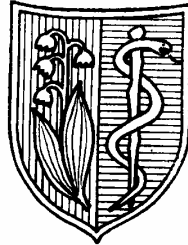


CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



## **Program specjalizacji**

**W**

## **NEUROLOGII DZIECIĘCEJ**

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty  
w neurologii

Warszawa 2006

## **Program specjalizacji przygotował zespół ekspertów**

Prof. dr hab. Elżbieta Marszał – Konsultant Krajowy ds. Neurologii Dziecięcej

Prof. dr hab. Marek Kaciński - przedstawiciel Konsultanta Krajowego

Prof. dr hab. Sergiusz Józwiak – przedstawiciel Konsultanta Krajowego

Przedstawiciele Polskiego Towarzystwa Neurologów Dziecięcych:

Dr n. med. Ewa Emich-Widera

Dr hab. n. med. Janusz Wendorff

Dr n. med. Janina Kalenik- przedstawiciel Naczelnej Izby Lekarskiej

Prof. dr hab. Urszula Fiszer - przedstawiciel CMKP

*Program specjalizacji przygotowano zgodnie z rekomendacjami European Union of Medical Specialists UEMS.*

## **1 - CELE STUDIÓW SPECJALIZACYJNYCH**

### **Cele edukacyjne**

Celem studiów specjalizacyjnych w neurologii dziecięcej jest nabycie przez lekarza wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych pozwalających mu na samodzielne diagnozowanie i leczenie według najwyższych standardów, zaburzeń i chorób z zakresu neurologii dziecięcej.

Oczekuje się, że w dążeniu do tego celu lekarz w trakcie specjalizacji opanuje pełen zakres wymaganej, współczesnej wiedzy, nakreślonej przez niniejszy program, nabędzie niezbędnej biegłości w stosowaniu procedur medycznych oraz zdobędzie wystarczające doświadczenie zawodowe.

Ponadto celem studiów specjalizacyjnych jest wypracowanie przez specjalizującego się lekarza obowiązku ustawicznego 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.

Lekarz, w czasie studiów specjalizacyjnych, oprócz dążenia do osiągnięcia kompetencji zawodowych będzie rozwijał i kształtował postawę etyczną oraz doskonalił pożądane cechy osobowości takie jak:

- kierowanie się w swoich działaniach dobrem chorego jako pierwszym i najwyższym prawem,
- respektowanie i stosowanie w codziennej działalności społecznie akceptowanego systemu wartości,
- umiejętność podejmowanie decyzji oraz przyjmowanie na siebie odpowiedzialności za postępowanie swoje w zakresie posiadanych kompetencji i pełnionych funkcji jak również za postępowanie podległych pracowników,
- umiejętność pracy zespołowej i współdziałanie w realizacji wspólnych celów zawodowych oraz 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.

### **Uzyskane kompetencje**

Lekarz po ukończeniu specjalizacji i otrzymaniu tytułu specjalisty w dziedzinie neurologii dziecięcej uzyska szczególne kwalifikacje uprawniające do:

- samodzielne rozwiązywanie wszystkich problemów klinicznych związanych z udzieleniem pomocy w zakresie neurologii dziecięcej: diagnostyka, leczenie szpitalne i ambulatoryjne, poradnictwo, koordynacja rehabilitacji ogólnorozwojowej
- współudział w profilaktyce chorób o charakterze społecznym (np. padaczka, wady wrodzone, zaburzenia metaboliczne, urazy),
- orzekanie w sprawach sądowych, lekarskich, ubezpieczeniowych i innych (orzekanie o stanie zdrowia i opracowanie opinii sądowo-lekarskiej),
- udzielanie konsultacji w dziedzinie neurologii dziecięcej lekarzom opieki podstawowej oraz lekarzom innych specjalności,
- przygotowywania specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych,
- wykonywania indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie neurologii dziecięcej,
- prowadzenia promocji zdrowia i zapobiegania chorobom i urazom,
- pracy na stanowiskach kierowniczych np. kierownika oddziału, poradni neurologii dziecięcej,
- kierowania specjalizacją innych lekarzy w zakresie neurologii dziecięcej,
- doskonalenia zawodowego innych pracowników medycznych,
- kierowania eksperymentem medycznym w dziedzinie neurologii dziecięcej.

## **2 - WYMAGANA WIEDZA**

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu specjalizacji wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą z zakresu:*

### **2.1. Neurologii dziecięcej**

#### **2.1.1. Anatomia i fizjologia ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego**

#### **2.1.2. Fizjologia rozwoju psychoruchowego i intelektualnego dziecka w różnych grupach wiekowych**

- rozwój psychoruchowy niemowlęcia:
  - kamienie milowe,
  - ocena neurorozwojowa niemowlęcia w korelacji z rozwojem morfologicznym i czynnościowym mózgu,
- rozwój dziecka powyżej pierwszego roku życia z uwzględnieniem kształtowania się postaw społecznych i emocjonalnych w poszczególnych przedziałach wiekowych.

#### **2.1.3. Neurologia noworodka**

- ocena neurologiczna wcześniaka i noworodka donoszonego,
- wady rozwojowe,
- encefalopatie niedotlenieniowo-niedokrwienne,
- drgawki,

- krwawienie wewnątrzczaszkowe,
- urazy okołoporodowe,
- zakażenia wrodzone i nabyte,
- zaburzenia metaboliczne,
- wodogłowie i guzy wrodzone,
- hipotonia i artrogrypoza.

#### **2.1.4. Wady rozwojowe**

- wady ośrodkowego układu nerwowego:
  - zaburzenia indukcji brzusznej,
  - zaburzenia indukcji grzbietowej,
  - zaburzenia podziału i różnicowania,
  - zaburzenia migracji neuronalnej,
  - zaburzenia mielinizacji,
- wady czaszki, twarzy i kręgosłupa,
- chromosomopatie,
- zespoły skórno-nerwowe:
  - znajomość obrazu klinicznego,
  - diagnostyka z uwzględnieniem badań molekularnych.

#### **2.1.5. Mózgowe porażenie dziecięce (MPD)**

- znajomość definicji mózgowego porażenia dziecięcego,
- częstość występowania,
- etiopatogeneza – najczęstsze zagrożenia okresu prenatalnego, porodu i okresu poporodowego,
- postaci mózgowego porażenia dziecięcego,
- ogólne zasady usprawniania ruchowego dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym,
- zaburzenia towarzyszące mózgowemu porażeniu dziecięcemu,
- profilaktyka.

#### **2.1.6. Metaboliczne i zwyrodnieniowe choroby układu nerwowego**

##### *Choroby metaboliczne*

- co to jest choroba metaboliczna,
- symptomatologia kliniczna, diagnostyka laboratoryjna oraz możliwości leczenia wybranych zespołów chorobowych:
  - choroby organelli komórkowych (mitochondria, peroksosomy, lizosomy),
  - kwasice organiczne,
  - zaburzenia przemiany aminokwasów,
  - zaburzenia przemiany węglowodanów,
  - zaburzenia przemiany puryn i pirymidyn,
  - zaburzenia przemiany metali,
  - zaburzenia przemiany barwników i witamin,
- podstawy skryningu populacyjnego i selektywnego,
- wrodzone błędy metabolizmu manifestujące się w okresie noworodkowym,
- stany zagrożenia życia w chorobach metabolicznych,

- poradnictwo genetyczne w chorobach metabolicznych.

*Choroby zwyrodnieniowe*

- choroby istoty białej; szarej; jąder podkorowych,
- choroby degeneracyjne mózdkowo-rdzeniowe,
- zespół Retta.

**2.1.7. Choroby zapalne i demielinizacyjne**

*a) Choroby zapalne ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego.*

Umiejętność postępowania w następujących schorzeniach:

- zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych surowicze i ropne (z uwzględnieniem specyfiki neuroinfekcji wieku noworodkowego),
- zapalenie mózgu ze szczególnym uwzględnieniem zapaleń o etiologii HSV,
- zapalenie rdzenia,
- neuroborelioza,
- zakażenia powolne (w tym SSPE; choroby prionowe; HIV).

We wszystkich powyżej wymienionych szczegółowa znajomość:

- epidemiologii w różnych grupach wiekowych,
- etiopatogenezy,
- obrazu klinicznego w zależności od wieku,
- nowoczesnych metod i kryteriów diagnostycznych:
  - znajomość wartości fizycznych, morfologicznych, biochemicznych i immunologicznych prawidłowego i patologicznego płynu mózgowo-rdzeniowego (w różnych grupach wiekowych),
  - testy lateksowe w pmr,
  - posiew pmr i krwi,
  - badania immunologiczne,
  - badania molekularne,
  - obrazowanie (USG, KT, MR),
- leczenia empirycznego i celowanego: znajomość doboru leku, wielkości dawki i długości okresu stosowania w infekcjach o różnej etiologii,
- powikłań.

*b) Choroby demielinizacyjne*

- stwardnienie rozsiane,
- choroba Schildera,
- zespół Devica,

we wszystkich w/w:

- obraz kliniczny w zależności od wieku,
- kryteria diagnostyczne,
- rokowanie i postępowanie terapeutyczne.

**2.1.8. Guzy mózgu i rdzenia**

- guzy wewnątrzczaszkowe,
  - nowotworowe,
  - nienowotworowe,
- guzy wewnątrz- i zewnątrzrdzeniowe:
  - nowotworowe,

- nienowotworowe,  
w wyżej wymienionych:

- epidemiologia,
- obraz kliniczny,
- leczenie.

#### **2.1.9. Zespół wzmożonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego**

- etiologia i etiopatogeneza,
- obraz kliniczny w zależności od wieku,
- badania diagnostyczne,
- leczenie.

#### **2.1.10. Choroby napadowe**

##### **a) Drgawki gorączkowe(DG)**

- kryteria rozpoznawcze,
- podział i charakterystyka,
- postępowanie diagnostyczne u pacjentów z DG,
- postępowanie terapeutyczne w DG (doraźne, zapobiegawcze, profilaktyka),
- rokowanie.

##### **b) Padaczka**

- definicja napadu padaczkowego, padaczki i zespołu padaczkowego,
- klasyfikacja padaczki (zgodnie z ustaleniami Międzynarodowej Ligi Przeciw-padaczkowej):
  - padaczki i zespoły padaczkowe ogniskowe,
  - padaczki i zespoły padaczkowe uogólnione,
  - padaczki i zespoły nieokreślone czy ogniskowe czy uogólnione,
- podział padaczek z uwzględnieniem etiologii:
  - idiopatyczne związane z wiekiem (wymienić i scharakteryzować),
  - objawowe i skrytopochodne (wymienić i scharakteryzować),
- napady noworodkowe,
- rozpoznawanie padaczki z uwzględnieniem nowoczesnych metod diagnostycznych:
  - eeg standardowe, Holter-eeg, video-eeg, SPECT, TK, MR, badania molekularne,
- podstawy leczenia padaczki:
  - zasady monoterapii i wybór leku pierwszego rzutu,
  - zasady politerapii,
  - objawy niepożądane leków,
- kompleksowa opieka nad pacjentem chorym na padaczkę,
- powikłania napadów padaczkowych,
- stan padaczkowy: definicja, leczenie,

##### **c) Stany napadowe niepadaczkowe.**

#### **2.1.11. Choroby naczyniowe**

##### **a) Udar niedokrwienny mózgu i TIA**

- określenie, podział,
- epidemiologia i etiopatogeneza,
- czynniki ryzyka chorób naczyniowych mózgu w grupie dziecięcej,

- obraz kliniczny i skale służące do oceny stanu klinicznego pacjenta z udarem mózgu,
- badania dodatkowe: neuroobrazowanie morfologiczne i czynnościowe badania laboratoryjne,
- leczenie: farmakologiczne; neurochirurgiczne (wskazania),
- następstwa udarów mózgu.

*b) Krwawienie śródczaszkowe i zakrzepica zatok żylnych*

- określenie i etiopatogeneza,
- objawy kliniczne,
- diagnostyka,
- leczenie.

**2.1.12. Bóle głowy**

- klasyfikacja i epidemiologia,
- schemat diagnostyczny,
- migrena:
  - jej postaci i odrębności w wieku dziecięcym,
  - szczególne wskazania do badań obrazowych,
- napięciowe bóle głowy,
- nerwobóle ze szczególnym uwzględnieniem neuralgii nerwu V,
- objawowe bóle głowy,
- postępowanie terapeutyczne u pacjentów z bólami głowy,
- bóle głowy jako jeden z objawów w stanach zagrożenia życia.

**2.1.13. Choroby nerwowo- mięśniowe**

*a) Choroby rogów przednich rdzenia*

- rdzeniowy zanik mięśni (ang. SMA),
- choroby nabyte (szczególnie wirusowe),

*b) Choroby nerwów obwodowych*

- wrodzone, zwyrodnieniowe neuropatie ruchowe i czuciowe,
- nabyte neuropatie rozsiane, szczególnie pochodzenia zapalnego (zespół Guillain-Barre),
- zlokalizowane choroby nerwów obwodowych:
  - zapalne, zlokalizowane neuropatie,
  - urazowe uszkodzenia nerwów obwodowych,
  - choroby nerwów czaszkowych.

*c) Pierwotne choroby mięśni*

- wrodzone dystrofie mięśniowe (zwłaszcza choroba Duchenne'a i Beckera),
- miopatie ultrastrukturalne,
- wrodzone zespoły miotoniczne,
- miopatie metaboliczne,
- miopatie zapalne.

*d) Choroby połączenia nerwowo- mięśniowego*

- miastenia,
- przemijająca, noworodkowa miastenia.

#### **2.1.14. Urazy układu nerwowego**

- patomechanizm,
- najważniejsze czynniki wpływające na rokowanie u dzieci po urazach czaszkowo-mózgowych,
- badanie kliniczne: ocena stanu świadomości zgodnie z kryteriami Skali Śpiączki Glasgow oraz Dziecięcej Skali Śpiączki,
- kryteria rozpoznania i zasady postępowania w zamkniętych urazach czaszkowo-mózgowych, złamaniach kości sklepienia czaszki, złamaniach podstawy czaszki,
- powikłania ciężkich urazów,
- wskazania do leczenia operacyjnego,
- problemy urazu czaszkowo-mózgowego związanego z aktem przemocy wobec dziecka ("zespół dziecka maltretowanego"),
- postępowanie w lekkich urazach czaszkowo-mózgowych.

#### **2.1.15. Znajomość podstaw genetyki klinicznej w neurologii dziecięcej**

- choroby mono- i poligenowe,
- mutacje dynamiczne,
- rodzicielskie piętno genomowe,
- zespoły przyległych genów,
- odmienność genetyczna chorób mitochondrialnych,
- wskazania do badań cytogenetycznych, molekularnych i prenatalnych,
- znajomość podstawowych technik stosowanych w diagnostyce chorób genetycznych.

#### **2.1.16. Odczyny i powikłania poszczepienne i neurologiczna kwalifikacja do szczepień**

#### **2.1.17. Stany nagłące w neurologii dziecięcej**

#### **2.1.18. Orzeczenie śmierci mózgowej**

### **2.2. Farmakologii klinicznej**

Specjalizujący się lekarz powinien wykazać się znajomością:

- farmakodynamiki leków stosowanych w leczeniu chorób układu nerwowego,
- zasad wprowadzania i odstawiania ww. leków,
- działań niepożądanych tych leków,
- interakcji między lekami.

### **2.3. Farmakoekonomiki**

- znajomość odpłatności leków przeciwpadaczkowych (I i II rzutu) i ich umiejętne wykorzystanie z uwzględnieniem przede wszystkim indywidualnych potrzeb chorego jak również kosztów leczenia,
- unikanie polipragmazji,
- szczegółowa znajomość współczesnej wiedzy dotyczącej dawek i długości czasu podawania leków eliminująca nieuzasadnione zawyżanie kosztów leczenia.

### **2.4. Onkologii**

- znajomość spektrum nowoczesnych badań diagnostycznych umożliwiających szybkie i rzetelne rozpoznanie procesu nowotworowego układu nerwowego,
- umiejętność przekazania informacji o rozpoznaniu procesu nowotworowego

- rodzinie chorego,
- zasady terapii chorób nowotworowych układu nerwowego (wskazania, ograniczenia, działania niepożądane):
  - leczenie operacyjne,
  - chemioterapia,
  - radioterapia,
- opieka nad chorym w każdym z tych okresów.

### **2.5. Medycyny paliatywnej**

- określenie celów i zakresu opieki medycyny paliatywnej,
- model opieki metod holistycznej (znajomość różnorodnych metod zwalczania bólu, opieka socjalna i emocjonalna nad dzieckiem i jego rodziną),
- znajomość organizacji opieki nad dzieckiem z nieuleczalną chorobą układu nerwowego,
- poznanie pracy zespołu opiekującego się dzieckiem z nieuleczalną chorobą układu nerwowego.

### **2.6. Medycyny ratunkowej**

#### 1. Postępowanie w stanach zagrożenia życia:

- stan padaczkowy,
- zespół ciasnoty śródczaszkowej,
- ostra i przewlekła niewydolność oddechowa w przebiegu chorób nerwowo-mięśniowych,
- przełom miasteniczny,
- kryza metaboliczna,
- wstępująca postać zespołu Guillain- Barre,
- udary mózgu i zakrzepica,
- urazy głowy,
- zatrucie lekami i toksynami.

#### 2. Poznanie organizacji oddziału intensywnej opieki neurologicznej

### **2.7. Promocji zdrowia i zdrowia publicznego**

- profilaktyka chorób o charakterze społecznym:
  - padaczka,
  - wady wrodzone,
  - zaburzenia metaboliczne,
  - urazy,
  - bóle głowy,
- miejsce chorego z wymienionymi schorzeniami w społeczeństwie:
  - podnoszenie wiedzy o tych chorobach,
  - podnoszenie praktycznych umiejętności postępowania z pacjentami, którzy są nimi dotknięci i kontaktów z ich rodzinami i środowiskiem.

### **3 - WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE – W ZAKRESIE NEUROLOGII DZIECIĘCEJ**

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

#### **A. Samodzielne wykonanie**

##### 1. Punkcji:

- lędźwiowej,
- komorowej,
- przestrzeni podtwardówkowych.

W razie konieczności podanie leków do wymienionych przestrzeni płynowych.

##### 2. Przeprowadzenie badania okulistycznego:

- dno oka,
- ostrość wzroku,
- orientacyjna ocena pola widzenia.

##### 3. Orientacyjna ocena słuchu.

##### 4. Badanie rozwoju psychoruchowego niemowlęcia i małego dziecka.

#### **B. Interpretacja wyników badań**

- ocena płynu mózgowo-rdzeniowego:
  - morfologiczna,
  - biochemiczna,
  - immunologiczna,
  - molekularna,
- odczyny serologiczne w surowicy,
- selektywny skrining metaboliczny,
- specyficzne badania biochemiczne w chorobach metabolicznych,
- skrining toksykologiczny,
- EEG:
  - standardowe,
  - video- EEG,
  - Holter- EEG,
- EMG,
- przewodnictwo nerwowe,
- USG głowy,
- RTG czaszki, pogranicza czaszkowo- szyjnego, kręgosłupa,
- TK i angio-TK głowy,
- MR mózgu i angio-MR naczyń mózgowych,
- MR rdzenia,
- MRS (spektroskopia MR),
- f-MR -czynnościowy MR,
- angiografia subtrakcyjna i klasyczna,
- potencjały wywołane,
- obiektywne badanie słuchu,
- badanie psychologiczne:

- iloraz inteligencji,
- ocena stanu emocjonalnego,
- wybiórcze deficyty rozwoju,
- cechy pośrednie uszkodzenia organicznego mózgu,
- SPECT mózgu,
- elektronystagmografia,
- histopatologiczne i ultrastrukturalne:
  - wycinek mięśniowy,
  - wycinek nerwowy,
  - wycinek skórny,
  - biopsja spojówki,
- badanie cytogenetyczne i molekularne,
- sekcyjne – patomorfologiczne.

## 4 - FORMY I METODY KSZTAŁCENIA

### A - Kursy specjalizacyjne

**Uwaga:** Zaliczane będzie specjalizującym się lekarzom uczestniczenie tylko w tych kursach specjalizacyjnych (wprowadzających i doskonalących), które uzyskały pozytywną opinię konsultanta krajowego i wpisane zostały na prowadzoną 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)

#### 1) Kurs wprowadzający: "Wprowadzenie do neurologii dziecięcej"

**Cel kursu:** Oczekuje się, że po ukończeniu kursu lekarz wykaże się znajomością podstaw dobrej praktyki lekarskiej, onkologii, podstaw semiologii neurologicznej, neurorehabilitacji, psychiatrii dziecięcej, farmakoekonomiki i prawa medycznego.

#### **Treść kursu**

- a) Podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach.
- b) Podstawy farmakoekonomiki.
- c) Formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy, prawo medyczne dla neurologów dziecięcych.
- d) Podstawy onkologii dzieci, hospicja dla dzieci.
- e) Wprowadzenie do medycyny rodzinnej.
- f) Wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem specjalizacji:
  - neurologia
    - symptomatologia wybranych chorób układu nerwowego u dorosłych (stany zapalne, choroby nerwowo-mięśniowe, udary, padaczka, stwardnienie rozsiane, choroba Parkinsona)
    - nowości w leczeniu tych chorób
    - profilaktyka chorób o charakterze społecznym
  - neurologia dziecięca
    - podstawy fizjologiczne badania neurologicznego

Program specjalizacji w neurologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację  
II stopnia lub tytuł specjalisty w neurologii

---

- epidemiologia najczęściej występujących w wieku rozwojowym schorzeń neurologicznych
- symptomatologia chorób układu nerwowego u dzieci i młodzieży w zależności od wieku
- odmienności terapii u dorosłych i dzieci (np. leczenie stanów napadowych, bólów głowy)
- neurorehabilitacja
  - podstawowe definicje stosowane w neurorehabilitacji
  - organizacja opieki neurorehabilitacyjnej
  - ogólne zasady rehabilitacji dzieci z zaburzeniami motorycznymi i wynikającymi z różnych przyczyn deficytami poznawczymi
- psychiatria dziecięca
  - ogólne zasady organizacji opieki psychiatrycznej w wieku rozwojowym
  - schorzenia psychiatryczne o szczególnym znaczeniu społecznym
  - problem dziecka maltretowanego

**Czas trwania kursu:** 4 dni (w pierwszym roku specjalizacji)

**Miejsce kształcenia:** przewiduje się organizację kursu o charakterze ogólnokrajowym w klinice wyznaczonej przez konsultanta krajowego

**Forma zaliczenia kursu:** Kolokwium u kierownika kursu. Kierownik kursu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy objętej programem kursu.

## 2) Kurs: "Onkologia w chorobach układu nerwowego"

**Cel kursu:** Oczekuje się, że po ukończeniu kursu lekarz wykaże się znajomością rozpowszechnienia chorób rozrostowych układu nerwowego, ich objawów klinicznych i sposobu postępowania w tych schorzeniach

### **Treść kursu**

- epidemiologia i klasyfikacja guzów układu nerwowego u dzieci
- symptomatologia guzów nowotworowych w wieku rozwojowym
- odrębność nowotworów OUN u dzieci
- zasady rozpoznawania i postępowania terapeutycznego (w tym opieka długoterminowa w chorobach nowotworowych układu nerwowego)

**Czas trwania kursu:** 2 dni (w I roku specjalizacji)

**Miejsce kształcenia:** w akredytowanym ośrodku wybranym przez konsultanta krajowego

**Forma zaliczenia kursu:** Kolokwium pisemne u kierownika kursu. Kierownik kursu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy objętej programem kursu.

### **3) Kurs: "Padaczka i inne stany napadowe u dzieci"**

**Cel kursu:** Oczekuje się, że po ukończeniu kursu lekarz wykaże się znajomością podstaw zasad rozpoznawania i postępowania u dziecka z drgawkami gorączkowymi w różnym wieku. Ponadto podstaw semiologii epileptologicznej, koniecznych badań dodatkowych (ze szczególnym uwzględnieniem badania EEG i jego interpretacji) oraz leczenia napadów padaczkowych.

#### **Treść kursu**

- drgawki gorączkowe
  - epidemiologia i klasyfikacja
  - algorytm postępowania w zależności od wieku
- padaczka
  - klasyfikacja padaczki (z uwzględnieniem projektu rewizji)
  - nowoczesna diagnostyka, możliwości i ograniczenia w rokowaniu w padaczce wieku rozwojowego
  - podstawy elektroencefalografii
  - leki przeciwpadaczkowe starej i nowej generacji (wskazania do zastosowania ze szczególnym uwzględnieniem kryterium wieku)
  - nefarmakologiczne metody leczenia padaczki

**Czas trwania kursu:** 3 dni (w II roku specjalizacji)

**Miejsce kształcenia:** w wybranych przez konsultanta krajowego akredytowanych ośrodkach

**Forma zaliczenia kursu:** Kolokwium u kierownika kursu. Kierownik kursu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy objętej programem kursu.

### **4) Kurs: "Postępy w neurologii dziecięcej"**

**Cel kursu:** Oczekuje się, że po ukończeniu kursu lekarz wykaże się znajomością nowoczesnych zasad rozpoznawania i leczenia chorób zapalnych, demielinizacyjnych, naczyniowych, zaburzeń układu pozapiramidowego, urazów głowy i podstaw genetyki w neurologii dziecięcej.

#### **Treść kursu**

- neuroinfekcje - nowoczesna diagnostyka i leczenie
- mózgowie porażenie dziecięce – etiologia, obraz kliniczny, metody leczenia farmakologicznego, ortopedycznego, rehabilitacja.
- genetyka w neurologii dziecięcej
- dystonie u dzieci
- stwardnienie rozsiane u dzieci
- choroby naczyniowe ośrodkowego układu nerwowego
- urazy i zasady postępowania w zależności od ich ciężkości

**Czas trwania kursu:** 4 dni (w III roku specjalizacji)

**Miejsce kształcenia:** w akredytowanym ośrodku wybranym przez konsultanta krajowego

**Forma zaliczenia kursu:** Kolokwium pisemne u kierownika kursu. Kierownik kursu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy objętej programem kursu.

### **5) Kursu: "Postępujące encefalopatie"**

**Cel kursu:** Oczekuje się, że po ukończeniu kursu lekarz wykaże się znajomością manifestacji klinicznej postępujących encefalopatii, będzie orientował się, jakie badania diagnostyczne należy wykonać i gdzie należy kierować, aby je przeprowadzić.

#### **Treść kursu**

- biochemicznie zdefiniowane choroby metaboliczne (uszkodzenia organelli subkomórkowych i niedobory w metabolizmie pośrednim)
- biochemicznie niezdefiniowane choroby metaboliczne (istoty szarej i białej, jąder podstawy, mózdzku)
- neuroimmunopatie
- inne postępujące encefalopatie

**Czas trwania kursu:** 3 dni (w III roku specjalizacji)

**Miejsce kształcenia:** w akredytowany m ośrodku wybranym przez konsultanta krajowego

**Forma zaliczenia kursu:** Kolokwium u kierownika kursu. Kierownik kursu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy objętej programem kursu.

### **6) Kurs: „Zdrowie publiczne”**

#### **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.

#### **Zakres wiedzy**

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 i Kodeks Etyki Lekarskiej.
  - 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 lekiem. Ocena technologii medycznych oraz działań na rzecz zdrowia opartych na wiarygodnych i aktualnych danych (Evidence based medicine).

Seminarium końcowe stanowiące między innymi ocenę pracy własnej kursantów.

**Czas trwania kursu:** 60 godzin.

**Forma zaliczenia kursu:** seminarium końcowe i kolokwium zaliczające u kierownika kursu. Kierownik kursu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy objętej programem kursu.

**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.

## **B - Staże specjalizacyjne**

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

**Cel stażu:** Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się znajomością wiedzy z wymienionego poniżej zakresu oraz wyszczególnionymi umiejętnościami praktycznymi.

#### **Program stażu**

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym wymiarze godzin pracy, tak jak etatowy asystent. W czasie stażu lekarz bierze udział we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych oddziału lub kliniki; nabywa wymaganą wiedzę oraz samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada pacjentów, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i stosuje inne procedury medyczne wymienione w programie stażu. Pełni 3 dyżury w miesiącu.

#### **Zakres wiedzy teoretycznej**

*W czasie stażu lekarz zobowiązany jest opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

#### **Pierwszy rok specjalizacji**

- *Anatomia i fizjologia ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego.*
- *Fizjologia rozwoju psychoruchowego i intelektualnego dziecka w różnych grupach wiekowych.*
- *Symptomatologia schorzeń układu nerwowego.*
- *Neurologia noworodka.*

#### **Drugi rok specjalizacji**

- *Wady rozwojowe, chromozomopatie, embrio- i fetopatie.*
- *Choroby metaboliczne.*
- *Zespół wzmożonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego.*
- *Choroby zapalne i demielinizacyjne.*
- *Mózgowe porażenie dziecięce.*
- *Choroby nerwowo-mięśniowe.*
- *Drgawki gorączkowe.*
- *Padaczka.*
- *Choroby rozrostowe układu nerwowego.*

#### **Trzeci rok specjalizacji**

- *Urazy układu nerwowego.*
- *Bóle głowy.*
- *Upośledzenie umysłowe.*
- *Odczyny i powiktania poszczepienne i neurologiczna kwalifikacja do szczepień.*

#### **Czwarty rok specjalizacji**

- *Genetyka w neurologii dziecięcej.*
- *Choroby zwyrodnieniowe.*
- *Choroby skórno-nerwowe.*
- *Choroby naczyniowe.*
- *Encefalopatie postępujące.*
- *Stany naglące w neurologii dziecięcej.*

### **Umiejętności praktyczne**

*W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nabyć przedstawione poniżej umiejętności:*

#### **Pierwszy rok specjalizacji**

*Wykonanie pod nadzorem:*

- punkcja lędźwiowa.

*Samodzielne wykonanie:*

- orientacyjne badanie pola widzenia,
- badanie ostrości wzroku,
- orientacyjne badanie słuchu.

*Uczestniczenie w stosowaniu następujących procedur:*

- EEG standardowe,
- USG głowy,
- TK głowy i angio-TK,
- MR mózgu i angio-MR,
- MR rdzenia,
- potencjały wywołane,
- przezczaszkowe dopplerowskie badanie przepływów naczyniowych,
- EMG,
- przewodnictwo nerwowe.

#### **Drugi rok specjalizacji**

*Wykonanie pod nadzorem:*

- punkcja komór,
- punkcja przestrzeni podtwardówkowych.

*Samodzielne wykonanie:*

- badanie dna oka,
- punkcja lędźwiowa.

*Uczestniczenie w stosowaniu następujących procedur i samodzielna interpretacja ich wyników:*

- holter EEG,
- wideo EEG,
- angiografia subtrakcyjna i klasyczna,
- spektroskopia rezonansu magnetycznego,
- SPECT mózgu,
- obiektywne badanie słuchu,
- oraz dalsze wykonywanie i uczestniczenie w procedurach zgodnie z programem I roku specjalizacji.

#### **Trzeci i czwarty rok specjalizacji**

*Samodzielne wykonanie:*

- punkcja komór,
- punkcja przestrzeni podtwardówkowych.

*Uczestniczenie w stosowaniu następujących procedur i samodzielna interpretacja ich wyników:*

- elektronystamografia,

Program specjalizacji w neurologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację  
II stopnia lub tytuł specjalisty w neurologii

---

- pobranie wycinka mięśniowego,
- pobranie wycinka nerwu,
- pobranie spojówki.

*Samodzielne przeprowadzenie procedur koniecznych do orzeczenia śmierci mózgu.*

**Forma zaliczenia stażu:** lekarz zalicza u kierownika stażu:

- a) **kolokwium teoretyczne:** kierownik stażu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- b) **sprawdzian umiejętności praktycznych:** kierownik stażu zaświadcza, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania pacjentów, interpretacji badań dodatkowych, prowadzenia farmakoterapii, wykonywania zabiegów i stosowania innych procedur medycznych wymienionych w programie stażu.

**Czas trwania stażu:** 20 miesięcy ogółem

I rok specjalizacji 1,5 miesiąca

II rok specjalizacji 9 miesięcy, w tym: 1 tydzień neurochirurgii dziecięcej i 1 tydzień ortopedii dziecięcej oraz 1 tydzień kurs „Padaczka i inne stany napadowe u dzieci”

III rok specjalizacji 3,5 miesiąca

IV rok specjalizacji 6 miesięcy

**Miejsce stażu:** macierzysta jednostka specjalizująca (klinika lub oddział neurologii dziecięcej).

## 2) Staż kierunkowy w pediatrii

**Cel stażu:** Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się znajomością typowych schorzeń wieku rozwojowego oraz umiejętnością zebrania wywiadu, zbadania noworodka, dziecka i nastolatka, interpretacji podstawowych badań stosowanych w pediatrii oraz terapii i jej działań niepożądanych.

### Program stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym wymiarze godzin pracy, tak jak etatowy asystent. W czasie stażu lekarz bierze udział we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych oddziału lub kliniki; nabywa wymaganą wiedzę oraz samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada pacjentów, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i stosuje inne procedury medyczne wymienione w programie stażu.

### Wymagana wiedza

*W czasie stażu lekarz zobowiązany jest opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

- kwalifikacja do szczepień ochronnych,
- interpretacja wyniku testu tuberkulinowego,
- charakterystyka rozwoju fizycznego, psychicznego, społecznego w różnych okresach życia,
- odrębności rozwoju wcześniaków i dzieci urodzonych z małą masą ciała,
- częściej występujące choroby monogenowych (dziedziczenie autosomalne,
- dominujące, recesywne, sprzężone z chromosomem X),
- patomechanizm, diagnostyka i leczenie zespołów gastroenterologicznych (w tym wady,
- przewlekłe biegunki, mukowiscydoza, żółtaczkę),
- najczęstsze wady układu oddechowego,

Program specjalizacji w neurologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w neurologii

---

- wskazania diagnostyczne i lecznicze do bronchoskopii,
- zapalenie krtani, zapalenie płuc,
- astma oskrzelowa,
- zasady rozpoznawania i leczenia niewydolności oddechowej,
- najczęściej występujące wady wrodzone serca,
- niewydolność krążenia,
- kardiomiopatia, nadciśnienie tętnicze i miażdżyca,
- zasad postępowania diagnostycznego i leczniczego w białaczce,
- podstawowe skazy krwotoczne,
- zakażenia układu moczowego i nerczyca,
- różnicowanie przyczyn krwinkomoczu, białkomoczu, skąpomoczu, wielomoczu, moczenia mimowolnego i nocnego,
- kamica nerkowa, niewydolność nerek,
- wrodzony przerost nadnerczy, zespół Cushinga,
- niedoczynność tarczycy, nadczynność tarczycy,
- nadczynność i niedoczynność przytarczyc,
- ocena rozwoju płciowego,
- zapalnych układowych chorób tkanki łącznej,
- pierwotne niedobory odporności humoralnej i komórkowej,
- zasady prawidłowego stosowania antybiotykoterapii i leków immunomodulujących,
- podstawowe/najczęściej występujące bakteryjne i wirusowe choroby zakaźne.

***Wymagane umiejętności praktyczne***

*W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nabyć przedstawione poniżej umiejętności:*

- Zbadanie niemowlęcia i dziecka oraz semiologiczna analiza nieprawidłowości (w tym badanie dziecka o innym kolorze skóry).

***Forma zaliczenia stażu:*** lekarz zalicza u kierownika stażu:

- kolokwium teoretyczne:** kierownik stażu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- sprawdzian umiejętności praktycznych:** kierownik stażu zaświadcza, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania pacjentów, interpretacji badań dodatkowych, prowadzenia farmakoterapii, wykonywania zabiegów i stosowania innych procedur medycznych wymienionych w programie stażu.

***Czas trwania stażu:*** 9 miesięcy (w I roku specjalizacji).

***Miejsce stażu:*** akredytowany oddział/klinika zgodnie z miejscem zamieszkania. Wymagane jest odbycie 4 miesięcy stażu w oddziale dzieci małych i 2 miesiące w oddziale dzieci starszych., w tym 3 miesiące neonatologii i po 1 miesiącu w pozostałych dziedzinach: pulmonologia, kardiologia, gastroenterologia, nefrologia, hematologia, oddział intensywnej opieki medycznej - OIT

### 3) Staż kierunkowy w psychiatrii dziecięcej

**Cel stażu:** Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się znajomością manifestacji klinicznej i terapii schorzeń wieku rozwojowego oraz umiejętnością orientacyjnej oceny stanu klinicznego i postępowania w stanach naglących w psychiatrii dziecięcej.

#### Program stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym wymiarze godzin pracy, tak jak etatowy asystent. W czasie stażu lekarz bierze udział we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych oddziału lub kliniki; nabywa wymaganą wiedzę oraz samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada pacjentów, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe.

#### Zakres wiedzy teoretycznej

*W czasie stażu lekarz zobowiązany jest opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

1. Badanie pedopsychiatryczne.
2. Zaburzenia zachowania
  - zespół nadpobudliwości z deficytem uwagi – ADHD,
  - zachowania opozycyjno - buntownicze.
3. Zaburzenia emocjonalne
  - lęki separacyjne,
  - fobie,
  - zaburzenia psychosomatyczne,
  - zaburzenia konwersyjne,
  - zaburzenia obsesyjno – kompulsywne,
  - tiki ruchowe,
  - depresja,
  - próby samobójcze.
4. Zaburzenia rozwojowe
  - autyzm,
  - specyficzne zaburzenia rozwojowe (moczenie pierwotne, zanieczyszczanie się kałem, zanieczyszczanie prowokacyjne, mutyzm wybiórczy),
  - upośledzenie umysłowe (UU), zaburzenia psychiczne u dzieci z UU.
5. Zaburzenia psychiczne dzieci maltretowanych.
6. Zaburzenia odżywiania.
  - anoreksja,
  - bulimia.
7. Schizofrenia.

#### Umiejętności praktyczne

*W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nabyć przedstawione poniżej umiejętności:*

- Orientacyjna ocena stanu psychicznego

**Forma zaliczenia stażu:** lekarz zalicza u kierownika stażu:

- a) **kolokwium teoretyczne:** kierownik stażu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- b) **sprawdzian umiejętności praktycznych:** kierownik stażu zaświadcza, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania pacjentów, interpretacji badań

dodatkowych, prowadzenia farmakoterapii, wykonywania zabiegów i stosowania innych procedur medycznych wymienionych w programie stażu.

**Czas trwania stażu:** 2 miesiące ogółem (w II roku specjalizacji)

**Miejsce stażu:** akredytowany oddział psychiatrii dziecięcej – 6 tygodni  
poradnia zdrowia psychicznego dla dzieci i młodzieży – 2 tygodnie

#### **4) Staż kierunkowy w neurorehabilitacji**

**Cel stażu:** Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się znajomością zasad usprawniania dzieci z zaburzeniami ruchowymi, deficytami wzroku i słuchu, wybiórczymi deficytami poznawczymi oraz umiejętnością właściwego kierowania dziecka do uprawiania, znajomości zasad ortotyki i orzekania o niepełnosprawności

##### **Program stażu**

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym wymiarze godzin pracy, tak jak etatowy asystent. W czasie stażu lekarz bierze udział we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych oddziału lub kliniki; nabywa wymaganą wiedzę oraz samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada pacjentów, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię i stosuje procedury rehabilitacyjne wymienione w programie stażu.

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

*W czasie stażu lekarz zobowiązany jest opanować przedstawioną poniżej wiedzę:*

1. Podstawowe definicje: rehabilitacja, usprawnianie lecznicze, fizykoterapia, kinezyterapia, inwalidztwo, niepełnosprawność.
2. Podstawowe definicje ćwiczeń leczniczych:
  - bierne redresyjne,
  - czynne,
  - ogólnousprawniające,
  - korekcyjne.
3. Najważniejszych zasad rehabilitacji u dzieci z grupy ryzyka ciąży-porodowego, z MPD i innymi schorzeniami neurologicznymi, którym towarzyszy opóźnienie rozwoju psychoruchowego.
4. Wskazań i przeciwwskazań do fizykoterapii i kinezyterapii.
5. Podstaw oceny siły mięśniowej (test Lovetta).
6. Zasad usprawniania ruchowego dzieci ze schorzeniami niewymienionymi w punkcie 3.
7. Zasad usprawniania i korekcji zachowania pacjentów:
  - autystycznych,
  - upośledzonych umysłowo,
  - z wybiórczymi deficytami poznawczymi,
  - z zaburzeniami mowy.
8. Wczesnej rehabilitacji pourazowej.

##### **Umiejętności praktyczne**

*W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nabyć przedstawione poniżej umiejętności:*

1. Ocena niepełnosprawności i podstaw prognozowania inwalidztwa w wybranych rodzajach niepełnosprawności

Program specjalizacji w neurologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w neurologii

2. Znajomość zasad zaopatrzenia protetycznego, ortotycznego oraz zaopatrzenia w sprzęt rehabilitacyjny; wskazania do zaopatrzenia u dzieci, zasady zapisywania sprzętu. Praktyczne zastosowanie w/w zasad.

**Forma zaliczenia stażu:** lekarz zalicza u kierownika stażu:

- a) **kolokwium teoretyczne:** kierownik stażu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,  
b) **sprawdzian umiejętności praktycznych:** kierownik stażu zaświadcza, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania pacjentów, interpretacji badań dodatkowych, prowadzenia farmakoterapii i stosowania procedur rehabilitacyjnych wymienionych w programie stażu.

**Czas trwania stażu:** 7 miesięcy ogółem (w III roku specjalizacji)

**Miejsce stażu:**

- akredytowany oddział neurorehabilitacji (1 miesiąc)
- akredytowany ośrodek wczesnej interwencji (1 miesiąc)
- akredytowany ośrodek rehabilitacji narządów ruchu dzieci starszych (1 miesiąc)
- akredytowane sanatorium neurorehabilitacyjne dla dzieci (1 miesiąc)
- akredytowane ośrodki/poradnie
  - dla dzieci z zaburzeniami mowy – logopedyczna (2 tygodnie)
  - dla dzieci autystycznych (1 miesiąc)
  - dla dzieci z upośledzeniem analizatora słuchu (2 tygodnie)
  - dla dzieci z upośledzeniem analizatora wzroku (2 tygodnie)
  - dla dzieci z upośledzeniem umysłowym oraz wybiórczymi deficytami poznawczymi (2 tygodnie)

### Staże i kursy specjalizacyjne sumarycznie

Rok	Rodzaj stażu	Czas trwania
I	Pedagogia Neurologia dziecięca Kursy Urlop	9 miesięcy * 1,5 miesiąca 2 tygodnie 1 miesiąc
II	Neurologia dziecięca w tym: neurochirurgia dziecięca ortopedia dziecięca) Kurs Psychiatria dziecięca Urlop	9 miesięcy 1 tydzień 1 tydzień 1 tydzień 2 miesiące 1 miesiąc
III	Neurologia dziecięca Kursy Neurorehabilitacja Urlop	3,5 miesiąca 2 tygodnie 7 miesięcy 1 miesiąc
IV	Neurologia dziecięca	6 miesięcy

\* w tym 3 miesiące neonatologii i po 1 miesiącu w pozostałych dziedzinach: pulmonologia, kardiologia, gastroenterologia, nefrologia, hematologia, oddział intensywnej opieki medycznej OIT

## **C - Kształcenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych w czasie stażu specjalizacyjnego podstawowego w neurologii dziecięcej**

### **1. Samodzielne wykonanie pod nadzorem specjalisty**

<u>Nazwa zabiegu lub procedury</u>	<u>Liczba</u>
punkcja łądźwiowa:	30
punkcja komór:	10
punkcja przestrzeni podtwardówkowych:	5
badanie dna oka:	20
orientacyjne badanie pola widzenia:	30
badanie ostrości wzroku:	30
orientacyjne badanie słuchu:	20

### **2. Uczestniczenie w stosowaniu następujących procedur**

<u>Nazwa procedury</u>	<u>Liczba</u>
EEG	
standardowe:	100
Holter- eeg :	30
Video-eeg:	30
USG głowy:	20
TK głowy i angio-TK:	30
MR mózgu i angio-MR:	30
MR rdzenia :	20
angiografia subtrakcyjna i klasyczna:	10
SPECT mózgu :	10
potencjały wywołane:	20
przeznaczkowe dopplerowskie badanie przepływów naczyniowych:	30
elektronystagmografia:	10
obiektywne badanie słuchu:	10
EMG:	30
przewodnictwo nerwowe:	30
pobranie wycinka mięśniowego:	10
pobranie wycinka nerwu:	5
pobranie spojówki:	3

## **B - Formy samokształcenia**

### **Studiowanie piśmiennictwa**

Specjalizujący się jest zobowiązany do studiowania literatury fachowej:

### **Piśmiennictwo obowiązkowe**

#### **Pozycje książkowe:**

- “Neurologia dziecięca” pod red. J. Czochańskiej, PZWL, Warszawa, 1990
- “Badanie i ocena neurorozwojowa niemowląt i noworodków”: J. Czochańska. Wydawnictwo Folium, Lublin 1995
- “Mózgowe porażenie dziecięce” pod red. J. Czochańskiej, Seminaria z Medycyny Perinatalnej, tom III, Poznań 1999

Program specjalizacji w neurologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w neurologii

---

- “Neurologia dziecięca” pod red. R. Michałowicza i S. Józwiaka. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2000
- “Padaczka i inne stany napadowe u dzieci” pod red. R. Michałowicza, PZWL, Warszawa, 2001
- “Padaczka u dzieci młodzieży” R. Appleton, J. Gibbs; wydanie polskie pod red. E. Marszał, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2000
- “Choroby mięśni” – I. Hausmanowa-Petrusewicz, Czelej, Lublin 2005
- “Leukodystrofie oraz inne choroby ośrodkowego układu nerwowego z uszkodzeniem istoty białej u dzieci i młodzieży” pod red. E. Marszał. Śląska Akademia Medyczna, Katowice 1998
- „Neurologia dziecięca w praktyce” pod red. S. Józwiaka, R. Michałowicza BiFolium Lublin 2001

**Czasopisma:**

- „Neurologia Dziecięca” – organ PTND
- „Neurologia i Neurochirurgia Polska”

**Piśmiennictwo zalecane**

**Pozycje książkowe:**

- Postępy w diagnostyce i leczeniu chorób układu nerwowego u dzieci pod red. S. Józwiaka. BiFolium Lublin.
- Jean Aicardi: Diseases of the nervous system in childhood. Mac Keith Press. Londyn 1998. G. Davies: Manual of Childhood Infection. W. B. Saunders 2001.
- J. Barkovich.: Pediatric Neuroimaging. Lippincott Williams & Wilkins 2000.
- J.J.Volpe: Neurology of the newborn. W.B. Sandauers Company, Philadelphia, 1995.

**Czasopisma:**

- „Neuropediatrics”

**Uczestniczenie w działalności towarzystw naukowych**

1. W czasie odbywania specjalizacji lekarz jest zobowiązany do aktywnego uczestnictwa w posiedzeniach oraz konferencjach naukowych Polskiego Towarzystwa Neurologów Dziecięcych. Ponadto powinien przedstawić przynajmniej jedną prezentację (w formie ustnej lub plakatowej) podczas konferencji neurologów dziecięcych o zasięgu regionalnym i jedną na konferencji o zasięgu krajowym.
2. Dodatkowo specjalizujący ma obowiązek prenumeraty “Neurologii Dziecięcej”.

**Przygotowanie publikacji**

Wymagane jest, aby lekarz specjalizujący się w zakresie neurologii dziecięcej:

1. przygotował pracę pogładową (wykorzystując przede wszystkim literaturę z ostatnich 5 lat),
2. lub opublikował co najmniej jedną publikację z zakresu neurologii dziecięcej w czasopiśmie “Neurologia Dziecięca” lub “Neurologia i Neurochirurgia Polska”

**Inne formy samokształcenia**

- udział w konferencjach i zjazdach naukowych Polskiego Towarzystwa Neurologicznego i Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego (w zakresie zainteresowań specjalizującego się),

- udział w kursach nie wymienionych w programie specjalizacji.

### **E. Pełnienie dyżurów lekarskich**

- specjalizujący się jest zobowiązany do pełnienia minimum 3 dyżurów miesięcznie w ośrodku akredytowanym w zakresie specjalizacji z neurologii dziecięcej,
- jeśli kierownik specjalizacji uzna to za możliwe od 2 roku specjalizacji lekarz może pełnić dyżury samodzielne.

## **5. METODY OCENY WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH**

### **A - Kolokwia**

Harmonogram zaliczania kolokwiów z zakresu neurologii dziecięcej u kierownika specjalizacji lub osób nauczających upoważnionych przez kierownika specjalizacji.

#### ***I rok: specjalizacji***

- znajomość podstawowych zagadnień anatomii rozwojowej układu nerwowego oraz patomorfologii rozwojowej,
- szczegółowa znajomość zagadnień fizjologii rozwojowej układu nerwowego, z uwzględnieniem wszystkich przedziałów wiekowych,
- szczegółowa znajomość objawów i zespołów neurologicznych występujących w wieku rozwojowym,
- promocja zdrowia,
- neurologia noworodka.

#### ***II rok specjalizacji***

- choroby metaboliczne,
- choroby zapalne i demielinizacyjne u dzieci,
- znajomość wad rozwojowych układu nerwowego, chromozomopatii oraz embrio i fetopatii,
- mózgowo porażenie dziecięce,
- zespół wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego,
- choroby nerwowo-mięśniowe,
- drgawki gorączkowe,
- padaczka,
- choroby rozrostowe układu nerwowego,
- znajomość podstaw psychiatrii dziecięcej.

#### ***III rok specjalizacji***

- urazy układu nerwowego,
- choroby naczyniowe,
- bóle głowy,
- stany nagłące w neurologii dziecięcej,
- upośledzenie umysłowe,
- odczyny i powikłania poszczepienne i neurologiczna kwalifikacja do szczepień,
- znajomość zasad neurorehabilitacji.

#### ***IV rok specjalizacji***

- znajomość podstaw genetyki klinicznej w neurologii dziecięcej,

- choroby skórno- nerwowe,
- choroby zwyrodnieniowe,
- choroby naczyniowe,
- encefalopatie postępujące,
- stany naglące w neurologii dziecięcej.

### **B - Sprawdziany umiejętności praktycznych**

Specjalizujący się lekarz jest zobowiązany do wykazania się umiejętnością wykonania wymienionych poniżej procedur.

Harmonogram zaliczania umiejętności wykonania poszczególnych procedur jest następujący:

#### ***I rok specjalizacji***

##### *Samodzielne wykonanie*

- zebranie wywiadu od chorego ze schorzeniem układu nerwowego i jego rodziny,
- badanie neurologiczne chorego dziecka w oparciu o szczegółową znajomość metodyki badania neurologicznego z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych okresów rozwoju: badanie noworodka donoszonego i urodzonego przedwcześnie, niemowlęcia, dziecka w wieku przedszkolnym i szkolnym,
- przeprowadzenie badania okulistycznego (dno oka, ostrość wzroku, orientacyjne pole widzenia),
- orientacyjna ocena słuchu,
- wykonanie nakłucia lędźwiowego.

##### *Interpretacja wyników badań*

- ocena płynu mózgowo-rdzeniowego:
  - morfologiczna,
  - biochemiczna,
  - immunologiczna,
  - molekularna,
- odczyny serologiczne w surowicy,
- selektywny skrining metaboliczny,
- skrining toksykologiczny,
- USG głowy,
- Rtg czaszki, pogranicza czaszkowo-szyjnego, kręgosłupa,
- obiektywne badanie słuchu,
- badanie psychologiczne:
  - iloraz inteligencji,
  - ocena stanu emocjonalnego,
  - wybiórcze deficyty rozwoju,
  - cechy pośrednie uszkodzenia organicznego mózgu.

#### ***II rok specjalizacji***

##### *Samodzielne wykonanie*

- wykonanie punkcji komorowej,
- wykonanie punkcji przestrzeni podtwardówkowych,

*Interpretacja wyników badań*

- TK i angio-TK głowy,
- MR mózgu i angio-MR naczyń mózgowych,
- specyficzne badania biochemiczne w chorobach metabolicznych,
- MR rdzenia,
- angiografia subtrakcyjna i klasyczna,
- potencjały wywołane,
- elektronystagmografia.

**III rok specjalizacji**

*Interpretacja wyników badań*

- EEG:
  - standardowe,
  - video- EEG,
  - Holter- EEG,
- EMG,
- przewodnictwo nerwowe,
- MRS (spektroskopia MR),
- SPECT mózgu,
- histopatologiczne i ultrastrukturalne:
  - wycinek mięśniowy,
  - wycinek nerwowy,
  - biopsja spojówki,
- badanie cytogenetyczne i molekularne,
- sekcyjne – patomorfologiczne,

Zaliczenie umiejętności praktycznych przeprowadzają osoby nauczające (kierownicy staży) za wiedzą kierownika specjalizacji i potwierdzają w karcie specjalizacji.

**C. Ocena przygotowanej publikacji**

Oceny i zaliczenia przygotowanych publikacji dokonuje kierownik specjalizacji.

**6 - CZAS TRWANIA SPECJALIZACJI**

Specjalizacja z zakresu neurologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w neurologii trwa 3, 5 roku (42 miesiące), w tym 3 miesiące urlopu i 1 miesiąc przeznaczony na kursy.

**7 - PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY**

Studia specjalizacyjne w neurologii dziecięcej kończą się państwowym egzaminem specjalizacyjnym złożonym z 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:
  - samodzielne zebranie wywiadu i badanie pacjenta ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki chorób układu nerwowego w wieku rozwojowym,

- zaplanowanie koniecznych badań,
  - analiza wyników już wykonanych badań,
  - postawienie rozpoznania wstępnego i przeprowadzenie różnicowania,
  - zaplanowanie leczenia z uwzględnieniem informacji o możliwych objawach niepożądanych zastosowanej terapii.
- 3) egzamin ustny (zestaw ustnych pytań problemowych z zakresu wymienionej w programie specjalizacji wymaganej wiedzy)

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