

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



## Program specjalizacji

w dziedzinie

## CHIRURGII NACZYNIOWEJ

dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty  
w dziedzinie chirurgii ogólnej

**AKTUALIZACJA 2018**

Z upoważnienia Ministra Zdrowia  
DYREKTOR  
Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego

*Jakub Berezowski*

13 LIS. 2018

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr, 6 pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 8, do rozporządzenia  
Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy  
i lekarzy dentystów (Dz. U. poz. 26)*

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

1. Prof. dr hab. Piotr Andziak – konsultant krajowy w dziedzinie chirurgii naczyniowej;
2. Prof. dr hab. Arkadiusz Jawień – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej, konsultant wojewódzki w dziedzinie chirurgii naczyniowej dla województwa kujawsko-pomorskiego;
3. Dr hab. Waław Kuczmik – prezes Polskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej; konsultant wojewódzki w dziedzinie chirurgii naczyniowej dla województwa śląskiego;
4. Prof. dr hab. Marek Maruszyński – przedstawiciel Towarzystwa Chirurgów Polskich;
5. Dr hab. Tomasz Urbanek – przedstawiciel konsultanta krajowego, prezes Polskiego Towarzystwa Flebologicznego;
6. Prof. dr hab. Lech Cierpka – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Prof. dr hab. Walerian Staszkiwicz – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

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

*Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie szczególnych kwalifikacji w dziedzinie chirurgii naczyniowej umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną prowadzenie leczenia:*

- 1) zachowawczego: trombolitycznego, farmakologicznego, fizykalnego i innych;
- 2) wewnątrznaczyniowego: przezskórnej lub śródoperacyjnej angioplastyki, implantacji stentów lub stentgraftów, implantacji filtru do żył głównych, embolizacji naczyń, wewnątrznaczyniowej ablacji żył, wewnątrznaczyniowej trombektomii, wewnątrznaczyniowej aterektomii, celowanej trombolizy itp.;
- 3) operacyjnego:
  - a) wykonywania operacji rekonstrukcyjnych tętnic: udroźnienia, pomostowania z użyciem materiału własnego, z tworzywa sztucznego bądź homograftu, leczenia powikłań naczyniowych po operacjach wewnątrznaczyniowych i operacjach metodą otwartą, sympatektomii lędźwiowej i piersiowej itp.,
  - b) wykonywania operacji na układzie żylnym powierzchownym i głębokim: trombektomii, usunięcia żył układu powierzchownego, skleroterapii układu żył powierzchownych, zaopatrzenia niewydolnych żył przesywających itp.,
  - c) wytwarzania dostępu naczyniowego dla celów hemodializy,
  - d) operacyjnego leczenia obrzęku chłonnego,
  - e) operacyjnego leczenia zespołu stopy cukrzycowej
  - f) amputacji u chorych z niedokrwieniem kończyn dolnych.

*Ponadto lekarz uprawniony będzie do:*

- 1) orzekania o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, niezdolności do pracy zarobkowej lub w gospodarstwie rolnym, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób;
- 2) przygotowywania opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 3) udzielania konsultacji lekarskich w dziedzinie chirurgii naczyniowej lekarzom innych specjalności;
- 4) prowadzenia promocji zdrowia i zapobiegania chorobom naczyń obwodowych;
- 5) wykonywania indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie chirurgii naczyniowej;

- 6) kierowania kliniką, oddziałem chirurgii naczyniowej, a także przychodnią chorób naczyń lub chirurgii naczyniowej;
- 7) kierowania specjalizacją w dziedzinie chirurgii naczyniowej innych lekarzy;
- 8) doskonalenia zawodowego innych pracowników medycznych w dziedzinie chirurgii naczyniowej;
- 9) kierowania eksperymentem medycznym w dziedzinie chorób naczyń lub chirurgii naczyniowej.

## **2. 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 chirurgii naczyniowej wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

### **1. Część ogólna:**

- 1) historia leczenia i epidemiologii chorób naczyń;
- 2) anatomia tętnic, żył i naczyń chłonnych;
- 3) histologia i embriologia naczyń obwodowych;
- 4) fizjologia krążenia i mikrokrążenia;
- 5) patofizjologia ostrych, przewlekłych i zapalnych chorób naczyń;
- 6) patogenezą miażdżycy, chorób zapalnych układu krążenia i zmian dysplastycznych lub innych zaburzeń rozwojowych;
- 7) patogenezą, rozpoznawaniem, profilaktyką i leczeniem zaburzeń układu krzepnięcia;
- 8) umiejętność prawidłowego przeprowadzenia badania podmiotowego i przedmiotowego oraz zaplanowanie badań dodatkowych (w tym obrazowych);
- 9) diagnostyka nieinwazyjna i inwazyjna chorób naczyń: ultrasonografia, ultrasonografia wewnątrznaczyniowa, oznaczenie i ocena wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI), przezczaszkowe badanie dopplerowskie, obrazowanie w tomografii komputerowej, obrazowanie w rezonansie magnetycznym, angiografii tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego, angiografia z użyciem środka cieniującego (arteriografia, flebografia), pozytonowa tomografia emisyjna (PET), limfografia, limfografia izotopowa, kapilaroskopia, śródoperacyjne badania ultrasonograficzne i angiograficzne itp.;
- 10) obsługa i zastosowanie aparatu ultrasonograficznego oraz aparatu rtg z ramieniem C;
- 11) zasady ochrony radiologicznej;

- 12) rozpoznawanie i leczenie wrodzonych wad naczyń obwodowych;
- 13) kompleksowe postępowanie w zespole stopy cukrzycowej;
- 14) ustalanie wskazań i przeciwwskazań do operacji naczyniowych planowych oraz wykonywanych w trybie pilnym;
- 15) umiejętna ocena ryzyka operacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem obciążeń kardiologicznych;
- 16) postępowanie około- i pooperacyjne;
- 17) zapobieganie, patogeneza, rozpoznawanie i leczenie wczesnych i późnych powikłań po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych;
- 18) profilaktyka i leczenie zakażeń w chirurgii naczyniowej;
- 19) profilaktyka i leczenie żylnych choroby zakrzepowo-zatorowej;
- 20) aktualne prawo medyczne i orzecznictwo lekarskie;
- 21) problemy medycyny ratunkowej i promocji zdrowia;
- 22) zagadnienia dotyczące epidemiologii zakażeń HCV, HBs, HIV i choroby AIDS.

## 2. Część szczegółowa:

- 1) patofizjologia, metody i zasady rozpoznawania oraz leczenia zwężeń i niedrożności tętnic szyjnych i kręgowych oraz metody zapobiegania udarowi mózgu;
- 2) patofizjologia, metody i zasady rozpoznawania oraz leczenia zwężeń i niedrożności tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 3) patofizjologia, metody i zasady rozpoznawania oraz leczenia zwężeń i niedrożności tętnic trzewnych, nerkowych i kończyn dolnych;
- 4) rozpoznawanie i postępowanie z tętniakami bezobjawowymi, objawowymi, pękniętymi, rzekomymi oraz zapalnymi aorty piersiowej, brzusznej, piersiowo-brzusznej, tętnic trzewnych i tętnic obwodowych;
- 5) rozpoznawanie i leczenie rozwarstwień aorty i tętnic obwodowych;
- 6) rozpoznawanie i leczenie urazów i nowotworów naczyń;
- 7) fizjologia, hemodynamika krążenia, sposoby wytwarzania różnego typu przetok tętniczo-żylnych do dializ i związanych z tym powikłań;
- 8) rozpoznawanie i leczenie chorób zapalnych naczyń;
- 9) rozpoznawanie i leczenie zespołów uciskowych naczyń;
- 10) profilaktyka, rozpoznawanie i leczenie żylnych choroby zakrzepowo-zatorowej;
- 11) wykonywanie operacji klasycznych w obrębie aorty i tętnic obwodowych;
- 12) wykonywanie operacji wewnątrznaczyniowych w obrębie aorty i tętnic obwodowych;
- 13) wykonywanie operacji klasycznych w obrębie żył głównych i żył obwodowych;
- 14) wykonywanie operacji wewnątrznaczyniowych w obrębie żył głównych i żył obwodowych;
- 15) opanowanie podstaw mikrochirurgii naczyń;
- 16) rozpoznawanie i ogólne zasady leczenia nadciśnienia wrotnego;
- 17) rozpoznawanie i leczenie zespołu stopy cukrzycowej;
- 18) zagadnienia dotyczące znieczulenia i jego następstw w chirurgii naczyniowej;
- 19) zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie ostrych i przewlekłych chorób żył i ich powikłań (żylaki kończyn dolnych, zapalenie żył powierzchownych, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, przewlekła niewydolność żylna, owrzodzenia goleni itp.);
- 20) patofizjologia, diagnostyka i leczenie chorób układu chłonnego;
- 21) amputacja kończyn w przewlekłych chorobach tętnic i urazach naczyń obwodowych;
- 22) rehabilitacja chorych z chorobami naczyń obwodowych;
- 23) zagadnienia dotyczące epidemiologii zakażeń wirusami HIV, HBs, HCV.

### III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

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

- 1) przeprowadzenia badania podmiotowego i przedmiotowego oraz zaplanowania postępowania diagnostycznego i leczniczego;
- 2) wykonania i interpretacji badania ultrasonograficznego tętnic i żył dostępnych tej technice;
- 3) wykonania badania ciśnień segmentarnych i oznaczenia wskaźnika kostkowo-ramiennego i wskaźnika paluch-ramię oraz interpretacji wyników tych badań;
- 4) wykonywania badań czynnościowych tętnic i żył;
- 5) interpretacji wyników diagnostycznych inwazyjnych i nieinwazyjnych badań naczyniowych: ultrasonograficznych, w tym przezczaszkowego badania dopplerowskiego, tomografii komputerowej i angiografii tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego i angiografii rezonansu magnetycznego, arteriografii, flebografii, pozytonowej tomografii emisyjnej, limfografii, badań izotopowych, kapilaroskopii, ultrasonografii wewnątrznaczyniowej, śródoperacyjnego badania ultrasonograficznego i angiograficznego itp.;
- 6) kwalifikacji chorego do optymalnego leczenia w oparciu o analizy uzyskanych wyników badań i przeprowadzonych konsultacji;
- 7) samodzielnego przeprowadzenia operacji naprawczej tętnic i żył obwodowych oraz naczyń chłonnych w przypadkach chorób przewlekłych;
- 8) samodzielnego przeprowadzenia każdej operacji naprawczej tętnic i żył obwodowych w przypadkach nagłych (pękniętego tętniaka, ostrego niedokrwienia trzewi, nerek, kończyn, urazów tętnic i żył);
- 9) wykonania trombektomii żyłnej;
- 10) rozpoznania powikłania i w razie konieczności wykonania operacji naprawczej;
- 11) przeprowadzenia leczenia trombolitycznego;
- 12) samodzielnego wykonania operacji wewnątrznaczyniowych (przezskórną lub śródoperacyjną angioplastykę i/lub implantację stentu, implantację stentgraftu, embolizację, mechaniczne udrożnienie tętnic, mechaniczną trombektomię) w przypadkach chorób przewlekłych i w przypadkach nagłych;
- 13) zaplanowania i poprowadzenia leczenia zachowawczego oraz przedstawienia choremu zaleceń dotyczących modyfikacji trybu życia i koniecznych zachowań mających zmniejszyć tempo narastania chorób naczyń.

### 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: „Chirurgia naczyniowa”

### *Zakres wiedzy:*

- 1) cele i obszar działania chirurgii naczyniowej;
- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w dziedzinie chirurgii naczyniowej;
- 3) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem danego szkolenia specjalizacyjnego;
- 4) podstawy onkologii;
- 5) podstawy farmakoekonomiki;
- 6) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 7) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 8) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy.

**Czas trwania kursu:** 1 dzień (8 godzin dydaktycznych) w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## 2. Kurs: „Operacje wewnątrznaczyniowe”

### *Zakres wiedzy:*

1. Część teoretyczna (wykłady):
  - 1) historia operacji wewnątrznaczyniowych;
  - 2) możliwości i ograniczenia operacji wewnątrznaczyniowych;
  - 3) sprzęt i materiały używane podczas operacji wewnątrznaczyniowych (cewniki, prowadniki, koszulki, stenty, stentgrafty, spirale embolizujące, farmakologiczne środki obliterujące itp.);
  - 4) aparatura rtg stosowana podczas operacji wewnątrznaczyniowych;
  - 5) techniki radiologiczne i miejsce operacji wewnątrznaczyniowych w chirurgii naczyniowej;
  - 6) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania operacji wewnątrznaczyniowych;
  - 7) nefropatia po zastosowaniu środka cieniującego;
  - 8) zespół poimplantacyjny;
  - 9) powikłania po operacjach wewnątrznaczyniowych;
  - 10) prowadzenie chorych po operacjach wewnątrznaczyniowych;
  - 11) zagadnienia embolizacji i chemioterapii technikami wewnątrznaczyniowymi;
  - 12) wskazania i technika wykonania trombolizy celowanej.
2. Część praktyczna:
  - 1) zajęcia na symulatorze;
  - 2) zapoznanie się ze sprzętem stosowanym podczas operacji wewnątrznaczyniowych (prowadnikami, ceownikami, koszulkami, stentami, stentgraftami itd.);
  - 3) wykonywanie operacji wewnątrznaczyniowych na symulatorze;
  - 4) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne) w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu oraz potwierdzone samodzielne wykonanie operacji wewnątrznaczyniowych na symulatorze.

### **3. Kurs: „Zagadnienia hemostazy, trombogenezy, leczenie fibrynolityczne, przeciwplatek i przeciwzakrzepowe. Problemy onkologiczne w chirurgii naczyniowej”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) nowotwory układu naczyniowego: etiologia, zasady rozpoznawania i leczenia;
- 2) zaburzenia układu krzepnięcia, wrodzone i nabyte defekty układu krzepnięcia, zjawisko trombolizy (fibrynolizy), współczesne leki trombolityczne, wskazania i techniki leczenia fibrynolitycznego;
- 3) leczenie przeciwplatekowe, przeciwzakrzepowe: wskazania, zasady leczenia, wyniki;
- 4) terapia pomostowa;
- 5) zasady leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego u chorych leczonych lekami wpływającymi na układ krzepnięcia;
- 6) zasady leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego chorych z wrodzonymi zaburzeniami krzepnięcia;
- 7) rozpoznawanie i leczenie powikłań stosowania leków przeciwplatekowych i przeciwkrzepliwych.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych) w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

### **4. Kurs: „Ochrona radiologiczna pacjenta”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) budowa atomu, wytwarzanie promieniowania rentgenowskiego, oddziaływanie promieniowania z materią;
- 2) promieniotwórczość;
- 3) wielkości i jednostki radiologiczne stosowane w rentgenodiagnostyce;
- 4) fizyczne właściwości urządzeń radiologicznych;
- 5) podstawy detekcji promieniowania;
- 6) podstawy radiobiologii, biologiczne efekty działania promieniowania jonizującego;
- 7) dawka skuteczna i ekwiwalentna a ryzyko radiacyjne;
- 8) efekty deterministyczne;
- 9) ogólne założenia ochrony radiologicznej;
- 10) ochrona radiologiczna pacjenta;
- 11) ochrona radiologiczna pacjenta w pediatrii;
- 12) ochrona radiologiczna personelu;
- 13) dawki otrzymywane przez pacjenta w efekcie stosowania właściwych dla danej dziedziny procedur radiologicznych, zasady optymalizacji;
- 14) ryzyko radiacyjne związane z ekspozycją płodu;
- 15) system zarządzania jakością;
- 16) ustawodawstwo krajowe i europejskie, zalecenia międzynarodowe.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne) w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **5. Kurs: „Problemy komunikacji społecznej w relacjach lekarz-pacjent”**

**Ramy formalne kursu:**

- 1) warsztat psychologiczny;
- 2) metody pracy: dyskusja, miniwykład, odgrywanie ról z wykorzystaniem kamery i analizy nagrań wykonywanych ćwiczeń, praca indywidualna, praca w parach i małych grupach.

**Zakres wiedzy:**

**Dzień I:**

- 1) wprowadzanie;
- 2) analiza głównych trudności w relacji z pacjentem i jego rodziną;
- 3) przyczyny problemów w relacjach z pacjentem i jego rodziną;
- 4) czynniki wynikające z podejścia pacjenta – psychologiczna sytuacja człowieka chorego i jej konsekwencje;
- 5) czynniki wynikające z sytuacji lekarza;
- 6) główne zasady komunikacji interpersonalnej;
- 7) analiza głównych błędów w komunikacji.

**Dzień II:**

- 1) umiejętności lekarza ważne w komunikacji z pacjentem i jego rodziną:
  - a) empatia,
  - b) asertywność,
  - c) aktywne słuchanie;
- 2) zasady przekazywania informacji o chorobie, leczeniu, procedurach;
- 3) przekazywanie trudnych wiadomości (rokowanie, nagłe zabiegi, ograniczenia wynikające z choroby, powikłania);
- 4) zagadnienie specyficzne:
  - a) pacjent wymagający: agresywny, wycofany, manipulujący, depresyjny,
  - b) tematy „trudne” (sytuacja rodzinna, życie intymne, przemoc, uzależnienia),
  - c) komunikacja z pacjentem w różnym wieku,
  - d) komunikacja w zespole terapeutycznym;
- 5) wywiad motywujący – korzyści dla lekarza i pacjenta.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne) w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **6. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w przewlekłym niedokrwieniu kończyn”**

**Zakres wiedzy:**

1. Część teoretyczna (wykłady):

- 1) historia leczenia przewlekłego niedokrwienia kończyn;
- 2) anatomia aorty brzusznej, tętnic biodrowych, udowych, podkolanowych i tętnic goleni, stóp oraz tętnic kończyn górnych;



- 3) dostępy operacyjne;
  - 4) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia przewlekłego niedokrwienia kończyn górnych i dolnych;
  - 5) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty i tętnic kończyn górnych i dolnych;
  - 6) wskazania i zasady leczenia zachowawczego przewlekłego niedokrwienia kończyn;
  - 7) znaczenie, wskazania i techniki wykonania sympatektomii (łędźwiowej, piersiowej);
  - 8) rodzaje i technika operacji klasycznych i operacji wewnątrznaczyniowych wykonywanych w leczeniu przewlekłego niedokrwienia kończyn;
  - 9) wyniki leczenia zachowawczego, operacji klasycznych i operacji wewnątrznaczyniowych u chorych z przewlekłym niedokrwieniem kończyn;
  - 10) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych, sposoby zapobiegania, rozpoznawania i leczenia.
2. Część praktyczna (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym):
- 1) udział w klasycznych operacjach tętnic kończyn dolnych;
  - 2) udział w operacjach wewnątrznaczyniowych wykonywanych w obrębie tętnic kończyn dolnych;
  - 3) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne) w drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **7. Kurs: „Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa. Przewlekła niewydolność żylna. Choroby układu chłonnego”**

### **Zakres wiedzy:**

1. Część teoretyczna (wykłady):
  - 1) historia leczenia chorób układu żylnego i chłonnego;
  - 2) anatomia układów żylnego i chłonnego;
  - 3) dostępy operacyjne;
  - 4) fizjologia i patofizjologia żylny choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej niewydolności żylny i chorób układu chłonnego, patogenezą i leczenie zespołu pozakrzepowego;
  - 5) obraz kliniczny przewlekłej niewydolności żylny, żylny choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, obrzęków chłonnych;
  - 6) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w żylny chorobie zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej niewydolności żylny i chorobach układu chłonnego (ultrasonografia, flebografia zstępująca oraz wstępująca, fleboscyntygrafia, limfoscyntygrafia, próby czynnościowe, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny – ocena i interpretacja wyników);
  - 7) zasady leczenia ran przewlekłych (żylny owrzodzeń goleni);
  - 8) wskazania do leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego;
  - 9) zasady leczenia zachowawczego i operacyjnego żylny choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej niewydolności żylny i chorób układu chłonnego;
  - 10) zasady kompresjoterapii, jej rodzaje, wskazania i przeciwwskazania do jej stosowania;

- 11) technika operacji klasycznych i wewnątrznacyniowych (tromboliza celowana, trombektomia, zakładanie filtrów do żyły głównej, operacji żyłaków kończyn dolnych, wewnątrznacyniowej ablacji czynnikami fizycznymi (EVLT, RF), skleroterapii, skleroterapii pianą, operacji redukcyjnych i drenażowych u chorych z obrzękami chłonnymi);
  - 12) wyniki leczenia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej niewydolności żyłnej i obrzęków chłonnych;
  - 13) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznacyniowych wykonywanych u chorych z żylną chorobą zakrzepowo-zatorową, przewlekłą niewydolnością żylną i obrzękami chłonnymi, sposoby zapobiegania, rozpoznawania i leczenia.
2. Część praktyczna:
- 1) nauka kompresjoterapii;
  - 2) obserwacja operacji wewnątrznacyniowej ablacji żył układu powierzchownego, skleroterapii pianą, skleroterapii;
  - 3) udział w operacjach klasycznych układu żylnego;
  - 4) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych;
  - 5) zajęcia w zakładzie rehabilitacji (obserwacja zabiegów u chorych z obrzękami chłonnymi).

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne) w drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **8. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w zespole stopy cukrzycowej. Fizjologia i patofizjologia mikrokrążenia”**

### **Zakres wiedzy:**

1. Część teoretyczna (wykłady):
  - 1) historia leczenia zespołu stopy cukrzycowej;
  - 2) anatomia stóp;
  - 3) fizjologia i patofizjologia mikrokrążenia;
  - 4) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia zespołu stopy cukrzycowej (niedokrwiennnej, neurogennej, mieszanej);
  - 5) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w zespole stopy cukrzycowej;
  - 6) wskazania i zasady leczenia zespołu stopy cukrzycowej (zachowawczego, operacyjnego i wewnątrznacyniowego);
  - 7) wyniki leczenia zespołu stopy cukrzycowej.
2. Część praktyczna:
  - 1) udział w operacjach wewnątrznacyniowych i operacjach klasycznych;
  - 2) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych;
  - 3) zajęcia w poradni stopy cukrzycowej.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne) w drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **9. Kurs: „Okółooperacyjne postępowanie z chorym przed operacją i po operacji tętnic i żył obwodowych”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) postępowanie terapeutyczne wobec chorego w bezpośrednim okresie okołoperacyjnym;
- 2) znieczulenie do operacji tętnic i żył ze szczególnym uwzględnieniem operacji wewnątrznaczyniowych w zakresie aorty w obrębie anatomicznego jej podziału z ujęciem znieczulenia do zabiegów w obrębie aorty brzusznej z dostępu przez laparotomie oraz szczególne postępowanie anestezjologiczne wobec chorych z pękniętym tętniakiem aorty brzusznej;
- 3) intensywny nadzór, intensywna opieka i intensywna terapia u chorych po operacjach naczyniowych.

### **1. Część teoretyczna (wykłady):**

- 1) zasady przygotowania chorego do operacji (zakres niezbędnych badań i konsultacji) – wykłady prowadzone przez kardiologów, diabetologów, nefrologów, anestezjologów;
- 2) algorytmy oceny ryzyka operacyjnego i znieczulenia;
- 3) świadoma zgoda na leczenie operacyjne w zależności od przewidywanego zakresu zabiegu, ryzyka operacyjnego i ryzyka znieczulenia;
- 4) specyfika krwiodawstwa i krwiolecznictwa w chirurgii naczyniowej;
- 5) zasady opieki nad chorym we wczesnym i odległym okresie pooperacyjnym;
- 6) leczenie ostrego i przewlekłego bólu.

### **2. Część praktyczna:**

- 1) zajęcia na sali operacyjnej;
- 2) zajęcia w OAiT;
- 3) możliwość prezentacji technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne) w drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **10. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w ostrym niedokrwieniu kończyn. Diagnostyka i postępowanie w obrażeniach tętnic i żył”**

### **Zakres wiedzy:**

#### **1. Część teoretyczna (wykłady):**

- 1) historia leczenia ostrego niedokrwienia kończyn oraz obrażeń tętnic i żył;
- 2) dostępy operacyjne;
- 3) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrego niedokrwienia kończyn górnych i dolnych;
- 4) przyczyny i mechanizmy urazów naczyń krwionośnych;
- 5) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty i tętnic wywołujących ostre niedokrwienie kończyn górnych i dolnych;
- 6) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w obrażeniach tętnic i żył;
- 7) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z ostrym niedokrwieniem kończyn;

- 8) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z obrażeniami tętnic i żył;
  - 9) wyniki leczenia ostrego niedokrwienia kończyn i obrażeń tętnic i żył;
  - 10) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z ostrym niedokrwieniem kończyn oraz obrażeniami tętnic i żył, sposoby zapobiegania, rozpoznawania i leczenia.
2. Część praktyczna (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym) – prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych) w trzecim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## 11. Kurs: „Diagnostyka i leczenie chorób aorty”

### **Zakres wiedzy:**

1. Część teoretyczna (wykłady):
  - 1) historia leczenia chorób aorty;
  - 2) anatomia aorty wstępującej, łuku aorty, aorty zstępującej, brzusznej, tętnic trzewnych, nerkowych i tętnic biodrowych;
  - 3) dostępy operacyjne;
  - 4) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego rozwarstwienia aorty, urazów aorty oraz tętniaków aorty piersiowej, piersiowo-brzusznych i brzusznych;
  - 5) zasady rozpoznawania i techniki diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty;
  - 6) wymiarowanie stentgraftów;
  - 7) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w chorobach aorty;
  - 8) sposoby śródoperacyjnego monitorowania ukrwienia rdzenia kręgowego i metody protekcji rdzenia kręgowego;
  - 9) wyniki operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych stosowanych w leczeniu patologii aorty;
  - 10) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z chorobami aorty, sposoby zapobiegania, metody rozpoznawania i leczenia.
2. Część praktyczna:
  - 1) udział w klasycznych operacjach aorty;
  - 2) udział w implantacji stentgraftów;
  - 3) prezentacje technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych) w trzecim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## 12. Kurs: „Dostępny naczyniowe do dializ”

### *Zakres wiedzy:*

#### 1. Część teoretyczna (wykłady):

- 1) historia leczenia nerkozastępczego oraz wytwarzania dostępów naczyniowych dla celów hemodializy;
- 2) anatomia tętnic i żył kończyn górnych i dolnych;
- 3) obraz kliniczny przewlekłej niewydolności nerek i wskazania do terapii nerkozastępczej;
- 4) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane u chorych wymagających wytworzenia dostępu naczyniowego do dializ (ultrasonografia, arteriografia, flebografia, fistulografia, angiografia tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego);
- 5) dostępy operacyjne;
- 6) rodzaje cewników czasowych i permanentnych;
- 7) technika zakładania cewników czasowych i permanentnych;
- 8) wskazania, przeciwwskazania i technika wytwarzania pierwotnych i wtórnych dostępów naczyniowych do dializ na kończynach górnych i dolnych;
- 9) zabiegi wewnątrznaczyniowe u chorych z przetokami tętniczo-żylnymi do dializ;
- 10) powikłania po wytworzeniu dostępów naczyniowych do dializ, ich rozpoznawanie i leczenie;
- 11) wczesne i odległe wyniki po wytworzeniu dostępów naczyniowych do dializ.

#### 2. Część praktyczna (zajęcia w pracowniach diagnostycznych):

- 1) udział w operacjach wytwarzania dostępów naczyniowych do dializ;
- 2) udział w operacjach wewnątrznaczyniowych u chorych z przetokami tętniczo-żylnymi;
- 3) udział w zakładaniu cewników czasowych i permanentnych;
- 4) prezentacje technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych) w trzecim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## 13. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w chorobach tętnic szyjnych”

### *Zakres wiedzy:*

#### 1. Część teoretyczna (wykłady):

- 1) historia chirurgicznego i wewnątrznaczyniowego leczenia niedokrwienia mózgu;
- 2) anatomia łuku aorty i pozaczaskowych tętnic mózgowych;
- 3) dostępy operacyjne;
- 4) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego niedokrwienia mózgu, zespołów podkradania, tętniaków, rozwarstwień, urazów oraz wydłużeń i zagięć kątowych tętnic szyjnych;
- 5) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej pozaczaskowych tętnic mózgowych i mózgu;
- 6) metody znieczulenia do operacji tętnic szyjnych;
- 7) wskazania i rodzaje operacji wykonywanych w chorobach tętnic szyjnych;
- 8) śródoperacyjne monitorowanie ukrwienia mózgu i metody protekcji mózgu;

- 9) wskazania, technika i znaczenie operacji wewnątrznaczyniowych w chorobach tętnic szyjnych;
  - 10) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych przeprowadzanych na tętnicach szyjnych, sposoby zapobiegania, metody rozpoznawania i leczenie (m.in. trombektomia mechaniczna, tromboliza celowana).
2. Część praktyczna (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym):
- 1) udział w operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych na tętnicach szyjnych;
  - 2) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych) w czwartym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

#### **14. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w chorobach tętnic odchodzących od łuku aorty. Zespół górnego otworu klatki piersiowej”**

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

##### 1. Część teoretyczna:

- 1) historia chirurgicznego i wewnątrznaczyniowego leczenia chorób tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 2) anatomia łuku aorty i pozaczaskowych tętnic mózgowych;
- 3) dostępne operacyjne;
- 4) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego niedokrwienia mózgu, zespołów podkradania, tętniaków, rozwarstwień, urazów oraz wydłużeń i zagięć kątowych tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 5) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia zespołu górnego otworu klatki piersiowej;
- 6) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej pozaczaskowych tętnic mózgowych i mózgu oraz zespołów uciskowych;
- 7) metody znieczulenia do operacji tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 8) wskazania i rodzaje operacji wykonywanych w chorobach tętnic odchodzących od łuku aorty i zespole górnego otworu klatki piersiowej;
- 9) śródoperacyjne monitorowanie ukrwienia mózgu i metody protekcji mózgu;
- 10) wskazania, technika i znaczenie operacji wewnątrznaczyniowych w chorobach tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 11) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych przeprowadzanych na tętnicach odchodzących od łuku aorty, sposoby zapobiegania, metody rozpoznawania i leczenie.

##### 2. Część praktyczna:

- 1) udział w operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w obszarze tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 2) prezentacje technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych) w czwartym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **15. Kurs: „Diagnostyka i leczenie chorób tętnic trzewnych i nerkowych”**

### **Zakres wiedzy:**

#### 1. Część teoretyczna:

- 1) historia leczenia chirurgicznego i wewnątrznaczyniowego chorób tętnic trzewnych i tętnic nerkowych;
- 2) anatomia aorty brzusznej oraz tętnic trzewnych i nerkowych;
- 3) dostępy operacyjne;
- 4) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego niedokrwienia trzewi i nadciśnienia naczyniowo-nerkowego;
- 5) zasady rozpoznawania i techniki diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach tętnic trzewnych i tętnic nerkowych;
- 6) rodzaje operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w chorobach tętnic trzewnych i nerkowych;
- 7) wyniki operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych w leczeniu patologii tętnic trzewnych i nerkowych;
- 8) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych na tętnicach trzewnych i nerkowych, sposoby zapobiegania, metody wykrywania i leczenia.

#### 2. Część praktyczna:

- 1) udział w klasycznych operacjach tętnic trzewnych i nerkowych;
- 2) udział w operacjach wewnątrznaczyniowych wykonywanych w obrębie tętnic trzewnych i nerkowych lub
- 3) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych) w czwartym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **16. Kurs: „Zagadnienia chirurgii naczyniowej w transplantologii”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) historia transplantologii;
- 2) zasady funkcjonowania systemu pobierania i przeszczepiania narządów w Polsce i w Europie;
- 3) zasady pobierania narządów od dawców żywych;
- 4) zasady pobierania narządów ze zwłok;
- 5) zasad orzekania o śmierci mózgu;
- 6) zasady kwalifikowania i przygotowywania dawców;
- 7) zasady doboru biorców narządów;
- 8) technika pobierania narządów do przeszczepów;
- 9) technika przeszczepiania nerek, wątroby, trzustki;
- 10) prowadzenie chorych po przeszczepieniu narządów unaczynionych;
- 11) rozpoznawanie i leczenie powikłań po przeszczepieniu narządów.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych) w czwartym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **17. 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) niefarmakologiczne 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.

## **18. 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 kosztocłonności, 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.

## **19. 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 dentystry 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.

## **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 podstawowy w zakresie chirurgii naczyniowej**

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

- 1) historia leczenia i epidemiologii chorób naczyń obwodowych;
- 2) fizjologia krążenia i mikrokrążenia;
- 3) patofizjologia ostrych, przewlekłych i zapalnych chorób naczyń obwodowych;
- 4) patogeneza miażdżycy i chorób zapalnych tętnic i żył obwodowych oraz naczyń chłonnych;
- 5) patogeneza, rozpoznawanie, profilaktyka i leczenie zaburzeń układu krzepnięcia;
- 6) diagnostyka nieinwazyjna i inwazyjna chorób naczyń obwodowych: ultrasonografia, wykonywanie i ocena wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI), przezczaszkowe badanie dopplerowskie, obrazowanie w tomografii komputerowej i rezonansie magnetycznym, arteriografia klasyczna, angio-MR, angio-TK, pozytonowa tomografia emisyjna, flebografia, limfografia, limfografia izotopowa, kapilaroskopia, ultrasonografia i angiografia śródoperacyjna, ultrasonografia wewnątrznaczyniowa itp.;
- 7) diagnozowanie i leczenie chorych z wrodzonymi wadami naczyń obwodowych (anaplazji, dysplazji, hiperplazji);
- 8) ustalanie wskazań i przeciwwskazań do operacji naczyniowych planowych i wykonywanych w trybie pilnym oraz umiejętnej oceny ryzyka operacyjnego;
- 9) postępowanie pooperacyjne, zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie powikłań;
- 10) profilaktyka, rozpoznawanie i ustalanie wskazań do reoperacji naczyniowych;
- 11) patofizjologia, metody diagnostyki i zasady leczenia zwężeń i niedrożności tętnic odchodzących od łuku aorty, zespołu górnego otworu klatki piersiowej oraz metody prewencji udaru mózgu;
- 12) patofizjologia, metody diagnostyki oraz zasady leczenia zwężeń i niedrożności tętnic trzewnych, nerkowych i obwodowych;
- 13) rozpoznawanie i postępowanie z tętniakami przewlekłymi, pękniętymi, rzekomymi aorty piersiowej, brzusznej, rozwarstwieniami aorty oraz tętnic trzewnych i obwodowych;
- 14) rozpoznawanie i leczenie obrażeń i nowotworów naczyń;
- 15) fizjologia, hemodynamika krążenia, sposoby wytwarzania różnego typu przetok tętniczo-żylnych do dializ i związane z tym powikłania;

- 16) rozpoznawanie, diagnostyka i leczenie chorób zapalnych naczyń oraz zespołów uciskowych naczyń;
- 17) wskazania, przeciwwskazania i techniki operacji wewnątrznaczyniowych;
- 18) opanowanie podstaw mikrochirurgii naczyń;
- 19) opanowanie zasad leczenia zespołu stopy cukrzycowej;
- 20) profilaktyka i leczenie zakażeń w chirurgii naczyniowej;
- 21) zagadnienia dotyczące znieczulenia i jego następstw w chirurgii naczyniowej;
- 22) zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie ostrych i przewlekłych chorób żył i ich powikłań (żylaki kończyn dolnych, zapalenia żył powierzchownych, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, przewlekła niewydolność żył głębokich i owrzodzenia goleni itp.);
- 23) patofizjologia, diagnostyka i leczenie chorób układu chłonnego;
- 24) amputacja kończyn w zaawansowanych chorobach i urazach naczyń;
- 25) rehabilitacja chorych z chorobami naczyń;
- 26) aktualne prawo medyczne i orzecznictwo lekarskie;
- 27) problemy medycyny ratunkowej i promocji zdrowia;
- 28) zagadnienia dotyczące epidemiologii zakażeń HCV, HBs oraz HIV i choroby AIDS.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) badania podmiotowe i przedmiotowe;
- 2) wykonanie i interpretacja badania ultrasonograficznego tętnic i żył dostępnych tej technice;
- 3) wykonanie badania ciśnień segmentarnych i oznaczania wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI) oraz interpretacja wyników;
- 4) interpretacja wyników diagnostycznych badań naczyniowych inwazyjnych i nieinwazyjnych: ultrasonograficznych, w tym przezczaszkowego badania dopplerowskiego, tomografii komputerowej i angiografii tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego i angiografii rezonansu magnetycznego, arteriografii, flebografii, pozytonowej tomografii emisyjnej limfografii, badań izotopowych, kapilaroskopii, ultrasonografii wewnątrznaczyniowej, śródoperacyjnego badania ultrasonograficznego i angiograficznego itp.;
- 5) zakwalifikowanie chorego do optymalnego leczenia w oparciu o analizy uzyskanych wyników badań i przeprowadzonych konsultacji;
- 6) przeprowadzenie samodzielnie operacji naprawczej tętnic, żył obwodowych i naczyń chłonnych w przypadkach chorób przewlekłych;
- 7) przeprowadzenie samodzielnie każdej operacji naprawczej tętnic i żył obwodowych w przypadkach nagłych (pękniętego tętniaka, ostrego niedokrwienia trzewi, nerek, kończyn, urazów tętnic i żył);
- 8) wykonanie trombektomii żylniej;
- 9) rozpoznanie powikłań i w razie konieczności wykonanie operacji naprawczej;
- 10) przeprowadzenie leczenia trombolitycznego;
- 11) wykonanie samodzielnie operacji wewnątrznaczyniowej (przezskórnej lub śródoperacyjnej angioplastyki i/lub implantacji stentu, implantacji stentgraftu, embolizacji, mechanicznego udrożnienia tętnic, mechanicznej trombektomii) w przypadkach chorób przewlekłych i w przypadkach nagłych;
- 12) zaplanowanie i przeprowadzenie leczenia zachowawczego oraz przedstawienie choremu zaleceń dotyczących modyfikacji trybu życia i koniecznych zachowań mających zmniejszyć tempo narastania chorób naczyń.

***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:** 131 tygodni (655 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii naczyniowej.

## **2. Staż kierunkowy w poradni/ambulatorium chorób naczyń lub chirurgii naczyniowej**

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

- 1) zachowawcze leczenie chorób tętnic i żył obwodowych;
- 2) ustalanie wskazań i przeciwwskazań do operacji naczyniowych planowych i wykonywanych w trybie pilnym;
- 3) profilaktyka, patogeneza, rozpoznawanie i ustalanie wskazań do wczesnych i odległych reoperacji naczyniowych;
- 4) rozpoznawanie i leczenie wrodzonych wad naczyń obwodowych;
- 5) umiejętna ocena ryzyka operacyjnego;
- 6) postępowanie pooperacyjne, zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie powikłań;
- 7) patofizjologia, metody diagnostyki i zasady leczenia zwężeń i niedrożności pozaczaszkowych tętnic mózgowych oraz metody prewencji udaru mózgu;
- 8) patofizjologia, metody diagnostyki oraz zasady leczenia zwężeń i niedrożności tętnic trzewnych, nerkowych i obwodowych;
- 9) rozpoznawanie i postępowanie w przypadkach tętniaków aorty piersiowej, brzusznej oraz tętnic trzewnych i obwodowych;
- 10) rozpoznawanie, diagnostyka i leczenie chorób zapalnych naczyń oraz zespołów uciskowych naczyń;
- 11) zasady leczenia zespołu stopy cukrzycowej;
- 12) prewencja, rozpoznawanie i leczenie ostrych i przewlekłych chorób żył i ich powikłań (żylaki kończyn dolnych, zapalenia żył powierzchownych, żylna choroba zakrzepowozatorowa, przewlekła niewydolność żył głębokich i owrzodzenia goleni);
- 13) patofizjologia, diagnostyka i leczenie (zachowawcze i operacyjne) chorób układu chłonnego;
- 14) rehabilitacja chorych z chorobami naczyń.

### ***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) badania podmiotowe i przedmiotowe;
- 2) oznaczanie wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI) i interpretacja wyników;
- 3) interpretacja wyników diagnostycznych badań naczyniowych i uzupełniających inwazyjnych i nieinwazyjnych: ultrasonografii, przezczaszkowego badania dopplerowskiego, obrazów TK, MR, arteriografii klasycznej, angio-MR, angio-TK, pozytonowej tomografii emisyjnej, flebografii, limfografii, limfografii izotopowej, kapilaroskopii, ultrasonografii wewnątrznaczyniowej, angiografii śródoperacyjnej itp.;
- 4) analiza uzyskanych wyników badań i przeprowadzonych konsultacji oraz kwalifikacja chorego do odpowiedniego postępowania terapeutycznego;
- 5) zaplanowanie i przeprowadzenie leczenia zachowawczego oraz przedstawienie choremu zaleceń dotyczących modyfikacji trybu życia i koniecznych zachowań mających zmniejszyć tempo narastania chorób naczyń.

**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:** 6 tygodni (30 dni roboczych).

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

**3. Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki ultrasonograficznej chorób tętnic i żył obwodowych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) historia diagnostyki ultrasonograficznej chorób naczyń obwodowych;
- 2) zasady działania aparatury stosowanej podczas badań ultrasonograficznych;
- 3) zasady przeprowadzania badań ultrasonograficznych;
- 4) ocena prawidłowego obrazu morfologicznego naczyń obwodowych i przepływu krwi;
- 5) ocena patologicznych obrazów ultrasonograficznych i zaburzeń przepływu u chorych z chorobami tętnic i żył obwodowych;
- 6) wskazania, przeciwwskazania, możliwości i ograniczenia badań ultrasonograficznych, przezczaszkowego badania dopplerowskiego, ultrasonografii wewnątrznaczyniowej, ultrasonograficznego badania śródoperacyjnego;
- 7) przedoperacyjna diagnostyka chorób naczyń obwodowych, ocena i interpretacja wyników badania;
- 8) monitorowanie chorych po operacjach tętnic i żył obwodowych oraz diagnostyka powikłań pooperacyjnych;
- 9) postępowanie w przypadkach tętniaków rzekomych po zabiegach diagnostycznych i operacjach wewnątrznaczyniowych.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) badanie ultrasonograficzne tętnic lub żył obwodowych i rozpoznanie chorób naczyń obwodowych;
- 2) wykonanie i interpretacja wyniku badania ultrasonograficznego naczyń obwodowych dostępnych tej technice, także przezczaszkowego badania dopplerowskiego, ultrasonografii wewnątrznaczyniowej;
- 3) wykonanie badania ciśnień segmentarnych i interpretacja wyników wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI);
- 4) postępowanie w przypadkach tętniaków rzekomych po zabiegach diagnostycznych i operacjach wewnątrznaczyniowych.

**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 trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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



#### **4. Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki i leczenia wewnątrznaczyniowego**

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

- 1) historia leczenia technikami wewnątrznaczyniowymi;
- 2) aparatura, rodzaje oprzyrządowania niezbędnego do inwazyjnych badań diagnostycznych oraz operacji wewnątrznaczyniowych;
- 3) diagnostyka inwazyjna chorób naczyń: arteriografii, angiografii śródoperacyjnej, flebografii, fistulografii;
- 4) wskazania, przeciwwskazania, techniki oraz powikłania badań diagnostycznych i operacji wewnątrznaczyniowych;
- 5) postępowanie po zabiegu diagnostycznym i operacji wewnątrznaczyniowej, zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie powikłań.

##### ***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) wykonanie i interpretacja badania arteriograficznego (również śródoperacyjnego);
- 2) interpretacja wyników diagnostycznych badań naczyniowych: arteriografii, flebografii, fistulografii, limfografii;
- 3) wykonanie samodzielnie angioplastyki tętnicy oraz implantacji stentu (również śródoperacyjnie) i stentgraftu, mechanicznej trombektomii, mechanicznego udroźnienia tętnic;
- 4) założenie cewnika i przeprowadzenie leczenia trombolitycznego (fibrynolitycznego);
- 5) wykonanie samodzielnie embolizacji.

##### ***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 trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

#### **5. Staż kierunkowy w zakresie radiologii – tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego**

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

- 1) historia zastosowania tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego;
- 2) aparatura, rodzaje oprzyrządowania niezbędnego do badań diagnostycznych;
- 3) diagnostyka nieinwazyjna chorób naczyń: angiografii rezonansu magnetycznego, angiografii tomografii komputerowej;
- 4) wskazania, przeciwwskazania, techniki oraz powikłania badań diagnostycznych;
- 5) postępowanie po zabiegu, zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie powikłań.

##### ***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) interpretacja wyników diagnostycznych nieinwazyjnych badań naczyniowych: tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, angiografii rezonansu magnetycznego, angiografii tomografii komputerowej i flebografii.

##### ***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 trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej lub ww. stażu.

## 6. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) historia kardiologii;
- 2) anatomia serca i tętnic wieńcowych;
- 3) dostępy do angioplastyki wieńcowej i TAVI;
- 4) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrych i przewlekłych chorób serca;
- 5) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej chorób serca i tętnic wieńcowych;
- 6) zasady leczenia chorych z OZW, zaburzeniami rytmu serca, nadciśnieniem tętniczym;
- 7) zasady leczenia chorych w OIOK;
- 8) znaczenie zabiegów wewnątrznaczyniowych w chorobach serca i tętnic wieńcowych (angioplastyka, TAVI, i inne);
- 9) powikłania po zabiegach wewnątrznaczyniowych na tętnicach wieńcowych.

### **Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) interpretacja wyników badań nieinwazyjnych i inwazyjnych wykonywanych w chorobach serca;
- 2) udział (jako asysta) w przynajmniej 20 koronarografiach oraz w co najmniej 20 angioplastykach tętnic wieńcowych.

### **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 drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## 7. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii naczyniowej – w innym ośrodku

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) historia leczenia i epidemiologii chorób naczyń obwodowych;
- 2) fizjologia krążenia i mikrokrążenia;
- 3) patofizjologia ostrych, przewlekłych i zapalnych chorób naczyń obwodowych;
- 4) patogenezą miażdżycy i chorób zapalnych tętnic i żył obwodowych oraz naczyń chłonnych;
- 5) patogenezą, rozpoznawaniem, profilaktyką i leczeniem zaburzeń układu krzepnięcia;
- 6) diagnostyka nieinwazyjna i inwazyjna chorób naczyń obwodowych: ultrasonografia, wykonywanie i ocena wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI), przezczaszkowe

badanie dopplerowskie, obrazowanie w tomografii komputerowej i rezonansie magnetycznym, arteriografia klasyczna, angio-MR, angio-TK, pozytonowa tomografia emisyjna, flebografia, limfografia, limfografia izotopowa, kapilaroskopia, ultrasonografia i angiografia śródoperacyjna, ultrasonografia wewnątrznacyniowa itp.;

- 7) diagnozowanie i leczenie chorych z wrodzonymi wadami naczyń obwodowych (anaplazji, dysplazji, hiperplazji);
- 8) ustalanie wskazań i przeciwwskazań do operacji naczyniowych planowych i wykonywanych w trybie pilnym oraz umiejętnej oceny ryzyka operacyjnego;
- 9) postępowanie pooperacyjne, zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie powikłań;
- 10) profilaktyka, rozpoznawanie i ustalanie wskazań do reoperacji naczyniowych;
- 11) patofizjologia, metody diagnostyki i zasady leczenia zwężeń i niedrożności tętnic odchodzących od łuku aorty, zespołu górnego otworu klatki piersiowej oraz metody prewencji udaru mózgu;
- 12) patofizjologia, metody diagnostyki oraz zasady leczenia zwężeń i niedrożności tętnic trzewnych, nerkowych i obwodowych;
- 13) rozpoznawanie i postępowanie z tętniakami przewlekłymi, pękniętymi, rzekomymi aorty piersiowej, brzusznej, rozwarstwieniami aorty oraz tętnic trzewnych i obwodowych;
- 14) rozpoznawanie i leczenie obrażeń i nowotworów naczyń;
- 15) fizjologia, hemodynamika krążenia, sposoby wytwarzania różnego typu przetok tętniczo-żylnych do dializ i związane z tym powikłania;
- 16) rozpoznawanie, diagnostyka i leczenie chorób zapalnych naczyń oraz zespołów uciskowych naczyń;
- 17) wskazania, przeciwwskazania i techniki operacji wewnątrznacyniowych;
- 18) opanowanie podstaw mikrochirurgii naczyń;
- 19) opanowanie zasad leczenia zespołu stopy cukrzycowej;
- 20) profilaktyka i leczenie zakażeń w chirurgii naczyniowej;
- 21) zagadnienia dotyczące znieczulenia i jego następstw w chirurgii naczyniowej;
- 22) zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie ostrych i przewlekłych chorób żył i ich powikłań (żylaki kończyn dolnych, zapalenia żył powierzchownych, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, przewlekła niewydolność żył głębokich i owrzodzenia goleni itp.);
- 23) patofizjologia, diagnostyka i leczenie chorób układu chłonnego;
- 24) amputacja kończyn w zaawansowanych chorobach i urazach naczyń;
- 25) rehabilitacja chorych z chorobami naczyń;
- 26) aktualne prawo medyczne i orzecznictwo lekarskie;
- 27) problemy medycyny ratunkowej i promocji zdrowia;
- 28) zagadnienia dotyczące epidemiologii zakażeń HCV, HBs oraz HIV i choroby AIDS.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) badania podmiotowe i przedmiotowe;
- 2) wykonanie i interpretacja badania ultrasonograficznego tętnic i żył dostępnych tej technice;
- 3) wykonanie badania ciśnień segmentarnych i oznaczania wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI) oraz interpretacja wyników;
- 4) interpretacja wyników diagnostycznych badań naczyniowych inwazyjnych i nieinwazyjnych: ultrasonograficznych, w tym przezczaszkowego badania dopplerowskiego, tomografii komputerowej i angiografii tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego i angiografii rezonansu magnetycznego, arteriografii,

flebografii, pozytonowej tomografii emisyjnej limfografii, badań izotopowych, kapilaroskopii, ultrasonografii wewnątrznacyniowej, śródoperacyjnego badania ultrasonograficznego i angiograficznego itp.;

- 5) zakwalifikowanie chorego do optymalnego leczenia w oparciu o analizy uzyskanych wyników badań i przeprowadzonych konsultacji;
- 6) przeprowadzenie samodzielnie operacji naprawczej tętnic, żył obwodowych i naczyń chłonnych w przypadkach chorób przewlekłych;
- 7) przeprowadzenie samodzielnie każdej operacji naprawczej tętnic i żył obwodowych w przypadkach nagłych (pękniętego tętniaka, ostrego niedokrwienia trzewi, nerek, kończyn, urazów tętnic i żył);
- 8) wykonanie trombektomii żyłnej;
- 9) rozpoznanie powikłań i w razie konieczności wykonanie operacji naprawczej;
- 10) przeprowadzenie leczenia trombolitycznego;
- 11) wykonanie samodzielnie operacji wewnątrznacyniowej (przezskórnej lub śródoperacyjnej angioplastyki i/lub implantacji stentu, implantacji stentgraftu, embolizacji, mechanicznego udrożnienia tętnic, mechanicznej trombektomii, trombolizy celowanej) w przypadkach chorób przewlekłych i w przypadkach nagłych;
- 12) zaplanowanie i przeprowadzenie leczenia zachowawczego oraz przedstawienie choremu zaleceń dotyczących modyfikacji trybu życia i koniecznych zachowań mających zmniejszyć tempo narastania chorób naczyń.

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

- 3) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 4) 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 trzecim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

## **8. Staż kierunkowy w zakresie kardiochirurgii**

***Zakres wiedzy teoretycznej:***

- 1) historia kardiochirurgii;
- 2) anatomia serca, aorty wstępującej, łuku aorty;
- 3) dostępy operacyjne;
- 4) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego niedokrwienia serca, chorób aorty piersiowej (tętniaki, rozwarstwienia itp.);
- 5) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej tętnic wieńcowych i aorty piersiowej;
- 6) zasady prowadzenia krążenia pozaustrojowego;
- 7) znaczenie operacji wewnątrznacyniowych w chorobach serca i tętnic wieńcowych;
- 8) powikłania w kardiochirurgii, metody ich rozpoznawania i leczenia.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) interpretacja wyników badań nieinwazyjnych i inwazyjnych wykonywanych w chorobach serca i aorty piersiowej;
- 2) udział (jako asysta) w przynajmniej 20 operacjach kardiochirurgicznych z użyciem i bez użycia krążenia pozaustrojowego (także operacje w obrębie aorty wstępującej i łuku aorty).

**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:** 6 tygodni (30 dni roboczych) w czwartym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej.

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

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

W czasie trwania modułu specjalistycznego w zakresie chirurgii naczyniowej lekarz jest zobowiązany asystować w co najmniej 170 zabiegach oraz wykonać samodzielnie przynajmniej 100 niżej wymienionych zabiegach klasycznych oraz samodzielnego wykonania 70 i asystowania w 100 niżej wymienionych zabiegach wewnątrznaczyniowych.

Zabiegi w części klasycznej i wewnątrznaczyniowej podzielono na 3 grupy: podstawowe (I), o średnim stopniu trudności (II) i zaawansowane (III).

**Zabiegi klasyczne:**

**I. Podstawowe:**

- 1) embolektomia/trombektomia z łątą lub bez łąty (z wyłączeniem tt. nerkowych i krezkowych);
- 2) podstawy chirurgii naczyń: wykonywanie pojedynczych zespołów, preparowanie naczyń bez wykonywania operacji rekonstrukcyjnej;
- 3) różne:
  - a) zaopatrzenie naczyń (np. po urazie),
  - b) założenie czasowego przepływu tętniczo-tętniczego,
  - c) zeszytanie tętnicy (np. w tętniaku rzekomym),
  - d) operacje żył powierzchownych i żył przeszywających (max. 5 jako operator).

**II. O średnim stopniu trudności:**

- 1) wszystkie operacje niewymienione w grupie I i III, włącznie z: pomostowaniem (anatomicznym i pozaanatomicznym), udrożnieniem (otwartym, zamkniętym), wszywaniem łąt, wstawki naczyniowej oraz operacje rekonstrukcyjne w przebiegu zwężeń, niedrożności i tętniaków tętnic biodrowych, udowych i podkolanowych, a także połączenie wymienionych operacji w tych obszarach;
- 2) wytwarzanie dostępów naczyniowych do dializ (z naczyń własnych lub protez naczyniowych z tworzywa sztucznego, bez zakładania cewników do dializ).

**III. Zaawansowane:**

- 1) pomosty naczyniowe (anatomiczne i pozaanatomiczne), udrożnienie, wszywanie łąt, wstawki naczyniowe i inne operacje rekonstrukcyjne wykonywane w zwężeniach, niedrożnościach i tętniakach tętnic odchodzących od łuku aorty, kończyn górnych, dłoni, aorty piersiowej, aorty piersiowo-brzuszej, aorty brzusznej, tętnic goleni i stopy oraz kombinacje operacji w wymienionych obszarach;
- 2) udrożnienie tętnicy szyjnej wewnętrznej i inne operacje tętnic szyjnych (także guzy kłębka szyjnego);
- 3) operacje tętnic trzewnych i nerkowych (w tym embolektomie/trombektomie);
- 4) operacje rekonstrukcyjne żył (z wyjątkiem operacji układu żył powierzchownych i niewydolnych żył przeszywających);

- 5) reperacje naczyniowe i operacje wykonywane z powodu zakazań protez naczyniowych;
- 6) operacje mikrochirurgiczne;
- 7) operacje na układzie wrotnym.

**Zabiegi wewnątrznaczyniowe:**

I. Podstawowe:

- 1) zabiegi diagnostyczne (przezskórne), arteriografia (w tym śródoperacyjna);
- 2) angioplastyka z założeniem lub bez założenia stentu w zwężeniach (bez niedrożności): aorty brzusznej, tętnic biodrowych, udowych, podkolanowych, goleni i stopy;
- 3) zakładanie filtrów do żył głównych.

II. O średnim stopniu trudności:

- 1) angioplastyka z założeniem lub bez założenia stentu w zwężeniach we wszystkich obszarach niewymienionych w operacjach podstawowych (z wyjątkiem angioplastyki tętnic szyjnych);
- 2) angioplastyka z założeniem lub bez założenia stenu w niedrożnościach wszystkich tętnic z wyjątkiem tętnic goleni i stopy;
- 3) angioplastyka z założeniem lub bez założenia stentu w obrębie przetok naczyniowych do dializ;
- 4) trombektomia pod kontrolą fluoroskopową;
- 5) tromboliza celowana;
- 6) embolizacje spiralami embolizującymi/uwalnianymi balonami,
- 7) zakładanie czasowych filtrów do żył głównych.

III. Zaawansowane:

- 1) angioplastyka z założeniem lub bez założenia stentu w niedrożnościach tętnic goleni i stopy;
- 2) mechaniczne udrażnianie tętnic i żył;
- 3) angioplastyka i wszczepienie stentu do tętnicy szyjnej;
- 4) implantacja stentgraftów w dowolnym miejscu (EVAR, fEVAR, TEVAR, stenty pokrywane zakładane do t. udowej w przebiegu jej niedrożności).

Liczba zabiegów klasycznych i wewnątrznaczyniowych:

<b>Zabiegi klasyczne</b>		
<b>Typ trudności</b>	<b>Operator</b>	<b>Asysta</b>
I	30	50
II	40	70
III	30	50
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>170</b>

<b>Zabiegi wewnątrznaczyniowe</b>		
<b>Typ trudności</b>	<b>Operator</b>	<b>Asysta</b>
I	25	35
II	25	40
III	20	25
<b>Razem</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

## **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 trakcie każdego stażu lekarz pełni dyżury towarzyszące lub samodzielne, po dopuszczeniu przez kierownika specjalizacji lub kierownika danego stażu.

Lekarz pełni dyżury w oddziale, w którym odbywa dany staż.

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.

## **E – Samokształcenie**

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie chirurgii naczyniowej, 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**

Specjalizujący się chirurg zobowiązany jest do poznawania najnowszej wiedzy w zakresie chirurgii naczyniowej z bieżącego piśmiennictwa krajowego i zagranicznego.

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

Lekarz powinien aktywnie uczestniczyć w krajowych posiedzeniach naukowo-szkoleniowych oraz sympozjach, konferencjach, kongresach i zjazdach krajowych organizowanych towarzystwa zajmujące się problematyką chirurgii naczyniowej lub pokrewną i, o ile to możliwe, również w zagranicznych kongresach lub zjazdach i sympozjach o podobnej tematyce.

### **3. Przygotowanie publikacji**

Lekarz jest zobowiązany do przygotowania przynajmniej dwóch publikacji na temat chorób naczyń oraz wygłoszenie ich na kongresie naukowym lub opublikowanie w periodyku naukowym.

### **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 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 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 na zakończenie każdego kursu 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/specjalizacji.

### 2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

Bieżącej oceny nabywanych przez lekarza umiejętności praktycznych dokonuje kierownik specjalizacji lub kierownik stażu. 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.

Po ukończeniu kursu w zakresie szkolenia wewnątrznaczyniowego lekarz jest zobowiązany przedstawić kierownikowi specjalizacji udokumentowaną listę operacji przeprowadzonych na symulatorze.

### 3. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

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

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania specjalizacji w dziedzinie chirurgii naczyniowej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chirurgii ogólnej wynosi 4 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w zakresie chirurgii naczyniowej	131	655
2	Staż kierunkowy w poradni/ambulatorium chorób naczyń lub chirurgii naczyniowej	6	30
3	Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki ultrasonograficznej chorób tętnic i żył obwodowych	4	20
4	Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki i leczenia wewnątrznaczyniowego	4	20
5	Staż kierunkowy w zakresie radiologii – tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego	2	10



Program specjalizacji w dziedzinie chirurgii naczyniowej dla lekarzy posiadających  
specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chirurgii ogólnej

6	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii	4	20
7	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii naczyniowej – w innym ośrodku	8	40
8	Staż kierunkowy w zakresie kardiochirurgii	6	30
9	Kursy specjalizacyjne	10 tyg. i 4 dni	54
10	Urlopy wypoczynkowe	20 tyg. i 4 dni	104
11	Dni ustawowo wolne od pracy	10 tyg. i 2 dni	52
12	Samokształcenie	2 tyg.	10
	<b>Łącznie</b>	<b>209 tyg.</b>	<b>1045</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	4 tyg. i 4 dni	24

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie chirurgii naczyniowej 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 chirurgii naczyniowej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chirurgii ogólnej**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

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

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 chirurgii naczyniowej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń zdrowotnych z zakresu chirurgii naczyniowej.
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: chirurgia naczyniowa – 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 chirurgii naczyniowej,
  - 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.