kontrolą USG, z czego co najmniej dwa zabiegi to kordocenteza, lub zakładanie „shuntów” wewnątrzmacicznych.

## C. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych

### Staż kierunkowy

Pięciomiesięczny staż w ośrodku referencyjnym wyznaczonym przez ekspertów przy konsultancie krajowym.

### Kurs doskonalący

W ramach stażu specjalizujący się lekarz powinien przejść kurs szkoleniowy w zakresie diagnostyki USG.

### Forma zaliczenia

- Staż zakończy kolokwium przed komisją złożoną z ginekologa specjalisty z zakresu USG i genetyka klinicznego.

## **6. Neurogenetyka**

### **A. Wymagana wiedza**

Opanowanie wiedzy na temat najczęściej występujących genetycznie uwarunkowanych chorób układu nerwowego i przyczyn upośledzenia nerwowego ze szczególnym uwzględnieniem etiopatogenezy molekularnej.

### **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

Samodzielne zebranie wywiadu, badanie ogólne i neurologiczne (w tym badanie dna oka), założenie dokumentacji 30 pacjentom, w tym 10 dzieciom.

Asystowanie przy badaniu psychologicznym, polegającym na wykazaniu cech uszkodzenia mózgu w wyniku zmian organicznych w ośrodkowym układzie nerwowym u 2 osób, określeniu ilorazu inteligencji u 2 osób (dzieci).

Znajomość interpretacji wyników badań biochemicznych i molekularnych genetycznie uwarunkowanych chorób neurodegeneracyjnych.

### **C. Forma zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych**

#### **Stáže kierunkowe**

- Dwumiesięczny staż w klinice neurologii dla dorosłych i/lub w klinice neurologii dziecięcej gdzie często hospitalizowane są (lub przyjmowane ambulatoryjnie) osoby dotknięte genetycznie uwarunkowanymi chorobami układu nerwowego.
- Jednomiesięczny staż w oddziale specjalizującym się w diagnostyce chorób nerwowo-mięśniowych, asystowanie podczas badań EMG i analizy wyników histopatologicznych.
- Dwutygodniowy staż w zakładzie elektrodiagnostyki układu nerwowego (EMG, EEG, potencjały wywołane). Asystowanie przy 5 badaniach EMG i 5 badaniach EEG.
- Dwutygodniowy staż w zakładzie neuroradiologii; praktyka w zakresie oceny zdjęć rtg zwykłych, tomograficznych (CT), MRI. Ocena i opis patologii rentgenowskiej w 15 przypadkach z genetycznie uwarunkowanymi chorobami metabolicznymi

#### **Forma zaliczenia**

- W sumie czteromiesięczny staż zakończony będzie kolokwium z neurogenetyki

## **7. Onkogenetyka**

### **7.1. Nowotwory dziedziczne**

#### **A. Wymagana wiedza**

Podstawy genetycznej predyspozycji do choroby nowotworowej ze szczególnym uwzględnieniem najczęściej występujących raków sutka/jajnika oraz jelita grubego.

#### **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

Zasady analizy rodowodu, diagnostyka kliniczna i molekularna nowotworów dziedzicznych postępowanie profilaktyczno-diagnostyczne.

Asystowanie przy zebraniu danych rodowodowych, badaniu przedmiotowym, zlecaniu i interpretacji badań dodatkowych klinicznych, biochemicznych, histopatologicznych i molekularnych w około 50 przypadkach różnych zespołów z predyspozycją do nowotworów dziedzicznych.

Samodzielne opracowanie co najmniej 15 przypadków różnych zespołów u pacjentów onkologicznej poradni genetycznej.

### **C. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych**

#### **Staż kierunkowy**

Przewidywany jest trzytygodniowy staż w referencyjnym ośrodku zajmującym się dziedzicznymi nowotworami.

#### **Kurs doskonalący**

W ramach stażu przewidywany jest kurs wprowadzający z zakresu diagnostyki i prowadzenia rodzin z genetyczną predyspozycją do nowotworów zakończony kolokwium.

## **7.2. Onkohematologia**

### **A. Wymagana wiedza**

- Znaczenie diagnostyczne badań cytogenetycznych w chorobach nowotworowych szpiku,
- różnicowanie pomiędzy chorobami nowotworowymi a innymi zespołami hematologicznymi;
- ustalenie precyzyjnego rozpoznania podtypu białaczki;
- znaczenie rokownicze badań cytogenetycznych szpiku – ustalenie grupy ryzyka;
- znaczenie wyniku tego badania w doborze schematu leczenia;
- cytogenetyczne monitorowanie przebiegu chemioterapii oraz przeszczepu szpiku;
- badania molekularne - wykrywanie specyficznych przegrupowań genów swoistych dla białaczek i chłoniaków.

### **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

- Znajomość wskazań do badania cytogenetycznego szpiku.
- Umiejętność interpretacji wyniku badania kariotypu i specyficznych przegrupowań genów w białaczkach.
- Znajomość zasad postępowania lekarskiego w zależności od wyniku badania cytogenetycznego.

### **C. Formy zdobywania wiedzy oraz umiejętności praktycznych:**

#### **Kurs doskonalący**

Przewiduje się tygodniowy kurs wprowadzający w referencyjnej klinice hematologicznej, która stale współpracuje z pracownią genetyczną.

#### **Forma zakończenia**

- Kolowium z onkohematologii

## **8. Choroby genetyczne innych układów**

## **A. Wymagana wiedza**

Ze względu na fakt, że w każdej dziedzinie medycyny spotyka się choroby uwarunkowane jednogenowo lub też wieloczynnikowo, celem tego kursu jest zapoznanie z najczęściej występującymi chorobami ze szczególnym uwzględnieniem molekularnych patomechanizmów powstawania tych chorób. Dotyczy to następujących działów medycyny: dermatologia, okulistyka, ortopedia, choroby wewnętrzne. Między innymi przewiduje się omówienie podstaw genetycznych i diagnostyki chorób kostno-stawowych, cukrzycy, kardiomiopatii, hipercholesterolemii, nadciśnienia tętniczego, defektów siatkówki i nerwu wzrokowego i genodermatoz.

## **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

Samodzielne badanie pacjentów, ocena zdjęć radiologicznych i NMR, interpretacja wyników badań biochemicznych i molekularnych, przeprowadzenie diagnostyki różnicowej, ocena sposobu dziedziczenia, sporządzanie opinii genetycznych i udzielanie porad genetycznych, zasady obliczania ryzyka empirycznego

## **C. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych**

### **Staże kierunkowe**

Przewidywane są jednotygodniowe staże w poszczególnych oddziałach:

- ortopedycznym,
- dermatologicznym,
- okulistycznym,
- internistycznym,

które specjalizują się w diagnostyce i leczeniu chorób genetycznie uwarunkowanych oraz w poradniach genetycznych specjalizujących się w określonych chorobach np. kostno-stawowych. Oddziały te będą miały akredytację zespołów ekspertów przy konsultancie krajowym.

Forma zaliczenia:

- Kolokwium z zakresu chorób genetycznych innych układów

## **9. Poradnictwo genetyczne**

### **A. Wymagana wiedza**

- metodologia poradnictwa genetycznego,
- psychologiczne, etyczne i prawne uwarunkowania procesu poradnictwa genetycznego,
- zasady organizacji poradnictwa,
- zasady konstrukcji oraz analizy rodowodów,
- zasady prowadzenia badań rodzinnych,
- zasady diagnostyki i różnicowania chorób genetycznych,
- zasady oceny fenotypu pacjentów oraz sposobów dokumentowania danych klinicznych,
- poradnictwo genetyczne w chorobach jednogenowych, wielogenowych i chromosomowych,
- poradnictwo genetyczne w diagnostyce prenatalnej chorób genetycznych,
- ocena wielkości ryzyka genetycznego oraz jego interpretacja w kontekście danych klinicznych i rodowodowych,
- możliwości i zakres leczenia oraz profilaktyki pierwotnej i wtórnej chorób genetycznych,
- istota, metodyka oraz zakres możliwości diagnostycznych (i prognostycznych) badań molekularnych i cyto-genetycznych w kontekście poradnictwa genetycznego,



- uwarunkowania prawne i etyczne badania predyspozycji genetycznych ze szczególnym uwzględnieniem badań prowadzonych u dzieci,
- metody oceny efektywności poradnictwa genetycznego,
- polskie regulacje prawne dotyczące diagnostyki chorób genetycznych oraz poradnictwa genetycznego.

## **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

- umiejętność konstrukcji analizy rodowodów,
- znajomość zasad i sposobów uzyskiwania informacji koniecznych do ustalenia rozpoznania - umiejętność planowania i koordynowania badań diagnostycznych z uwzględnieniem wyników analizy rodowodu oraz konsultacji specjalistów różnych dziedzin,
- umiejętność oceny cech dysmorficznych, zasad oceny fenotypu oraz dokumentowania danych klinicznych,
- umiejętność oceny i interpretacji wyników badań diagnostycznych ze szczególnym uwzględnieniem badań molekularnych, cytogenetycznych i enzymatycznych,
- umiejętność prowadzenia rozmowy z rodziną z uwzględnieniem psychologicznych i społecznych barier oraz uwarunkowań tego typu rozmów oraz zasad poradnictwa niedyrektywnego,
- umiejętność określenia i interpretacji ryzyka genetycznego w kontekście ustalonego rozpoznania oraz wyników analizy rodowodu,
- umiejętność posługiwania się komputerowymi bazami danych oraz posługiwania się programami służącymi do oceny wysokości ryzyka,
- umiejętność prowadzenia dokumentacji poradni genetycznej zgodnie z zasadami sztuki i obowiązującym prawem,
- umiejętność interpretacji wyników badań przesiewowych dla potrzeb: poradnictwa genetycznego, identyfikacji nosicielstwa określonych mutacji genowych, oceny predyspozycji genetycznych w kontekście poradnictwa, profilaktyki, polityki zdrowotnej oraz ubezpieczeń,
- umiejętność interpretacji zapisów prawa dotyczących diagnostyki chorób genetycznych i poradnictwa genetycznego.

## **C. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych**

### **Staż kierunkowy**

18-miesięczny, okres kształcenia klinicznego stanowi staż w poradni genetycznej. Poradnictwo genetyczne jest procesem i nie ogranicza się zazwyczaj do jednorazowej konsultacji oraz wizyty chorego i jego rodziny w poradni genetycznej. Staż w zakresie poradnictwa genetycznego powinien odbywać się wyłącznie w ośrodku udzielającym rocznie co najmniej 300 porad genetycznych i prowadzącym konsultacje z zakresu genetyki klinicznej. Zaliczenie stażu powinno być udokumentowane zarówno wiedzą w zakresie metodyki poradnictwa, zasad diagnostyki chorób genetycznych i udzielania porad we wszystkich typach chorób genetycznych oraz interpretacji wyników specjalistycznych badań diagnostycznych, jak też samodzielny udzieleniu co najmniej 100 porad genetycznych.

### **Forma zaliczenia**

Staż zostanie zakończony zaliczeniem kolokwium z poradnictwa genetycznego u kierownika specjalizacji.

## **10. Diagnostyka prenatalna**

### **A. Wymagana wiedza**

- Wskazania do diagnostyki prenatalnej,

- inwazyjne metody uzyskiwania materiału pochodzenia płodowego – amniocenteza,
- biopsja trofoblastu, kordocenteza (ocena ryzyka),
- ultrasonografia płodu,
- znaczenie diagnostyki prenatalnej w rozpoznawaniu uleczalnych wad płodu,
- selektywne przerwanie ciąży: dopuszczalność, metody, weryfikacja wyniku badania, psychoterapia kobiet po zabiegu przerwania ciąży,
- ocena efektywności diagnostyki prenatalnej, aspekty etyczne diagnostyki prenatalnej, Polskie regulacje prawne dotyczące tej diagnostyki.

## **B. Wymagane umiejętności praktyczne**

Udział i asystowanie przy 20 badaniach USG wykonywanych u kobiet pomiędzy 12 i 24 tyg. ciąży, w tym przynajmniej 6-8 przypadków patologii płodu uchwytnej tym badaniem, umiejętność ultrasonograficznej diagnostyki obrzęku płodu, pomiar pogrubienia fałdu karkowego (*nuchal translucency*), asystowanie przy 20 procedurach inwazyjnych. Część powyższych umiejętności będzie wymagana także w kształceniu z zakresu ginekologii – oba szkolenia uzupełniają się.

## **C. Formy zdobywania wiedzy i nabywania umiejętności praktycznych**

### **Kurs doskonalący**

Tygodniowy kurs doskonalący z diagnostyki prenatalnej z udziałem specjalistów położników-ginekologów, genetyków klinicznych, patologów i psychologów.

### **Staż kierunkowy**

Przewiduje się 3 miesięczny staż. Staż powinien odbywać się w ośrodku wykonującym nie mniej niż 100 badań prenatalnych rocznie.

### **Forma zaliczenia:**

- Kolokwium z diagnostyki prenatalnej

## **11. Intensywna terapia i medycyna ratunkowa, promocja zdrowia oraz zakażenie HIV**

Kształcenie wg programów MZiOS.

### **Forma zaliczenia**

- Kolokwium z promocji zdrowia
- Kolokwium z prawa medycznego

### **Formy samokształcenia**

#### **Studiowanie piśmiennictwa**

Kierownik specjalizacji poda wykaz zalecanej literatury polskiej i obcojęzycznej.

#### **Udział w życiu towarzystw naukowych**

Specjalizujący się lekarz jest zobowiązany do:

- udziału w sympozjach, konferencjach naukowych (co najmniej raz w roku),
- udziału w zebraniach towarzystw naukowych,
- wygłoszenia co najmniej 2 referatów na posiedzeniu towarzystwa naukowego.

### **Przygotowanie publikacji**

Lekarz zobowiązany jest do napisania pracy poglądowej lub przygotowania publikacji ogłoszonej drukiem dotyczącej wybranych zagadnień z genetyki klinicznej.

### **Pełnienie dyżurów lekarskich**

Lekarze specjalizujący się w genetyce klinicznej nie są zobowiązani do pełnienia dyżurów, chyba że w zakresie wybranych modułów np. pediatria, ginekologia – jeśli takie będzie życzenie kierownika specjalizacji.

### **Znajomość języków obcych**

Specjalizujący się lekarz zobowiązany jest do wykazania się znajomością przynajmniej jednego z języków: angielskiego, francuskiego, niemieckiego.

### **Czas trwania specjalizacji**

Specjalizacja w genetyce klinicznej trwa 5 lat.

### **Postępowanie kwalifikacyjne dla lekarzy ubiegających się o rozpoczęcie specjalizacji w genetyce klinicznej**

#### **Postępowanie kwalifikacyjne**

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

- konsultant wojewódzki w dziedzinie genetyki klinicznej,
- przedstawiciel towarzystwa lekarskiego,
- przedstawiciel okręgowej rady lekarskiej,
- 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) komisja przeprowadza rozmowy kwalifikacyjne. Jeżeli do konkursu przystępuje duża liczba lekarzy powoływane są zespoły podległe komisji.

Egzamin testowy opracowany przez Krajową Radę Egzaminów Lekarskich organizuje i przeprowadza kierownik wojewódzkiego ośrodka metodyczno-organizacyjnego.

Komisja kwalifikacyjna ds. specjalizacji w oparciu o wyniki rozmowy kwalifikacyjnej i testu ustala listę rankingową służącą do wypełnienia miejsc szkoleniowych.

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