



CENTRUM MEDYCZNE  
KSZTAŁCENIA  
PODYPLOMOWEGO

## **Program specjalizacji w dziedzinie**

# **NEUROCHIRURGII**

dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia, w dziedzinie  
chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, neurochirurgii

Zatwierdzam

z upoważnienia Ministra Zdrowia

Piotr Bromber

Podsekretarz Stanu

/dokument podpisany elektronicznie/

03-12-2021 r.

## **AKTUALIZACJA 2021**

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 50,  
do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji  
lekarzy i lekarzy dentystów (Dz. U. poz. 26)*

## **Aktualizacja 2021 r.**

**Data zatwierdzenia aktualizacji programu specjalizacji jest jednocześnie datą jego wdrożenia. Zaktualizowany program obowiązuje lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne oraz jednostki szkolące. Jednocześnie aktualizacja programu nie dokonuje zmian w dotychczasowych EKS oraz w SMK.**

Zmiany zostały przyjęte przez zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. med. Tomasz Trojanowski – konsultant krajowy w dziedzinie neurochirurgii;
2. Prof. dr hab. med. Andrzej Marchel – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. med. Włodzimierz Jarmundowicz – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. med. Marcin Roszkowski – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów;
5. Prof. dr hab. med. Zbigniew Czernicki – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Prof. dr hab. med. Mirosław Ząbek – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

Aktualizacja 2021 r. dotyczy:

-str. 5-6 programu

W punkcie **III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE** poprawiono numerację punktów.

-str. 8 programu:

usunięto zapis:

**Uwaga:** Po zakończeniu ostatniego z cyklu czterech Kursów Polskiej Szkoły Neurochirurgii obowiązuje zdanie ustnego sprawdzianu polegającego na rozwiązywaniu problemów klinicznych na przykładach. Sprawdzian odwzorowuje przebieg ustnej części egzaminu specjalizacyjnego.

-str. 27-28 programu:

dokonano zmiany w pkt. **VI. Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego**

było: w tabeli dotyczącej przebiegu szkolenia specjalizacyjnego kursy specjalizacyjne były wpisane łącznie: „poz. 21 Kursy specjalizacyjne: 8 tyg. i 3 dni - 43 dni robocze”;

zmieniono na: w tabeli dotyczącej przebiegu szkolenia specjalizacyjnego każdy kurs specjalizacyjny został wpisany w oddzielnej pozycji, następnie czas trwania kursów został podsumowany.

-Usunięto informacje dotyczące podziału czasu trwania stażu na lata szkolenia specjalizacyjnego w następujących stażach:

Staż kierunkowy w zakresie neurotraumatologii;

Staż kierunkowy w neuroonkologii;

Staż kierunkowy w zakresie neuroortopedii;

Staż kierunkowy w zakresie chorób naczyniowych ośrodkowego układu nerwowego;

Staż kierunkowy w zakresie leczenia bólu.

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

1. Prof. dr hab. med. Tomasz Trojanowski – konsultant krajowy w dziedzinie neurochirurgii;
2. Prof. dr hab. med. Andrzej Marchel – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. med. Włodzimierz Jarmundowicz – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. med. Marcin Roszkowski – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów;
5. Prof. dr hab. med. Zbigniew Czernicki – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Prof. dr hab. med. Mirosław Ząbek – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

Celem szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie neurochirurgii jest nabycie pełnego zakresu wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych określonych w niniejszym programie, a ponadto doskonalenie lekarza pod względem postaw etycznych, poczucia odpowiedzialności, gotowości do ciągłego samokształcenia, wprowadzania nowych osiągnięć do praktyki lekarskiej oraz dzielenia się swoim doświadczeniem zawodowym poprzez szkolenie pracowników ochrony zdrowia, publikacje oraz udział w konferencjach naukowych i szkoleniowych.

Lekarz w trakcie szkolenia specjalizacyjnego uzyska szerokie podstawy teoretyczne, znajomość zasad postępowania i umiejętności praktycznych w zakresie operacyjnego leczenia chorób układu nerwowego oraz otaczających i zaopatrujących go struktur. Ich zakres ma pozwolić na samodzielną praktykę w neurochirurgii, stanowić podstawę do dalszego stałego szkolenia się i doskonalenia zawodowego oraz zdolności do krytycznej oceny własnej działalności.

Lekarz nabędzie umiejętność zebrania wywiadu i badania klinicznego, oceny badań pomocniczych i przedstawienia ich lekarzom specjalistom, a także umiejętność jasnego przedstawiania chorym rozpoznania, rokowania i sposobów leczenia oraz ryzyka z tym związanego a także przekazywania chorym i ich bliskim niedobrych wiadomości w sposób rzeczowy i z odpowiednią wrażliwością.

### **2. Uzyskane kompetencje zawodowe**

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

- 1) samodzielne rozpoznawanie chorób układu nerwowego, wybór metod ich leczenia, wykonywanie zabiegów neurochirurgicznych, co najmniej w zakresie objętym programem specjalizacji, prowadzenie i kierowanie leczeniem przed- i pooperacyjnym;
- 2) specjalistyczne orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, stopniu uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznawanych i leczonych chorób;
- 3) przygotowywanie specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących chorych neurochirurgicznych;
- 4) udzielanie konsultacji lekarskich w dziedzinie neurochirurgii lekarzom innych specjalności;
- 5) promowanie zdrowia i zapobieganie chorobom w zakresie neurochirurgii;

- 6) wykonywanie specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielanie świadczeń zdrowotnych w ramach indywidualnej albo grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie neurochirurgii;
- 7) kierowanie kliniką, oddziałem lub przychodnią neurochirurgii;
- 8) kierowanie szkoleniem specjalizacyjnym w dziedzinie neurochirurgii innych lekarzy;
- 9) doskonalenie zawodowe innych pracowników medycznych;
- 10) prowadzenie badań naukowych w dziedzinie neurochirurgii;
- 11) kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego;
- 12) podejmowanie decyzji oraz przyjmowanie odpowiedzialność za postępowanie swoje i podległych pracowników;
- 13) organizację pracy własnej i współpracowników;
- 14) tworzenie dobrych relacji z chorym i jego bliskimi, właściwa komunikacja i informowanie o postępowaniu lekarskim.

### **3. Uzyskane kompetencje społeczne**

***Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego kształtuje i rozwija postawę etyczną oraz doskonali kompetencje zawodowe, a w szczególności:***

- 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 nawiązywania relacji z pacjentem oraz rodziną i opiekunem pacjenta, z poszanowaniem godności osobistej oraz zróżnicowania kulturowego, etnicznego i społecznego;
- 6) znajomość psychologicznych uwarunkowań relacji lekarz – pacjent;
- 7) umiejętność przekazywania informacji o stanie zdrowia, rokowaniach i postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym.

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

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

- 1) anatomii i czynności ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
- 2) neurofizjologii klinicznej;
- 3) neuropatologii układu nerwowego;
- 4) farmakologii i farmakoeconomiki w zakresie neurochirurgii;
- 5) ogólnych zasad chirurgii;
- 6) zasad i technik stosowanych w mikroneurochirurgii;
- 7) podstaw chirurgii urazowej zwłaszcza w zakresie diagnostyki, rozpoznawania i postępowania w urazach wielomiejscowych i wielonarządowych obejmujących uszkodzenia układu nerwowego;
- 8) podstaw chirurgii naczyniowej, zwłaszcza oceny badań diagnostycznych oraz wskazań i zasad leczenia operacyjnego naczyń pozaczaszkowych;
- 9) podstaw chirurgii twarzoczaszki w zakresie patomechanizmów, rozpoznawania i postępowania w przypadkach urazów czaszkowo-twarzowych i niektórych wad wrodzonych;
- 10) podstaw neurologii dotyczących epidemiologii, patofizjologii, rozpoznawania

- i leczenia chorób układu nerwowego;
- 11) podstaw psychiatrii, zwłaszcza w zakresie psychopatologii w organicznych uszkodzeniach układu nerwowego oraz zasad postępowania w ostrych zespołach psychotycznych i abstynencyjnych;
  - 12) podstaw rehabilitacji neurologicznej, oceny niepełnosprawności oraz rozumienia zasad działania oprzyrządowania stosowanego w rehabilitacji i fizykoterapii;
  - 13) podstaw opieki paliatywnej, jej celu, metod i organizacji;
  - 14) podstaw neuropsychologii w zakresie zespołów zaburzeń wyższych czynności nerwowych w chorobach układu nerwowego;
  - 15) podstaw neuroanestezjologii dotyczących specyfiki oraz zasad oraz metod prowadzenia znieczulenia w operacjach neurochirurgicznych;
  - 16) intensywnej terapii oraz monitorowania stanu klinicznego w chorobach układu nerwowego;
  - 17) podstaw neuroradiologii w zakresie wskazań do wykonania i oceny badań obrazowych w chorobach układu nerwowego;
  - 18) podstaw neuroradiologii zabiegowej w zakresie wskazań, przebiegu i oceny wyników leczenia wewnątrznaczyniowych chorób układu nerwowego;
  - 19) neurotraumatologii w zakresie epidemiologii, patofizjologii, diagnostyki i leczenia wczesnych i odległych następstw urazów układu nerwowego;
  - 20) neuroortopedii w zakresie znajomości patomechanizmów, następstw, wskazań i wyboru sposobu postępowania i leczenia operacyjnego w chorobach kręgosłupa, także stabilizacji wewnętrznej z użyciem wszczepów;
  - 21) neuroonkologii w zakresie epidemiologii, klasyfikacji, symptomatologii i biologii nowotworów układu nerwowego oraz metod ich rozpoznawania i leczenia;
  - 22) etiologii, przebiegu, rozpoznawania i leczenia chorób zakaźnych i pasożytniczych układu nerwowego;
  - 23) etiologii, przebiegu, rozpoznawania i leczenia chirurgicznego chorób nerwów obwodowych;
  - 24) etiologii, przebiegu, rozpoznawania i leczenia wodogłowia;
  - 25) etiologii, przebiegu, rozpoznawania i leczenia chorób naczyniowych układu nerwowego, w tym naczyń przedczaszkowych;
  - 26) etiologii, przebiegu, rozpoznawania i leczenia chorób rdzenia kręgowego;
  - 27) neurochirurgii dziecięcej w zakresie etiologii, symptomatologii, przebiegu klinicznego i leczenia operacyjnego chorób układu nerwowego u dzieci;
  - 28) operacyjnego i nieoperacyjnego leczenia bólu;
  - 29) wskazań, mechanizmów oddziaływania i zasad prowadzenia zabiegów stereotaktycznych, neurochirurgii czynnościowej i zabiegów neuromodulacyjnych;
  - 30) medycyny ratunkowej w zakresie organizacji, zasad udzielania pierwszej pomocy, udziału w postępowaniu w stanach nagłych w neurochirurgii;
  - 31) roli promocji zdrowia i zdrowia publicznego w chorobach układu nerwowego;
  - 32) podstawowych praw regulujących zasady wykonywania zawodu lekarza;
  - 33) zasad profilaktyki oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i racjonalnej antybiotykoterapii.

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

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

- 1) wykonania operacji w leczeniu:
  - a) urazowego uszkodzenia powłok czaszki, złamań kości czaszki,

- b) wszystkich rodzajów krwiaków wewnątrzczaszkowych,
  - c) płynotoków pourazowych i samoistnych,
  - d) plastyki kości czaszki,
  - e) guza półkul mózgu,
  - f) guzów nadnamiotowych pozapółkulowych wskazanych w wykazie operacji guza mózdzku,
  - g) guzów podnamiotowych pozamózdzkowych wskazanych w wykazie operacji,
  - h) nowotworów powłok ośrodkowego układu nerwowego,
  - i) wodogłowia,
  - j) guza kanału kręgowego,
  - k) zmian zwyrodnieniowych, nowotworowych, zapalnych i pourazowych kręgosłupa,
  - l) nerwów obwodowych po urazach, w zespołach ucisku, nowotworach,
  - m) powikłań pooperacyjnych;
- 2) przeprowadzenia i oceny wyniku badania neurologicznego;
- 3) oceny:
- a) badań obrazowych układu nerwowego (prześwietlone badania rentgenowskie, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, angiografia mózgową, ultrasonografia, badania izotopowe) dla określenia związku między objawami klinicznymi i wynikami badań obrazowych,
  - b) badań laboratoryjnych krwi, moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego, bakteriologicznych, endokrynologicznych, biochemicznych, stężenia leków stosowanych w neurochirurgii,
  - c) oceny parametrów monitorowanych u chorych neurochirurgicznych, wśród nich EKG, EEG, elektrofizjologicznych, ciśnienia krwi, prężności gazów we krwi i powietrzu wydychanym, ciśnienia wewnątrzczaszkowego, mózgowego ciśnienia perfuzyjnego i innych;
- 4) wykonania:
- a) nakłucia lędźwiowego,
  - b) założenia drenu do komory bocznej mózgu,
  - c) założenia pomiaru ciśnienia wewnątrzczaszkowego,
  - d) intubacji, tracheostomii, prowadzenie oddechu zastępczego,
  - e) założenia cewników do żył i tętnic;
- 5) posługiwania się mikrochirurgiczną techniką operacyjną;
- 6) posługiwania się neuronawigacją;
- 7) rozpoznawania rodzajów bólu, oceny klinicznej (w tym ilościowa i jakościowa) oraz nabędzie wiedzę na temat aktualnych zasad leczenia bólu wg WHO.

## 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.

## **1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w neurochirurgii”**

### **Zakres wiedzy:**

Kurs obejmuje podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach, podstawy farmakoekonomiki, formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy, podstawy onkologii, wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem danej specjalizacji oraz zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy.

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

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

## **2. Kurs: „Choroby naczyniowe ośrodkowego układu nerwowego”**

### **Zakres wiedzy:**

Szczegółowe przedstawienie szerokiego zakresu zagadnień dotyczących epidemiologii, patofizjologii, objawów, rozpoznawania, przebiegu klinicznego i leczenia chorób naczyniowych układu nerwowego. Kurs obejmuje wykłady, dyskusje, warsztaty, omawianie przypadków.

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

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

## **3. Kurs: „Nowotwory wewnątrzczaszkowe”**

### **Zakres wiedzy:**

Szczegółowe omówienie zagadnień z zakresu epidemiologii, patofizjologii, objawów, rozpoznawania, przebiegu klinicznego i leczenia nowotworów wewnątrzczaszkowych. Kurs obejmuje wykłady, dyskusje, warsztaty, omawianie przypadków.

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

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

## **4. Kurs: „Neurotraumatologia, neurochirurgia dziecięca, neurochirurgia czynnościowa i stereotaktyczna”**

### **Zakres wiedzy:**

Szczegółowe przedstawienie i omówienie zagadnień dotyczących epidemiologii, patofizjologii, objawów, rozpoznawania, przebiegu klinicznego i leczenia skutków urazów układu nerwowego. Kurs szczegółowo omawia również zagadnienia dotyczące neurochirurgii dziecięcej oraz czynnościowej, stereotaktycznej i zabiegów

modulujących czynność układu nerwowego ośrodkowego i obwodowego. Kurs obejmuje wykłady, dyskusje, warsztaty, omawianie przypadków.

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

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

## 5. Kurs: „Choroby kręgosłupa i nerwów obwodowych”

### **Zakres wiedzy:**

Szczegółowe przedstawienie zagadnień z zakresu epidemiologii, patofizjologii, objawów, rozpoznawania, przebiegu klinicznego i leczenia szerokiego zakresu chorób kręgosłupa zaburzających czynność układu nerwowego, wśród nich zmian zwyrodnieniowych, nowotworowych, zapalnych, pourazowych. Omawiane zagadnienia dotyczą kręgosłupa i rdzenia kręgowego. Kurs zapoznaje także z epidemiologią, patofizjologią, objawami, rozpoznawaniem, przebiegiem klinicznym i leczeniem chorób nerwów obwodowych leczonych neurochirurgicznie. Kurs obejmuje wykłady, dyskusje, warsztaty, omawianie przypadków.

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

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

## 6. Kurs: „Ratownictwo medyczne”

### **Cel kursu:**

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu kursu wykaże się znajomością zaawansowanych technik resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz ratunkowego leczenia urazów.

### **Zakres wiedzy:**

**Dzień I. Wprowadzenie do medycyny ratunkowej, mechanizmy powstawania bólu oraz metody kontroli bólu przewlekłego:**

- 1) historia rozwoju medycyny ratunkowej;
- 2) założenia organizacyjne i zadania medycyny ratunkowej we współczesnych systemach ochrony zdrowia. Podstawy prawne w Polsce;
- 3) struktura, organizacja i funkcjonowanie szpitalnego oddziału ratunkowego;
- 4) epidemiologia nagłych zagrożeń zdrowia i życia;
- 5) monitorowanie funkcji życiowych i ocena kliniczna pacjenta w szpitalnym oddziale ratunkowym;
- 6) śródszpitalna segregacja medyczna – *triage* śródszpitalny, dokumentacja medyczna, ruch chorych w SOR;
- 7) definicja i patomechanizm bólu przewlekłego;
- 8) klasyfikacja bólu;
- 9) ocena kliniczna chorego z bólem;
- 10) ocena nasilenia bólu (ilościowa) – skale bólowe;
- 11) charakterystyka bólu (ocena jakościowa) – kwestionariusze i inne narzędzia oceny jakościowej;



- 12) ocena skuteczności leczenia bólu przewlekłego;
- 13) ocena kliniczna chorego z bólem przewlekłym;
- 14) farmakoterapia bólu;
- 15) nefarmakologiczne metody kontroli bólu;
- 16) skutki niewłaściwej kontroli bólu.

#### **Dzień II. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa:**

- 1) epidemiologia, klinika i diagnostyka nagłego zatrzymania krążenia;
- 2) podstawy zaawansowanej resuscytacji oddechowej u dorosłych: ratunkowa drożność dróg oddechowych, techniki prowadzenia oddechu zastępczego, monitorowanie jakości i skuteczności wentylacji zastępczej;
- 3) podstawy zaawansowanej resuscytacji krążenia u dorosłych: techniki bezprzyrządowego wspomaganie krążenia, technologie krążenia zastępczego, monitorowanie jakości i skuteczności krążenia zastępczego;
- 4) elektroterapia w nagłym zatrzymaniu krążenia i w stanach zagrażających NZK;
- 5) ratunkowe dostępy donaczyniowe;
- 6) farmakoterapia nagłego zatrzymania krążenia.

#### **Dzień III. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa (cd.):**

- 1) epidemiologia i klinika nagłych zatrzymań krążenia u dzieci, odrębności anatomiczno-fizjologicznych wieku dziecięcego;
- 2) specyfika zaawansowanej resuscytacji krążeniowo-oddechowej noworodków, niemowląt i dzieci: drożność dróg oddechowych, wentylacja zastępcza, wspomaganie krążenia, farmako- i płynoterapia;
- 3) współczesne zalecenia i algorytmy prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej: zespół resuscytacyjny – jego zadania i monitorowanie skuteczności;
- 4) resuscytacja krążeniowo-oddechowa w sytuacjach szczególnych: wstrząs anafilaktyczny, wstrząs kardiogeny, wstrząs septyczny, resuscytacja ciężarnych, podtopienie, hipotermia, porażenie prądem/piorunem, ostry zespół wieńcowy, udar mózgowy;
- 5) etyczne i prawne aspekty resuscytacji krążeniowo-mózgowej, DNR, stwierdzenie zgonu, śmierć mózgu;
- 6) wprowadzenie do intensywnej terapii poresuscytacyjnej: wentylacja zastępcza, protekcja centralnego układu nerwowego, hipotermia terapeutyczna, terapia nerkozastępcza, tlenoterapia hiperbaryczna.

#### **Dzień IV. Ratunkowe leczenie urazów:**

- 1) epidemiologia okołourazowych mnogich, ciężkich obrażeń ciała;
- 2) zadania ratownictwa medycznego i medycyny ratunkowej w postępowaniu okołourazowym: centra urazowe w Polsce – legislacja, finansowanie;
- 3) wstępna ocena poszkodowanych i postępowanie ratunkowe w mnogich obrażeniach okołourazowych w okresie przedszpitalnym: ocena kinetyki urazu, raport przedszpitalny, przekaz telemedyczny, transport chorego z obrażeniami okołourazowymi;
- 4) ocena wtórna pacjenta z mnogimi obrażeniami w szpitalnym oddziale ratunkowym: resuscytacja okołourazowa, *triage* śródszpitalny, diagnostyka przyłóżkowa, skale ciężkości urazów;
- 5) *Trauma team*: organizacja, zadania w leczeniu wstępnym obrażeń, ocena skuteczności;

- 6) krwotoki, okołourazowa resuscytacja płynowa;
- 7) wybrane procedury leczenia okołourazowego: drożność dróg oddechowych, torakotomia ratunkowa, drenaż opłucnowy, *damage control*.

#### **Dzień V. Ratunkowe leczenie urazów (cd.):**

- 1) specyfika urazów i postępowania okołourazowego u dzieci;
- 2) wybrane sytuacje leczenia okołourazowego: urazy u ciężarnych, obrażenia u osób w wieku podeszłym, urazy głowy i rdzenia kręgowego, urazy twarzoczaszki, urazy narządu wzroku, urazy klatki piersiowej, urazy kończyn, urazy jamy brzusznej i miednicy małej, urazy oparzeniowe, urazy postrzałowe;
- 3) zdarzenia masowe i katastrofy, *triage* przedszpitalny.

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

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz sprawdzian testowy i sprawdzian praktyczny z wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzane przez kierownika kursu.

### **7. Kurs: „Zdrowie publiczne”**

#### **Część I: Zdrowie publiczne**

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

##### **1. Wprowadzenie do zagadnień zdrowia publicznego:**

- 1) ochrona zdrowia a zdrowie publiczne, geneza, przedmiot zdrowia publicznego jako dyscypliny naukowej i działalności praktycznej;
- 2) wielosektorowość i multidyscyplinarność ochrony zdrowia, prozdrowotna polityka publiczna w krajach wysokorozwiniętych;
- 3) aktualne problemy zdrowia publicznego w Polsce i UE.

##### **2. Organizacja i ekonomika zdrowia:**

- 1) systemy ochrony zdrowia na świecie – podstawowe modele organizacji i finansowania, transformacje systemów – ich przyczyny, kierunki i cele zmian;
- 2) zasady organizacji i finansowania systemu opieki zdrowotnej w Polsce;
- 3) instytucje zdrowia publicznego w Polsce: Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych, Krajowe Biuro Do Spraw Przeciwdziałania Narkomanii, Krajowe Centrum Do Spraw AIDS, zadania własne samorządu terytorialnego oraz administracji centralnej: organizacja, zadania, instrumenty działania;
- 4) wspólnotowe i międzynarodowe regulacje prawne ochrony zdrowia;
- 5) podstawowe pojęcia ekonomii zdrowia: popyt i podaż świadczeń zdrowotnych; odmienności rynku świadczeń zdrowotnych od innych towarów i usług, asymetria informacji i pełnomocnictwo, koncepcje potrzeby zdrowotnej, równość i sprawiedliwość społeczna oraz efektywność jako kryterium optymalnej alokacji zasobów, koszty bezpośrednie i pośrednie choroby, koszty terapii i następstw choroby;
- 6) ocena technologii medycznych jako narzędzie podejmowania decyzji alokacji publicznych środków na opiekę zdrowotną;
- 7) zasady funkcjonowania systemu refundacji leków w Polsce: cele i narzędzia polityki lekowej państwa a regulacje wspólnotowe;
- 8) wskaźniki stanu zdrowia i funkcjonowania opieki zdrowotnej w krajach OECD.

### **3. Zdrowie ludności i jego ocena:**

- 1) pojęcie zdrowia i choroby – przegląd wybranych koncepcji teoretycznych;
- 2) społeczne i ekonomiczne determinanty zdrowia;
- 3) podstawowe pojęcia epidemiologii, mierniki rozpowszechnienia zjawisk zdrowotnych w populacji;
- 4) epidemiologia jako narzędzie zdrowia publicznego: źródła informacji o sytuacji zdrowotnej oraz określanie potrzeb zdrowotnych ludności;
- 5) sytuacja zdrowotna Polski na tle Europy i świata;
- 6) procesy demograficzne a planowanie celów systemu ochrony zdrowia;
- 7) epidemiologia wybranych chorób zakaźnych: zakażenia wewnątrzszpitalne w Polsce i w Europie.

### **4. Promocja i profilaktyka zdrowotna:**

- 1) podstawowe definicje: profilaktyka, promocja zdrowia, edukacja zdrowotna;
- 2) geneza, kierunki działania i strategie promocji zdrowia;
- 3) rola edukacji pacjenta w systemie opieki zdrowotnej;
- 4) zasady Evidence Based Public Health;
- 5) programy zdrowotne jako narzędzie profilaktyki i promocji zdrowia (Narodowy Program Zdrowia, Narodowy Program Zwalczenia Chorób Nowotworowych, Narodowy Program Przeciwdziałania Chorobom Cywilizacyjnym – POL-HEALTH, Narodowy Program Wyrównywania Dostępności do Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo Naczyniowego POLKARD, Program Ograniczania Zdrowotnych Następstw Palenia Tytoniu w Polsce, Narodowy Program Ochrony Zdrowia Psychicznego, przegląd programów samorządowych).

### **5. Bioetyka:**

- 1) etyczne podstawy zdrowia publicznego: prawa człowieka a system opieki zdrowotnej, etyczne modele systemów opieki zdrowotnej, wolność indywidualna i jej granice w obszarze polityki zdrowotnej, solidaryzm społeczny, sprawiedliwość w dostępie do świadczeń zdrowotnych, równy dostęp do świadczeń zdrowotnych;
- 2) kluczowe wartości zdrowia publicznego: wartość zdrowia, wartość autonomii pacjenta, prywatność, zdrowie populacji, odpowiedzialność obywatela a odpowiedzialność władz publicznych za jego zdrowie;
- 3) wybrane dylematy etyczne zdrowia publicznego: równość dostępu do świadczeń a efektywność systemu opieki zdrowotnej, wysoka jakość świadczeń a efektywność systemu opieki zdrowotnej, wszechstronność a równość w dostępie do świadczeń, pluralizm światopoglądowy a działania władz publicznych w obszarze zdrowia publicznego, wyrównywanie nierówności zdrowotnych, refundacja kosztów leczenia i leków, finansowanie procedur o wysokiej kosztochłonności, finansowanie leczenia chorób rzadkich;
- 4) rola lekarza w zdrowiu publicznym: lekarskie standardy etyczne i ich związek ze zdrowiem publicznym, lekarz w promocji i profilaktyce zdrowotnej, konflikty interesów pracowników ochrony zdrowia;
- 5) zagadnienia zdrowia publicznego w wybranych regulacjach bioetycznych: regulacje etyczne samorządów zawodów medycznych, Europejska Konwencja Bioetyczna.

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

### **Część II: Orzecznictwo lekarskie**

**Zakres wiedzy:**

- 1) system zabezpieczenia społecznego choroby i jej następstw w Polsce;
- 2) rodzaje świadczeń z zabezpieczenia społecznego oraz warunki ich nabywania;
- 3) ogólne zasady i tryb przyznawania świadczeń dla ubezpieczonych i ich rodzin;
- 4) rola i zadania lekarzy leczących w procesie ubiegania się przez pacjenta o przyznanie świadczeń z zabezpieczenia społecznego;
- 5) rola orzecznictwa lekarskiego w zabezpieczeniu społecznym;
- 6) zasady i tryb orzekania lekarskiego o:
  - a) czasowej niezdolności do pracy,
  - b) potrzebie rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej,
  - c) okolicznościach uzasadniających przyznanie uprawnień do świadczenia rehabilitacyjnego lub przedłużonego okresu zasiłkowego,
  - d) celowości przekwalifikowania zawodowego,
  - e) prawie do renty socjalnej,
  - f) niezdolności do pracy zarobkowej i jej stopniach,
  - g) całkowitej niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym,
  - h) inwalidztwie funkcjonariuszy i żołnierzy zawodowych,
  - i) niezdolności do samodzielnej egzystencji,
  - j) okresie trwania: niezdolności do pracy, niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym, niezdolności do samodzielnej egzystencji,
  - k) niepełnosprawności dzieci i dorosłych,
  - l) procentowym uszczerbku na zdrowiu;
- 7) opiniodawstwo sądowo-lekarskie;
- 8) Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF);
- 9) orzecznictwo lekarskie w ubezpieczeniach komercyjnych;
- 10) rola kompleksowej rehabilitacji w prewencji rentowej.

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

**Czas trwania kursu ogółem – część I i część II:** 8 dni (64 godziny dydaktyczne).

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie kolokwium z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzane przez kierownika kursu.

## **8. Kurs: „Prawo medyczne”**

**Cel kursu:**

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu kursu wykaże się znajomością podstawowych przepisów prawa w zakresie wykonywania zawodu lekarza i lekarza dentystry oraz odpowiedzialności.

**Zakres wiedzy:**

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
  - a) świadczenia zdrowotne,
  - b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,

- c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentysty w formie praktyki zawodowej,
- d) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu lekarza:
  - a) definicja zawodu lekarza,
  - b) prawo wykonywania zawodu,
  - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe lekarza,
  - d) kwalifikacje zawodowe,
  - e) eksperyment medyczny,
  - f) zasady prowadzenia badań klinicznych,
  - g) dokumentacja medyczna,
  - h) prawa pacjenta a powinności lekarza (pojęcie świadomej zgody, prawo do odmowy udzielenia świadczenia),
  - i) stwierdzenie zgonu i ustalenie przyczyn zgonu;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:
  - a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
  - b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
  - c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady wypisywania recept na leki oraz zleceń na wyroby medyczne;
- 6) zasady działania samorządu lekarskiego:
  - a) zadania izb lekarskich,
  - b) prawa i obowiązki członków samorządu lekarskiego,
  - c) odpowiedzialność zawodowa lekarzy – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem lekarskim,
- 7) uregulowania szczególne dotyczące postępowania lekarza w innych ustawach, w tym w szczególności:
  - a) sztucznej prokreacji,
  - b) przeszczepiania narządów i tkanek,
  - c) przerywania ciąży,
  - d) zabiegów estetycznych,
  - e) leczenia paliatywnego i stanów terminalnych,
  - f) chorób psychicznych,
  - g) niektórych chorób zakaźnych,
  - h) przeciwdziałania i leczenia uzależnień,
  - i) badań klinicznych;
- 8) odpowiedzialność prawna lekarza – karna, cywilna:
  - a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),
  - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

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

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie kolokwium z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzane przez kierownika kursu.

## 9. Kurs: „Przetaczanie krwi i jej składników”

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) zasady organizacji służby krwi:
  - a) struktura organizacyjna służby krwi w Polsce,
  - b) podstawy prawne działania jednostek publicznej służby krwi, szpitalnych banków krwi, pracowni immunologii transfuzjologicznej,
  - c) organizacja krwiolecznictwa w podmiotach leczniczych, zasady współpracy z jednostkami publicznej służby krwi;
- 2) zadania szpitalnego banku krwi oraz gospodarka krwią w oddziale szpitalnym:
  - a) zasady działania szpitalnego banku krwi,
  - b) rola i zadania lekarza odpowiedzialnego za gospodarkę krwią,
  - c) rola i zadania komitetu transfuzjologicznego,
  - d) składanie zamówień na krew i jej składniki,
  - e) dokumentacja szpitalnego banku krwi,
  - f) dokumentacja krwiolecznictwa w oddziałach,
  - g) standardowe procedury operacyjne;
- 3) zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników, badania i dystrybucji:
  - a) rodzaje składników krwi,
  - b) metody ich otrzymywania,
  - c) parametry kontroli jakości,
  - d) specjalistyczne składniki krwi: ubogoleukocytarne, napromieniowywane, inaktywowane,
  - e) warunki i sposób przechowywania oraz transportu krwi, ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa;
- 4) racjonalne leczenie krwią i jej składnikami:
  - a) transfuzjologiczne aspekty leczenia niedokrwistości,
  - b) kliniczne wskazania do przetaczania koncentratów krwinek płytkowych,
  - c) kliniczne zastosowanie koncentratu granulocytarnego,
  - d) wskazania do stosowania osocza świeżo mrożonego i krioprecypitatu,
  - e) wskazania do stosowania produktów krwiopochodnych: albumina, immunoglobuliny, koncentraty czynników krzepnięcia;
- 5) zabiegi lecznicze:
  - a) autotransfuzja,
  - b) hemodilucja,
  - c) upusty,
  - d) aferezy lecznicze;
- 6) immunologia transfuzjologiczna:
  - a) klinicznie ważne układy grupowe krwinek czerwonych,
  - b) pojęcie przeciwciał odpornościowych,
  - c) próba zgodności serologicznej,
  - d) dokumentacja wyników badań,
  - e) zakres badań pracowni immunologii transfuzjologicznej,
  - f) zasady trwałej dokumentacji badań grup krwi,
  - g) konflikt matczyno- płodowy,
  - h) układ HLA i HPA;
- 7) bezpieczeństwo krwi i jej składników:
  - a) metody zapobiegania przenoszeniu czynników chorobotwórczych drogą krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych,
  - b) zasady bezpiecznego stosowania krwi i jej składników,

- c) postępowanie przed przetoczeniem krwi,
  - d) sposób pobierania próbek do badań,
  - e) sposób kontroli krwi przeznaczonej do przetoczenia,
  - f) identyfikacja biorcy,
  - g) dokonywanie zabiegu przetoczenia,
  - h) obserwacja pacjenta w trakcie i po przetoczeniu,
  - i) dokumentacja związana z zabiegiem przetoczenia;
- 8) zdarzenia i reakcje niepożądane:
- a) poważne niepożądane zdarzenia i reakcje,
  - b) rodzaje powikłań poprzetoczeniowych: niehemolityczne reakcje poprzetoczeniowe, hemolityczne reakcje poprzetoczeniowe,
  - c) sposób postępowania w przypadku wystąpienia powikłań,
  - d) sposób zgłaszania reakcji i zdarzeń niepożądanych oraz zdarzeń, które zostały wykryte przed przetoczeniem (ang. *near-miss events*).

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) podstawowe badania immunoematologiczne wykonywane przed przetoczeniem krwi:
  - a) oznaczanie grup krwi,
  - b) wykonywanie próby zgodności serologicznej,
  - c) dokumentacja badań;
- 2) wykonywanie zabiegu przetaczania krwi:
  - a) pobieranie próbek krwi do badań wykonywanych przed przetoczeniem,
  - b) postępowanie z pojemnikami zawierającymi krew i jej składniki,
  - c) identyfikacja biorcy i kontrola dokumentacji,
  - d) dokonywanie zabiegu przetoczenia,
  - e) obserwacja pacjenta w trakcie i po przetoczeniu;
- 3) postępowanie po przetoczeniu:
  - a) postępowanie z resztkami poprzetoczeniowymi,
  - b) pobieranie próbek do badań w przypadku wystąpienia powikłań poprzetoczeniowych,
  - c) zgłaszanie niepożądanych zdarzeń i reakcji.

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

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

## **B – Staże kierunkowe**

Lekarz jest zobowiązany do odbycia niżej wymienionych staży. 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 kierunkowy w zakresie neurologii**

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) opanowanie podstawowej wiedzy dotyczącej epidemiologii, patofizjologii, rozpoznawania i leczenia chorób układu nerwowego leczonych zachowawczo;

- 2) szczegółowe badanie neurologiczne, interpretacja i ocena badań pomocniczych oraz znaczenia ich wyników.

**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), w pierwszym roku szkolenia.

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

## 2. Staż kierunkowy w zakresie neurofizjologii

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) podstawy technik badania EEG, EMG, MEG i potencjałów wywołanych;
- 2) podstawowe rozumienie możliwości rozpoznawczych, wskazań, wyników i znaczenia klinicznego tych badań;
- 3) aktywne uczestnictwo w wykonywaniu badań objętych programem stażu.

**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:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w pierwszym roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia lub ww. stażu.

## 3. Staż kierunkowy w zakresie neurotraumatologii

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) opanowanie wiedzy dotyczącej patofizjologii, diagnostyki i leczenia wczesnych i odległych następstw urazów układu nerwowego;
- 2) samodzielne leczenie zachowawcze i operacyjne następstw urazów czaszkowo-mózgowych;
- 3) przeprowadzenie diagnostyki, bezpieczne transportowanie chorego wewnątrzszpitalne i międzyszpitalne.

**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:** 35 tygodni (175 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.



#### **4. Staż kierunkowy w zakresie neuroradiologii**

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

- 1) podstawy technik obrazowania stosowanych w badaniach układu nerwowego i ich wpływ na uzyskiwane obrazy;
- 2) ocena wyników badań obrazowych układu nerwowego;
- 3) podstawowe zasady ochrony radiologicznej;
- 4) umiejętność interpretowania badań neuroobrazowych, w tym przeglądowych badań rentgenowskich, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, angiografii mózgowej i rdzenia, ultrasonografii i ultrasonografii dopplerowskiej.

##### ***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:** łącznie 12 tygodni (60 dni roboczych), w tym 8 tygodni w drugim i 4 tygodnie w piątym roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

#### **5. Staż kierunkowy w zakresie neuroradiologii zabiegowej**

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

- 1) podstawy technik stosowanych w leczeniu przeznaczeniowym chorób układu nerwowego;
- 2) wskazania możliwości, zagrożenia i powikłania leczenia przeznaczeniowego w chorobach ośrodkowego układu nerwowego;
- 3) ocena wyników zabiegów przeznaczeniowych w chorobach układu nerwowego;
- 4) umiejętność określenia wskazań i skuteczności leczenia przeznaczeniowego chorób układu nerwowego;
- 5) znajomość stosowanego sprzętu i materiałów, określenia skuteczności i ryzyka tego leczenia w indywidualnych przypadkach.

##### ***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:** 8 tygodni (40 dni roboczych), w czwartym roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

#### **6. Staż kierunkowy w neuroonkologii**

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

- 1) podstawowa wiedza z zakresu epidemiologii, klasyfikacji i biologii nowotworów układu nerwowego, objawów, rozpoznawania z zastosowaniem badań

obrazowych, przebiegu klinicznego, wskazań do leczenia operacyjnego i leczenia wspomagającego, powikłań i rokowania;

- 2) samodzielne rozpoznawania nowotworów mózgu;
- 3) samodzielne wykonanie operacji nowotworów mózgu objętych programem specjalizacji;
- 4) asysta do operacji nie wchodzących w zakres zabiegów neuroonkologicznych według programu specjalizacji.

**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:** 60 tygodni (300 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **7. Staż kierunkowy w zakresie neuropatologii**

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) podstawowa wiedza z zakresu neuropatologii, metod badania preparatów tkankowych, klasyfikacji histopatologicznej i charakterystyki poszczególnych nowotworów układu nerwowego;
- 2) podstawowa umiejętność mikroskopowej oceny i rozpoznawaniu nowotworów układu nerwowego.

**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:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w trzecim roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **8. Staż kierunkowy w zakresie rehabilitacji neurologicznej**

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) ogólne zasady badania i oceny chorego określającego stopień i charakter jego niepełnosprawności;
- 2) dobór metod rehabilitacji i fizykoterapii u chorych leczonych neurochirurgicznie;
- 3) ustalanie skuteczności i rokowania leczenia rehabilitacyjnego;
- 4) zasady działania podstawowych urządzeń stosowanych w fizykoterapii i rehabilitacji neurologicznej;
- 5) badanie chorych i określanie sposobu prowadzenia rehabilitacji neurologicznej;
- 6) udział w prowadzeniu zabiegów rehabilitacyjnych.

**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:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w trzecim roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## 9. Staż kierunkowy w zakresie zakażeń układu nerwowego

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

- 1) choroby zakaźne i pasożytnicze układu nerwowego, w tym zakażenia pooperacyjne: epidemiologia, objawy, rozpoznawanie, różnicowanie, przebieg, rokowanie i leczenie;
- 2) rozpoznawanie chorób zakaźnych i pasożytniczych układu nerwowego, wybór sposobu leczenia, leczenie operacyjne.

### **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:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w trzecim roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## 10. Staż kierunkowy w zakresie neuroortopedii

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

- 1) epidemiologia, patomechanizm, objawy, badania obrazowe, rozpoznawanie, przebieg, metody leczenia operacyjnego i zachowawczego oraz postępowania przed i pooperacyjnego, wyniki leczenia, rokowanie w:
  - a) chorobie zwyrodnieniowej kręgosłupa,
  - b) urazach kręgosłupa,
  - c) nowotworach kręgosłupa,
  - d) wadach wrodzonych kręgosłupa;
- 2) samodzielne przeprowadzenie operacji zmian zwyrodnieniowych i złamań kręgosłupa, w tym z zastosowaniem stabilizacji wewnętrznej;
- 3) asysta do operacji nowotworów kręgosłupa.

### **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:** 30 tygodni (150 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **11. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii nerwów obwodowych**

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

- 1) patomechanizm uszkodzeń urazowych i regeneracji nerwów obwodowych, objawy kliniczne, rozpoznawanie, rokowanie, zasady postępowania i leczenia urazowych uszkodzeń nerwów obwodowych;
- 2) objawy kliniczne, rozpoznawanie, rokowanie, zasady postępowania i leczenia nowotworów nerwów obwodowych;
- 3) objawy kliniczne, rozpoznawanie, rokowanie, zasady postępowania i leczenia uszkodzeń nerwów obwodowych w zespołach uciskowych;
- 4) samodzielne mikrochirurgiczne zszycie nerwu obwodowego;
- 5) operacje uwolnienia nerwu w zespołach cieśni.

### ***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:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w trzecim roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **12. Staż kierunkowy w zakresie wodogłowia**

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

- 1) fizjologia i patofizjologia krążenia płynu mózgowo rdzeniowego;
- 2) mechanizm powstania wodogłowia i jego rodzaje;
- 3) epidemiologia, objawy, rozpoznawanie, naturalny przebieg;
- 4) metody leczenia wodogłowia, wyniki i rokowanie;
- 5) rozpoznawanie i rozpoznanie różnicowe wodogłowia;
- 6) wybór sposobu i planowanie leczenia;
- 7) metody oceny wyników;
- 8) samodzielne przeprowadzanie operacji wodogłowia.

### ***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), w trzecim roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **13. Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii**

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

- 1) zasady i sposoby prowadzenia intensywnego leczenia oraz monitorowania stanu klinicznego chorego w stanie zagrożenia życia;
- 2) intubacja i zakładanie wkłuc dożylnych;
- 3) reanimacja i resuscytacja krążeniowo-oddechowa;
- 4) prowadzenie oddechu zastępczego;

- 5) wyrównanie zaburzeń wodno-elektrolitowych i układu krzepnięcia;
- 6) orzekanie o śmierci mózgu.

**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), w trzecim roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii lub intensywnej terapii lub ww. stażu.

#### **14. Staż kierunkowy w zakresie neuroanestezjologii**

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) ogólne zasady prowadzenia znieczulenia w neurochirurgii;
- 2) rodzaje znieczulenia; stosowane leki;
- 3) udział w prowadzeniu znieczulenia do operacji neurochirurgicznych i neuroradiologii zabiegowej.

**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:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w trzecim roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

#### **15. Staż kierunkowy w zakresie chorób naczyniowych ośrodkowego układu nerwowego**

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) szczegółowa anatomia układu naczyniowego ośrodkowego układu nerwowego;
- 2) fizjologia i patofizjologia mózgowego krążenia krwi;
- 3) epidemiologia, patomorfologia, patofizjologia, objawy, badania obrazowe, przebieg kliniczny;
- 4) postępowanie i leczenie w chorobach naczyniowych ośrodkowego układu nerwowego, wyniki leczenia, rokowanie;
- 5) rozpoznawanie, w tym z zastosowaniem badań obrazowych, chorób naczyniowych mózgu i rdzenia;
- 6) wybór i planowanie postępowania leczniczego;
- 7) asystowanie do operacji naczyniowych mózgu;
- 8) samodzielnie prowadzenie leczenia zachowawczego przed i pooperacyjnego;
- 9) udział w operacjach chorób naczyniowych zgodnie z wymogami programu specjalizacji.

**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:** 45 tygodni (225 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **16. Staż kierunkowy w zakresie chorób rdzenia kręgowego**

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) epidemiologia, patofizjologia, objawy, metody rozpoznawania i rozpoznawanie różnicowe;
- 2) przebieg kliniczny i zasady leczenia zachowawczego i operacyjnego chorób rdzenia kręgowego;
- 3) asystowanie do operacyjnego leczenia chorób rdzenia kręgowego;
- 4) samodzielne przeprowadzenie operacji w chorobach rdzenia kręgowego zgodnie z wymogami programu specjalizacji.

**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:** 8 tygodni (40 dni roboczych), w tym po 4 tygodnie w czwartym i piątym roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **17. Staż kierunkowy w zakresie neurochirurgii dziecięcej**

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) epidemiologia, etiologia, objawy;
- 2) przebieg kliniczny i leczenie operacyjne chorób układu nerwowego u dzieci;
- 3) badanie neurologiczne dziecka;
- 4) asystowanie do operacji neurochirurgicznych u dzieci;
- 5) samodzielne wykonanie operacji wodogłowia u dziecka.

**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:** 12 tygodni (60 dni roboczych), w czwartym roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **18. Staż kierunkowy w zakresie leczenia bólu**

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

- 1) etiologia, patomechanizm powstawania, metody oceny bólu;
- 2) rodzaje bólu i zespoły bólowe;
- 3) metody chirurgicznego leczenia różnych rodzajów bólu, w tym z zastosowaniem neuromodulacji;
- 4) samodzielne ustalanie wskazań do operacyjnego i zachowawczego leczenia bólu, wybór metody leczenia;
- 5) asystowanie do neurochirurgicznych operacji przeciwbólowych.

### ***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:** 1 tydzień (5 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **19. Staż kierunkowy w zakresie neurochirurgii stereotaktycznej**

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

- 1) podstawy teoretyczne i metody operacji stereotaktycznych, patomechanizmy powstawania, diagnozowania i przebiegu klinicznego zaburzeń czynnościowych leczonych za pomocą operacji stereotaktycznych;
- 2) wskazania i wyniki leczenia metodami neurochirurgii stereotaktycznej;
- 3) zasady i zastosowania neuronawigacji;
- 4) radiochirurgia i radioterapia stereotaktyczna – zasady, wskazania, wyniki, powikłania;
- 5) asystowanie do operacji stereotaktycznych;
- 6) samodzielne wykonanie operacji z zastosowaniem neuronawigacji;
- 7) wykonanie biopsji stereotaktycznej lub nawigowanej zgodnie z wymogami programu specjalizacji;
- 8) udział w planowaniu radiochirurgii.

### ***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:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w piątym roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

## **20. Staż kierunkowy w chirurgii części twarzowej czaszki**

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

- 1) podstawowa wiedza w zakresie metod chirurgii twarzowo-czaszkowej i chorób tego obszaru, szczególnie skutków urazów czaszkowo-twarzowych;

- 2) wskazania, planowanie i wyniki podstawowych operacji twarzowo-czaszkowych;
- 3) asystowanie do operacji twarzowo-czaszkowych;
- 4) rozpoznawanie i planowanie leczenia chorych z urazowymi uszkodzeniami czaszkowo-twarzowymi.

**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:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w szóstym roku szkolenia.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

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

Lekarz w czasie trwania szkolenia specjalizacyjnego powinien wziąć udział w 500 zabiegach operacyjnych obejmujących cały zakres operacji neurochirurgicznych, zgodnie z poniższym wykazem.

**Wykaz minimalnej liczby operacji, do których specjalizujący się lekarz powinien asystować (B) oraz wykonywanych samodzielnie z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (A)**

| Zabiegi operacyjne                   | Asystowanie do operacji (B) | Operacje wykonywane samodzielnie z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (A) |
|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| Krwiak wewnątrzczaszkowy             | 20                          | 42  |
| Płynotok w obrębie podstawy czaszki  | 5                           | 5   |
| Drenaż komorowy/ICP monitor          | 10                          | 15  |
| Plastyka kości czaszki               | 5                           | 5   |
| Odbgłobienie kości czaszki           | 5                           | 5   |
| Tętniak wewnątrzczaszkowy            | 20                          | -   |
| Guz nadnamiotowy                     | 40                          | 35  |
| Guz podnamiotowy (nowotwór, torbiel) | 15                          | 6   |
| Odbarczenie tylnej jamy              | 6                           | 4   |
| Ropień/drenaż torbieli mózgu         | 5                           | 5   |
| Guz kanału kręgowego                 | 7                           | 5   |
| Dysk lędźwiowy                       | 40                          | 50  |
| Wszczepy kręgosłupa lędźwiowego      | 10                          | 10  |



|                                   |            |            |
|-----------------------------------|------------|------------|
| Dysk szyjny                       | 10         | 10         |
| Nerw obwodowy/cieść               | 10         | 10         |
| Operacja wodogłowia (zastawka)    | 10         | 20         |
| Naczyniak mózgu avm               | 3          |            |
| Guz kąta mostowo-mózdkowego       | 6          | -          |
| Guzy przysadki i okołosiodłowe    | 10         | -          |
| Zabieg endoskopowy                | 4          | -          |
| Neuralgian V odbarczenie          | 5          | 2          |
| Stymulacja rdzeniowa              | 2          | -          |
| Wszczepienie pompy                | 2          | 1          |
| Biopsja stereotaktyczn/nawigowana | 10         | 10         |
| <b>Łącznie</b>                    | <b>260</b> | <b>240</b> |

Dopuszcza się niewielkie odstępstwa od podanych liczb, pod warunkiem, że inne wykonane zabiegi w liczbie przekraczającej wskazania tabeli zostaną uznane przez Państwową Komisję Egzaminacyjną za równoważne brakującym zabiegom.

Program szkolenia specjalizacyjnego nie zobowiązuje do wykonywania operacji tętniaków, naczyniaków mózgu i rdzenia, operacji przez zatokę klinową, guzów kąta mostowo-mózdkowego, komory III, pnia mózgu, podstawy czaszki, oczodołu, padaczki, endoskopowych.

## D – Pełnienie dyżurów medycznych

Lekarz pełni dyżury medyczne w wymiarze przeciętnie 10 godzin 5 minut na tydzień lub wykonuje pracę w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy, w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej, tj. w wymiarze przeciętnie 48 godzin na tydzień, w tym dyżur medyczny, w przyjętym okresie rozliczeniowym.

W przypadku pełnienia dyżuru medycznego objętego programem szkolenia specjalizacyjnego w wymiarze uniemożliwiającym skorzystanie przez lekarza z prawa do co najmniej 11 godzinnego dobowego nieprzerwanego odpoczynku, lekarzowi powinien być udzielony okres odpoczynku bezpośrednio po zakończeniu pełnienia dyżuru medycznego zgodnie z art. 97 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r., o działalności leczniczej (Dz. U. z 2018 r., poz. 160 z późn. zm.). Okres odpoczynku, o którym mowa powyżej nie powoduje wydłużenia szkolenia specjalizacyjnego.

W trakcie trwania szkolenia specjalizacyjnego lekarz pełni dyżury medyczne w oddziale neurochirurgii.

## E – Samokształcenie

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie neurochirurgii, 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 neurochirurgii, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

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

Lekarz ma obowiązek systematycznego szkolenia się poprzez uczestniczenie w konferencjach, seminariach, zjazdach i posiedzeniach naukowych Polskiego Towarzystwa Neurochirurgów, sekcji Towarzystwa i jego Regionalnych Oddziałów.

### **3. Przygotowanie publikacji**

Lekarz jest zobowiązany do napisania pracy naukowej opublikowanej w recenzowanym czasopiśmie medycznym, której lekarz jest autorem lub współautorem, lub pracy poglądowej – 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 kierownik 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 skracza 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 nie wykorzystane 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.

### **2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych**

Bieżącej oceny nabywanych przez lekarza umiejętności praktycznych dokonuje kierownik specjalizacji lub kierownik stażu, w czasie poszczególnych staży. Lekarz jest zobowiązany do zaliczenia po każdym stażu sprawdzianu umiejętności praktycznych, tj. wykonanych przez lekarza samodzielnie lub jako pierwsza asysta zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu, co zostaje odnotowane

w karcie szkolenia specjalizacyjnego w formie potwierdzenia zaliczenia stażu.

### 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 neurochirurgii dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, lub neurochirurgii wynosi 5 lat 9 miesięcy i 4 dni.

| Lp.             | Przebieg szkolenia specjalizacyjnego  | Czas trwania          |                      |
|-----------------|---|-----------------------|----------------------|
|                 |   | liczba tygodni        | liczba dni roboczych |
| <b>Nr kursu</b> | <b>Kursy specjalizacyjne:</b>   |                       |                      |
| 1               | Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w neurochirurgii”                                | 1                     | 5                    |
| 2               | Kurs: „Choroby naczyniowe ośrodkowego układu nerwowego”   | 1                     | 5                    |
| 3               | Kurs: „Nowotwory wewnątrzczaszkowe”   | 1                     | 5                    |
| 4               | Kurs: „Neurotraumatologia, neurochirurgia dziecięca, neurochirurgia czynnościowa i stereotaktyczna” | 1                     | 5                    |
| 5               | Kurs: „Choroby kręgosłupa i nerwów obwodowych”  | 1                     | 5                    |
| 6               | Kurs: „Ratownictwo medyczne”  | 1                     | 5                    |
| 7               | Kurs: „Zdrowie publiczne”   | 1,6                   | 8                    |
| 8               | Kurs: „Prawo medyczne”  | 0,6                   | 3                    |
| 9               | Kurs: „Przetaczanie krwi i jej składników”  | 0,4                   | 2                    |
|                 | <b>Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych</b>  | <b>8 tyg. i 3 dni</b> | <b>43</b>            |
| <b>Nr stażu</b> | <b>Staż kierunkowe:</b>   |                       |                      |
| 1               | Staż kierunkowy w zakresie neurologii   | 4                     | 20                   |
| 2               | Staż kierunkowy w zakresie neurofizjologii  | 2                     | 10                   |
| 3               | Staż kierunkowy w zakresie neurotraumatologii   | 35                    | 175                  |
| 4               | Staż kierunkowy w zakresie neuroradiologii  | 12                    | 60                   |
| 5               | Staż kierunkowy w zakresie neuroradiologii zabiegowej   | 8                     | 40                   |
| 6               | Staż kierunkowy w zakresie neuroonkologii   | 60                    | 300                  |
| 7               | Staż kierunkowy w zakresie neuropatologii   | 2                     | 10                   |
| 8               | Staż kierunkowy w zakresie rehabilitacji neurologicznej   | 2                     | 10                   |

|    |  |                         |             |
|----|--|-------------------------|-------------|
| 9  | Staż kierunkowy w zakresie zakażeń układu nerwowego  | 2                       | 10          |
| 10 | Staż kierunkowy w zakresie neuroortopedii  | 30                      | 150         |
| 11 | Staż kierunkowy w zakresie chirurgii nerwów obwodowych   | 2                       | 10          |
| 12 | Staż kierunkowy w zakresie wodogłowia  | 4                       | 20          |
| 13 | Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii   | 4                       | 20          |
| 14 | Staż kierunkowy w zakresie neuroanestezjologii   | 2                       | 10          |
| 15 | Staż kierunkowy w zakresie chorób naczyniowych ośrodkowego układu nerwowego  | 45                      | 225         |
| 16 | Staż kierunkowy w zakresie chorób rdzenia kręgowego  | 8                       | 40          |
| 17 | Staż kierunkowy w zakresie neurochirurgii dziecięcej   | 12                      | 60          |
| 18 | Staż kierunkowy w zakresie leczenia bólu   | 1                       | 5           |
| 19 | Staż kierunkowy w zakresie neurochirurgii stereotaktycznej   | 2                       | 10          |
| 20 | Staż kierunkowy w zakresie chirurgii części twarzowej czaszki  | 2                       | 10          |
|    | <b>Łącznie czas trwania staży kierunkowych</b>   | <b>239</b>              | <b>1195</b> |
|    | Samokształcenie  | 6 tyg.                  | 30          |
|    | <b>Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego</b>  | <b>253 tyg. i 3 dni</b> | <b>1268</b> |
|    | Urlopy wypoczynkowe  | 29 tyg. i 3 dni         | 148         |
|    | Dni ustawowo wolne od pracy  | 14 tyg. i 4 dni         | 74          |
|    | <b>Łącznie okres szkolenia specjalizacyjnego</b>   | <b>298 tyg.</b>         | <b>1490</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 | 7 tyg. i 1 dzień        | 36          |

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

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

- 1) egzamin testowy stanowi zbiór pytań testowych wielokrotnego wyboru z zakresu wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji;
- 2) egzamin ustny zawiera pytania ustne problemowe, dotyczące wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji.

**Załącznik do programu specjalizacji w dziedzinie neurochirurgii dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej lub neurochirurgii**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**  
– warunki, jakie musi spełnić jednostka w celu zapewnienia realizacji programu specjalizacji w dziedzinie neurochirurgii

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
  - posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej oddziału neurochirurgii lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń zdrowotnych z zakresu neurochirurgii.
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
  - 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:*
  - 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:*
  - posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji lub kierownika stażu kierunkowego określonych w programie specjalizacji.

6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
  - posiadanie sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: neurochirurgia – co najmniej pierwszy poziom referencyjny, zgodnie z przepisami regulującymi zasady realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.
  
7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
  - a) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej w zakresie neurochirurgii,
  - b) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej wykonywanie zabiegów i 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, z uwzględnieniem staży kierunkowych.
  
8. *W zakresie zapewnienia lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne pełnienia dyżurów medycznych:*
  - zapewnienie pełnienia dyżurów medycznych w wymiarze określonym w programie specjalizacji lub wykonywania pracy w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej.