



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

Program specjalizacji w dziedzinie

ANGIOLOGII

dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytułu specjalisty
w dziedzinie chirurgii naczyniowej lub chorób wewnętrznych
(obowiązuje lekarzy, którzy rozpoczęli szkolenie specjalizacyjne w wyniku
postępowania kwalifikacyjnego - wiosna 2023 r.)

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

Warszawa 2023

Program modułu specjalistycznego opracował zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. Aleksander Sieroń – konsultant krajowy w dziedzinie angiologii;
2. Prof. dr hab. Andrzej Szuba – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Rafał Niżankowski – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa
Angiologicznego;
4. Prof. dr hab. Piotr Musiałek – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
5. Dr hab. Grzegorz Madycki, prof. CMKP – przedstawiciel Centrum Medycznego
Kształcenia Podyplomowego;
6. Lek. Anna Żuk – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie
specjalizacyjne.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Cele ogólne

Celem szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie angiologii jest nabycie kompetencji umożliwiających skuteczne i bezpieczne leczenie zachowawcze i wewnątrznaczyniowe chorób naczyń zgodnie z aktualną wiedzą medyczną.

2. Uzyskane kompetencje zawodowe

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest nabycie szczególnych kwalifikacji w dziedzinie angiologii umożliwiających:

- 1) uzyskanie kompetencji zawodowych w leczeniu:
 - a) zachowawczym przy wykorzystaniu farmakoterapii, fizykoterapii i rehabilitacji,
 - b) endowaskularnym z zastosowaniem przezskórnej angioplastyki, stentowania, trombektomii i trombolizy,
 - c) skleroterapią i wewnątrznaczyniową ablacją żył,
 - d) chorób zapalnych i autoimmunologicznych dużych i średnich naczyń oraz mikrokrążenia,
 - e) interwencyjnym owrzodzeń i ran przewlekłych;
- 2) uzyskanie pozostałych kompetencji zawodowych w zakresie:
 - a) kwalifikowania pacjentów z chorobami tętnic i żył do zabiegów wewnątrznaczyniowych i operacyjnych oraz prowadzenie po zabiegach,

- b) udzielania konsultacji medycznych w dziedzinie angiologii lekarzom innych specjalności,
- c) orzekania o niezdolności do pracy, potrzebie rehabilitacji, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób naczyń,
- d) przygotowania opinii, orzeczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych,
- e) prowadzenia edukacji zdrowotnej i zapobiegania chorobom naczyń tętnicznych, żylnych, chłonnych i mikrokrążenia,
- f) prowadzenia eksperymentu leczniczego i udziału w eksperymencie badawczym (badaniach klinicznych) w chorobach naczyń,
- g) poprawiania jakości świadczeń poprzez standaryzację postępowania i analizowanie uzyskiwanych wyników,
- h) szkolenia innych lekarzy w dziedzinie angiologii,
- i) doskonalenia zawodowego innych pracowników medycznych; w zakresie chorób naczyń.
- j) podejmowanie i propagowanie działań profilaktycznych oraz promocji zdrowia.

3. Uzyskane kompetencje społeczne

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

- 1) kierowania się w działaniach zawodowych nadrzędną zasadą dobra chorego;
- 2) respektowania zasady nieszkodzenia, w tym wyważania korzyści i ryzyka związanych z postępowaniem medycznym u pacjenta;
- 3) aktywnego słuchania pacjenta oraz budowania zaufania, poszanowania autonomii pacjenta, obejmującego:
 - a) zrozumiałe dla pacjenta przekazywanie informacji o stanie zdrowia,
 - b) wyważone informowanie o dobrym i złym rokowaniu, w tym nieosłabiania u pacjenta nadziei przy złym rokowaniu;
- 4) brania pod uwagę przekonań, którymi kieruje się pacjent przy ustalaniu postępowania profilaktycznego, diagnostycznego i terapeutycznego;

- 5) nawiązywania relacji z pacjentami, ich rodzinami lub opiekunami, z poszanowaniem godności osobistej, potrzeb emocjonalnych i duchowych oraz uwarunkowań społeczno-kulturowych;
- 6) postępowania w sytuacjach trudnych emocjonalnie, moralnie i prawnie, takich jak: niekorzystne rokowanie, towarzyszenie w umieraniu, zgon pacjenta, a także wystąpienie poważnego zdarzenia niepożądanego, niemożność zaspokojenia potrzeb pacjenta lub jego bliskich, postępowanie w sytuacji niemożności uzyskania zgody pacjenta;
- 7) harmonijnej współpracy z innymi lekarzami oraz pozostałymi członkami zespołu terapeutycznego;
- 8) respektowania społecznie akceptowanego systemu wartości z uwzględnieniem różnorodności kulturowej, etnicznej i religijnej, z poszanowaniem zasad równości i niedyskryminacji;
- 9) kształtowania właściwych relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z przedstawicielami przemysłu farmaceutycznego oraz znajomość reguł zarządzania konfliktem interesu.

II. WYMAGANA WIEDZA

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie angiologii wykaże się:

1. w części ogólnej znajomością:

- 1) anatomii i fizjologii krążenia oraz mikrokrążenia,
- 2) roli śródbłonna naczyń,
- 3) etiologii i patogenezы chorób naczyniowych,
- 4) epidemiologii częstych chorób naczyniowych i zasad wykorzystywania farmakoekonomiki oraz oceny technologii medycznych dla szacowania ich konsekwencji społecznych,
- 5) obrazu klinicznego i następstw poszczególnych chorób,
- 6) mechanizmów immunologicznych zapaleń naczyń, roli limfocytów T i B, makrofagów, fibroblastów, cytokin i przeciwciał,
- 7) wad wrodzonych, malformacji naczyniowych i genetycznych chorób naczyń,

- 8) obrazu klinicznego i objawów rzadkich chorób naczyniowych i nowotworów naczyń,
- 9) farmakologii klinicznej chorób naczyniowych, w tym mechanizmów działania, wskazań i przeciwwskazań do stosowania fibrynolityków, leków przeciwzakrzepowych, immunosupresyjnych, przeciwplatek i innych preparatów stosowanych w angiologii,
- 10) wskazań do wykonywania zabiegów endowaskularnych i naczyniowych operacji chirurgicznych,
- 11) postępowania w zwalczaniu przewlekłego bólu niedokrwiennego, wskazań do blokad i neurolyzy;
- 12) metod medycyny paliatywnej stosowanych w stanach terminalnych,
- 13) wykorzystywania skal klinicznych dla oceny nasilenia choroby oraz do oceny ciężkości stanu pacjenta,
- 14) wartości badań diagnostycznych w angiologii, takich jak: badania obrazowe (usg, CT, MRI), radioizotopowe (scyntygrafia, PET) fizjologiczne (pomiar ciśnień, przepływów, kapilaroskopia, doppler laserowy), laboratoryjne immunologiczne, układu hemostazy, cukrzycowe i innych,
- 15) wartości rehabilitacji w angiologii,
- 16) potencjału endowaskularnej terapii chorób onkologicznych,
- 17) zawodowych chorób naczyń,
- 18) orzecznictwa lekarskiego w chorobach naczyń,
- 19) funkcjonowania aparatury rtg do angiografii i zabiegów endowaskularnych,
- 20) zasad ochrony radiologicznej.

2. w części szczegółowej wiedzą na temat rozpoznawania i postępowania:

- 1) w chorobach tętnic:
 - a) w zwężeniach i niedrożnościach tętnic:
 - dogłowych,
 - łuku aorty,
 - trzewnych i nerkowych,
 - kończyn (ostre, przewlekłe i krytyczne niedokrwienie kończyn):
 - miednicy i uda,
 - podudzia i stopy
 - miednicy i prącia w zaburzeniach seksualnych,

- przetok AV – dostępu naczyniowego do dializ,
 - b) w zatorowości tętniczej,
 - c) w zespołach uciskowych naczyń,
 - d) w tętniakach aorty i tętnic (pękniętych, objawowych, bezobjawowych i rzekomych),
 - e) w rozwarstwieniach aorty i tętnic,
 - f) w świeżym udarze niedokrwiennym z okluzją tętnic dogłowych lub mózgowych,
 - g) w Raynaud i innych chorobach naczynioruchowych;
- 2) przy obecności czynników ryzyka miażdżycy i innych patologii naczyniowych – stosowania profilaktyki i behawioralnej promocji zdrowia:
- a) nadciśnienia tętniczego,
 - b) uzależnienia nikotynowego (zasady farmako- i psychoterapii),
 - c) zespołu metabolicznego, cukrzycy,
 - d) niestabilności blaszki miażdżycowej (leczenie hipolipemizujące i przeciwzapalne),
 - e) migotania przedsionków (profilaktyka i leczenie);
- 3) w chorobach zapalnych naczyń, mikrokrażenia o etiologii:
- a) infekcyjnej,
 - b) autoimmunologicznej;
- 4) w chorobach układu żylnego:
- a) w żylniej chorobie zakrzepowo-zatorowej (profilaktyka, rozpoznawanie i leczenie),
 - b) w zaburzeniach krzepnięcia i fibrynolizy,
 - c) w przewlekłej niewydolności żylniej:
 - diagnostyka, leczenie skleroterapią i ablacją refluksu żylnego, miniflebektomia,
 - leczenie kompresyjne owrzodzeń żylnych;
- 5) w chorobach układu chłonnego:
- a) w przewlekłej niewydolności układu chłonnego,
 - b) w zapalnych chorobach układu chłonnego;

- 6) w ranach przewlekłych z zaburzeniami ukrwienia - w przewlekłym owrzodzeniu żylnym, w stopie cukrzycowej niedokrwiennej, neuropatycznej i neuro-artropatycznej - kompleksowe postępowanie obejmujące:
 - a) korektę zaburzeń ukrwienia,
 - b) usuwanie tkanek martwiczych i zwalczanie infekcji,
 - c) stosowanie odciążenia,
 - d) wspomaganie ziarninowania i epitelializacji;
- 7) u pacjentów po zabiegach endowaskularnych.

III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie angiologii wykaze się umiejętnością:

- 1) przeprowadzenia badania podmiotowego i przedmiotowego pacjenta w tym badań czynnościowych tętnic i żył oraz zaplanowania badań dodatkowych;
- 2) wykonania badania ultrasonograficznego naczyń tętnicznych lub żylnych, z wykorzystaniem dostępnych opcji obrazowania dopplerowskiego wg protokołu dostosowanego do problemu klinicznego;
- 3) wykonania i interpretacji badań nieinwazyjnych:
 - a) wskaźnika kostka-ramię, paluch-ramię,
 - b) badań ciśnień segmentalnych,
 - c) testu marszowego, próby wysiłkowej,
 - d) kapilaroskopii,
 - e) pomiaru przezskórnego prężności tlenu,
 - f) flowmetri laserowego Dopplera;
- 4) wykonania badań inwazyjnych badań kontrastowych, w tym kontrolnych w trakcie zabiegu:
 - a) arteriografii,
 - b) flebografii;
- 5) interpretacji badań inwazyjnych:
 - a) radiologicznych badań kontrastowych:
 - arteriografii,
 - flebografii,

- angio-TK, angio-MRI,
 - flebo-TK,
 - flebo-TK z oceną stosunku prawej do lewej komory,
- b) badań izotopowych w angiologii:
- scyntygrafii,
 - pozytonowej tomografii emisyjnej – PET,
 - limfoscycyografii;
- 6) kwalifikacji do leczenia zabiegowego z uwzględnieniem:
- a) stosunku potencjalnych korzyści do ryzyka,
 - b) wartości skutecznej terapii dla chorego w świetle jego stanu sprawności,
 - c) oczekiwań pacjenta, jego stosunku do ryzyka leczenia, przestrzegania zaleceń,
 - d) wykorzystania dostępnych opcji ratowania kończyny przed decyzją o amputacji;
- 7) wykonywania zabiegów:
- a) zakładania cewników do dużych naczyń,
 - b) zakładania wielowarstwowych opatrunków z kompresją,
 - c) znieczulenia miejscowego,
 - d) oczyszczania interwencyjnego ran przewlekłych,
 - e) stosowanie opatrunków podciśnieniowych,
 - f) opatrunków odciążających,
 - g) znieczulenia tumescencyjnego,
 - h) skleroterapii powierzchownych naczyń żylnych,
 - i) miniflebektomii,
 - j) terapii bólu niedokrwienego – sympatektomii farmakologicznej;
- 8) wykonywania zabiegów endowaskularnych:
- a) balonowej angioplastyki przezskórnej,
 - b) implantacji stentów do naczyń obwodowych,
 - c) zakładania cewników do miejscowej fibrynolizy, prowadzenie wlewu, kontrola,
 - d) mechanicznej trombektomii,
 - e) embolizacji naczyń,
 - f) ablacji żył;

- 9) wykonania zabiegów ratujących życie:
 - a) resuscytacji krążeniowo-oddechowej,
 - b) defibrylacji i kardiowersji;
- 10) preskrypcji farmakoterapii i zaleceń modyfikacji trybu życia, w tym zmian nawyków życiowych pacjenta dla redukcji dynamiki choroby naczyniowej.

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.

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

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

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.

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

Cel kursu:

ogólne zapoznanie z zakresem specjalizacji w dziedzinie angiologii.

Zakres wiedzy:

- 1) wprowadzenie w problematykę przebiegu całości szkolenia specjalizacyjnego w wybranej jednostce – prawa i obowiązki lekarza rezydenta i lekarza odbywającego szkolenie w trybie poza-rezydenckim, omówienie warunków udziału w zabiegach oraz pełnienia dyżurów lekarskich;
- 2) cele i obszar działania specjalności z angiologii zgodnie z program specjalizacji w angiologii dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chorób wewnętrznych;
- 3) zadania, kompetencje lekarza specjalisty w dziedzinie angiologii;

- 4) oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w dziedzinie angiologii;
- 5) podstawy medycyny opartej na ewidencjach (EBM) z aktualnych i rzetelnych publikacji, podstawy farmakoekonomiki/HTA, zasady zwiększające bezpieczeństwo pacjenta;
- 6) podstawy farmakoekonomiki;
- 7) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 8) podstawy onkologii w tym w chorobach naczyń;
- 9) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem danego szkolenia specjalizacyjnego;
- 10) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy.

Czas trwania kursu: 1 dzień (8 godzin dydaktycznych), w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

2. Kurs: „Zaburzenia krzepnięcia i fibrynolizy”

Cel kursu:

zaznajomienie z podstawowymi zaburzeniami hemostazy.

Zakres wiedzy:

- 1) kaskada krzepnięcia i fibrynolizy;
- 2) trombofilie wrodzone i nabyte;
- 3) zespoły zaburzeń układu krzepnięcia;
- 4) zakrzepica żylna – zespół pozakrzepowy;
- 5) zakrzepica tętnicza;
- 6) farmakologia heparyn, doustnych antykoagulantów, fibrynolityków, leków przeciwplatekcyjnych
- 7) profilaktyka przeciwzakrzepowa;
- 8) leczenie przeciwzakrzepowe;

- 9) leczenie trombolityczne – wskazania, przeciwwskazania, techniki – ograniczenia metody;
- 10) leczenie zespołu antyfosfolipidowego;
- 11) profilaktyka wtórna po pierwszym, drugim i dalszych rzutach zakrzepicy;
- 12) zakrzepica a choroba nowotworowa.

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

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

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

3. Kurs: „USG w chorobach naczyń”

Cel kursu:

pogłębienie umiejętności wykorzystywania USG w angiologii.

Kurs wymaga wcześniejszego nabycia w ramach stażu podstawowego umiejętności wykonywania badań ultrasonograficznych naczyń tętnicznych i żylnych w zakresie podstawowym.

Zakres wiedzy:

- 1) przykłady wykorzystywania różnych metod obrazowania dopplerowskiego dostępnych w ultrasonografach do diagnozowania chorób tętnic i żył;
- 2) ultrasonograficzny test uciskowy (CUS);
- 3) diagnostyka USG dystalnej i proksymalnej zakrzepicy żylniej oraz zakrzepicy naczyń obręczy barkowej, kończyny górnej i żyły wrotnej;
- 4) dopplerowska ocena nadciśnienia płucnego i ultrasonograficznych cech zatorowości płucnej;
- 5) diagnostyka drożności żył i refluksów w układzie powierzchownym i głębokim kończyn dolnych;
- 6) diagnostyka zespołu przekrwienia miednicy małej;
- 7) diagnostyka zwężeń i niedrożności w układzie tętniczym kończyn dolnych – kwalifikacja do zabiegu endowaskularnego na podstawie badania USG;
- 8) diagnostyka USG tętnic dogłowych i tętnic łuku aorty;
- 9) diagnostyka tętnic jamy brzusznej – aorty, tętnic nerkowych i krezkowych.

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

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

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

4. Kurs: „Kapilaroskopia, doppler laserowy – diagnostyka mikrokrążenia”

Cel kursu:

nabycie podstawowych umiejętności w diagnostyce mikrokrążenia.

Zakres wiedzy:

- 1) wprowadzenie do oceny mikrokrążenia kapilaroskopią i wideokapilaroskopią;
- 2) zastosowanie flowmetrii laserowym Dopplerem w diagnostyce klinicznej;
- 3) patologia chorób mikrokrążenia;
- 4) ocena podstawowych obrazów mikrokrążenia;
- 5) umiejętność rozpoznawania i odpowiedniego kierowania chorych z chorobami mikrokrążenia do odpowiednich specjalistycznych oddziałów dysponujących odpowiednimi narzędziami diagnostyczno-leczniczymi;
- 6) zespół ciasnoty powięziowej, jego diagnostyka i leczenie;
- 7) rola sympatektomii.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) uzyskiwanie obrazów kapilaroskopowych;
- 2) umiejętność wskazania elementów obrazu o znaczeniu w diagnostyce mikrokrążenia;
- 3) umiejętność posługiwania się dopplerem laserowym i interpretacji wyników.

Czas trwania kursu: 1 dzień (8 godzin dydaktycznych).

Forma realizacji kursu: stacjonarnie.

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

5. Kurs: „Podstawy limfologii”

Cel kursu:

nabycie wiedzy o praktycznym postępowaniu w schorzeniach naczyń chłonnych.

Zakres wiedzy:

- 1) układ chłonny – anatomia i fizjologia;
- 2) patofizjologia i patogenezą obrzęków kończyn;
- 3) choroby układu chłonnego;
- 4) podstawy diagnostyki obrzęków limfatycznych;
- 5) diagnostyka różnicowa obrzęków kończyn;
- 6) obrzęki żylnolimfatyczne;
- 7) leczenie obrzęków limfatycznych:
 - a) kompleksowa terapia limfatyczna,
 - b) leczenie chirurgiczne;
- 8) powikłania obrzęków limfatycznych.

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

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

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

6. Kurs: „Rany przewlekłe, owrzodzenie żyłne, stopa cukrzycowa”

Cel kursu:

zaznajomienie ze skutecznym postępowaniem w przypadku ran przewlekłych, powstałych z powodów naczyniowych.

Zakres wiedzy:

- 1) przewlekłe owrzodzenia żyłne – postępowanie zgodne z wiarygodnymi wytycznymi;
- 2) oczyszczanie rany;
- 3) rodzaje i sposób zakładania opatrunków;
- 4) postępowanie ze skórą otaczającą owrzodzenie;
- 5) kompresja;
- 6) leczenie ogólnoustrojowe;

- 7) przeszczep skóry;
- 8) stopa cukrzycowa – postępowanie zgodne z wytycznymi IWGDF (International Working Group of Diabetic Foot);
- 9) identyfikacja stopy zagrożonej;
- 10) badanie stopy zagrożonej;
- 11) edukacja pacjenta, higiena stopy, dobór obuwia;
- 12) zwalczanie czynników rozwoju ryzyka owrzodzenia;
- 13) leczenie odciążeniem;
- 14) przywracanie perfuzji tkankowej;
- 15) zwalczanie infekcji;
- 16) kontrola metaboliczna;
- 17) opieka nad raną;
- 18) odleżyny;
- 19) wykorzystanie metod medycyny fizykalnej – tlenoterapii hiperbarycznej, ozonoterapii.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne), zalecany w drugim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

7. Kurs: „Zapalenia naczyń”

Cel kursu:

zaznajomienie z rodzajami zapaleń naczyń, ich symptomatologią i postępowaniem.

Zakres wiedzy:

- 1) zapalenia pierwotne małych i średnich naczyń – klasyfikacja chorób;
- 2) diagnostyka ANCA (Antineutrophil Cytoplasmatic Antibodies);
- 3) znaczenie ustrukturyzowanej oceny klinicznej;
- 4) badanie moczu i inne badania laboratoryjne;
- 5) znaczenie i sposoby wykonywania biopsji;
- 6) zastosowanie glikokortykosteroidów, metotreksatu i cyklofosfamidu;

- 7) znaczenie leków przeciwwirusowych;
- 8) leczenie immunomodulacyjne;
- 9) miejsce plazmaferezy w leczeniu;
- 10) zapalenia dużych naczyń;
- 11) choroba Buergera;
- 12) choroba Takayashu;
- 13) zapalenie olbrzymiokomórkowe.

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

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

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

8. Kurs: „Zabiegi endowaskularne. Wskazania do zabiegów i do operacji”

Cel kursu:

przygotowanie do nabycia kompetencji w zakresie zabiegów endowaskularnych.

Zakres wiedzy:

- 1) Część teoretyczna (wykłady):
 - a) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania zabiegów endowaskularnych;
 - b) techniki nakłucia tętnicy udowej- dojście pod prąd krwi, „z crossa”, z prądem krwi, nakłucie tętnic obwodowych – dojście wsteczne, nakłucie tętnicy promieniowej, ramienne, pachowej;
 - c) problem podparcia cewnika;
 - d) sposoby poszerzania zwężeń tętnic – angioplastyka, zakładanie stentu samorozprężalnego, doprężanie, wszczepianie stentu na balonie, stosowanie predylatacji;
 - e) postępowanie przy dużej kalcyfikacji zmian;
 - f) sposoby endowaskularnej rewaskularyzacji niedrożnych tętnic w świetle oraz subintymalnie sprzęt przy użyciu przewodnika lub narzędzi dedykowanych;
 - g) embolizacja endowaskularna zastosowanie;

- h) leczenie nowotworów embolizacją i chemioterapią endowaskularną;
 - i) aparatura angiograficzna i techniki wizualizacji (roadmapping i inne);
 - j) środki kontrastowe i powikłania, minimalizowanie ryzyka;
 - k) powikłania w trakcie zabiegu endowaskularnego;
 - l) postępowanie w przypadku przebicia ściany i wynaczynienia;
 - m) wykrzepianie naczynia, trombektomia, tromboliza lokalna;
 - n) po zabiegowe usuwanie koszulki z tętnicy uzyskiwanie hemostazy, systemy szyjące;
 - o) rozpoznanie i wykrzepianie tętniaka rzekomego;
 - p) zagadnienia embolizacji i chemioterapii technikami wewnątrznaczyniowymi.
- 2) Część praktyczna:
- a) planowanie zabiegu na podstawie badań obrazowych i indywidualnej anatomii pacjenta,
 - b) rodzaje sprzętu wykorzystywanego do przeprowadzania zabiegów endowaskularnych - igły, prowadniki, koszulki, cewnikami, cewniki balonowe, stenty samorozprężalne, zakładane na balonie, pokrywane, balony tnące,
 - c) demonstracja zabiegów m.in. z wykorzystaniem metod audiowizualnych oraz omawianiem punktów decyzyjnych,
 - d) ćwiczenie wykonania zabiegu endowaskularnego na symulatorze.
- 3) Elementy, które należy brać pod uwagę przy wyborze pomiędzy angiologicznym zabiegiem endowaskularnym a chirurgiczną operacją naczyniową:
- a) ryzyka zdarzeń niepożądanych związane z obiema technikami leczenia, z reguły w przypadku operacji otwartej większe,
 - b) skuteczność doraźną i długofalową,
 - c) pochodzenie danych o skuteczności i ryzyku i możliwość odnoszenia ich do sytuacji lokalnej,
 - d) znaczenie wprawy posiadanej przez interwencjonistę i przez operatora oraz ich zespoły leczące bezpośrednio powiązanej z liczbą wykonywanych zabiegów i operacji,

- e) preferencje pacjenta w przypadku gdy jedna metoda leczenia jest skuteczniejsza a druga bezpieczniejsza,
 - f) wybór między strategią doboru metody w zależności od postaci zmian naczyniowych a strategią pierwszy zabieg bezpieczniejszy czyli endowaskularny.
- 4) Wybór metody w schorzeniach:
- a) tętniaku aorty,
 - b) rozwarstwieniach aorty,
 - c) zespole Leriche'a,
 - d) krytycznym niedokrwieniu kończyn dolnych,
 - e) niedokrwieniu miednicy,
 - f) zwężeniach tętnic dogłowych,
 - g) udarze niedokrwinnym,
 - h) zwężeniach, niedrożnościach tętnic podobojczykowych z zespołem podkradania,
 - i) zwężeniach tętnic nerkowych ze źle kontrolowanym nadciśnieniem,
 - j) tętnic trzewnych z objawami ostrego niedokrwienia lub chromania brzuszego,
 - k) żylnych.

Czas trwania kursu: 4 dni (32 godziny dydaktyczne), zalecany w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

Na zrealizowanie punktów 1 i 2 z zakresu wiedzy przewiduje się 24 godziny dydaktyczne, a na punkty 3 i 4 – 8 godzin.

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

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

9. Kurs: „Ochrona radiologiczna pacjenta”

Cel kursu:

nabycie wiedzy w zakresie ochrony radiologicznej.

Zakres wiedzy:

- 1) właściwości promieniowania rentgenowskiego;
- 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), zalecany w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

10. Kurs: „Podstawy flebologii i zabiegi flebologiczne”

Cel kursu:

zapoznanie z patologiami żylnymi, wskazanie stanów, w których zasadna jest interwencja medyczna oraz zapoznanie ze sposobami postępowania w schorzeniach naczyń żylnych.

Zakres wiedzy:

- 1) anatomia, warianty anatomiczne i hemodynamika układu żylnego, stany patologiczne;
- 2) wskazania medyczne a wskazania kosmetyczne do leczenia żyłaków, żył siatkowatych i pajęczków, zmiany objawowe i bezobjawowe, ryzyka związane z zabiegami;
- 3) zespół przekrwienia miednicy małej;
- 4) badanie kończyn dolnych;
- 5) środki do skleroterapii, stosowanie postaci płynnej i piany;
- 6) technika iniekcji w skleroterapii żył siatkowatych i pajęczków naczyniowych;
- 7) postępowanie po iniekcji, powikłania;
- 8) zastosowanie laserów;
- 9) warsztaty w iniekcji do żył siatkowatych;
- 10) badanie usg i dupleksowe układu żył powierzchniowych i głębokich;
- 11) mapowanie układu żył do zabiegu;
- 12) planowanie likwidacji refluksów żylnych;
- 13) skleroterapia pod kontrolą usg;
- 14) wewnątrz-żylna ablacja nietermiczna:
 - a) kleje,
 - b) ablacja mechano-chemiczna (MOCA);
- 15) wewnątrz-żylna ablacja termiczna:
 - a) laserowa,
 - b) mikrofalowa,
 - c) parą wodną;
- 13) znieczulanie tumescencyjne;
- 14) postępowanie po ablacji, dodatkowe zabiegi, stosowanie materiałów uciskowych;
- 15) miniflebektomia.

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

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

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

11. Kurs: „Rehabilitacja w chorobach naczyń”

Cel kursu:

zapoznanie z zasadami prowadzenia racjonalnej rehabilitacji w najczęstszych schorzeniach naczyniowych.

Zakres wiedzy:

- 1) rehabilitacja w przewlekłym niedokrwieniu kończyn dolnych:
 - a) trening marszowy (nadzorowany, nienadzorowany, na bieżni, nordic walking),
 - b) trening siłowy i mieszany siłowo-wytrzymałościowy,
 - c) ćwiczenie niedokrwienne (Buergera i inne);
- 2) rehabilitacja w przewlekłej niewydolności żyłnej:
 - a) aktywacja pompy żyłnej i inne metody;
- 3) rehabilitacja w zespołach górnego otworu klatki piersiowej;
- 4) rehabilitacja w obrzękach limfatycznych:
 - a) kompleksowa terapia limfatyczna,
 - b) masaż pneumatyczny,
 - c) terapia kompresyjna w obrzękach limfatycznych.

Czas trwania kursu: 1 dzień (8 godzin dydaktycznych).

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

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

12. Kurs: „Choroby naczyń u dzieci i młodzieży”

Cel kursu:

zapoznanie z patologiami naczyniowymi występujące u dzieci i młodzieży.

Zakres wiedzy:

- 1) wrodzone anomalie i malformacje naczyniowe,
 - a) malformacje kapilarne, żyłne, tętnicze i mieszane,
 - b) anomalie rozwojowe naczyń krwionośnych,
 - c) zespoły Klippel-Trenaunay, Parkes-Weber, Sturge-Weber i inne;

- 2) trombofilie i żylna choroba zakrzepowo-zatorowa u dzieci;
- 3) nabyte choroby naczyń u dzieci i młodzieży,
 - a) choroba Kawasaki,
 - b) Takayasu,
 - c) zespół Raynaud'a i inne;
- 4) wrodzone i idiopatyczne obrzęki limfatyczne;
- 5) choroby uwarunkowane genetycznie z zajęciem naczyń krwionośnych.

Czas trwania kursu: 1 dzień (8 godzin dydaktycznych).

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

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

13. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”

Cel kursu:

celem kursu jest nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat prawidłowego formułowania opinii bądź orzeczeń oceniających stan zdrowia pacjenta.

Zakres wiedzy:

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

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

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

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

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

14. Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”

Cel kursu:

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

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

Zakres wiedzy:

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

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

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

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

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

Część III: Zastosowania profilaktyki oraz promocji zdrowia (w tym rekomendacje, działania, metody, narzędzia, materiały, etc.) **do praktycznej kontroli chorób/ problemów zdrowotnych** (tj. do zmniejszania zapadalności, chorobowości i umieralności do poziomu, który jest w danym kontekście (czasu, miejsca, warunków) możliwy do zaakceptowania przy użyciu metod zapobiegawczych i leczniczych):

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

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

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

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

15. Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Podsumowanie szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie angiologii”

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

Cel kursu:

podsumowanie wiedzy zdobytej podczas szkolenia specjalizacyjnego.

Zakres wiedzy:

Zasady postępowania zgodne z wiarygodnymi i aktualnymi wytycznymi, opartymi na dowodach pochodzących z klinicznych badań eksperymentalnych w zakresie diagnozowania i leczenia:

- 1) chorób tętnic metodami zachowawczymi, endowaskularnymi i chirurgicznymi;
- 2) przewlekłego leczenia miażdżycy, nadciśnienia, zespołu metabolicznego, cukrzycy i migotania przedsionków;
- 3) chorób zapalnych i autoimmunologicznych naczyń, choroby układowej tkanki łącznej;
- 4) zakrzepicy żył głębokich i zatorowości płucnej;
- 5) przewlekłej niewydolności żyłnej metodami zachowawczymi, skleroterapią i ablacją;
- 6) ran przewlekłych, owrzodzenia podudzia i stopy cukrzycowej;
- 7) chorób limfatycznych;
- 8) naczyniowych chorób rzadkich.

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

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

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

1. Staż podstawowy w zakresie angiologii

Cel stażu:

nabycie przez lekarza odbywającego specjalizację wiedzy teoretycznej i praktycznych umiejętności w zakresie chorób naczyń.

Zakres wiedzy teoretycznej:

część ogólna:

1. znajomość w zakresie:

- 1) anatomii i fizjologii krążenia oraz mikrokrażenia;
- 2) roli śródbłonna naczyń;
- 3) etiologii i patogenezы chorób naczyniowych;
- 4) epidemiologii częstych chorób naczyniowych i zasad wykorzystywania farmakoekonomiki oraz oceny technologii medycznych dla szacowania ich konsekwencji społecznych;
- 5) obrazu klinicznego i następstw poszczególnych chorób;
- 6) mechanizmów immunologicznych zapaleń naczyń, roli limfocytów T i B, makrofagów, fibroblastów, cytokin i przeciwciał;
- 7) wad wrodzonych, malformacji naczyniowych i genetycznych chorób naczyń;
- 8) obrazu klinicznego i objawów rzadkich chorób naczyniowych i nowotworów naczyń;
- 9) farmakologii klinicznej chorób naczyniowych, w tym mechanizmów działania, wskazań i przeciwwskazań do stosowania fibrynolityków, leków przeciwzakrzepowych, immunosupresyjnych, przeciwplatekcyjnych i innych preparatów stosowanych w angiologii;
- 10) wskazań do wykonywania zabiegów endowaskularnych i naczyniowych operacji chirurgicznych;
- 11) postępowania w zwalczaniu przewlekłego bólu niedokrwiennego, wskazań do blokad i neurektomii;
- 12) metod medycyny paliatywnej stosowanych w stanach terminalnych;
- 13) wykorzystywania skal klinicznych dla oceny nasilenia choroby oraz do oceny ciężkości stanu pacjenta;
- 14) wartości badań diagnostycznych w angiologii, takich jak: badania obrazowe (usg, CT, MRI), radioizotopowe (scyntygrafia, PET) fizjologiczne (pomiar

ciśnięć, przepływów, kapilaroskopia, doppler laserowy), laboratoryjne
immunologiczne, układu hemostazy, cukrzycowe i innych;

- 15) wartości rehabilitacji w angiologii;
- 16) potencjału endowaskularnej terapii chorób onkologicznych;
- 17) zawodowych chorób naczyń;
- 18) orzecznictwa lekarskiego w chorobach naczyń;
- 19) funkcjonowania aparatury rtg do angiografii i zabiegów endowaskularnych;
- 20) zasad ochrony radiologicznej.

część szczegółowa:

2. wiedza w zakresie rozpoznawania i postępowania:

1) w schorzeniach tętnic:

a) w zwężeniach i niedrożnościach tętnic:

- dogłowych,
- łuku aorty,
- trzewnych i nerkowych,
- kończyn (ostre, przewlekłe i krytyczne niedokrwienie kończyn):
 - miednicy i uda,
 - podudzia i stopy,
- miednicy i prącia w zaburzeniach seksualnych,
- przetok AV – dostępu naczyniowego do dializ,

b) w zatorowości tętniczej,

c) w zespołach uciskowych naczyń,

d) w tętniakach aorty i tętnic (pękniętych, objawowych, bezobjawowych
i rzekomych),

e) w rozwarstwieniach aorty i tętnic,

f) w świeżym udarze niedokrwinnym z okluzją tętnic dogłowych lub
mózgowych,

g) w Raynaud i innych chorobach naczynioruchowych;

2) przy obecności czynników ryzyka miażdżycy i innych patologii naczyniowych –
stosowania profilaktyki i behawioralnej promocji zdrowia:

a) nadciśnienia tętniczego,

b) uzależnienia nikotynowego (zasady farmako- i psychoterapii),

c) zespołu metabolicznego, cukrzycy,

- d) niestabilności blaszki miażdżycowej (leczenie hipolipemizujące i przeciwzapalne),
- e) migotania przedsionków (profilaktyka i leczenie);
- 3) w chorobach zapalnych naczyń, mikrokrażenia o etiologii:
 - a) infekcyjnej,
 - b) autoimmunologicznej;
- 4) w chorobach układu żylnego:
 - a) w żylniej chorobie zakrzepowo-zatorowej (profilaktyka, rozpoznawanie i leczenie),
 - b) w zaburzeniach krzepnięcia i fibrynolizy;
 - c) w przewlekłej niewydolności żylniej:
 - diagnostyka, leczenie skleroterapią i ablacją refluksu żylnego, miniflebektomia,
 - leczenie kompresyjne owrzodzeń żylnych;
- 5) w chorobach układu chłonnego:
 - a) w przewlekłej niewydolności układu chłonnego,
 - b) w zapalnych chorobach układu chłonnego;
- 6) w ranach przewlekłych z zaburzeniami ukrwienia - w przewlekłym owrzodzeniu żylnym, w stopie cukrzycowej niedokrwiennej, neuropatycznej i neuro-artropatycznej - kompleksowe postępowanie obejmujące,
 - a) korektę zaburzeń ukrwienia,
 - b) usuwanie tkanek martwiczych i zwalczanie infekcji,
 - c) stosowanie odciążenia,
 - d) wspomaganie ziarninowania i epitelializacji;
- 7) u pacjentów po zabiegach endowaskularnych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) przeprowadzenie badania podmiotowego i przedmiotowego pacjenta w tym badań czynnościowych tętnic i żył oraz zaplanowania badań dodatkowych;
- 2) wykonanie badania ultrasonograficznego naczyń tętnicznych lub żylnych, z wykorzystaniem dostępnych opcji obrazowania dopplerowskiego wg protokołu dostosowanego do problemu klinicznego;
- 3) wykonanie i interpretacja badań nieinwazyjnych:
 - a) wskaźnika kostka-ramię, paluch-ramię,

- b) badań ciśnień segmentalnych,
 - c) testu marszowego, próby wysiłkowej,
 - d) kapilaroskopii,
 - e) pomiaru przezskórnego prężności tlenu,
 - f) flowmetri laserowego Dopplera;
- 4) wykonanie badań inwazyjnych i badań kontrastowych, w tym kontrolnych w trakcie zabiegu:
- a) arteriografii,
 - b) flebografii;
- 5) interpretacja badań inwazyjnych:
- a) radiologicznych badań kontrastowych:
 - arteriografii,
 - flebografii,
 - angio-TK, angio-MRI,
 - flebo-TK,
 - flebo-TK z oceną stosunku prawej do lewej komory,
 - b) badań izotopowych w angiologii:
 - scyntygrafii,
 - pozytonowej tomografii emisyjnej – PET,
 - limfoscycyntygrafii;
- 6) kwalifikacja do leczenia zabiegowego z uwzględnieniem:
- a) stosunku potencjalnych korzyści do ryzyka,
 - b) wartości skutecznej terapii dla chorego w świetle jego stanu sprawności,
 - c) oczekiwań pacjenta, jego stosunku do ryzyka leczenia, przestrzegania zaleceń,
 - d) wykorzystania dostępnych opcji ratowania kończyny przed decyzją o amputacji;
- 7) wykonanie zabiegów:
- a) zakładania cewników do dużych naczyń,
 - b) zakładania wielowarstwowych opatrunków z kompresją,
 - c) znieczulenia miejscowego,
 - d) oczyszczania interwencyjnego ran przewlekłych,
 - e) stosowanie opatrunków podciśnieniowych,

- f) opatrunków odciążających,
 - g) znieczulenia tumescencyjnego,
 - h) skleroterapii powierzchownych naczyń żylnych,
 - i) miniflebektomii,
 - j) terapii bólu niedokrwienego – sympatektomii farmakologicznej;
- 8) wykonanie zabiegów endowaskularnych:
- a) balonowej angioplastyki przezskórnej,
 - b) implantacji stentów do naczyń obwodowych,
 - c) zakładania cewników do miejscowej fibrylizacji, prowadzenie wlewu, kontrola,
 - d) mechanicznej trombektomii,
 - e) embolizacji naczyń,
 - f) ablacji żył;
- 9) wykonanie zabiegów ratujących życie:
- a) resuscytacji krążeniowo-oddechowej,
 - b) defibrylacji i kardiowersji;
- 10) preskrypcja farmakoterapii i zaleceń modyfikacji trybu życia, w tym zmian nawyków życiowych pacjenta dla redukcji dynamiki choroby naczyniowej.

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: 84 tygodnie (420 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie angiologii oraz poradnia chorób naczyń.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: oddział będący miejscem realizacji stażu podstawowego.

Organizacja stażu: na całość stażu podstawowego składa się staż w oddziale szpitalnym i w poradni/ambulatorium naczyniowym, wg rotacji zaplanowanej przez kierownika specjalizacji.

2. Staż kierunkowy w zakresie zabiegów endowaskularnych

Cel stażu:

nabycie przez lekarza kompetencji w wykonywaniu zabiegów z zakresu angiologii interwencyjnej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) podstawy hemodynamiki napływu, przepływu i odpływu;
- 2) patofizjologia miażdżycy (blaszka miażdżycowa stabilna – niestabilna);
- 3) różnice w budowie ściany tętnicy i żyły, patofizjologia obrzęku;
- 4) patofizjologia PNŻ, malformacje naczyniowe – możliwości leczenia;
- 5) techniczne możliwości stosowania: koszulka, przewodnik, cewnik;
- 6) funkcje angiografów wykorzystywane w zabiegach endowaskularnych;
- 7) środki kontrastowe minimalizacja działań niepożądanych;
- 8) zakrzepica tętnic i żył – możliwości leczenia endowaskularnego;
- 9) możliwości obrazowania naczyń, przydatność i zastosowanie – USG, angio-CT, angio-MRI, angiografii iv i angiografii ia.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) wykonanie angiografii naczyń obwodowych (za wyjątkiem aorty);
- 2) interpretacja wyników arteriografii i flebografii;
- 3) porównanie wyników angiografii i angio-CT;
- 4) przechodzenie zwężeń przewodnikiem;
- 5) samodzielne wykonanie angioplastyki tętnicy;
- 6) wszczepienie stentu naczyniowego;
- 7) założenie cewnika, leczenie trombolityczne zakrzepicy naczyń tętnicznych i żylnych.

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: 32 tygodni (160 dni roboczych).

Miejsce stażu: pracownia angiografii lub zabiegów endowaskularnych, lub hemodynamiki, lub radiologii interwencyjnej, lub radiologii zabiegowej w jednostce posiadającej akredytację do szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie angiologii lub

chirurgii naczyniowej, lub kardiologii, lub radiologii i diagnostyki obrazowej, lub pracownia, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu kierunkowego.

3. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii naczyniowej

Cel stażu:

poznanie przez lekarza możliwości chirurgii naczyniowej, a w szczególności zabiegów chirurgicznych mogących być alternatywą lub uzupełnieniem dla zabiegów angiologicznych (wewnątrznaczyniowych).

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) operacje chirurgiczne w urazach naczyniowych;
- 2) znaczenie chirurgii naczyniowej w urazach wielonarządowych;
- 3) chirurgiczne operacje tętniaka aorty brzusznej – wady i zalety;
- 4) zakładanie stentgraftu aortalnego w tętniaku aorty brzusznej – wady i zalety;
- 5) rodzaje zabiegów operacyjnych w zespole Leriche'a i niedrożnościach tętnic biodrowych;
- 6) zasady zakładania i przeżywalność przęseł omijających (by-pass);
- 7) żyłne dystalne przęśla omijające – zalety i trudności.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) dojścia naczyniowe – cięcie skórne, wypreparowanie naczynia na kończynie;
- 2) hemostaza;
- 3) założenie szwu naczyniowego;
- 4) szycie tkanki podskórnej;
- 5) szycie skóry;
- 6) pobranie wycinka tkanki do badania;
- 7) opracowanie rany przewlekłej.

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).

Miejsce stażu: oddział chirurgii naczyniowej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii naczyniowej lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu kierunkowego.

C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Oznaczenie procedur:

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

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

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

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. badanie wskaźnika kostka-ramię	50	5
2. badanie wskaźnika paluch-ramię	30	3
3. badanie ciśnień segmentalnych	10	3
4. wykonanie testu marszowego	20	5
5. wykonanie kapilaroskopii	20	20
6. wykonanie pomiaru przezskórnego prężności tlenu	10	10
7. wykonanie flowmetri laserowego Dopplera	10	10
8. wykonanie interpretacji badań angio-TK	20	20
9. szacowanie ryzyka zabiegowego z użyciem skal	20	20

Program specjalizacji w dziedzinie angiologii dla lekarzy posiadających
specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chirurgii naczyniowej
lub chorób wewnętrznych

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
10. zakładanie cewników do dużych naczyń	10	10
11. zakładanie wielowarstwowego opatrunku kompresyjnego	20	5
12. wykonanie znieczulenia miejscowego	2	5
13. wykonanie znieczulenia tumescencyjnego	3	5
14. oczyszczanie ran przewlekłych	2	5
15. zakładanie opatrunku podciśnieniowego	5	3
16. skleroterapia żył powierzchownych	5	10
17. wykonanie testu kompresyjnego USG	20	5
18. wykonanie usg-doppler żył biodrowych i głębokich kończyn dolnych z tętnicami podudzia	10	5
19. wykonanie usg układu żylnego kończyn dolnych z mapowaniem	5	10
20. badanie usg aorty brzusznej	10	5
21. badanie usg tętnic biodrowej i udowej	10	5
22. badanie usg tętnic podudzia	0	20
Łącznie	292	189

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

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

Program specjalizacji w dziedzinie angiologii dla lekarzy posiadających
specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chirurgii naczyniowej
lub chorób wewnętrznych

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. endowaskularne zabiegi diagnostyczne:		
nakłucie tętnicy i założenie koszulki, wprowadzenie cewnika	*	*
manewrowanie przewodnikiem i cewnikiem	*	*
arteriografia (w tym kontrolna w czasie zabiegu)	*	*
flebografia	*	*
2. terapeutyczne podstawowe w zakresie , tętnic biodrowych, udowych, podkolanowych, goleni i stopy:		
angioplastyka balonowa	*	*
predylatacja	*	*
implantacja stentu na balonie	*	*
zakładanie stentu samorozprężalnego	*	*
doprężanie stentów	*	*
przechodzenie niedrożności przewodnikiem	0	*
3. terapeutyczne rzadkie:		
zakładanie neuroprotekcji	0	*
stentowanie tętnic szyjnych i kręgowych	0	*
dojścia wsteczne w niedrożnościach tętnic goleni i stopy	0	*
angioplastyka przetok dializacyjnych	0	*
trombektomia	0	*
tromboliza celowana	0	*
embolizacja naczyń	0	*
zakładanie czasowych filtrów do żyły głównej dolnej	0	*

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
stentowanie żyły biodrowej w zespole May-Thurnera	0	*
Dla uzyskania zaliczenia stażu konieczne jest wykonanie łącznej liczby zabiegów w trybie A i trybie B:	co najmniej 60	co najmniej 90

* do decyzji kierownika specjalizacji

Szkolenie w ramach stażu w zakresie zabiegów endowaskularnych obejmuje pracę w pracowni angiografii/pracowni zabiegów endowaskularnych/pracowni radiologii interwencyjnej podzielone na trzy fazy (orientacyjnie 1 miesiąc, 2 miesiące i 2 miesiące, czasokresy ustala kierownik stażu w zależności od postępów lekarza szkolącego się). W pierwszej fazie lekarz asystuje operatorom w ocenie badań obrazowych i przy pozostałej dokumentacji pacjentów, zapoznaje się ze sposobem funkcjonowania pracowni, zadaniami członków zespołu na poszczególnych stanowiskach i obserwuje przebieg zabiegów na monitorze. W drugiej fazie lekarz asystuje operatorom do zabiegów. W trzeciej fazie proponuje plan zabiegu i asystuje do zabiegu, a za zgodą operatora wykonuje zabieg pod nadzorem.

Zakres umiejętności praktycznych w wykonywaniu zabiegów endowaskularnych:

Łącznie w ciągu 8 miesięcy pracy w pracowni lekarz specjalizujący się winien asystować przy co najmniej 80 zabiegach i wykonać samodzielnie pod nadzorem co najmniej 40 zabiegów. W czasie wolnym od pracy w pracowni lekarz powinien pracować na oddziale lub w poradni gdzie powinien asystować a następnie pomagać w kwalifikowaniu pacjentów do zabiegów.

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. Lekarz może pełnić towarzyszące lub samodzielne dyżury medyczne. Kierownik specjalizacji w porozumieniu z kierownikiem podmiotu lub

komórki organizacyjnej tego podmiotu wyraża, za pomocą SMK, zgodę na pełnienie samodzielnych dyżurów medycznych przez lekarza odbywającego szkolenie specjalizacyjne.

W przypadku dyżurów medycznych odbywanych w trakcie stażu kierunkowego, lekarzowi przysługuje możliwość wyboru miejsca odbywania dyżurów. Lekarz może odbywać dyżury medyczne w jednostce prowadzącej szkolenie specjalizacyjne lub w jednostce prowadzącej staż kierunkowy. Decyzję w tym zakresie lekarz podejmuje w porozumieniu z kierownikiem specjalizacji.

Przebieg i organizacja dyżurów medycznych odbywa się na zasadach określonych w przepisach ustawy o zawodach lekarza i lekarza dentysty.

E – Samokształcenie

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

1. Studiowanie piśmiennictwa

Lekarz powinien korzystać z aktualnych podręczników i z czasopism naukowych z zakresu angiologii wskazanych przez konsultanta krajowego (patrz: załącznik do programu specjalizacji), a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

2. Udział w działalności edukacyjnej

Lekarz powinien uczestniczyć w:

- 1) posiedzeniach Polskiego Towarzystwa Angiologicznego;
- 2) sympozjach, konferencjach, kongresach i zjazdach organizowanych przez Polskie Towarzystwo Angiologiczne i inne towarzystwa zajmujące się problematyką angiologii, limfologii lub flebologii, o w miarę możliwości również w międzynarodowych kongresach International Union of Angiology i konferencjach VAS – European Independent Foundation in Angiology;

- 3) innych wydarzeniach edukacyjnych związanych z chorobami naczyń,
organizowanych przez instytucje działające w zakresie ochrony zdrowia.

3. Przygotowanie publikacji

Lekarz jest zobowiązany do napisania pracy naukowej opublikowanej w recenzowanym czasopiśmie medycznym, której lekarz jest autorem lub współautorem, lub wygłoszenia bądź zaprezentowania dwóch prac na kongresie/zjeździe Polskiego Towarzystwa Angiologicznego.

4. Dodatkowe dni na samokształcenie

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

V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej

Lekarz jest zobowiązany do:

- 1) zaliczenia sprawdzianu lub kolokwium na zakończenie każdego kursu

specjalizacyjnego z zakresu wiedzy objętej programem kursu (u kierownika kursu);

- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu (u kierownika stażu/kierownika specjalizacji).

2. Ocena bieżąca oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

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

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

3. Ocena pracy naukowej lub doniesienia konferencyjnego

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

VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie angiologii dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chirurgii naczyniowej lub chorób wewnętrznych wynosi 3 lata.

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w angiologii”	0,2	1
2.	Kurs: „Zaburzenia krzepnięcia i fibrynolizy”	0,4	2

Program specjalizacji w dziedzinie angiologii dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chirurgii naczyniowej lub chorób wewnętrznych

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
3.	Kurs: „USG w chorobach naczyń”	1	5
4.	Kurs: „Kapilaroskopia, doppler laserowy – diagnostyka mikrokrążenia”	0,2	1
5.	Kurs: „Podstawy limfologii”	0,4	2
6.	Kurs: „Rany przewlekłe, owrzodzenie żyłne, stopa cukrzycowa”	0,6	3
7.	Kur: „Zapalenia naczyń”	0,4	2
8.	Kurs: „Zabiegi endowaskularne. Wskazania do zabiegów i do operacji”	0,8	4
9.	Kurs "Ochrona radiologiczna pacjenta"	0,6	3
10.	Kurs: „Podstawy flebologii i zabiegi flebologiczne”	0,6	3
11.	Kurs: „Rehabilitacja w chorobach naczyń”	0,2	1
12.	Kurs: „Choroby naczyń u dzieci i młodzieży”	0,2	1
13.	Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”	0,6	3
14.	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2
15.	Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Podsumowanie szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie angiologii”.	1	5
Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych		7 tyg. i 3 dni	38
	Staże kierunkowe:	Czas trwania	

Program specjalizacji w dziedzinie angiologii dla lekarzy posiadających
specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chirurgii naczyniowej
lub chorób wewnętrznych

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr stażu		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Staż podstawowy w zakresie angiologii	84	420
2.	Staż kierunkowy w zakresie zabiegów endowaskularnych	32	160
3.	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii naczyniowej	8	40
Łącznie czas trwania staży kierunkowych		124 tyg.	620
Samokształcenie		0,4 tyg.	2
Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego		132 tyg.	660
Urlopy i dni wolne od pracy:		Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
Urlop szkoleniowy na przygotowanie i przystąpienie do PES		1 tydz. i 1 dzień	6
Urlopy wypoczynkowe		15 tyg. i 3 dni	78
Dni ustawowo wolne od pracy		7 tyg. i 4 dzień	39
Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego		156 tyg. i 3 dni	783

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego	
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	18

VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie angiologii kończy się Państwowym

Egzaminem Specjalizacyjnym, złożonym z egzaminu testowego i egzaminu ustnego:

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

**Załącznik do programu specjalizacji
w dziedzinie angiologii**

STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe
standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
 - a) posiadanie w strukturze organizacyjnej oddziału angiologii albo posiadanie w strukturze organizacyjnej oddziału chorób wewnętrznych/chirurgii naczyniowej, którego angiologia jest częścią działalności leczniczej, potwierdzoną w Księdze Rejestrowej właściwym kodem charakteryzującym specjalność komórki organizacyjnej zakładu leczniczego jako angiologia oraz posiadanie wyodrębnionych łóżek przeznaczonych dla pacjentów, którym udziela się świadczeń zdrowotnych z zakresu angiologii. Podstawą uzyskania akredytacji jest wykonywanie zabiegów i procedur wskazanych w stażu podstawowym.

2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
 - a) posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu angiologii.

3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
 - a) posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi

szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.

4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia*

specjalizacyjnego danego lekarza:

- a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,
- b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.

5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*

- a) posiadanie kadry specjalistów angiologii, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji.

6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*

- a) posiadanie sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: angiologia, 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 zdrowotnych w dziedzinie angiologii,
- b) 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,

- c) leczenie co najmniej 300 pacjentów rocznie z chorobami naczyń obwodowych w ciągu ostatnich trzech lat (niedokrwienie krytyczne, niedokrwienie ostre, przewlekła niewydolność żylna, miażdżyca obwodowa, zapalne choroby średnich i małych naczyń obwodowych, zakrzepica żył głębokich i zatorowość płucna, trombofilie, kolagenozy, choroby mikrokążenia, endarteritis obliterans, inne choroby zapalne dużych naczyń, angio- i neuropatyczna stopa cukrzycowa, owrzodzenie żyłne, itp.),
 - d) posiadanie w swojej strukturze poradni leczenia chorób naczyń, w której jest leczonych co najmniej 500 pacjentów z chorobami naczyń obwodowych rocznie lub współpraca (stosowne porozumienie) z inną jednostką akredytowaną do prowadzenia specjalizacji w dziedzinie angiologii posiadającą poradnię chorób naczyń, która zapewnia rotację lekarzy specjalizujących się w angiologii pomiędzy oddziałem a poradnią,
 - e) wykonywanie we własnym zakresie lub współpraca z oddziałem wykonującym zabiegi endowaskularne, do którego kierowani są pacjenci jednostki szkolącej, na podstawie zawartego porozumienia,
 - f) posiadanie w strukturze organizacyjnej szpitala OAiT lub stanowiska/stanowisk intensywnej terapii,
 - g) podpisanie umów z jednostkami akredytowanymi na realizację staży kierunkowych określonych w programie specjalizacji, których jednostka nie zapewnia w ramach swojej struktury organizacyjnej.
8. *W zakresie zapewnienia lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne pełnienia dyżurów medycznych:*
- a) 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.