

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



## **Program specjalizacji**

**W**

## **NEUROLOGII**

Program dla lekarzy posiadających specjalizację I lub II stopnia albo tytuł specjalisty w pediatrii

Warszawa 2004

## **Program specjalizacji przygotował zespół ekspertów**

Prof. dr hab. med. Hubert Kwieciński – konsultant krajowy

Prof. dr hab. med. Grzegorz Opala – przedstawiciel konsultanta krajowego

Dr med. Konrad Rejda – przedstawiciel konsultanta krajowego

Prof. dr hab. med. Krystyna Pierzchała - przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Neurologicznego

Prof. dr hab. med. Urszula Fiszer - przedstawiciel CMKP

Dr med. Lucyna Grodzicka-Zawisza - przedstawiciel NRL

## **1. Cele studiów specjalizacyjnych**

### **Cele edukacyjne**

Celem studiów specjalizacyjnych jest nabycie pełnego zakresu wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych nakreślonych w niniejszym programie pozwalających na samodzielne diagnozowanie i leczenie chorób według najwyższych standardów.

Ponadto 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 aktywny udział w konferencjach medycznych.

### **Uzyskane kompetencje**

Celem studiów specjalizacyjnych jest uzyskanie przez lekarza szczególnych kwalifikacji w dziedzinie neurologii umożliwiających, zgodnie ze współczesną wiedzą i praktyką medyczną, rozpoznawanie i leczenie chorób układu nerwowego oraz samodzielne rozwiązywanie wszystkich problemów klinicznych występujących w neurologii w zakresie diagnostyki, zapobiegania, leczenia szpitalnego i ambulatoryjnego, poradnictwa, rehabilitacji a także aktywny udział w profilaktyce chorób układu nerwowego o charakterze społecznym jak: udary mózgu, urazy, padaczka, otępienie, miażdżyca, niepełnosprawność.

Ponadto lekarz uprawniony będzie do:

- specjalistycznego orzekania o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób,
- orzekania w sprawach sądowych, lekarskich, ubezpieczeniowych i innych
- wystawiania opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych,
- udzielania konsultacji lekarzom opieki podstawowej i innych specjalności medycznych,
- samodzielnego kierowania oddziałem klinicznym lub szpitalnym lub przychodnią neurologii,
- wykonywania indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie neurologii,
- kierowania specjalizacją w dziedzinie neurologii innych lekarzy,

- doskonalenia zawodowego innych pracowników medycznych w tym podległego mu zespołu,
- prowadzenia eksperymentu medycznego w dziedzinie neurologii.

Lekarz specjalizujący się będzie rozwijał i osiągał pożądane cechy osobowości takie jak:

- kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego,
- respektowanie społecznie akceptowanego systemu wartości,
- umiejętność podejmowanie decyzji oraz odpowiedzialność za postępowanie swoje i podległych pracowników,
- umiejętność właściwej organizacji pracy własnej i współpracowników,
- 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 neurologii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:*

1. Podstawowe nauki neurologiczne:
  - neuroanatomia, neurofizjologia, neurofarmakologia, neurochemia,
  - neuroimmunologia, neurogenetyka, neuropsychologia.
2. Podstawy innych dziedzin klinicznych:
  - neuropatologia, neuroradiologia, neurochirurgia, interna, psychiatria,
  - neuropediatria, genetyka kliniczna, intensywna opieka medyczna, medycyna ratunkowa, onkologia, medycyna rodzinna, geriatryka.
3. Chory z zaburzeniami neurologicznymi:
  - historia choroby,
  - badanie neurologiczne,
  - objawy i zespoły neurologiczne.
4. Badania neurodiagnostyczne:
  - tomografia komputerowa i magnetyczny rezonans,
  - elektroencefalografia i potencjały wywołane,
  - elektromiografia i elektroneurografia,
  - obrazowanie naczyń (USG, angiografia),
  - nakłucie lędźwiowe i badanie płynu mózgowo-rdzeniowego,
  - biopsja mięśnia i nerwu,
  - badanie neuropsychologiczne,
  - diagnostyka molekularna (badanie DNA).
5. Neurologia topograficzna.
6. Bóle głowy i inne zespoły bólowe.
7. Zaburzenia świadomości.
8. Padaczka i inne choroby napadowe.
9. Zaburzenia snu.
10. Choroby mózgowo-naczyniowe.
11. Urazy głowy i kręgosłupa.
12. Zakażenia ośrodkowego układu nerwowego (OUN).
13. Nowotwory OUN.

14. Choroby nerwów czaszkowych i zaburzenia neurooftalmologiczne.
15. Zaburzenia ruchowe:
  - choroby pozapiramidowe.
  - choroby mózdzku i choroby rdzeniowo-mózdkowe.
16. Choroby demielinizacyjne.
17. Choroby rdzenia kręgowego.
18. Choroby obwodowego układu nerwowego.
19. Choroby mięśni.
20. Wodogłowie, obrzęk mózgu i zaburzenia ciśnienia śródczaszkowego.
21. Zaburzenia neurologiczne uwarunkowane genetycznie.
22. Ołężenia.
23. Zaburzenia mitochondrialne.
24. Zaburzenia autonomiczne.
25. Zaburzenia neurologiczne w przebiegu chorób układowych.
26. Neurologia środowiskowa:
  - alkoholizm,
  - uzależnienia lekowe,
  - zaburzenia jatrogenne,
27. Neurorehabilitacja.
28. Bioetyka i prawo medyczne w neurologii.
29. Podstawy neurologii wieku rozwojowego.
30. Neurologia wieku podeszłego.
31. Stany nagłęce w neurologii.
32. Farmakoterapia chorób układu nerwowego.
33. Medycyna oparta na dowodach naukowych (evidence based medicine).

### **Uwagi ogólne dotyczące wymaganej wiedzy**

W odniesieniu do każdej jednostki chorobowej wymagana wiedza obejmuje:

- sytuację epidemiologiczną,
- etiologię,
- patomechanizm,
- diagnostykę: wskazania i przeciwwskazania do wykonania badań stosowanych w diagnostyce określonych chorób, interpretacja wyników, samodzielne wykonanie pewnych badań (zobacz “Zakres umiejętności praktycznych”),
- leczenie: wskazania i przeciwwskazania do zastosowania określonych interwencji terapeutycznych, ocena skuteczności, samodzielne wykonanie pewnych zabiegów (zobacz “Zakres umiejętności praktycznych”),
- rokowanie,
- zapobieganie,
- aktualne zalecenia i standardy postępowania medycznego,
- aspekty orzecznictwa lekarskiego,
- zagrożenia zdrowotne w miejscu pracy.

**Zakłada się umiejętność przeprowadzenia przez lekarza pełnego badania neurologicznego, podmiotowego i przedmiotowego.**

### **3. Wymagane umiejętności praktyczne**

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu specjalizacji w neurologii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:*

#### **3.1. Neurologia praktyczna**

- zebranie wywiadu chorobowego,
- badanie fizykalne pacjenta,
- badanie neurologiczne włącznie z badaniem neuropsychologicznym, neurooftalmologicznym i neurootologicznym,
- samodzielne prowadzenie pacjentów w oddziale i w poradni neurologicznej,
- ustalenie rozpoznania i przeprowadzenie różnicowania,
- ustalenie i uzasadnienie wskazań do badań pracownianych (neurodiagnostyka) i dodatkowych konsultacji,
- ustalenie optymalnego planu leczenia dla indywidualnego pacjenta,
- współpraca w zespole terapeutycznym (pielęgniarka, rehabilitant, psycholog, pracownik socjalny),
- prowadzenie konsultacji dla lekarzy pierwszego kontaktu i lekarzy innych specjalności,
- orzekanie o stanie zdrowia i niezdolności do pracy,
- opracowywanie opinii sądowno-lekarskich,
- badanie i orzekanie stanu śmierci mózgu,
- umiejętność korzystania z fachowych publikacji medycznych oraz Internetu.

#### **3.2. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego**

- nakłucie lędźwiowe (diagnostyczne i lecznicze),
- pomiar ciśnienia i próby drożności kanału kręgowego,
- umiejętność interpretacji wyników badania płynu mózgowo-rdzeniowego,

#### **3.3. Neurofizjologia kliniczna**

- umiejętność interpretacji wyników badania EEG,
- umiejętność interpretacji wyników badania EMG i elektroneurografie,
- umiejętność interpretacji wyników badania potencjałów wywołanych.

#### **3.4. Neuroobrazowanie**

- umiejętność interpretacji zdjęć RTG czaszki i kręgosłupa,
- umiejętność interpretacji obrazów CT,
- umiejętność interpretacji obrazów MRI,
- umiejętność interpretacji wyników badania naczyń (angiografia i ultrasonografia).

#### **3.5. Umiejętność posługiwania się testami i skalami klinicznymi**

- MMSE, NIH Stroke Scale, Barthel Index, Rankin Scale, EDSS, UPDRS, GCS.

### 3.6. Intensywna opieka medyczna

- samodzielne prowadzenie akcji reanimacyjnej (oddech zastępczy bez przyrządów i z użyciem aparatu Ambu, masaż pośredni serca i kierowanie akcją reanimacyjną,
- stosowanie tlenoterapii,
- toaleta dróg oddechowych (odsysanie),
- wykonanie intubacji dotchawiczej,
- prowadzenie sztucznej wentylacji (obsługa respiratora),
- ocena stanu nieprzytomności wg skali Glasgow (GCS),
- wykonanie defibrylacji,
- wkłucie dożylnie i założenie kaniuli,
- nakłucie tętnicy obwodowej w celu pobrania krwi do badania gazometrycznego,
- wykonanie pomiaru ośrodkowego ciśnienia żylnego,
- cewnikowanie pęcherza moczowego,
- wprowadzenie zgłębnika do żołądka.

## 4. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych

### A - Kursy specjalizacyjne

**Uwaga:** zaliczane będzie specjalizującym się lekarzom uczestniczenie tylko w tych kursach specjalizacyjnych, które uzyskały pozytywną opinię konsultanta krajowego i wpisane zostały na prowadzona przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych i podmiotów prowadzących kursy objęte programem specjalizacji, która podawana jest corocznie do wiadomości specjalizujących się lekarzy na stronie internetowej CMKP: [www.cmkp.edu.pl](http://www.cmkp.edu.pl). Liczbę uczestników poszczególnych kursów określa ośrodek szkoleny.

#### 1) Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w neurologii”

**Treść kursu:**

Celem kursu jest zapoznanie lekarza z podstawami dobrej praktyki lekarskiej, podstawami diagnostyki i postępowania terapeutycznego w chorobach układu nerwowego.

**Zakres tematyczny powinien obejmować:** omówienie programu specjalizacji, wprowadzenie do neurologii klinicznej, podstawy bioetyki, dobra praktyka lekarska, informacja medyczna w Internecie, medycyna oparta na dowodach naukowych (evidence based medicine), podstawy prawa medycznego, udary mózgu, padaczka i omdlenia, choroby zakaźne, choroby demielinizacyjne, choroba Alzheimera i otępienie naczyniowe, choroby nerwowo-mięśniowe, choroba Parkinsona, bóle głowy, neurorehabilitacja, intensywna opieka w neurologii, podstawy neurochirurgii, podstawy neurosonologii, podstawy neurofizjologii klinicznej, podstawy neuroradiologii, podstawy neuropatologii, podstawy farmakoekonomiki.

**Forma zaliczania kursu:** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

**Czas trwania kursu:** - 5 dni (5 x 6 godz. wykładowych)

Specjalizujący się lekarz uczestniczy w kursie wprowadzającym w pierwszym roku specjalizacji.

**Miejsce kształcenia:** ośrodek akademicki lub oddziały neurologiczne prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki specjalistów dziedziny neurologii.

## 2) Kurs: „Elektroencefalografia”

### **Treść kursu:**

Celem kursu jest wprowadzenie w podstawy elektroencefalografii (EEG) klinicznej.

**Tematyka kursu winna obejmować:** techniczne podstawy uzyskiwania zapisu EEG, neurofizjologiczne podłoża czynności bioelektrycznej mózgu, analizy zapisów EEG osób zdrowych oraz w wybranych, najczęściej występujących schorzeniach OUN, zmiany wzorów zapisu związane z wiekiem oraz podstawy technik diagnostycznych jak wideomonitorowanie, zapisy kasetowe, mapowanie i lokalizacja wzorów zapisu EEG w przestrzeni. Podstawy epileptologii: demonstracja zapisów EEG dla głównych typów napadów padaczkowych.

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu, sprawdzian umiejętności interpretacji zapisów EEG.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (3 x 6 godz. wykładowych)

**Miejsce kształcenia:** ośrodek akademicki lub oddziały prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki specjalistów w neurologii.

## 3) Kurs: „Ultrasonografia Dopplera”

### **Treść kursu:**

Celem kursu jest wprowadzenie w praktyczne zagadnienia związane z diagnostyką ultrasonograficzną. Kurs winien obejmować techniczne podstawy uzyskiwania sygnału dopplerowskiego, zapoznawać z rodzajami badań – Doppler tętnic zewnątrzczaszkowych i wewnątrzczaszkowych (TCD), duplex Doppler tętnic szyjnych, kręgowych i podobojczykowych z kodowaniem przepływu (color Doppler, power Doppler), zapoznawać z możliwościami diagnostycznymi poszczególnych technik badania (ocena hemodynamiczna i morfologiczna), obejmować wskazania kliniczne do ich wykonania, zasady interpretacji uzyskanych wyników, wykorzystanie wyników USG w dalszej diagnostyce i leczeniu oraz prezentację technik dopplerowskich w części praktycznej (pokaz badania).

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu, umiejętność interpretacji wyników badań

**Czas trwania kursu:** 3 dni (3 x 6 godz. wykładowych)

**Miejsce kształcenia:** ośrodek akademicki lub oddziały prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki specjalistów w neurologii.

#### **4) Kurs: „Elektromiografia”**

***Treść kursu:***

Celem kursu jest zapoznanie specjalizujących się z podstawowymi metodami i technikami badań elektromiografii (EMG) i elektroneurografii. Kurs powinien obejmować demonstrację i analizę wyników badań EMG i elektroneurografii oraz omówienie najczęściej spotykanych chorób nerwowo-mięśniowych: chorób mięśni, chorób neuronu ruchowego, polineuropatii dziedzicznych i nabytych, miastonii i zespołu miastenicznego, zespołów cieśni, pourazowych uszkodzeń obwodowego układu nerwowego - w aspekcie w/w metod diagnostycznych.

***Forma zaliczenia kursu:*** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu, sprawdzian umiejętności interpretacji zapisów EMG

***Czas trwania kursu:*** 3 dni (3 x 6 godz. wykładowych)

***Miejsce kształcenia:*** ośrodek akademicki lub oddziały prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki specjalistów w neurologii.

#### **5) Kurs: „Potencjały wywołane”**

***Treść kursu:***

Potencjały wywołane – podstawowe wiadomości. Wywołane potencjały wzrokowe (WPW), somatosensoryczne i słuchowe – demonstracja badań. Znaczenie WPW w diagnostyce stwardnienia rozsianego.

***Forma zaliczenia kursu:*** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu, umiejętność interpretacji wyników badań.

***Czas trwania kursu:*** 2 dni (2 x 6 godz. wykładowych)

***Miejsce kształcenia:*** ośrodek akademicki lub oddziały prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki specjalistów w neurologii.

#### **6) Kurs: „Neuropatologia”**

***Treść kursu:***

Celem kursu jest zapoznanie lekarzy specjalizujących się z podstawowymi pojęciami neuropatologii oraz możliwościami i metodami nowoczesnej diagnostyki neuropatologicznej. Zakres kursu powinien obejmować zagadnienia patologii komórkowej OUN, zmiany morfologiczne w chorobach naczyniowych mózgu i rdzenia, neuroonkologię, choroby demielinizacyjne, zakażenia ośrodkowego układu nerwowego, choroby pierwotnie zwyrodnieniowe, układowe, metaboliczne i genetyczne. Dodatkowo kurs powinien zapewnić możliwość praktycznych zajęć w zakresie oceny preparatów histopatologicznych i morfologicznych.

***Forma zaliczenia kursu:*** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu, umiejętność interpretacji wyników badań

***Czas trwania kursu:*** 5 dni (5 x 6 godz. wykładowych)

***Miejsce kształcenia:*** ośrodek akademicki lub oddziały prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki specjalistów w dziedzinie neurologii i neuropatologii.

### **7) Kurs: „Promocja zdrowia w neurologii”**

**Uwaga:** Kurs obowiązuje lekarzy, którzy rozpoczęli specjalizację lub zostali zakwalifikowani do specjalizacji przed 30 maja 2003 roku.

**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 programów pro-zdrowotnych. Promocja zdrowia w Narodowym Funduszu Zdrowia.

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

**Czas trwania kursu:** 1 dzień (1 x 6 godz. wykładowych)

**Miejsce kształcenia:** ośrodek akademicki lub inne placówki prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki

### **8) Kurs: „Zdrowie publiczne”**

**Uwaga:** Kurs obowiązuje lekarzy, którzy przeszli postępowanie kwalifikacyjne i rozpoczęli specjalizację po 30 maja 2003 roku.

**Cel kursu**

Podstawowym celem kursu jest zaznajomienie lekarzy, specjalizujących się w każdej specjalności, z wybranymi problemami zdrowia publicznego, niezbędnymi dla zrozumienia kompleksowych działań na rzecz zdrowia; uwarunkowań skutecznego i efektywnego funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej oraz roli lekarza w zaspokajaniu indywidualnych oraz zbiorowych potrzeb zdrowotnych.

**Treść kursu**

Przedstawione poniżej zagadnienia mają charakter uniwersalny, a więc powinni zapoznać się z nimi wszyscy lekarze podejmujący specjalizację niezależnie od dziedziny specjalizacji.

1. Geneza, filozofia, przedmiot i zakres zdrowia publicznego jako dyscypliny naukowej i działalności praktycznej na rzecz zdrowia ludności.
2. Zdrowie jako dobro: publiczne i prywatne; miejsce zdrowia w systemie wartości. Rola i miejsce państwa w działaniach na rzecz zdrowia; zdrowie a gospodarka rynkowa. Społeczna odpowiedzialność lekarza za zdrowie obywateli. Znaczenie wielosektorowego i multidyscyplinarnego podejścia do ochrony zdrowia.
3. Systemy ochrony zdrowia na świecie; ich główne cechy; zasady funkcjonowania i finansowania. Procesy transformacji systemów; ich przyczyny i cele zmian.
4. Ochrona zdrowia w Unii Europejskiej; priorytety w zakresie zdrowia publicznego.
5. Globalizacja – główne procesy przemian i wynikające stąd wyzwania i zagrożenia dla zdrowia populacji.
6. Epidemiologia jako podstawowe narzędzie zdrowia publicznego, filozofia, przedmiot, cele i zadania w działaniach na rzecz zdrowia. Metodyka badań epidemiologicznych.
7. Współczesne problemy zdrowotne ludności Polski.

8. Determinanty zdrowia. Metody diagnozowania sytuacji zdrowotnej oraz określenia potrzeb zdrowotnych ludności. Procesy transformacji demograficznej i epidemiologicznej; nowe zagrożenia i wyzwania dla zdrowia publicznego.
9. Organizacja opieki zdrowotnej w Polsce; podstawowe regulacje prawne funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej; ubezpieczenie w Narodowym Funduszu Zdrowia. Podstawy prawne działania, rola, organizacja i funkcje Państwowej Inspekcji Sanitarnej.
10. Dylematy prawne i moralne współczesnej medycyny i zawodu lekarza. Konflikty wartości w podejmowaniu decyzji lekarskich. Bioetyka - filozofia moralna współczesnej Medycyny. Europejska Konwencja Bioetyczna.
11. Prawa pacjenta i powinności służby zdrowia – regulacje prawne i deontologiczne. Autonomia pacjenta – dylematy prawne i moralne.
12. Kryteria legalności i poprawności etycznej eksperymentu w medycynie. Etyczne, prawne i społeczne problemy transplantacji narządów.
13. Odpowiedzialność zawodowa w służbie zdrowia, zakres jej odpowiedzialności i mechanizmy jej egzekwowania.
14. Odpowiedzialność karna, cywilna i pracownicza w służbie zdrowia.
15. Promocja zdrowia; pojęcia podstawowe; zakres działań. Organizacja promocji zdrowia w Polsce i na świecie.
16. Psychospołeczne problemy zdrowia i choroby oraz korzystania ze świadczeń zdrowotnych; zachowania zdrowotne.
17. Metody stosowane w promocji zdrowia ze szczególnym uwzględnieniem działań zapobiegawczych i promocyjnych specyficznych dla poszczególnych specjalności medycznych; terminologia, modele teoretyczne i ocena ich skuteczności. Badania socjomedyczne – ich zastosowanie w ocenie potrzeb zdrowotnych i zachowań w systemie opieki zdrowotnej. Narodowy Program Zdrowia.
18. Specyfika działań promocji zdrowia w danej podstawowej dziedzinie medycyny.
19. Orzecznictwo lekarskie jako element działań na rzecz zdrowia i poczucie bezpieczeństwa zdrowotnego ludności.
20. Ekonomia zdrowia; jej zakres i znaczenie. Źródła i sposoby finansowania opieki zdrowotnej. Ekonomiczna ocena świadczeń zdrowotnych.
21. Farmakoekonomika; jej zakres i znaczenie; rola analiz farmakoekonomicznych w gospodarce lekami. Ocena technologii medycznych oraz działań na rzecz zdrowia opartych na wiarygodnych i aktualnych danych (Evidence based medicine).
22. Seminarium końcowe stanowiące między innymi ocenę pracy własnej kursantów.

**Czas trwania kursu:** 60 godzin.

**Forma zaliczenia kursu:** seminarium końcowe i kolokwium zaliczające.

**Miejsce kursu:** do prowadzenia kursu uprawnione są jednostki organizacyjne, które zostały pozytywnie zaopiniowane przez konsultanta krajowego w zakresie zdrowia publicznego i wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych organizowanych przez uprawnione do tego podmioty, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 6 sierpnia 2001 roku w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy stomatologów.

### 9) Kurs: „Onkologia w neurologii”

**Treść kursu:**

Pierwotne i wtórne guzy ośrodkowego układu nerwowego. Zespoły paraneoplastyczne. Program kursu powinien dotyczyć podstaw neuroonkologii ze szczególnym uwzględnieniem anatomii topograficznej OUN, symptomatologii klinicznej, analizy wyników badań dodatkowych i ich interpretacji, oraz zasad leczenia nowotworów układu nerwowego, z uwzględnieniem leczenia neurochirurgicznego, radioterapii, chemioterapii i leczenia paliatywnego.

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (2 x 6 godz. wykładowych)

**Miejsce kształcenia:** ośrodek akademicki lub oddziały prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki, specjalistów w dziedzinie neurologii, neurochirurgii, onkologii lub neuropatologii.

### 10) Kurs: „Postępy w neurologii”

**Treść kursu:**

Omówienie najnowszych osiągnięć w głównych dziedzinach neurologii klinicznej oraz w pokrewnych naukach neurologicznych. Postępy w diagnostyce i terapii chorób neurologicznych. Zapoznanie uczestników kursu z aktualnymi standardami i zaleceniami postępowania w chorobach neurologicznych. Omówienie zasad przeprowadzania egzaminu państwowego z neurologii.

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

**Czas trwania kursu:** 5 dni (5 x 6 godz. wykładowych)

**Miejsce kształcenia:** ośrodek akademicki lub oddziały prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki specjalistów z neurologii.

### 11) Kurs: „Obowiązkowy kurs doskonalący o tematyce fakultatywnej”

(kurs do wyboru przez kierownika specjalizacji)

**Treść kursu:**

Kurs doskonalący w zakresie wybranych zagadnień z neurologii klinicznej: a) stany naglące w neurologii, b) udary mózgu, c) padaczka, d) zespoły otepienne e) choroby układu pozapiramidowego, f) choroby nerwowo-mięśniowe, g) stwardnienie rozsiane, h) bóle głowy i inne zespoły bólowe, i) neuroinfekcje oraz j) inne tematy kursu (po akceptacji przez konsultanta krajowego).

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

**Czas trwania kursu:** od 1 do 5 dni (1-5 x 6 godz. wykładowych)

**Miejsce kształcenia:** ośrodek akademicki lub oddziały prowadzone przez samodzielnych pracowników nauki specjalistów z neurologii.

## **B - Staże kierunkowe**

Lekarz specjalizujący się w neurologii zobowiązany jest odbyć niżej wymienione staże. Czas trwania stażu podany jest w **dniach roboczych** (lub w miesiącach), jeden dzień stażu liczy co najmniej 6 godzin pracy.

### **1) Staż specjalizacyjny podstawowy w zakresie neurologii**

#### ***Zakres wiedzy teoretycznej***

*W czasie stażu lekarz nabywa wiedzę dotyczącą:*

- epidemiologii, etiologii i patomechanizmu chorób ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego oraz chorób mięśni,
- rozpoznawania, leczenia i zapobiegania wymienionym chorobom,
- aktualnych standardów i zaleceń postępowania w chorobach neurologicznych,
- zasad orzecznictwa lekarskiego.

#### ***Umiejętności praktyczne***

*W czasie stażu lekarz powinien nabyć umiejętność:*

- podmiotowego i przedmiotowego badania neurologicznego,
- samodzielnego prowadzenia chorych w oddziale i w poradni neurologicznej,
- prowadzenia konsultacji neurologicznych,
- interpretacji badań dodatkowych: CT, MRI, angiografia, USG Doppler, EEG, EMG, potencjały wywołane, badanie płynu mózgowo-rdzeniowego,
- badanie dna oczu,
- badanie i orzekanie stanu śmierci mózgu,
- umiejętność wykonania diagnostycznego i leczniczego nakłucia lędźwiowego,
- umiejętność pobrania i zabezpieczenia materiału do badań (krew żylna, tętnicza, mocz, płyn mózgowo-rdzeniowy i inne płyny biologiczne),
- cewnikowanie pęcherza moczowego,
- wprowadzenie zgłębnika do żołądka,
- prowadzenie dokumentacji medycznej w oddziale i w poradni.

#### ***Forma zaliczenia stażu podstawowego u kierownika specjalizacji:***

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu podstawowego,
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: pisemne potwierdzenie samodzielnego wykonania zabiegów i procedur wymienionych w programie stażu lub potwierdzenie uczestniczenia (asysty) w tych procedurach

***Czas trwania stażu:*** co najmniej **42 miesiące** (3 lata i 6 miesięcy)

***Miejsce stażu podstawowego:*** macierzysta klinika lub oddział neurologii uprawniony do prowadzenia specjalizacji w neurologii (aktualna akredytacja Ministerstwa Zdrowia)

### **2) Staż kierunkowy w zakresie intensywnej opieki medycznej**

#### ***Zakres wiedzy teoretycznej***

*W czasie stażu lekarz powinien przyswoić poniższą wiedzę:*

- ostra i przewlekła niewydolność oddechowa, w tym wskazania do sztucznej

wentylacji i zasady tlenoterapii,

- diagnostyka różnicowa śpiączek,
- śpiączki pochodzenia mózgowego,
- intensywne opiece w świeżym zawałe serca i w zaburzeniach rytmu serca,
- nagłe zatrzymanie krążenia,
- wstrząs,
- obrzęk płuc,
- zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej,
- ostra niewydolność nerek,
- żywienie pozajelitowe.

### **Umiejętności praktyczne**

*W czasie stażu lekarz powinien nabyć umiejętność:*

- samodzielnego prowadzenia akcji reanimacyjnej: oddech zastępczy bez przyrządów i z użyciem worka Ambu, masaż pośredni serca i kierowanie akcją reanimacyjną,
- fizjoterapii klatki piersiowej i odsysania,
- oceny stanu nieprzytomności wg skali Glasgow,
- wykonania defibrylacji,
- nakłucia tętnic obwodowych (pobranie krwi w celu gazometrii),
- wykonania pomiaru ośrodkowego ciśnienia żylnego.

**Forma zaliczenia u kierownika stażu:**

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie (lub asystował w wykonaniu) zabiegi i procedury wymienione w programie stażu,

**Czas trwania stażu: 20 dni roboczych**

**Miejsce stażu:** klinika lub oddział intensywnej opieki medycznej uprawniony do prowadzenia specjalizacji lub stażu kierunkowego

## **3) Staż kierunkowy w zakresie chorób wewnętrznych**

### **Zakres wiedzy teoretycznej**

*W czasie stażu lekarz nabywa podstawową wiedzę w następujących dziedzinach interny:*

- choroby układu krążenia,
- choroby układu pokarmowego,
- choroby układu oddechowego,
- endokrynologia,
- diabetologia,
- nefrologia,

### **Umiejętności praktyczne**

*W czasie stażu lekarz powinien opanować umiejętność:*

- badania podmiotowego i przedmiotowego,
- interpretacji wyników badań laboratoryjnych (biochemia, hematologia, spirometria),
- wykonania i interpretacji badania EKG,

- interpretacji badania RTG klatki piersiowej.

***Forma zaliczenia u kierownika stażu:***

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie (lub asystował w wykonaniu) zabiegi i procedury wymienione w programie stażu

***Czas trwania stażu: 40 dni roboczych***

***Miejsce stażu:*** klinika lub oddział chorób wewnętrznych uprawniony do prowadzenia specjalizacji lub stażu kierunkowego

#### **4) Staż kierunkowy w zakresie psychiatrii**

***Zakres wiedzy teoretycznej***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować poniższą wiedzę:*

- zespoły neuropsychiatryczne,
- zaburzenia dysocjacyjne,
- depresja,
- zaburzenia psychosomatyczne,
- psychozy,
- zaburzenia świadomości,
- psychogeriatry,
- leczenie psychiatryczne: psychoterapia i farmakoterapia.

***Umiejętności praktyczne***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować umiejętność:*

- podmiotowego badania psychiatrycznego,
- stosowania niektórych elementów psychoterapii

***Forma zaliczenia u kierownika stażu:***

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie (lub asystował w wykonaniu) zabiegi i procedury wymienione w programie stażu

***Czas trwania stażu: 40 dni roboczych***

***Miejsce stażu:*** klinika lub oddział psychiatrii uprawniony do prowadzenia specjalizacji lub stażu kierunkowego

#### **5) Staż kierunkowy w zakresie neurochirurgii**

***Zakres wiedzy teoretycznej***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować poniższą wiedzę:*

- leczenie neurochirurgiczne w stanach naglących,
- tętniaki mózgu,
- krwiaki wewnątrzczaszkowe,
- guzy mózgu i rdzenia kręgowego,
- choroba dyskowa,
- urazy czaszkowo-mózgowe,
- wodogłowie,

- leczenie padaczki,
- wzmożone ciśnienie śródczaszkowe.

### ***Umiejętności praktyczne***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować umiejętność:*

- kwalifikacji do pilnego i planowego leczenia neurochirurgicznego,
- pomiaru ciśnienia wewnątrzkanałowego,

Lekarz powinien wziąć udział w roli obserwatora, w co najmniej 5 operacjach neurochirurgicznych

### ***Forma zaliczenia u kierownika stażu:***

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie (asystował lub obserwował wykonanie) zabiegi i procedury wymienione w programie stażu

***Czas trwania stażu: 20 dni roboczych***

***Miejsce stażu:*** klinika lub oddział neurochirurgii uprawniony do prowadzenia specjalizacji lub stażu kierunkowego

## **6) Staż kierunkowy w zakresie neurologii dziecięcej**

### ***Zakres wiedzy teoretycznej***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować poniższą wiedzę:*

- rozwój psychoruchowy i intelektualny dziecka w różnych grupach wiekowych,
- wady rozwojowe, zespoły neurogenetyczne,
- mózgowe porażenie dziecięce,
- choroby układu nerwowego w wieku dziecięcym.

### ***Umiejętności praktyczne***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować umiejętność:*

- podmiotowego i przedmiotowego badania neurologicznego dziecka

### ***Forma zaliczenia u kierownika stażu:***

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie (lub asystował w wykonaniu) zabiegi i procedury wymienione w programie stażu

***Czas trwania stażu: 20 dni roboczych***

***Miejsce stażu:*** klinika lub oddział neurologii dziecięcej uprawniony do prowadzenia specjalizacji lub stażu kierunkowego

## **7) Staż kierunkowy w zakresie neuroradiologii**

### ***Zakres wiedzy teoretycznej***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować poniższą wiedzę:*

- diagnostyka obrazowa chorób ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego,
- badanie RTG czaszki i kręgosłupa,
- badanie tomografii komputerowej (CT) głowy i kręgosłupa: bez kontrastu, z kontrastem, mielo-tomografia, angiografia CT,

- badanie rezonansu magnetycznego (MRI): obrazy T-1, T-2, PD, FLAIR, opcje DWI i PWI, angiografia MR, spektroskopia MR,
- angiografia mózgowa, arteriografia tętnic szyi i łuku aorty,
- zasady wykonywania badań neuroradiologicznych.

### ***Umiejętności praktyczne***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować umiejętność:*

- interpretacja badania RTG czaszki i kręgosłupa,
- interpretacja obrazów CT,
- interpretacja obrazów MRI,
- interpretacja badań arteriografii (mózgu i tętnic szyi).

### ***Forma zaliczenia u kierownika stażu:***

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: potwierdzenie samodzielnej interpretacji wymienionych badań neuroradiologicznych

### ***Czas trwania stażu: 20 dni roboczych***

***Miejsce stażu:*** zakład lub pracownia radiologii, uprawnione do prowadzenia specjalizacji lub stażu kierunkowego w zakresie radiologii, posiadające własną pracownię neuroradiologii (CT, MRI, angiografia)

## **8) Staż kierunkowy w zakresie neurorehabilitacji**

### ***Zakres wiedzy teoretycznej***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować poniższą wiedzę:*

- anatomiczne i fizjologiczne podstawy rehabilitacji medycznej,
- podstawy postępowania rehabilitacyjnego w chorobach neurologicznych z uwzględnieniem: kinezyterapii, fizykoterapii, rehabilitacji zaburzeń mowy i terapii zajęciowej,
- orzekanie o niepełnosprawności i konieczności rehabilitacji osób niepełnosprawnych.

### ***Umiejętności praktyczne***

*W czasie stażu lekarz powinien opanować umiejętność:*

- oceny sprawności układu nerwowego i ruchowego,
- ustalania programu leczenia rehabilitacyjnego w zależności od stopnia niepełnosprawności pacjenta.

### ***Forma zaliczenia u kierownika stażu:***

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie (lub asystował w wykonaniu) zabiegi i procedury wymienione w programie stażu

### ***Czas trwania stażu: 10 dni roboczych***

***Miejsce stażu:*** klinika lub oddział rehabilitacji medycznej (prowadzący neurorehabilitację) uprawniony do prowadzenia specjalizacji lub stażu kierunkowego

## **9) Staż specjalizacyjny podstawowy w zakresie neurologii w innym ośrodku neurologicznym (do wyboru przez kierownika specjalizacji)**

### ***Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych***

Program stażu będzie zawierał wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne, których lekarz nie mógłby uzyskać w swoim macierzystym ośrodku szkolącym. Będą to wybrane elementy z programu stażu specjalizacyjnego podstawowego (strona 12).

### ***Forma zaliczenia u kierownika stażu***

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych: potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie (lub asystował w wykonaniu) zabiegi i procedury wymienione w programie stażu

**Czas trwania stażu: 15 – 30 dni** roboczych (ustala kierownik specjalizacji)

**Miejsce stażu:** inny akredytowany ośrodek neurologiczny. Przykładem takiego ośrodka może być klinika neurologii, będąca ośrodkiem referencyjnym w dziedzinie chorób nerwowo-mięśniowych, epileptologii, neurogeriatrii, stwardnienia rozsianego, chorób neuronu ruchowego lub innych chorób.

## **C - Formy samokształcenia**

### **Studiowanie piśmiennictwa**

Specjalizujący się lekarz zobowiązany jest do studiowania fachowej literatury medycznej i śledzenia bieżącego piśmiennictwa neurologicznego. Powinien również korzystać z innych form zdobywania wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

### Zalecane monografie:

- 1) Merritt's Neurology, pod redakcją L.P. Rowland (10<sup>th</sup> edition, Lippincott Williams & Wilkins 2000; wydanie polskie, Urban & Partner 2003)
- 2) Neurologia, M. Mumenthaler i H. Mattle, wydanie polskie pod redakcją R. Podemskiego i M. Wendera (Urban & Partner 2001)
- 3) Choroby nerwowo-mięśniowe, pod redakcją I. Hausmanowej-Petrusewicz (PWN 1999)
- 4) Zarys neurochirurgii, M. Ząbek (PZWL 1999)
- 5) Adams and Vectors Principles of Neurology, pod redakcją M. Victor i A.H. Ropper (7<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill 2001)
- 6) Podstawy kliniczne neurologii, pod redakcją R. Mazura i wsp. (PZWL 1999)
- 7) Zakrzepy i zatory, pod redakcją S. Łopaciuka (PZWL 2002)
- 8) Neurologia Adamsa i Victora, wydanie polskie pod redakcją A. Prusińskiego (Czelej 2003)
- 9) Choroby Układu Nerwowego, pod redakcją W.Kozubskiego i P.P. Liberskiego, (PZWL 2003)
- 10) Angiologia, pod redakcją T. Pasińskiego i wsp., (PZWL 2004)

### Zalecane periodyki

- 1) Neurologia Neurochirurgia Polska
- 2) Medycyna Praktyczna
- 3) Neurologia Praktyczna
- 4) Current Opinion in Neurology (wydanie angielskie i polskie)

- 5) Lancet Neurology (wydanie angielskie i polskie)
- 6) Aktualności Neurologiczne
- 7) Neurologica
- 8) Postępy Psychiatrii i Neurologii
- 9) Medycyna po Dyplomie
- 10) Inne czasopisma anglojęzyczne: Neurology, Annals of Neurology, Journal of Neurology, European Journal of Neurology, European Neurology

#### **Udział w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych**

Lekarz powinien uczestniczyć w zjazdach, konferencjach, posiedzeniach naukowych i szkoleniowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Neurologiczne i inne towarzystwa naukowe

#### **Przygotowanie publikacji**

Lekarz specjalizujący się w neurologii zobowiązany jest do napisania, co najmniej jednej pracy poglądowej lub oryginalnej publikacji naukowej

#### **D - Pełnienie dyżurów lekarskich**

W okresie specjalizacji lekarz powinien pełnić, co najmniej 3 dyżury miesięcznie w oddziale neurologii (w tym także izba przyjęć), w każdym roku specjalizacji. Jeśli kierownik specjalizacji oraz ordynator oddziału uznają to za możliwe, lekarz specjalizujący się może pełnić dyżury samodzielnie.

### **5. Metody oceny wiedzy i umiejętności praktycznych**

#### **a) Kolokwia**

Lekarz specjalizujący się w neurologii zobowiązany jest do:

- złożenia kolokwium u kierownika specjalizacji, na zakończenie każdego roku specjalizacji, w zakresie przewidzianym przez program stażu podstawowego w neurologii,
- złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu kierunkowego (u kierownika stażu),
- zaliczenia kolokwium na zakończenie każdego kursu specjalizacyjnego,
- złożenia kolokwium z prawa medycznego – (kolokwium obowiązuje lekarzy, którzy rozpoczęli specjalizację lub przeszli postępowanie kwalifikacyjne przed 30 maja 2003 roku).

#### **b) Sprawdziany umiejętności praktycznych**

Lekarz specjalizujący się w neurologii zobowiązany jest do: zaliczenia sprawdzianów umiejętności praktycznych po każdym stażu kierunkowym – w formie potwierdzenia przez kierownika stażu, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

#### **c) Ocena publikacji naukowej lub pracy poglądowej**

Oceny i zaliczenia pracy poglądowej (lub publikacji naukowej) dokonuje kierownik specjalizacji.

## 6. Znajomość języków obcych

Oczekuje się, że specjalizujący się lekarz wykaże się praktyczną znajomością przynajmniej jednego z języków obcych: angielskiego, francuskiego, niemieckiego, hiszpańskiego w stopniu umożliwiającym:

- a) rozumienie tekstu pisanego, w szczególności dotyczącego literatury fachowej i piśmiennictwa lekarskiego,
- b) porozumienie się z pacjentem, lekarzami i przedstawicielami innych zawodów medycznych,
- c) pisanie tekstów medycznych, w szczególności opinii i orzeczeń lekarskich

Obowiązuje zaliczenie sprawdzianu w studium języków obcych akademii medycznej.

## 7. Czas trwania specjalizacji

Czas trwania specjalizacji w neurologii dla lekarzy posiadających specjalizację I lub II stopnia w pediatrii wynosi 5 lat.

Okres specjalizacji podzielony jest na czas spędzony na stażach kierunkowych i kursach specjalizacyjnych oraz na pozostały czas - poświęcony na pracę i kształcenie w uprawnionej przez MZ do prowadzenia specjalizacji jednostce macierzystej:

- w oddziale szpitalnym oraz
- w poradni przyszpitalnej (lub przyklinicznej), w której lekarz spędza nie więcej niż 20% czasu w każdym roku specjalizacji.

## 8. Państwowy egzamin specjalizacyjny

Studia specjalizacyjne w neurologii kończą się państwowym egzaminem specjalizacyjnym złożonym z części teoretycznej i części praktycznej. Egzamin zdaje się w następującej kolejności:

- egzamin testowy, czyli zbiór zadań testowych wielorakiego wyboru z zakresu wymaganej wiedzy, wymienionej w programie specjalizacji,
- egzamin praktyczny obejmujący: badanie neurologiczne jednego pacjenta, referowanie przypadku, diagnostykę różnicową, proponowane postępowanie diagnostyczne i leczenie, interpretację wyników badań laboratoryjnych (EEG, EMG, USG Dopplera, płyn mózgowo-rdzeniowy) oraz sprawdzian z neuro-radiologii (RTG, CT, MRI, arteriografia),
- egzamin ustny: pytania ustne problemowe z zakresu wymaganej wiedzy wymienionej w programie specjalizacji, przygotowane wcześniej przez komisję i losowane przez kandydata w trakcie egzaminu

## 9. 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 neurologii, jest dostępna na stronie Internetowej CMKP: [www.cmkp.edu.pl](http://www.cmkp.edu.pl)