



CENTRUM MEDYCZNE  
KSZTAŁCENIA  
PODYPLOMOWEGO

# **Program specjalizacji w dziedzinie**

## **NEUROPATOLOGII**

dla lekarzy posiadających specjalizację I lub II stopnia, lub tytuł  
specjalisty w dziedzinie neurologii

(obowiązuje lekarzy, którzy rozpoczęli szkolenie specjalizacyjne w wyniku  
postępowania kwalifikacyjnego - wiosna 2023 r.)

Zatwierdzam  
z upoważnienia Ministra Zdrowia  
Piotr Bromber  
Podsekretarz Stanu  
/dokument podpisany elektronicznie/

Warszawa 2023

## **Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:**

1. Prof. dr hab. Wiesława Grajkowska – konsultant krajowy w dziedzinie neuropatologii;
2. Prof. dr hab. Ewa Matyja – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Teresa Wierzba-Bobrowicz – przedstawiciel Stowarzyszenia Neuropatologów Polskich;
4. Prof. dr hab. Ewa Iżycka-Świeszewska – przedstawiciel Stowarzyszenia Neuropatologów Polskich;
5. Prof. dr hab. Dariusz Adamek – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Prof. dr hab. Andrzej Mróz – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
7. Dr hab. Robert Ostrowski – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Uzyskane kompetencje zawodowe**

***Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie szczególnych kwalifikacji w dziedzinie neuropatologii umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:***

- 1) samodzielną diagnostykę makroskopową i mikroskopową w zakresie histopatologii układu nerwowego, dającą podstawy do przekazania lekarzowi klinicyście informacji niezbędnych dla postawienia właściwej diagnozy i podjęcia leczenia oraz wysunięcia wniosków prognostycznych i predykcyjnych, a w przypadkach badań autopsyjnych mózgu i rdzenia kręgowego wyjaśnienie przyczyny zgonu;
- 2) przygotowanie i wydawanie specjalistycznych orzeczeń lekarskich, opinii, zaświadczeń i wniosków;
- 3) kierowanie zakładem lub pracownią neuropatologii;
- 4) kierowanie szkoleniem specjalizacyjnym innych lekarzy w dziedzinie neuropatologii;
- 5) kierowanie eksperymentem medycznym w dziedzinie neuropatologii,
- 6) propagowanie działań profilaktycznych oraz promocji zdrowia.

## **2. Uzyskane kompetencje społeczne**

***Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego kształtuje i rozwija postawę etyczną oraz doskonali pożądane cechy osobowości, takie jak:***

- 1) kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego;
- 2) respektowanie społecznie akceptowanego systemu wartości oraz zasad deontologicznych;
- 3) umiejętność podejmowania decyzji oraz gotowość wzięcia odpowiedzialności za postępowanie swoje i powierzonego sobie zespołu;
- 4) umiejętność właściwej organizacji pracy własnej i harmonijnej współpracy w zespole;
- 5) umiejętność przekazywania informacji o postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym i rokowaniu.

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie neuropatologii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) szczegółowa histologia i patofizjologia ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
- 2) znajomość podstaw preparatyki histologicznej i immunohistochemicznej;
- 3) praktyczne zastosowanie badań immunohistochemicznych, ultrastrukturalnych i molekularnych w diagnostyce neuropatologicznej;
- 4) cytologia i patologia elementów ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego ze szczególnym uwzględnieniem neuronów i komórek glijowych;
- 5) podstawy patogenezy chorób układu nerwowego;
- 6) obraz neuropatologiczny schorzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego:
  - a) nowotwory ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego: epidemiologia, podłoże molekularne, obraz makroskopowy i mikroskopowy, aktualna zintegrowana klasyfikacja histopatologiczna wg WHO, czynniki prognostyczne i predykcyjne,
  - b) zespoły paranowotworowe,
  - c) zmiany naczyniowe i naczyniopochodne ośrodkowego układu nerwowego, w tym udary niedokrwienne i krwotoczne,

- d) zaburzenia rozwojowe i wady wrodzone układu nerwowego,
  - e) zaburzenia okołoporodowe ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego,
  - f) choroby metaboliczne przebiegające z zajęciem układu nerwowego;
  - g) urazy układu nerwowego,
  - h) choroby neurozwyrodnieniowe,
  - i) otępienie i procesy starzenia układu nerwowego,
  - j) choroby wywołane przez priony,
  - k) choroby demielinizacyjne,
  - l) choroby nerwów czaszkowych i obwodowych,
  - m) infekcje wirusowe, bakteryjne, grzybicze i pasożytnicze układu nerwowego,
  - n) encefalopatie egzogenne i endogenne,
  - o) neuropatologia padaczki;
- 7) cytopatologia płynu mózgowo-rdzeniowego;
  - 8) podstawy genetyki, symptomatologii i neuropatologii chorób mitochondrialnych;
  - 9) diagnostyka chorób nerwowo-mięśniowych z uwzględnieniem materiału biopsyjnego wycinków skóry, mięśni szkieletowych i nerwów.

### **III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE**

***Oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie neuropatologii lekarz wykaże się umiejętnością:***

- 1) oceny neuropatologicznej materiału operacyjnego i biopsyjnego, pobranego w trakcie operacji neurochirurgicznych, w tym biopsji stereotaktycznych, endoskopowych oraz badań śródoperacyjnych;
- 2) wykonania badania śródoperacyjnego z materiału pobranego w czasie zabiegu neurochirurgicznego;
- 3) diagnostyki nowotworów układu nerwowego wg aktualnej klasyfikacji WHO;
- 4) wykonania neuropatologicznego badania autopsyjnego mózgowia i rdzenia kręgowego, interpretacji stwierdzanych zmian makro- i mikroskopowych oraz prawidłowego sporządzenia dokumentacji badania pośmiertnego;
- 5) zabezpieczenia wycinków do badań morfologicznych, biochemicznych, molekularnych i sądowo-lekarskich;

- 6) oceny wycinków skóry, mięśni i nerwów, pobranych w celu diagnostyki chorób układu nerwowego;
- 7) oceny badań cytologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem płynu mózgowo-rdzeniowego;
- 8) interpretowania badań z zakresu immunohistochemii i biologii molekularnej oraz włączania ich w zintegrowaną diagnostykę fenotypowo-genotypową;
- 9) interpretacji wyników badań neuroobrazowych w porozumieniu z radiologami;
- 10) współpracy z lekarzami prowadzącymi chorych (neurologami, neurochirurgami i innymi) oraz patomorfologami;
- 11) organizowania prezentacji i prelekcji neuropatologicznych dla zespołów klinicznych w zakresie badanych przypadków.

## IV. FORMY I METODY SZKOLENIA

### A – Kursy specjalizacyjne

**Uwaga:** Lekarz uzyska zaliczenie tylko tych kursów, które zostały wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych, publikowaną corocznie na stronie internetowej CMKP: [www.cmkp.edu.pl](http://www.cmkp.edu.pl).

Czas trwania kursów jest określony w dniach i godzinach dydaktycznych, przy czym 1 godzina dydaktyczna = 45 minut. Łączny czas trwania poszczególnych zajęć dydaktycznych w trakcie jednego dnia kursu nie może przekraczać 8 godzin dydaktycznych.

Wybrane kursy specjalizacyjne mogą być realizowane w formie e-learningowej.

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.

#### 1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie neuropatologii”

**Cel kursu:**

zapoznanie lekarzy z podstawowymi pojęciami neuropatologii oraz metodami nowoczesnej diagnostyki neuropatologicznej.

**Zakres wiedzy:**

lekarz, w ramach kursu powinien zapoznać się z poniższymi zagadnieniami:

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania neuropatologii;

- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w neuropatologii;
- 3) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 4) podstawy farmakoekonomiki;
- 5) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 6) podstawy onkologii;
- 7) podstawy biobankowania;
- 8) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 9) zagadnienia histologii i patologii ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
- 10) diagnostykę neuropatologiczną zaburzeń rozwojowych;
- 11) diagnostykę prenatalną chorób metabolicznych i mitochondrialnych;
- 12) diagnostykę zapaleń OUN, chorób neurozwyrodnieniowych i demielinizacyjnych;
- 13) diagnostykę chorób naczyń i naczyńpochodnych;
- 14) diagnostykę chorób mięśni i obwodowego układu nerwowego;
- 15) diagnostykę encefalopatii egzogennych i endogennych;
- 16) diagnostykę nowotworów mózgu;
- 17) patogenezy omawianych jednostek chorobowych (włączając elementy biologii molekularnej).

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) ćwiczenia praktyczne, tj. ocena preparatów w mikroskopie świetlnym;
- 2) ocena preparatów zeskanowanych;
- 3) zapoznanie się z zastosowaniem mikroskopu elektronowego.

**Czas trwania kursu:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych), w pierwszym roku szkolenia specjalizacyjnego.

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy i umiejętności praktycznych objętych programem kursu.

## **2. Kurs: „Histopatologia onkologiczna – zakres podstawowy”**

### ***Cel kursu:***

nabycie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w dziedzinie histopatologii onkologicznej w zakresie nowotworów różnych narządów i tkanek.

### ***Zakres wiedzy:***

- 1) podstawy klasyfikacji nowotworów różnych narządów i tkanek, ze szczególnym uwzględnieniem aktualnych klasyfikacji opracowanych przez Światową Organizację Zdrowia;
- 2) zapoznanie uczestników z diagnostyką różnicową na poziomie mikroskopu świetlnego;
- 3) praktyczne zastosowanie immunohistochemii w diagnostyce różnicowej nowotworów;
- 4) umiejętność właściwego wykorzystania technik specjalnych ze szczególnym uwzględnieniem metod biologii molekularnej w przypadku nowotworów, w których techniki te są niezbędne dla szczegółowego, z punktu widzenia klinicznego, określenia typu bądź podtypu guza, z uwzględnieniem czynników prognostycznych i predykcyjnych.

***Czas trwania kursu:*** 10 dni (80 godzin dydaktycznych).

***Forma realizacji kursu:*** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

***Forma zaliczenia kursu:*** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **3. Kurs: „Cytologia kliniczna” – zakres podstawowy**

### ***Cel kursu:***

nabycie wiedzy teoretycznej i praktycznej w dziedzinie cytologii klinicznej.

### ***Zakres wiedzy:***

Współczesne kryteria cytodagnostyczne, umożliwiające różnicowanie zmian łagodnych i złośliwych, a w wybranych przypadkach, umożliwiające określenie typu histologicznego nowotworów.

***Czas trwania kursu:*** 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

***Forma realizacji kursu:*** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu, z zakresu wiedzy i umiejętności praktycznych objętych programem kursu.

#### **4. Kurs: „Nowotwory układu nerwowego – diagnostyka i leczenie”**

**Cel kursu:**

nabycie wiedzy teoretycznej i praktycznej w dziedzinie neuropatologii w zakresie nowotworów układu nerwowego.

**Zakres wiedzy:**

- 1) epidemiologia i diagnostyka neuroobrazowa nowotworów ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
- 2) nowoczesna diagnostyka neuropatologiczna nowotworów układu nerwowego wg aktualnej Klasyfikacji Nowotworów Ośrodkowego Układu Nerwowego WHO, oparta na charakterystyce fenotypowej i molekularnej;
- 3) diagnostyka różnicowa nowotworów pierwotnych i przerzutowych układu nerwowego;
- 4) rola neurochirurgii w diagnostyce i leczeniu nowotworów układu nerwowego;
- 5) postępowanie terapeutyczne w przypadku różnych nowotworów układu nerwowego.

**Czas trwania kursu:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

#### **5. Kurs: „Podstawy biologii molekularnej i neurogenetyki w diagnostyce neuropatologicznej”**

**Cel kursu:**

nabycie wiedzy teoretycznej i praktycznej w dziedzinie neuropatologii w zakresie biologii molekularnej i neurogenetyki.

**Zakres wiedzy:**

- 1) nowe techniki biologii molekularnej w diagnostyce neuropatologicznej;



- 2) zasady zabezpieczania materiału do badań molekularnych;
- 3) heterogenność molekularna nowotworów układu nerwowego;
- 4) nowoczesna diagnostyka genetyczna jako podstawa terapii celowanej, nakierowanej na hamowanie określonych ścieżek sygnałowych;
- 5) praktyczne zastosowanie wybranych markerów molekularnych w diagnostyce nowotworów mózgu, prognozowaniu przebiegu klinicznego oraz stratyfikacji pacjentów do grup terapeutycznych;
- 6) przydatność biologii molekularnej w diagnostyce schorzeń neurozwyrodnieniowych, demielinizacyjnych, chorób mitochondrialnych, chorób mięśni i nerwów oraz schorzeń psychiatrycznych.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## 6. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”

### **Cel kursu:**

nabywanie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat prawidłowego formułowania opinii bądź orzeczeń oceniających stan zdrowia pacjenta.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) podstawowe zasady systemu ochrony zdrowia w Polsce, w tym regulacje dotyczące zawodów medycznych;
- 2) system zabezpieczenia społecznego w razie choroby i jej następstw realizowany w ramach: powszechnego ubezpieczenia społecznego pracowników, osób pracujących na własny rachunek i rolników, zaopatrzenia społecznego, pomocy społecznej oraz systemu wspierania osób niepełnosprawnych i pracodawców;
- 3) zasady orzecznictwa lekarskiego, zasady sporządzania orzeczeń, a także podstawowe zasady i cele badania stanu zdrowia dla celów orzeczniczych;
- 4) specyfika wzajemnej relacji między osobą badaną a lekarzem orzecznikiem;
- 5) zasady prawidłowego prowadzenia dokumentacji medycznej i odpowiedzialność za prowadzenie jej niezgodnie z prawem;

- 6) zasady odpowiedzialności prawnej lekarza (cywilnej, karnej i zawodowej), umiejętność porównania, rodzaje ubezpieczeń medycznych;
- 7) zakres odpowiedzialności lekarzy oraz podmiotów leczniczych. Podstawy prawa pracy;
- 8) pojęcie błędu medycznego, najczęstsze przyczyny błędów medycznych i zasady opiniowania w takich przypadkach;
- 9) istota, podział oraz zasady opiniowania sądowno-lekarskiego dotyczące: zdolności do udziału w czynnościach procesowych, uszczerbku na zdrowiu;
- 10) najważniejsze dziedziny, w których opiniowanie lekarskie jest konieczne i niezbędne. Odrębności opiniowania m.in. na potrzeby psychiatrii, prawa pracy, ubezpieczycieli komercyjnych;
- 11) znaczenie i zasady rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **7. Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”**

### **Cele ogólne:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat aktualnych reguł prowadzenia profilaktyki chorób/problemów zdrowotnych oraz promocji zdrowia – zarówno w odniesieniu do jednostek (pacjentów) jak też społeczności, również zawodowej.

Założeniem kursu jest też kształtowanie kompetencji społecznych, w tym promowanie autorefleksji i krytycznego myślenia oraz rozwijania współpracy na rzecz zdrowia. Ponadto kurs dąży do kształtowania postaw etycznych, promowania „pro-profilaktycznej” kultury pracy w sektorze zdrowia, a także stałego samokształcenia lekarzy w celu poszerzania oraz pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z profilaktyką oraz promocją zdrowia.

### **Zakres wiedzy:**

**Część I: Naukowe i etyczne podstawy profilaktyki oraz promocji zdrowia:**

- 1) modele zdrowia, determinanty zdrowia i ich nowoczesna kwantyfikacja, piramida wpływu na zdrowie (wg Freiden 2015);
- 2) gradient zdrowia w populacji, przyczyny i tzw. przyczyny przyczyn, w tym polityki publiczne, podejścia do przeciwdziałania nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu, w tym tzw. *group-gap-gradient*, proporcjonalny uniwersalizm;
- 3) podstawowe definicje i cele profilaktyki chorób oraz promocji zdrowia, w tym promocji zdrowia wg Karty Ottawskiej (WHO 1986), podobieństwa i różnice;
- 4) interpretacje, podejścia i strategie profilaktyki:
  - a) indywidualna w ramach opieki medycznej, w tym medycyna stylu życia, populacyjna w działaniach zdrowia publicznego,
  - b) *primordial*, pierwotna, wtórna, trzeciorzędowa, czwartorzędowa – zastosowania,
  - c) wysokiego ryzyka, populacyjna – zastosowania,
  - d) uniwersalna, selektywna, wskazująca – zastosowania,
  - e) inne podejścia i strategie profilaktyki – zastosowania;
- 5) interpretacje, podejścia i strategie promocji zdrowia:
  - a) podejście WHO, w tym siedliskowe, zastosowania, m.in. szpitale i placówki medyczne promujące zdrowie (w tym promocja zdrowia na rzecz pracowników ochrony zdrowia), szkoły promujące zdrowie, zdrowie miasta,
  - b) inne podejścia i strategie promocji zdrowia stosowane w podmiotach leczniczych:
    - cztery obszary aktywności lekarza w promocji zdrowia (wg Beattie 1991),
    - podejścia medyczne, behawioralne, edukacyjne, skoncentrowane na kliencie/upodmiotowienie, zmiana społeczna (wg Ewles, Simnett 2003),
    - udział lekarzy w przeciwdziałaniu nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu,
    - rola postaw lekarza w kształtowaniu prozdrowotnych zachowań pacjenta;

- 6) działalność zgodna z zasadami *Evidence Based Practice (policy/public health/disease prevention/health promotion/health education)*, wykorzystanie baz dobrych praktyk;
- 7) zasady etyczne w działalności profilaktycznej oraz w promocji zdrowia, działania niepożądane działalności profilaktycznej/promocji zdrowia;
- 8) aktualne i pożądane: struktura i organizacja działalności profilaktycznej oraz promocji zdrowia, kompetencje pracowników, aspekty ekonomiczne.

**Cześć II: Ogólna charakterystyka i skuteczność wybranych metod działania w profilaktyce chorób oraz w promocji zdrowia:**

- 1) cykl życia programu szczepień, wątpliwości wobec szczepionek (*vaccine hesitancy*), modele uwarunkowań *hesitancy*, w tym 3C, 4C, 5C, podejście WHO do przeciwdziałania zjawisku *hesitancy* i zwiększania wyszczepialności (aktualnie w oparciu o model COM-B);
- 2) masowe (zorganizowane) badania przesiewowe, różnice w stosunku do badań diagnostycznych, kryteria wdrożenia, działania niepożądane, bilans korzyści i strat;
- 3) edukacja zdrowotna, edukacja pacjenta, poradnictwo, *coaching*, podobieństwa i różnice, zasady postępowania;
- 4) komunikowanie o zdrowiu za pośrednictwem starych i nowych mediów, możliwości i ograniczenia, cechy poprawnej informacji o zdrowiu, infodemia, profilaktyka piątego rzędu, komunikowanie ryzyka w sytuacjach kryzysowych;
- 5) praca ze społecznością lokalną, w tym organizacja/mobilizacja społeczności, procesy, zasady, metody postępowania, *social prescribing*;
- 6) zdrowie we wszystkich politykach (*Health in All Policies*), metody postępowania, w tym rzecznictwo zdrowotne, ocena wpływu na zdrowie (*Health Impact Assessment*);
- 7) programy zdrowotne jako narzędzie realizacji populacyjnej profilaktyki chorób i promocji zdrowia, ocena potrzeb zdrowotnych, schematy planowania, teorie zmiany zachowań, monitorowanie i ewaluacja programów;
- 8) przywództwo w sektorze zdrowia;
- 9) inne aktualne i ważne metody działania (np. interwencje nefarmaceutyczne w stosunku do COVID-19).

**Część III: Zastosowania profilaktyki oraz promocji zdrowia (w tym rekomendacje, działania, metody, narzędzia, materiały, etc.) do praktycznej kontroli chorób/**

**problemów zdrowotnych** (tj. do zmniejszenia zapadalności, chorobowości i umieralności do poziomu, który jest w danym kontekście (czasu, miejsca, warunków) możliwy do zaakceptowania przy użyciu metod zapobiegawczych i leczniczych):

- 1) zalecenia żywieniowe, poprawa żywienia, minimalna interwencja w otyłości;
- 2) zalecenia nt. poziomu aktywności fizycznej wg WHO, zwiększanie aktywności fizycznej;
- 3) promocja zdrowia psychicznego, zapobieganie samobójstwom;
- 4) przeciwdziałanie paleniu tytoniu, w tym strategia minimalnej interwencji antytytoniowej, redukcja szkód;
- 5) przeciwdziałanie używaniu substancji psychoaktywnych, w tym strategia redukcji szkód, oraz uzależnieniom behawioralnym;
- 6) zapobieganie upadkom osób starszych;
- 7) inne aktualne zalecenia prozdrowotne w kontekście czynników ryzyka chorób bądź konkretnych chorób/problemów zdrowotnych (np. zanieczyszczenie powietrza, zmiana klimatu, model diety planetarnej, *One Health*);
- 8) zasady zarządzania epidemiami chorób zakaźnych, organizacja i funkcjonowanie opieki zdrowotnej, wnioski z pandemii COVID-19.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych).

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu.

## **8. Kurs atestacyjny (podsumowujący) w dziedzinie neuropatologii**

Przed przystąpieniem do realizacji programu kursu atestacyjnego organizator kursu jest zobowiązany do przeprowadzenia kolokwium sprawdzającego wiedzę nabytą w trakcie szkolenia specjalizacyjnego. Zakres wiedzy obejmuje kursy specjalizacyjne i staże zrealizowane w ramach całego szkolenia specjalizacyjnego.

### **Cel kursu:**

podsumowanie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie neuropatologii.

**Czas trwania kursu:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych), w ostatnim roku szkolenia specjalizacyjnego przed przystąpieniem do PES.

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej szkoleniem specjalizacyjnym.

## **B – Staże kierunkowe**

Lekarz jest zobowiązany odbyć niżej wymienione staże. Czas trwania stażu podany jest w tygodniach i dniach roboczych w wymiarze czasu pracy 7 godzin 35 minut dziennie. Staż należy przedłużyć o każdy dzień nieobecności, w tym również o dni ustawowo wolne od pracy w danym roku.

### **1. Staż podstawowy w zakresie neuropatologii**

**Cel stażu:**

nabycie umiejętności teoretycznych i praktycznych w zakresie diagnostyki neuropatologicznej.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

W czasie stażu lekarz jest zobowiązany nabyć wiedzę wymienioną w punkcie II niniejszego programu: „Wymagana wiedza”.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

W czasie stażu specjalizacyjnego lekarz powinien nabyć umiejętności wymienione w punkcie III niniejszego programu: „Wymagane umiejętności praktyczne”. Powinien uczestniczyć w bieżącej diagnostyce neuropatologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem materiału operacyjnego i biopsyjnego guzów mózgu oraz retrospektywnej analizie materiału archiwalnego. Ponadto samodzielnie wykonać sekcje mózgowia wraz z oceną makro i mikroskopową pobranych wycinków oraz ocenić preparaty przypadków diagnostycznych (materiał operacyjny, biopsyjny, w tym biopsje neurochirurgiczne, mięśni, skóry, nerwów obwodowych i badania cytologiczne płynu mózgowo-rdzeniowego).

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika specjalizacji):**

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 92 tygodnie (460 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie neuropatologii.

## 2. Staż kierunkowy w zakresie patomorfologii

### **Cel stażu:**

nabycie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w zakresie patomorfologii.

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

Lekarz w czasie stażu zapoznaje się ze specjalistyczną diagnostyką patomorfologiczną, prowadzoną w ośrodkach akademickich i instytutach naukowych.

### **Zakres umiejętności praktycznych:**

*W czasie stażu lekarz powinien nabyć umiejętności:*

- 1) sprawnego wykonania badania sekcyjnego i interpretacji stwierdzonych zmian makroskopowych oraz zabezpieczenia tkanek do badania histologicznego;
- 2) prawidłowego sporządzenia dokumentacji badania sekcyjnego;
- 3) zabezpieczenia narządów i tkanek do badań sądowo-lekarskich;
- 4) wykonania rutynowych czynności diagnostyki patomorfologicznej związanych z opracowaniem materiału cytologicznego i tkankowego w postaci: wycinków, wyskrobin, biopsji gruboigłowych, materiałów pooperacyjnych oraz właściwej interpretacji stwierdzonych zmian, w zakresie podstawowym;
- 5) interpretacji histologicznych zmian w materiałach z: wycinków, biopsji gruboigłowych, materiałów pooperacyjnych, w zakresie podstawowym;
- 6) wykonania biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej zmian palpacyjnych, jak też pobrania materiału drogą biopsji aspiracyjnej ze zmian niepalpacyjnych pod kontrolą USG lub TK, we współpracy z radiologiem i właściwej oceny materiału cytologicznego, w zakresie podstawowym;
- 7) wykonywania badań śródoperacyjnych (cytologicznych i histologicznych) i właściwej interpretacji stwierdzonych zmian, w zakresie podstawowym;
- 8) wykonania i oceny badań cytologicznych (wymazy, płyny z jam ciała, aspiraty cienkoigłowe, preparaty odbitkowe), w zakresie podstawowym;

- 9) oceny badań cytologicznych (wymazy, płyny z jam ciała, aspiraty cienkoigłowe, preparaty odbitkowe), w zakresie podstawowym;
- 10) zasad wskazań do wykonania oraz interpretacji wyników technik specjalnych: immunopatologicznych (cytometria przepływowa, immunocytochemia, immunohistochemia), histochemicznych, mikroskopii elektronowej oraz metod biologii molekularnej, w zakresie podstawowym;
- 11) organizowania prezentacji stwierdzanych zmian i prelekcji dla zespołów klinicznych w zakresie badanych przypadków.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika specjalizacji):**

- 1) zaliczenie kolokwium (w formie pisemnej i ustnej) z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 70 tygodni (350 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie patomorfologii.

### **3. Staż kierunkowy w zakresie neurochirurgii**

**Cel stażu:**

nabycie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w zakresie neurochirurgii, wykorzystywanych w diagnostyce neuropatologicznej.

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

W czasie stażu lekarz powinien zapoznać się z diagnostyką kliniczną guzów, tętniaków, krwiałków i urazów ośrodkowego układu nerwowego oraz uczestniczyć w operacjach neurochirurgicznych i procedurach pobrania biopsji.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 4 tygodnie (20 dni roboczych).



**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie neurochirurgii lub ww. stażu.

#### 4. Staż kierunkowy w zakresie genetyki

**Cel stażu:**

nabycie wiedzy teoretycznych i praktycznej w zakresie genetyki przydatnej w diagnostyce neuropatologicznej.

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

W czasie stażu lekarz powinien zapoznać się z technikami molekularnymi stosowanymi w diagnostyce chorób układu nerwowego oraz interpretacją uzyskanych wyników.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i praktycznej objętej programem stażu.

**Czas trwania:** 2 tygodnie (10 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie genetyki klinicznej lub ww. stażu.

### C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

**Oznaczenie procedur:**

**Kod A** – wykonywanie samodzielne z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (liczba);

**Kod B** – w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta (liczba).

*Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które obowiązują lekarza trakcie realizacji stażu podstawowego:*

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. sekcje mózgu - badanie pośmiertne mózgowia i rdzenia kręgowego (badanie makroskopowe oraz badanie mikroskopowe pobranych wycinków)	20	20

<b>Zabiegi/procedury medyczne</b>	<b>kod A</b>	<b>kod B</b>
2. ocena preparatów z przypadków diagnostycznych (materiał operacyjny, biopsyjny, w tym biopsje neurochirurgiczne, mięśni, skóry, nerwów obwodowych i badania cytologiczne płynu mózgowo-rdzeniowego).	500	0
<b>Łącznie</b>	<b>520</b>	<b>20</b>

Procedury obowiązkowe do wykonania w trakcie odbywania staży kierunkowych nie podlegają rozliczeniu w Elektronicznej Karcie Specjalizacji. Zaliczenie całości stażu oznacza zaliczenie wymaganych programem stażu operacji, zabiegów oraz procedur medycznych.

*Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które obowiązują lekarza w trakcie realizacji **staży kierunkowych**:*

<b>Zabiegi/procedury medyczne</b>	<b>kod A</b>	<b>kod B</b>
1. uczestniczenie w operacjach neurochirurgicznych	0	2
2. uczestniczenie w procedurach pobrania biopsji	0	3
3. uczestnictwo w przeprowadzeniu badań molekularnych	0	5
<b>Łącznie</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

## **D – Samokształcenie**

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie neuropatologii, a w szczególności korzystania z polecanych pozycji piśmiennictwa, uczestniczenia w posiedzeniach edukacyjnych towarzystw naukowych, napisania publikacji i udziału w innych formach samokształcenia wskazanych przez kierownika specjalizacji.

### **1. Studiowanie piśmiennictwa**

Lekarz powinien korzystać z aktualnych podręczników i czasopism naukowych z zakresu neuropatologii, w tym aktualnych pozycji literatury anglojęzycznej, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

## **2. Udział w działalności edukacyjnej**

Lekarz powinien uczestniczyć w działalności edukacyjnej Stowarzyszenia Neuropatologów Polskich oraz innych towarzystw naukowych, w szczególności Polskiego Towarzystwa Patologów i Polskiego Towarzystwa Neurologów i Towarzystwa Neurochirurgów Polskich oraz w innych wydarzeniach edukacyjnych organizowanych przez instytucje działające w zakresie ochrony zdrowia.

## **3. Przygotowanie publikacji**

Lekarz jest zobowiązany do napisania pracy naukowej, opublikowanej w recenzowanym czasopiśmie medycznym, której lekarz jest autorem lub współautorem, lub pracy pogładowej – na temat objęty programem specjalizacji.

## **4. Dodatkowe dni na samokształcenie**

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio z realizowaną przez lekarza dziedziną szkolenia specjalizacyjnego, zgodnie z wyborem i potrzebami edukacyjnymi lekarza. Termin i sposób wykorzystania przez lekarza dodatkowych dni na samokształcenie wskazuje w uzgodnieniu z lekarzem kierownikiem specjalizacji poprzez odpowiednie skrócenie innych obowiązkowych elementów szkolenia specjalizacyjnego. Skrócenie to nie może dotyczyć kursów specjalizacyjnych a jedynie stażu podstawowego lub staży kierunkowych, przy czym wszystkie elementy szkolenia specjalizacyjnego (staże) muszą być zrealizowane i zaliczone. Kierownik specjalizacji w pierwszej kolejności decyduje o odpowiednim skróceniu czasu trwania stażu podstawowego, a jedynie w przypadku braku takiej możliwości odpowiednio skraca czas trwania staży kierunkowych, przy czym staż kierunkowy nie może ulec skróceniu o więcej niż połowę czasu trwania przewidzianą programem specjalizacji. Dodatkowe dni na samokształcenie niewykorzystane w danym roku specjalizacji nie przechodzą na kolejne lata szkolenia specjalizacyjnego.

## **V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH**

### **1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej**

Lekarz jest zobowiązany do:

- 1) zaliczenia sprawdzianu lub kolokwium na zakończenie każdego kursu specjalizacyjnego z zakresu wiedzy objętej programem kursu (u kierownika kursu);
- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu (u kierownika stażu/kierownika specjalizacji).

## 2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

Kierownik specjalizacji lub kierownik stażu dokonuje bieżącej oceny umiejętności praktycznych nabywanych przez lekarza, w czasie poszczególnych staży.

Lekarz jest zobowiązany do zaliczenia sprawdzianu z umiejętności praktycznych (objętych programem stażu), tj. zaliczenie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych wykonanych samodzielnie z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (kod A) lub zabiegów i procedur medycznych, w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta (kod B). Zaliczenie zostaje odnotowane w Elektronicznej Karcie Specjalizacji.

## 3. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

Kierownik specjalizacji ocenia przygotowane przez lekarza opracowania teoretyczne objęte programem specjalizacji: pracę naukową lub pogładową.

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie neuropatologii dla lekarzy posiadających specjalizację I lub II stopnia, lub tytuł specjalisty w dziedzinie neurologii wynosi 4 lata.

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie neuropatologii”	1	5

Program specjalizacji w dziedzinie neuropatologii dla lekarzy posiadających specjalizację I lub II stopnia, lub tytuł specjalisty w dziedzinie neurologii

<b>Przebieg szkolenia specjalizacyjnego</b>			
2	Kurs: „Histopatologia onkologiczna – zakres podstawowy”	2	10
3	Kurs: „Cytologia kliniczna – zakres podstawowy”	1	5
4	Kurs: „Nowotwory układu nerwowego – diagnostyka i leczenie”	1	5
5	Kurs: „Podstawy biologii molekularnej i neurogenetyki w diagnostyce neuropatologicznej”	0,6	3
6	Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”	0,6	3
7	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2
8	Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Neuropatologia”	1	5
<b>Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych</b>		<b>7 tyg. i 3 dni</b>	<b>38</b>
<b>Nr stażu</b>	<b>Staż kierunkowe:</b>	<b>Czas trwania</b>	
		<b>liczba tygodni</b>	<b>liczba dni roboczych</b>
1	Staż podstawowy w zakresie neuropatologii	92	460
2	Staż kierunkowy w zakresie patomorfologii	70	350
5	Staż kierunkowy w zakresie neurochirurgii	4	20
6	Staż kierunkowy w zakresie genetyki	2	10
<b>Łącznie czas trwania staży kierunkowych</b>		<b>168 tyg.</b>	<b>840</b>
Samokształcenie		0,8 tyg.	4
<b>Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego</b>		<b>176 tyg. i 2 dni</b>	<b>882</b>
<b>Urlopy i dni wolne od pracy:</b>		<b>Czas trwania</b>	
		<b>liczba tygodni</b>	<b>liczba dni roboczych</b>

<b>Przebieg szkolenia specjalizacyjnego</b>		
Urlop szkoleniowy na przygotowanie i przystąpienie do PES	1 tydz. i 1 dzień	6
Urlopy wypoczynkowe	20 tyg. i 4 dni	104
Dni ustawowo wolne od pracy	10 tyg. i 2 dni	52
<b>Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego</b>	<b>208 tyg. i 4 dni</b>	<b>1044</b>
Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza		<b>24</b>

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie neuropatologii kończy się Państwowym Egzaminem Specjalizacyjnym, złożonym z egzaminu testowego i egzaminu ustnego:

- 1) egzamin testowy stanowi zbiór pytań z zakresu wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji, zawierających pięć wariantów odpowiedzi, z których tylko jeden jest prawidłowy;
- 2) egzamin ustny zawiera pytania problemowe, dotyczące wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji.

**Załącznik do programu specjalizacji  
w zakresie neuropatologii**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

– warunki, jakie musi spełnić jednostka w celu zapewnienia realizacji programu specjalizacji w dziedzinie neuropatologii

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
  - a) posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej zakładu/pracowni neuropatologii lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, potwierdzoną w Księdze Rejestrowej właściwym kodem charakteryzującym specjalność komórki organizacyjnej zakładu leczniczego, wykonującej procedury medyczne z zakresu neuropatologii. Podstawą uzyskania akredytacji jest wykonywanie zabiegów i procedur wskazanych w stażu podstawowym.
  
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
  - a) posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji.
  
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
  - a) posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.

4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia specjalizacyjnego danego lekarza:*
  - a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,
  - b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.
  
5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*
  - a) posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji,
  - b) zalecane zatrudnianie kadry zapewniającej fachowe przygotowanie materiału do badań (techniki histologiczne, immunohistochemiczne, histochemiczne, ewentualnie ultrastrukturalne i molekularne) oraz przeprowadzenia diagnostyki.
  
6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
  - a) posiadanie sprzętu i materiałów do wykonania badań oraz dostępu do innych badań ważnych w diagnostyce neuropatologicznej,
  - b) zapewnienie wyposażenia zakładu/pracowni neuropatologii w sprzęt niezbędny do przeprowadzania, krojenia, przechowywania i oglądania badanego materiału (mikrotomy, ultramikrotomy, cieplarki, mikroskopy itd.).
  
7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
  - a) prowadzenie działalności polegającej na udzielaniu pełnoprofilowych świadczeń zdrowotnych w dziedzinie neuropatologii,
  - b) wykonywanie procedur odpowiedniego rodzaju, w zakresie i liczbie umożliwiającej wszystkim lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne, w danej jednostce, realizację programu specjalizacji, w tym wykonanie zabiegów i procedur medycznych określonych w programie specjalizacji,



- c) zapewnienie dostępu w ramach jednostki organizacyjnej do zakładu/pracowni patomorfologii, lub zawarcie porozumień z inną jednostką posiadającą akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie patomorfologii, która zapewni realizację pozostałych elementów programu specjalizacji,
- d) w zakładzie/pracowni neuropatologii rocznie/jedno miejsce szkoleniowe powinno się wykonywać co najmniej:
  - a. 20 badań pośmiertnych mózgowia i rdzenia kręgowego (badanie makroskopowe oraz badanie mikroskopowe pobranych wycinków),
  - b. 250 badań neuropatologicznych materiału neurochirurgicznego,
- e) podpisanie umów z jednostkami akredytowanymi na realizację staży kierunkowych określonych w programie specjalizacji, których jednostka nie zapewnia w ramach swojej struktury organizacyjnej.