



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

Program specjalizacji w dziedzinie

CHIRURGII NACZYNIOWEJ

dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty
w dziedzinie kardiologii

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

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

Warszawa 2023

Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. n. med. Waclaw Kuczmik – konsultant krajowy w dziedzinie chirurgii naczyniowej;
2. Prof. dr hab. n. med. Piotr Andziak – konsultant krajowy w dziedzinie chirurgii naczyniowej (kadencja do kwietnia 2022 r.);
3. Prof. dr hab. n. med. Zbigniew Krasiński – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. n. med. Arkadiusz Jawień – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Prof. dr hab. n. med. Tomasz Zubilewicz – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej;
6. Prof. dr hab. n. med. Tomasz Urbanek – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Flebologicznego;
7. Prof. dr hab. n. med. Piotr Gutowski – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
8. Dr hab. n. med. Grzegorz Madycki, prof. CMKP – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
9. Lek. Małgorzata Ziółkowska – przedstawicielka Naczelnej Rady Lekarskiej odbywająca szkolenie specjalizacyjne.

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, embolizacji malformacji naczyniowych, wewnątrznaczyniowej ablacji żył, wewnątrznaczyniowej trombektomii, wewnątrznaczyniowej aterektomii, celowanej trombolizy;
- 3) operacyjnego:
 - a) wykonywania operacji rekonstrukcyjnych tętnic: udroźnienia, pomostowania z użyciem materiału własnego, z tworzywa sztucznego bądź homograftu, embolektomii, leczenia powikłań naczyniowych po operacjach

wewnątrznaczyniowych i operacjach metodą otwartą, sympatektomii lędźwiowej i piersiowej,

- b) wykonywania operacji na układzie żylnym powierzchownym, głębokim oraz żyłach głównych: trombektomii, usunięcia żył układu powierzchownego, skleroterapii układu żył powierzchownych, zaopatrzenia niewydolnych żył przeszzywających,
- c) wytwarzania dostępu naczyniowego dla celów hemodializy,
- d) leczenia obrzęku chłonnego,
- e) leczenia zespołu stopy cukrzycowej,
- f) leczenia zespołów uciskowych,
- g) leczenia obrażeń tętnic i żył obwodowych,
- h) leczenia guzów i malformacji naczyniowych,
- i) amputacji u chorych z niedokrwieniem kończyn dolnych.

Ponadto lekarz po zakończeniu szkolenia będzie uprawniony do:

- 1) specjalistycznego orzekania o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy zarobkowej lub w gospodarstwie rolnym, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób;
- 2) wydawania opinii, orzeczeń, wniosków i ekspertyz w zakresie chirurgii naczyniowej dla leczonych chorych;
- 3) udzielania konsultacji w zakresie chirurgii naczyniowej chorym wraz z oceną przedoperacyjnego ryzyka zabiegu i wskazaniem do leczenia klasycznego, małoinwazyjnego, hybrydowego czy alternatywnego;
- 4) udzielania konsultacji lekarskich w dziedzinie chirurgii naczyniowej lekarzom innych specjalności;
- 5) wykonywania indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie chirurgii naczyniowej;
- 6) kierowania 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;

10) podejmowania i propagowania działań profilaktycznych oraz promocji zdrowia.

2. Uzyskane kompetencje społeczne

Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego kształtuje i rozwija postawę etyczną oraz doskonali kompetencje społeczne, 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 epidemiologia chorób naczyń;
- 2) anatomia topograficzna 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) patogeneza chorób tętnic i żył obwodowych, w tym miażdżycy, tętniaków, chorób o podłożu zapalnym, żyłaków kończyn dolnych i zmian dysplastycznych lub innych zaburzeń rozwojowych;
- 7) patogeneza, rozpoznawanie, profilaktyka i leczenie 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 wewnątrznacyniowa, 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;
- 10) obsługa i zastosowanie aparatu ultrasonograficznego oraz aparatu rtg z ramieniem C;
- 11) zasady ochrony radiologicznej;
- 12) rozpoznawanie i leczenie ostrych i przewlekłych chorób tętnic i żył obwodowych oraz naczyń chłonnych;
- 13) rozpoznawanie i leczenie wrodzonych wad naczyń obwodowych;
- 14) kompleksowe postępowanie w zespole stopy cukrzycowej;
- 15) ustalanie wskazań i przeciwwskazań do operacji naczyniowych planowych oraz wykonywanych w trybie pilnym;
- 16) umiejętność oceny ryzyka operacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem obciążeń kardiologicznych;
- 17) postępowanie przed-, około- i pooperacyjne;
- 18) zapobieganie, patogeneza, rozpoznawanie i leczenie wczesnych i późnych powikłań po operacjach klasycznych i wewnątrznacyniowych;
- 19) profilaktyka i leczenie zakażeń w chirurgii naczyniowej;
- 20) profilaktyka i leczenie żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej;
- 21) orzecznictwo lekarskie;
- 22) problemy promocji zdrowia;
- 23) zagadnienia dotyczące epidemiologii zakażeń HCV, HBs, HIV i choroby AIDS.
- 24) zagadnienia dotyczące zasad postępowania z chorymi z chorobami tętnic i żył obwodowych podczas w epidemii (pandemii).

2. Część szczegółowa:

- 1) patofizjologia, metody i zasady rozpoznawania oraz leczenia zwężeń i niedrożności tętnic szyjnych i kręgowych; metody zapobiegania udarowi mózgu oraz leczenia wewnątrznaczyniowego udaru niedokrwiennego mózgu (trombektomia mechaniczna i aspiracyjna);
- 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) wskazania do implantacji ostrych i permanentnych cewników dializacyjnych, rozpoznawanie i leczenie powikłań implantacji;
- 9) rozpoznawanie i leczenie chorób zapalnych naczyń;
- 10) rozpoznawanie i leczenie zespołów uciskowych naczyń;
- 11) profilaktyka, rozpoznawanie i leczenie żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej;
- 12) wykonywanie operacji klasycznych w obrębie aorty i tętnic obwodowych;
- 13) wykonywanie operacji wewnątrznaczyniowych w obrębie aorty i tętnic obwodowych;
- 14) wykonywanie operacji klasycznych w obrębie żył głównych i żył obwodowych;
- 15) wykonywanie operacji wewnątrznaczyniowych w obrębie żył głównych i żył obwodowych;
- 16) opanowanie podstaw zabiegów wewnątrznaczyniowych w udarze niedokrwiennym mózgu;
- 17) opanowanie podstaw mikrochirurgii naczyń;
- 18) rozpoznawanie i ogólne zasady leczenia nadciśnienia wrotnego;
- 19) rozpoznawanie i leczenie zespołu stopy cukrzycowej;
- 20) zagadnienia dotyczące znieczulenia i jego następstw w chirurgii naczyniowej;

- 21) zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie ostrych i przewlekłych chorób żył i ich powikłań (żylaki kończyn dolnych, zapalenie żył powierzchownych, przewlekła choroba żylna, owrzodzenia goleni itp.);
- 22) patofizjologia, diagnostyka i leczenie chorób układu chłonnego;
- 23) amputacja kończyn w przewlekłych chorobach tętnic i urazach naczyń obwodowych;
- 24) rehabilitacja chorych z chorobami naczyń obwodowych.

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;
- 2) postępowania diagnostycznego i leczniczego;
- 3) wykonania i interpretacji badania ultrasonograficznego tętnic i żył dostępnych tej technice;
- 4) wykonania badania ciśnień segmentalnych i oznaczenia wskaźnika kostkowo-ramiennego i wskaźnika paluch-ramię oraz interpretacji wyników tych badań;
- 5) wykonywania badań czynnościowych tętnic i żył;
- 6) 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;
- 7) kwalifikacji chorego do optymalnego leczenia w oparciu o analizy uzyskanych wyników badań i przeprowadzonych konsultacji;
- 8) opanowania dostępu do operacji tętnic i żył obwodowych;
- 9) samodzielnego przeprowadzenia operacji naprawczej tętnic i żył obwodowych oraz naczyń chłonnych w przypadkach chorób przewlekłych;
- 10) samodzielnego przeprowadzenia każdej operacji naprawczej tętnic i żył

obwodowych w przypadkach nagłych (pękniętego tętniaka, ostrego

niedokrwienia trzewi, nerek, kończyn, urazów tętnic i żył);

- 11) rozpoznania powikłania i w razie konieczności wykonania operacji naprawczej;
- 12) przeprowadzenia leczenia trombolitycznego;
- 13) samodzielnego wykonania operacji wewnątrznaczyniowych (przezskórną lub śródoperacyjną angioplastykę i/lub implantację stentu, implantację stentgraftu, embolizację, mechaniczne udrożnienie tętnic, mechaniczną trombektomię, aspiracyjną trombektomię) w przypadkach chorób przewlekłych i w przypadkach nagłych;
- 14) 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.

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 chirurgii naczyniowej”

Cel kursu:

wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania chirurgii naczyniowej.

Zakres wiedzy:

- 1) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w dziedzinie

chirurgii naczyniowej;

- 2) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem danego szkolenia specjalizacyjnego;
- 3) podstawy onkologii;
- 4) podstawy farmakoekonomiki;
- 5) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 6) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 7) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego 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: „Dostępny operacyjny i sprzęt używany podczas operacji wewnątrznaczyniowych”

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat dostępów operacyjnych stosowanych podczas nagłych i planowych wewnątrznaczyniowych operacji tętnic i żył obwodowych oraz sprzętu używanego podczas tych operacji.

Zakres wiedzy:

- 1) historia operacji wewnątrznaczyniowych;
- 2) możliwości i ograniczenia operacji wewnątrznaczyniowych;
- 3) aparatura radiologiczna stosowana podczas operacji wewnątrznaczyniowych;
- 4) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania operacji wewnątrznaczyniowych;
- 5) rodzaje dostępów operacyjnych stosowanych podczas wewnątrznaczyniowych operacji tętnic i żył obwodowych (przez tętnicę udową, podkolanową, piszczelową tylną, grzbietową stopy, promieniową ramienną, pachową, szyjną; przez żyłę udową, szyjną, podobojczykową, odpiszczelową, odstrzałkową);

- 6) rodzaje sprzętu stosowanego podczas operacji wewnątrznaczyniowych:
 - a) przewodniki, cewniki, koszulki z zastawkami hemostatycznymi,
 - b) balony (zwykłe, uwalniające leki, tnące),
 - c) stenty (rozprężane na balonie, samorozprężalne, uwalniające leki, otwartokomórkowe, zamkniętokomórkowe, pokrywane, wchłanialne itd.),
 - d) stentgrafty do aorty brzusznej, piersiowej, fenestrowane, z odnózkami do tętnic trzewnych i tętnic odchodzących od łuku aorty,
 - e) urządzenia neuroprotekcyjne,
 - f) systemy zamykające dostęp naczyniowy;
- 7) Powikłania po operacjach wewnątrznaczyniowych (objawy, rozpoznawanie i leczenie):
 - a) związane z zastosowaniem różnych rodzajów dostępów wykorzystywanych podczas operacji wewnątrznaczyniowych,
 - b) związane z wprowadzaniem narzędzi do światła naczyń krwionośnych (rozwarstwienia, perforacje, zakrzepy, zatory obwodowe),
 - c) nefropatia po zastosowaniu środka cieniującego,
 - d) zespół poimplantacyjny.

Zakres umiejętności praktycznych (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym):

- 1) ćwiczenia na symulatorach
- 2) zapoznanie się ze sprzętem stosowanym podczas operacji wewnątrznaczyniowych (przewodnikami, cewnikami, koszulkami, stentami, stentgraftami itd.);
- 3) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) operacje wewnątrznaczyniowe wykonywane z różnych dostępów w obrębie tętnic i żył obwodowych.

Czas trwania kursu: 4 dni (32 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.

3. Kurs: „Zagadnienia hemostazy i koagulopatii, leczenie fibrynolityczne, przeciwplatekcyjne i przeciwzakrzepowe”

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat zaburzeń krzepnięcia, oraz postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w tych zaburzeniach.

Zakres wiedzy:

- 1) nowotwory układu naczyniowego: etiologia, zasady rozpoznawania i leczenia;
- 2) powikłania zakrzepowe chorób nowotworowych w układzie żylnym i tętniczym;
- 3) profilaktyka zakrzepicy związanej z chorobą nowotworową;
- 4) zaburzenia układu krzepnięcia, wrodzone i nabyte defekty układu krzepnięcia, zjawisko trombolizy (fibrynolizy), współczesne leki trombolityczne, wskazania i techniki leczenia fibrynolitycznego;
- 5) leczenie przeciwplatekcyjne, przeciwzakrzepowe: wskazania, zasady leczenia, wyniki;
- 6) terapia pomostowa;
- 7) zasady leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego u chorych leczonych lekami wpływającymi na układ krzepnięcia;
- 8) zasady leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego chorych z wrodzonymi zaburzeniami krzepnięcia;
- 9) rozpoznawanie i leczenie powikłań stosowania leków przeciwplatekcyjnych i przeciwkrzepliwych.

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godzin dydaktycznych), zalecany w trzecim 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.

4. Kurs: „Ochrona radiologiczna pacjenta”

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat promieniowania rentgenowskiego i jego wpływu na pacjenta, oraz metod ochrony pacjenta przed tym promieniowaniem

w codziennej pracy chirurga naczyniowego.

Zakres wiedzy:

- 1) budowa atomu, wytwarzanie promieniowania rentgenowskiego, oddziaływanie;
- 2) promieniowania z materią;
- 3) promieniotwórczość;
- 4) wielkości i jednostki radiologiczne stosowane w rentgenodiagnostyce;
- 5) fizyczne właściwości urządzeń radiologicznych;
- 6) podstawy detekcji promieniowania;
- 7) podstawy radiobiologii, biologiczne efekty działania promieniowania jonizującego;
- 8) dawka skuteczna i ekwiwalentna a ryzyko radiacyjne;
- 9) efekty deterministyczne;
- 10) ogólne założenia ochrony radiologicznej;
- 11) ochrona radiologiczna pacjenta;
- 12) ochrona radiologiczna pacjenta w pediatrii;
- 13) ochrona radiologiczna personelu;
- 14) dawki otrzymywane przez pacjenta w efekcie stosowania właściwych dla danej;
- 15) dziedziny procedur radiologicznych, zasady optymalizacji;
- 16) ryzyko radiacyjne związane z ekspozycją płodu;
- 17) system zarządzania jakością;
- 18) 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.

5. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w przewlekłym niedokrwieniu kończyn”

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat diagnostyki i postępowania terapeutycznego (zabiegowego i zachowawczego) w przewlekłym niedokrwieniu kończyn.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia przewlekłego niedokrwienia kończyn;
- 2) anatomia topograficzna i dostępy operacyjne;
- 3) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia przewlekłego niedokrwienia kończyn górnych i dolnych;
- 4) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty i tętnic kończyn górnych i dolnych;
- 5) wskazania i zasady leczenia zachowawczego przewlekłego niedokrwienia kończyn;
- 6) wskazania do leczenia operacyjnego w przewlekłym niedokrwieniu kończyn dolnych i górnych;
- 7) rodzaje i technika operacji klasycznych i operacji wewnątrznacyniowych wykonywanych w leczeniu przewlekłego niedokrwienia kończyn;
- 8) wyniki leczenia zachowawczego, operacji klasycznych i operacji wewnątrznacyniowych u chorych z przewlekłym niedokrwieniem kończyn;
- 9) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznacyniowych, sposoby zapobiegania, rozpoznawania i leczenia.

Zakres umiejętności praktycznych (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym):

- 1) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) klasyczne operacje tętnic kończyn dolnych;
 - b) operacje wewnątrznacyniowe wykonywane w obrębie tętnic kończyn dolnych.

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.

6. Kurs: „Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa. Przewlekła choroba żylna. Choroby układu chłonnego”

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat diagnostyki i postępowania terapeutycznego w żyłnej chorobie zakrzepowo-zatorowej, przewlekłej chorobie żyłnej, chorobach układu chłonnego.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia chorób układu żylnego i chłonnego;
- 2) anatomia topograficzna układów żylnego i chłonnego oraz dostępy operacyjne;
- 3) patofizjologia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej choroby żyłnej i chorób układu chłonnego, patogenezą i leczenie zespołu pozakrzepowego;
- 4) obraz kliniczny przewlekłej choroby żyłnej, żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, obrzęków chłonnych;
- 5) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w żyłnej chorobie zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej chorobie żyłnej i chorobach układu chłonnego;
- 6) zasady leczenia ran przewlekłych (żylnych owrzodzeń goleni);
- 7) wskazania do leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego chorób żył i układu chłonnego;
- 8) zasady leczenia zachowawczego i operacyjnego żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej choroby żyłnej i chorób układu chłonnego;
- 9) zasady kompresjoterapii, jej rodzaje, wskazania i przeciwwskazania do jej stosowania;
- 10) technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w chorach układu żylnego z uwzględnieniem technik małoinwazyjnych;
- 11) diagnostyka i leczenie chorób układu chłonnego;
- 12) wskazania do wszczepienia filtra do żyły głównej dolnej, technika zabiegu,

powikłania;

- 13) diagnostyka i leczenie przewlekłej niedrożności żył głębokich;
- 14) wyniki leczenia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej choroby żyłnej i obrzęków chłonnych;
- 15) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z żylną chorobą zakrzepowo-zatorową, przewlekłą chorobą żylną i obrzękami chłonnymi, sposoby zapobiegania, rozpoznawania i leczenia;
- 16) niewydolność żylna miednicy i zespół przekrwienia biernego miednicy mniejszej. Patofizjologia, diagnostyka i leczenie.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) nauka kompresjoterapii;
- 2) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) operacje wewnątrznaczyniowe ablacji żył układu powierzchownego, skleroterapii pianą, skleroterapii,
 - b) operacje klasyczne i wewnątrznaczyniowe układu żylnego;
- 3) zajęcia w zakładzie rehabilitacji (obserwacja demonstracji zabiegów u chorych z obrzękami chłonnymi z wykorzystaniem metod audiowizualnych).

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne), zalecany w czwartym 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: „Diagnostyka i postępowanie w zespole stopy cukrzycowej. Fizjologia i patofizjologia mikrokrążenia”

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat diagnostyki i postępowania w stopie cukrzycowej, z jednoczesnym zapoznaniem się z elementami fizjologii i patofizjologii mikrokrążenia.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia zespołu stopy cukrzycowej;

- 2) anatomia topograficzna stóp;
- 3) fizjologia i patofizjologia mikrokrążenia;
- 4) 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 wewnątrznaczyniowego);
- 7) wyniki leczenia zespołu stopy cukrzycowej.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) operacje wewnątrznaczyniowe i operacje klasyczne;
- 2) zajęcia w poradni stopy cukrzycowej.

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.

8. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w ostrym niedokrwieniu kończyn. Diagnostyka i postępowanie w obrażeniach tętnic i żył”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w chorobach aorty i tętnic obwodowych wywołujących ostre niedokrwienie kończyn oraz w obrażeniach tętnic i żył.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia ostrego niedokrwienia kończyn oraz obrażeń tętnic i żył;
- 2) dostępy operacyjne w ostrym niedokrwieniu, specyfika dostępów w urazach naczyń;
- 3) 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 wewnątrznacyniowych wykonywanych u chorych z ostrym niedokrwieniem kończyn;
- 8) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznacyniowych 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 wewnątrznacyniowych wykonywanych u chorych z ostrym niedokrwieniem kończyn oraz obrażeniami tętnic i żył, sposoby zapobiegania, rozpoznawania i leczenia.

Zakres umiejętności praktycznych (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym):

- 1) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godzin dydaktycznych), zalecany w trzecim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

9. Kurs: „Diagnostyka i leczenie chorób aorty piersiowej”

Cel kursu:

Celem kursu jest uzyskanie wiedzy i umiejętności postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w chorobach aorty piersiowej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia chorób aorty piersiowej;
- 2) anatomia topograficzna aorty wstępującej, łuku aorty, aorty zstępującej;
- 3) dostępy operacyjne;
- 4) patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego rozwarstwienia aorty, urazów aorty oraz tętniaków aorty piersiowej, piersiowo-brzuszných;

- 5) zasady rozpoznawania i techniki diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty piersiowej;
- 6) rodzaje stentgraftów, wymiarowanie stentgraftów;
- 7) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w chorobach aorty piersiowej;
- 8) sposoby śródoperacyjnego monitorowania ukrwienia rdzenia kręgowego i metody protekcji rdzenia kręgowego;
- 9) wyniki operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych stosowanych w leczeniu patologii aorty piersiowej;
- 10) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z chorobami aorty piersiowej, sposoby zapobiegania, metody rozpoznawania i leczenia.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) prezentacje technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) operacje aorty piersiowej, w tym operacje klasyczne, hybrydowe tętniaków piersiowo-brzusznych,
 - b) implantacja stentgraftów piersiowych, branchowanych i fenestrowanych.

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

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

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

10. Kurs: „Diagnostyka i leczenie chorób aorty brzusznej”

Cel kursu:

nabycie wiedzy i umiejętności postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w chorobach aorty brzusznej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia chorób aorty brzusznej;
- 2) anatomia topograficzna aorty 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 brzusznej;
- 5) zasady rozpoznawania i techniki diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty brzusznej;
- 6) rodzaje i wymiarowanie stentgraftów;
- 7) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznacyniowych wykonywanych w chorobach aorty brzusznej;
- 8) wyniki operacji klasycznych i wewnątrznacyniowych stosowanych w leczeniu patologii aorty brzusznej;
- 9) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznacyniowych wykonywanych u chorych z chorobami aorty brzusznej, sposoby zapobiegania, metody rozpoznawania i leczenia.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) prezentacje technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) klasyczne operacje aorty brzusznej,
 - b) b) implantacja stentgraftów brzusznych, stentgraftów z odnóżkami i stentgraftów fenestrowanych.

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godzin dydaktycznych), zalecany w trzecim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

11. Kurs: „Okłooperacyjne postępowanie z chorym przed operacją i po operacji tętnic i żył obwodowych”

Cel kursu:

- 1) uzyskanie wiedzy na temat postępowania terapeutycznego z chorym w bezpośrednim okresie okłooperacyjnym;
- 2) uzyskanie wiedzy w zakresie znieczulenia do operacji tętnic i żył ze szczególnym uwzględnieniem operacji wewnątrznacyniowych w zakresie aorty w obrębie anatomicznego jej podziału z ujęciem znieczulenia do zabiegów w obrębie aorty brzusznej z dostępu przez laparotomie oraz

szczególne postępowanie anestezyjologiczne wobec chorych z pękniętym tętniakiem aorty brzusznej;

- 3) uzyskanie wiedzy w zakresie intensywnego nadzoru, intensywnej opieki i intensywnej terapii u chorych po operacjach naczyniowych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady przygotowania chorego do operacji (zakres niezbędnych badań i konsultacji) – wykłady prowadzone przez kardiologów, diabetologów, nefrologów, anestezyjologów;
- 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.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) zajęcia na sali operacyjnej – zapoznanie z urządzeniami stosowanymi na sali operacyjnej;
- 2) zajęcia w OAiIT – zaznanie się z wyposażeniem i możliwościami prowadzenia intensywnej terapii w OAiIT.

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 oraz stacjonarnie.

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

12. Kurs: „Dostępny naczyniowe do dializ”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy na temat kwalifikacji, przygotowania oraz wykonania dostępu naczyniowych do dializ.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia nerkozastępczego oraz wytwarzania dostępu naczyniowych dla celów hemodializy;

- 2) anatomia topograficzna tętnic i żył kończyn górnych i dolnych;
- 3) obraz kliniczny przewlekłej niewydolności nerek i wskazania do terapii nerkozastępczej;
- 4) charakterystyka kliniczna chorych ze schyłkową niewydolnością nerek;
- 5) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane u chorych wymagających wytworzenia dostępu naczyniowego do dializ (ultrasonografia, arteriografia, flebografia, fistulografia, angiografia tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego);
- 6) dostępy operacyjne;
- 7) rodzaje dostępow naczyniowych do dializ i miejsca ich wytworzenia;
- 8) rodzaje cewników czasowych i permanentnych;
- 9) technika zakładania cewników czasowych i permanentnych;
- 10) wskazania, przeciwwskazania i technika wytwarzania pierwotnych i wtórnych dostępow naczyniowych do dializ na kończynach górnych i dolnych;
- 11) technika wytwarzania pierwotnych i wtórnych dostępow naczyniowych do dializ na kończynach górnych i dolnych;
- 12) rodzaje protez naczyniowych stosowanych podczas wytwarzania dostępow naczyniowych do dializ;
- 13) zabiegi wewnątrznaczyniowe u chorych z przetokami tętniczo-żylnymi do dializ;
- 14) powikłania po wytworzeniu dostępow naczyniowych do dializ, ich rozpoznawanie;
- 15) i leczenie; zwężenie żył centralnych u chorych dializowanych;
- 16) wczesne i odległe wyniki po wytworzeniu dostępow naczyniowych do dializ;
- 17) niezbędne dane dla stacji dializ po wytworzeniu dostępu naczyniowego;
- 18) edukacja chorych z dostępem naczyniowym do dializ;
- 19) monitorowanie funkcjonowania dostępu naczyniowego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) prezentacje technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) operacje wytwarzania dostępow naczyniowych do dializ,
 - b) operacje wewnątrznaczyniowe u chorych z przetokami tętniczo-żylnymi,
 - c) zakładanie cewników czasowych i permanentnych.

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godzin dydaktycznych), zalecany w czwartym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

13. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w chorobach tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty”

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat diagnostyki i postępowania terapeutycznego w chorobach tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty oraz zapoznanie się ze sprzętem stosowanym w zabiegach wewnątrznaczyniowych przeprowadzanych o obrębie omawianego obszaru naczyniowego.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia chirurgicznego i wewnątrznaczyniowego leczenia niedokrwienia mózgu oraz chorób tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 2) anatomia topograficzna łuku aorty i pozaczaszkowych tętnic mózgowych;
- 3) dostępy operacyjne;
- 4) patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego niedokrwienia mózgu, zespołów podkradania, tętniaków, rozwarstwień, urazów oraz wydłużeń i zagięć kątowych tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 5) urazy tętnic szyjnych i innych odchodzących od łuku aorty;
- 6) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej pozaczaszkowych tętnic mózgowych i mózgu oraz tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 7) metody znieczulenia do operacji tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 8) wskazania i rodzaje operacji klasycznych wykonywanych w chorobach tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 9) śródoperacyjne monitorowanie ukrwienia mózgu i metody protekcji mózgu;
- 10) wskazania, technika i znaczenie operacji wewnątrznaczyniowych w chorobach tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 11) rodzaje urządzeń neuroprotekcyjnych oraz stentów stosowanych podczas

angioplastyki;

- 12) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych przeprowadzanych na tętnicach szyjnych i tętnicach odchodzących od łuku aorty, sposoby zapobiegania, metody rozpoznawania i leczenie (m.in. trombektomia mechaniczna, tromboliza celowana);
- 13) leczenie zachowawcze chorych z patologią tętnic domózgowych;
- 14) ostre i przewlekłe niedokrwienie kończyn górnych – patofizjologia i postępowanie.

Zakres umiejętności praktycznych (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym):

- 1) diagnostyka nieinwazyjna chorób tętnic szyjnych i tętnic łuku aorty;
- 2) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) operacje klasyczne i wewnątrznaczyniowe wykonywane na tętnicach szyjnych i tętnicach odchodzących od łuku aorty.

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godzin dydaktycznych), zalecany w trzecim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

14. Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w zespole górnego otworu klatki piersiowej”

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat diagnostyki i postępowania terapeutycznego w zespole górnego otworu klatki piersiowej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia chirurgicznego leczenia zespołu górnego otworu klatki piersiowej;
- 2) anatomia topograficzna górnego otworu klatki piersiowej;
- 3) dostępy operacyjne;
- 4) patofizjologia i symptomatologia zespołu górnego otworu klatki piersiowej;
- 5) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej zespołu górnego otworu klatki piersiowej;

- 6) metody znieczulenia do operacji zespołu górnego otworu klatki piersiowej;
- 7) wskazania i rodzaje operacji wykonywanych w zespole górnego otworu klatki piersiowej;
- 8) powikłania po operacjach klasycznych przeprowadzanych w zespole górnego otworu klatki piersiowej, sposoby zapobiegania, metody rozpoznawania i leczenie.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) prezentacje technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:
 - a) operacje klasyczne i wewnątrznaczyniowe wykonywane w zespole górnego otworu klatki piersiowej.

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

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

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

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

Cel kursu:

celem kursu jest uzyskanie wiedzy na temat diagnostyki, wskazań do leczenia i postępowania terapeutycznego w chorobach tętnic trzewnych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia chirurgicznego i wewnątrznaczyniowego chorób tętnic trzewnych i tętnic nerkowych;
- 2) anatomia topograficzna aorty brzusznej oraz tętnic trzewnych i nerkowych;
- 3) dostępy operacyjne;
- 4) 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.

Zakres umiejętności praktycznych:

prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych:

- a) klasyczne operacje tętnic trzewnych i nerkowych,
- b) operacje wewnątrznaczyniowe wykonywane w obrębie tętnic trzewnych i nerkowych.

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

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

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

16. Kurs: „Powikłania po operacjach tętnic i żył obwodowych”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy na temat przyczyn, objawów, rozpoznawania i leczenia powikłań występujących po operacjach tętnic i żył obwodowych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) rodzaje i częstość występowania powikłań po operacjach tętnic i żył obwodowych;
- 2) przyczyny zakażeń w chirurgii naczyniowej, podział i klasyfikacje;
- 3) rozpoznawanie zakażeń protez naczyniowych występujących po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych (objawy kliniczne, obrazowanie w ultrasonografii, tomografii komputerowej rezonansie magnetycznym);
- 4) profil bakteriologiczny i antybiotykoterapia w leczeniu zakażeń protez naczyniowych;
- 5) rodzaje protez naczyniowych stosowanych podczas operacji rekonstrukcyjnych wykonywanych z powodu zakażeń;
- 6) operacje klasyczne i wewnątrznaczyniowe w leczeniu zakażeń protez naczyniowych i ich powikłań;

- 7) przyczyny zatorowości obwodowej występującej podczas operacji tętnic i żył obwodowych;
- 8) metody zapobiegania zatorowości obwodowej podczas operacji klasycznych i wewnątrznacyniowych;
- 9) rozpoznawanie i leczenie zatorowości występującej podczas operacji tętnic i żył obwodowych;
- 10) przyczyny wczesnych i odległych krwawień po operacjach klasycznych i wewnątrznacyniowych tętnic i żył obwodowych;
- 11) rozpoznawanie i leczenie wczesnych krwawień po operacjach tętnic i żył obwodowych;
- 12) rozpoznawanie i leczenie odległych krwawień po operacjach tętnic i żył obwodowych;
- 13) uszkodzenia narządów jamy brzusznej podczas operacji naczyniowych. rozpoznawanie i postępowanie;
- 14) zespół ciasnoty wewnątrzbrzusznej – rozpoznawanie i leczenie;
- 15) niedokrwienie jelit po operacjach tętnic i żył obwodowych – rozpoznawanie i leczenie;
- 16) przyczyny wczesnych i późnych zakrzepów tętnic i pomostów naczyniowych;
- 17) objawy kliniczne i rozpoznawanie wczesnych i późnych zakrzepów tętnic obwodowych (w oparciu o badanie ultrasonograficzne, tomografię komputerową i rezonans magnetyczny);
- 18) leczenie wczesnych i późnych zakrzepów tętnic obwodowych: wewnątrznacyniowe i za pomocą operacji klasycznych;
- 19) wczesne i późne powikłania po implantacji stentgraftów aortalnych;
- 20) rozwarstwienia tętnic jako powikłanie operacji wewnątrznacyniowych;
- 21) nefropatia pokontrastowa;
- 22) wczesne i późne powikłania chirurgiczne po klasycznych operacjach żył powierzchownych kończyn dolnych;
- 23) powikłania po wewnątrzylnej obliteracji termicznej i nietermicznej niewydolnych żył powierzchownych;
- 24) powikłania po skleroterapii (klasycznej, piankowej);
- 25) rozpoznawanie i leczenie zespołu reperfuzyjnego;
- 26) urazy jatrogenne naczyń;

27) powikłania leczenia przeciwkrzepliwego i fibrynolitycznego.

Zakres umiejętności praktycznych:

1) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

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

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

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

17. Kurs: „Wewnątrznaczyniowe leczenie udaru niedokrwiennego mózgu”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy o zasadach kwalifikacji i technice zabiegów wewnątrznaczyniowych stosowanych w leczeniu udaru mózgu.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia niedokrwiennego udaru mózgu;
- 2) anatomia mózgu z szczególnym uwzględnieniem anatomii topograficznej uczyńnienia tętniczego mózgu;
- 3) dostępy operacyjne;
- 4) patofizjologia i symptomatologia udaru mózgu, patogenezą udaru mózgu;
- 5) metody diagnostyki udaru mózgu;
- 6) leczenie zachowawcze i inwazyjne udarów mózgu, wskazania i rodzaje zabiegów usuwania materiału zatorowego w udarze mózgu;
- 7) wskazania, technika i znaczenie operacji wewnątrznaczyniowych w niedokrwiennym udarze mózgu.

Zakres umiejętności praktycznych (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym):

1) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych i sztucznych modeli symulacyjnych.

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

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

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

18. Kurs: „Zakażenia chirurgiczne oraz HIV/AIDS”

Cel kursu:

nabycie wiedzy w zakresie podstaw epidemiologii zakażeń, mikrobiologii oraz podstaw leczenia zakażeń chirurgicznych, a także szczególnych środków ostrożności w przypadku nosicieli wirusów żółtaczk i HIV/AIDS.

Zakres wiedzy:

- 1) zakażenia bakteryjne:
 - a) okołoperacyjne stosowanie antybiotyków w profilaktyce zakażeń, ryzyko zakażeń, przedłużona profilaktyka antybiotykowa w grupach wysokiego ryzyka,
 - b) zasady leczenia chirurgicznego w operacjach związanych z zakażeniem, pobieranie materiału do badania mikrobiologicznego, mechanizmy oporności mikroorganizmów i zasady doboru antybiotyków/chemioterapeutyków,
 - c) leczenie powikłań septycznych, zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej, zasady antybiotykoterapii empirycznej, celowanej o szerokim zakresie działania i potwierdzonej skuteczności mikrobiologicznej;
- 2) zakażenia grzybicze i ich znaczenie w powikłaniach septycznych w chirurgii – zasady zapobiegania i leczenia;
- 3) zakażenia wirusowe (z wyjątkiem wirusa HIV):
 - a) epidemiologia, diagnostyka i leczenie wirusowych zapaleń wątroby: HAV, HBV i HCV,
 - b) profilaktyka przed- i po-ekspozycyjna zakażeń HAV, HBV, HCV,
 - c) zakażenie wirusem grupy *Herpes*: CMV i wirusem *Varicella zoster* – zasady diagnostyki i leczenia;
- 4) zakażenia HIV/AIDS w praktyce chirurgicznej:
 - a) epidemiologia, patogeneza i diagnostyka zakażeń HIV, obraz kliniczny AIDS,

- b) zakażenia oportunistyczne i nowotwory u osób z HIV i w przebiegu AIDS,
 - c) zakażenia HIV i choroby wątroby – koinfekcja HIV i HCV,
 - d) profilaktyka poekspozycyjna;
- 5) zakażenia szpitalne w praktyce chirurgicznej:
- a) źródła i drogi szerzenia się zakażeń szpitalnych,
 - b) rola chirurga w zapobieganiu i zwalczaniu zakażeń szpitalnych,
 - c) organizacja nadzoru epidemiologicznego nad zakażeniami szpitalnymi,
 - d) zasady racjonalnej antybiotykoterapii w oddziale chirurgii/w szpitalu;
- 6) szczepienia ochronne w chirurgii.

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

19. Kurs: „Podstawy leczenia żywieniowego w chirurgii”

Cel kursu:

nabycie wiedzy na temat zasad i metod leczenia żywieniowego, stosowanych preparatów, powikłań leczenia żywieniowego.

Zakres wiedzy:

- 1) niedożywienie – częstość występowania, następstwa, rodzaje niedożywienia, metody oceny stanu odżywienia;
- 2) wskazania do leczenia żywieniowego, ze szczególnym uwzględnieniem okresu okołoperacyjnego i żywienia krytycznie chorych;
- 3) metody leczenia żywieniowego: żywienie pozajelitowe obwodowe i centralne, żywienie dojelitowe doustne, przez zgłębnik, przez przetokę (gastrostomię, PEG, jejunostomię);
- 4) preparaty stosowane w leczeniu żywieniowym pozajelitowym i dojelitowym;
- 5) powikłania leczenia żywieniowego – zapobieganie, rozpoznanie i leczenie;
- 6) organizacja i dokumentacja leczenia żywieniowego.

Czas trwania kursu: 2 dzień (16 godzin dydaktycznych), 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.

20. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”

Cel kursu:

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.

21. Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”

Cele ogólne:

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

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

Zakres wiedzy:

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

- 1) modele zdrowia, determinanty zdrowia i ich nowoczesna kwantyfikacja, piramida wpływu na zdrowie (wg Freiden 2015);
- 2) gradient zdrowia w populacji, przyczyny i tzw. przyczyny przyczyn, w tym polityki publiczne, podejścia do przeciwdziałania nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu, w tym tzw. *group-gap-gradient*, proporcjonalny uniwersalizm;
- 3) podstawowe definicje i cele profilaktyki chorób oraz promocji zdrowia, w tym promocji zdrowia wg Karty Ottawskiej (WHO 1986), podobieństwa i różnice;
- 4) interpretacje, podejścia i strategie profilaktyki:
 - a) indywidualna w ramach opieki medycznej, w tym medycyna stylu życia, populacyjna w działaniach zdrowia publicznego,

- b) *primordial*, pierwotna, wtórna, trzeciorzędowa, czwartorzędowa – zastosowania,
 - c) wysokiego ryzyka, populacyjna – zastosowania,
 - d) uniwersalna, selektywna, wskazująca – zastosowania,
 - e) inne podejścia i strategie profilaktyki – zastosowania;
- 5) interpretacje, podejścia i strategie promocji zdrowia:
- a) podejście WHO, w tym siedliskowe, zastosowania, m.in. szpitale i placówki medyczne promujące zdrowie (w tym promocja zdrowia na rzecz pracowników ochrony zdrowia), szkoły promujące zdrowie, zdrowie miasta,
 - b) inne podejścia i strategie promocji zdrowia stosowane w podmiotach leczniczych:
 - cztery obszary aktywności lekarza w promocji zdrowia (wg Beattie 1991),
 - podejścia medyczne, behawioralne, edukacyjne, skoncentrowane na kliencie/upodmiotowienie, zmiana społeczna (wg Ewles, Simnett 2003),
 - udział lekarzy w przeciwdziałaniu nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu,
 - rola postaw lekarza w kształtowaniu prozdrowotnych zachowań pacjenta;
- 6) działalność zgodna z zasadami *Evidence Based Practice (policy/public health/disease prevention/health promotion/health education)*, wykorzystanie baz dobrych praktyk;
- 7) zasady etyczne w działalności profilaktycznej oraz w promocji zdrowia, działania niepożądane działalności profilaktycznej/promocji zdrowia;
- 8) aktualne i pożądane: struktura i organizacja działalności profilaktycznej oraz promocji zdrowia, kompetencje pracowników, aspekty ekonomiczne.

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

- 1) cykl życia programu szczepień, wątpliwości wobec szczepionek (*vaccine hesitancy*), modele uwarunkowań *hesitancy*, w tym 3C, 4C, 5C, podejście WHO do przeciwdziałania zjawisku *hesitancy* i zwiększania wyszczepialności (aktualnie w oparciu o model COM-B);
- 2) masowe (zorganizowane) badania przesiewowe, różnice w stosunku do badań diagnostycznych, kryteria wdrożenia, działania niepożądane, bilans korzyści i strat;

- 3) edukacja zdrowotna, edukacja pacjenta, poradnictwo, *coaching*, podobieństwa i różnice, zasady postępowania;
- 4) komunikowanie o zdrowiu za pośrednictwem starych i nowych mediów, możliwości i ograniczenia, cechy poprawnej informacji o zdrowiu, infodemia, profilaktyka piątego rzędu, komunikowanie ryzyka w sytuacjach kryzysowych;
- 5) praca ze społecznością lokalną, w tym organizacja/mobilizacja społeczności, procesy, zasady, metody postępowania, *social prescribing*;
- 6) zdrowie we wszystkich politykach (*Health in All Policies*), metody postępowania, w tym rzecznictwo zdrowotne, ocena wpływu na zdrowie (*Health Impact Assessment*);
- 7) programy zdrowotne jako narzędzie realizacji populacyjnej profilaktyki chorób i promocji zdrowia, ocena potrzeb zdrowotnych, schematy planowania, teorie zmiany zachowań, monitorowanie i ewaluacja programów;
- 8) przywództwo w sektorze zdrowia;
- 9) inne aktualne i ważne metody działania (np. interwencje nefarmaceutyczne w stosunku do COVID-19).

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

- 1) zalecenia żywieniowe, poprawa żywienia, minimalna interwencja w otyłości;
- 2) zalecenia nt. poziomu aktywności fizycznej wg WHO, zwiększanie aktywności fizycznej;
- 3) promocja zdrowia psychicznego, zapobieganie samobójstwom;
- 4) przeciwdziałanie paleniu tytoniu, w tym strategia minimalnej interwencji antytytoniowej, redukcja szkód;
- 5) przeciwdziałanie używaniu substancji psychoaktywnych, w tym strategia redukcji szkód, oraz uzależnieniom behawioralnym;
- 6) zapobieganie upadkom osób starszych;

- 7) inne aktualne zalecenia prozdrowotne w kontekście czynników ryzyka chorób bądź konkretnych chorób/problemów zdrowotnych (np. zanieczyszczenie powietrza, zmiana klimatu, model diety planetarnej, *One Health*);
- 8) zasady zarządzania epidemiami chorób zakaźnych, organizacja i funkcjonowanie opieki zdrowotnej, wnioski z pandemii COVID-19.

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

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

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

22. Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Chirurgia naczyniowa”

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:

repetitorium wiedzy teoretycznej obejmującej program szkolenia specjalizacyjnego z chirurgii naczyniowej.

Zakres wiedzy:

- 1) dostępy i sprzęt używany podczas operacji wewnątrznaczyniowych:
 - a) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania operacji wewnątrznaczyniowych,
 - b) rodzaje dostępów operacyjnych stosowanych podczas wewnątrznaczyniowych operacji tętnic i żył obwodowych (przez tętnicę udową, podkolanową, piszczelową tylną, grzbietową stopy, promieniową ramienną, pachową, szyjną; przez żyłę udową, szyjną, podobojczykową, odpiszczelową, odstrzałkową),
 - c) rodzaje sprzętu stosowanego podczas operacji wewnątrznaczyniowych;
- 2) diagnostyka i postępowanie w przewlekłym niedokrwieniu kończyn:
 - a) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty i tętnic kończyn górnych i dolnych,
 - b) wskazania i zasady leczenia zachowawczego przewlekłego niedokrwienia

- kończyn,
- c) wskazania do leczenia operacyjnego w przewlekłym niedokrwieniu kończyn dolnych,
 - d) rodzaje i technika operacji klasycznych i operacji wewnątrznacyniowych wykonywanych u chorych z przewlekłym niedokrwieniem kończyn;
- 3) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa. Przewlekła choroba żylna. Choroby układu chłonnego:
- a) patofizjologia żylny choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej choroby żylny i chorób układu chłonnego, patogenez a i leczenie zespołu pozakrzepowego,
 - b) obraz kliniczny przewlekłej choroby żylny, żylny choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, obrzęków chłonnych,
 - c) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w żylny chorobie,
 - d) zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej choroby żylny i chorobach układu chłonnego (ultrasonografia, flebografia zstępująca oraz wstępująca, fleboscyntygrafia, limfoscyntygrafia, próby czynnościowe, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny – ocena i interpretacja wyników),
 - e) zasady leczenia ran przewlekłych (żylny owrzodzeń goleni),
 - f) zasady leczenia zachowawczego i operacyjnego żylny choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorowości płucnej, przewlekłej choroby żylny i chorób układu chłonnego.
- 4) diagnostyka i postępowanie w zespole stopy cukrzycowej; fizjologia i patofizjologia mikrokrążenia:
- a) patofizjologia i symptomatologia zespołu stopy cukrzycowej (niedokrwiennej, neurogennej, mieszanej),
 - b) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane,
 - c) w zespole stopy cukrzycowej,
 - d) wskazania i zasady leczenia zespołu stopy cukrzycowej (zachowawczego, operacyjnego i wewnątrznacyniowego);
- 5) diagnostyka i postępowanie w ostrym niedokrwieniu kończyn. Diagnostyka

i postępowanie w obrażeniach tętnic i żył:

- a) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w ostrym niedokrwieniu kończyn oraz obrażeniach tętnic i żył,
 - b) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z ostrym niedokrwieniem kończyn,
 - c) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z obrażeniami tętnic i żył;
- 6) diagnostyka i postępowanie w zespole górnego otworu klatki piersiowej:
- a) patofizjologia i symptomatologia zespołu górnego otworu klatki piersiowej,
 - b) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej zespołu górnego otworu klatki piersiowej,
 - c) wskazania i rodzaje operacji wykonywanych w zespole górnego otworu klatki piersiowej.
- 7) Diagnostyka i leczenie chorób aorty piersiowej:
- a) zasady rozpoznawania i techniki diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty piersiowej,
 - b) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w chorobach aorty piersiowej,
 - c) wyniki operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych stosowanych w leczeniu patologii aorty piersiowej;
- 8) diagnostyka i leczenie chorób aorty brzusznej:
- a) zasady rozpoznawania i techniki diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty brzusznej,
 - b) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w chorobach aorty brzusznej,
 - c) wyniki operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych stosowanych w leczeniu patologii aorty brzusznej;
- 9) dostępy naczyniowe do dializ:
- a) rodzaje dostępów naczyniowych do dializ i miejsca ich wytworzenia,
 - b) rodzaje cewników czasowych i permanentnych,
 - c) technika zakładania cewników czasowych i permanentnych,
 - d) wskazania, przeciwwskazania i technika wytwarzania pierwotnych i wtórnych dostępów naczyniowych do dializ na kończynach górnych

- i dolnych,
- e) zabiegi wewnątrznaczyniowe u chorych z przetokami tętniczo-żylnymi do dializ;
- 10) diagnostyka i postępowanie w chorobach tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty:
- a) urazy tętnic szyjnych i innych odchodzących od łuku aorty,
 - b) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej pozaczaszkowych tętnic mózgowych i mózgu oraz tętnic odchodzących od łuku aorty,
 - c) wskazania, technika i znaczenie operacji wewnątrznaczyniowych w chorobach tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty,
 - d) wskazania i rodzaje operacji klasycznych wykonywanych w chorobach tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty;
- 11) diagnostyka i leczenie chorób tętnic trzewnych i nerkowych:
- a) patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego niedokrwienia trzewi i nadciśnienia naczyniowo-nerkowego,
 - b) zasady rozpoznawania i techniki diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach tętnic trzewnych i tętnic nerkowych,
 - c) rodzaje operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w chorobach tętnic trzewnych i nerkowych;
- 12) powikłania po operacjach tętnic i żył obwodowych część I:
- a) rodzaje i częstość występowania powikłań po operacjach tętnic i żył obwodowych,
 - b) przyczyny zakażeń w chirurgii naczyniowej, podział, klasyfikacje, profil bakteriologiczny,
 - c) profil bakteriologiczny i antybiotykoterapia w leczeniu zakażeń protez naczyniowych,
 - d) rodzaje protez naczyniowych stosowanych podczas operacji rekonstrukcyjnych wykonywanych z powodu zakażeń,
 - e) operacje klasyczne i wewnątrznaczyniowe w leczeniu zakażeń protez naczyniowych i ich powikłań,
 - f) uszkodzenia narządów jamy brzusznej podczas operacji naczyniowych. rozpoznawanie i postępowanie;
- 13) powikłania po operacjach tętnic i żył obwodowych część II:

- a) zespół ciasnoty wewnątrzbrzuszej – rozpoznawanie i leczenie,
 - b) niedokrwienie jelit po operacjach tętnic i żył obwodowych,
 - c) przyczyny wczesnych i późnych zakrzepów tętnic i pomostów naczyniowych,
 - d) objawy kliniczne i rozpoznawanie wczesnych i późnych zakrzepów tętnic obwodowych (w oparciu o badanie ultrasonograficzne, tomografię komputerową i rezonans magnetyczny),
 - e) wczesne i późne powikłania po implantacji stentgraftów aortalnych,
 - f) rozwarstwienia tętnic jako powikłanie operacji naczyniowych,
 - g) nefropatia pokontrastowa,
 - h) rozpoznawanie i leczenie zespołu reperfuzyjnego;
- 14) zagadnienia hemostazy, trombogenezы, leczenie fibrynolityczne, przeciwplatekowe i przeciwzakrzepowe:
- a) nowotwory układu naczyniowego: etiologia, zasady rozpoznawania i leczenia,
 - b) zaburzenia układu krzepnięcia, wrodzone i nabyte defekty układu krzepnięcia,
 - c) zjawisko trombolizy (fibrynolizy), współczesne leki trombolityczne, wskazania i techniki leczenia fibrynolitycznego,
 - d) leczenie przeciwplatekowe, przeciwzakrzepowe: wskazania, zasady leczenia, wyniki,
 - e) terapia pomostowa,
 - f) zasady leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego u chorych leczonych lekami wpływającymi na układ krzepnięcia,
 - g) zasady leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego chorych z wrodzonymi zaburzeniami krzepnięcia;
- 15) ochrona radiologiczna pacjenta.

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. 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

Cel stażu:

zdobycie wiedzy o schorzeniach naczyniowych, sposobach ich diagnostyki oraz zdobycie umiejętności wykonywania zabiegów na obwodowym układzie krążenia zarówno klasycznych jak i wewnątrznaczyniowych. Uzyskanie wiedzy o możliwych powikłaniach w czasie leczenia oraz sposobach unikania powikłań a także sposobach postępowania w wypadku ich wystąpienia.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia leczenia i epidemiologia 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 wykonywanie ultrasonografii i wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI), umiejętność interpretacji wyników następujących badań: tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego, arteriografii, angio-MR, angio-TK, pozytronowa tomografia emisyjna, flebografia, limfografia, limfografia izotopowa, kapilaroskopia, ultrasonografia śródoperacyjna, ultrasonografia wewnątrznaczyniowa itp.;
- 7) diagnostyka 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) 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, tętniakami pękniętymi i rzekomymi aorty, rozwarstwieniami aorty oraz tętniakami tętnic trzewnych i obwodowych;
- 14) rozpoznawanie i leczenie obrażeń naczyń;
- 15) rozpoznawanie i leczenie nowotworów naczyń;
- 16) fizjologia, hemodynamika krążenia, sposoby wytwarzania różnego typu przetok tętniczo-żylnych do dializ i związane z tym powikłania;
- 17) rozpoznawanie, diagnostyka i leczenie chorób zapalnych naczyń oraz zespołów uciskowych naczyń;
- 18) wskazania, przeciwwskazania i techniki operacji wewnątrznaczyniowych;
- 19) opanowanie podstaw mikrochirurgii naczyń;
- 20) opanowanie zasad leczenia zespołu stopy cukrzycowej;
- 21) profilaktyka i leczenie zakażeń w chirurgii naczyniowej;
- 22) zagadnienia dotyczące znieczulenia i jego następstw w chirurgii naczyniowej;
- 23) 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.);
- 24) patofizjologia, diagnostyka i leczenie chorób układu chłonnego;
- 25) amputacja kończyn w zaawansowanych chorobach i urazach naczyń;
- 26) rehabilitacja chorych z chorobami naczyń;
- 27) zagadnienia dotyczące epidemiologii zakażeń.

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) umiejętność interpretacji wyników następujących badań: tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego, arteriografii, angio-MR, angio-TK, pozytonowa tomografia emisyjna, flebografia, limfografia, limfografia izotopowa, kapilaroskopia, ultrasonografia śródoperacyjna, ultrasonografia wewnątrznaczyniowa 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 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: 116 tygodni (580 dni roboczych).

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

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: oddział chirurgii naczyniowej, będący miejscem realizacji stażu podstawowego.

2. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii naczyniowej – w innym ośrodku

Cel stażu:

zdobycie wiedzy o schorzeniach naczyniowych, metodach ich diagnostyki oraz zdobycie umiejętności wykonywania zabiegów na obwodowym układzie krążenia zarówno klasycznych jak i wewnątrznaczyniowych. Uzyskanie wiedzy o możliwych powikłaniach leczenia oraz sposobach unikania powikłań, a także sposobach postępowania w wypadku ich wystąpienia, ze szczególnym uwzględnieniem odmienności w postępowaniu w innym ośrodku.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) diagnostyka nieinwazyjna i inwazyjna chorób naczyń obwodowych: wykonywanie ultrasonografii oraz oznaczanie i ocena wskaźnika kostkowo-ramiennego (ABI), umiejętność interpretacji wyników następujących badań: tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego, arteriografii klasycznej, angio-MR, angio-TK, pozytronowej tomografii emisyjnej, flebografii, limfografii, limfografii izotopowej, kapilaroskopii, ultrasonografii i angiografii śródoperacyjnej, ultrasonografii wewnątrznaczyniowej;
- 2) diagnostyka i leczenie chorych z wrodzonymi wadami naczyń obwodowych (anaplazji, dysplazji, hiperplazji);
- 3) ustalanie wskazań i przeciwwskazań do operacji naczyniowych planowych i wykonywanych w trybie pilnym oraz umiejętnej oceny ryzyka operacyjnego;
- 4) postępowanie pooperacyjne, zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie powikłań;
- 5) profilaktyka, rozpoznawanie i ustalanie wskazań do reoperacji naczyniowych;
- 6) patofizjologia, metody diagnostyki i zasady leczenia zwężeń i niedrożności tętnic odchodzących od łuku aorty, zespołu górnego otworu klatki piersiowej oraz metody prewencji udaru mózgu;
- 7) patofizjologia, metody diagnostyki oraz zasady leczenia zwężeń i niedrożności tętnic trzewnych, nerkowych i obwodowych;

- 8) rozpoznawanie i postępowanie z tętniakami przewlekłymi, pękniętymi, rzekomymi aorty piersiowej, brzusznej, rozwarstwieniami aorty oraz tętnic trzewnych i obwodowych;
- 9) rozpoznawanie i leczenie obrażeń i nowotworów naczyń;
- 10) fizjologia, hemodynamika krążenia, sposoby wytwarzania różnego typu przetok tętniczo-żylnych do dializ i związane z tym powikłania;
- 11) rozpoznawanie, diagnostyka i leczenie chorób zapalnych naczyń oraz zespołów uciskowych naczyń;
- 12) wskazania, przeciwwskazania i techniki operacji wewnątrznaczyniowych;
- 13) opanowanie podstaw mikrochirurgii naczyń;
- 14) opanowanie zasad leczenia zespołu stopy cukrzycowej;
- 15) profilaktyka i leczenie zakażeń w chirurgii naczyniowej;
- 16) zagadnienia dotyczące znieczulenia i jego następstw w chirurgii naczyniowej;
- 17) zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie ostrych i przewlekłych chorób żył i ich powikłań (żylaki kończyn dolnych, zapalenia żył powierzchownych, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, przewlekła choroba żylna i owrzodzenia goleni itp.);
- 18) patofizjologia, diagnostyka i leczenie chorób układu chłonnego;
- 19) amputacja kończyn w zaawansowanych chorobach i urazach naczyń;
- 20) rehabilitacja chorych z chorobami naczyń.

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) wykonywanie ultrasonografii naczyń obwodowych; interpretacja wyników diagnostycznych badań naczyniowych inwazyjnych i nieinwazyjnych: 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 żyłnej;
- 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, 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):

- 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), zalecany w trzecim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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 realizacji stażu podstawowego.

3. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii ogólnej

Cel stażu:

opanowanie wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw leczenia chirurgicznego, przygotowania chorego do zabiegu, wykonania podstawowych procedur w ramach nagłych wskazań do leczenia chirurgicznego, leczenia ambulatoryjnego w ramach małej chirurgii oraz prowadzenia chorych po zabiegu chirurgicznym.

Zakres wiedzy teoretycznej:

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu stażu wykaże się znajomością:

- 1) podstaw patofizjologii gojenia i leczenia ran czystych i zakażonych;
- 2) postępowania w zakażeniach ropnych;
- 3) etiopatogenezy, diagnostyki i leczenia wstrząsu urazowego, krwotocznego, oparzeniowego i septycznego;
- 4) podstaw transfuzjologii, zasad stosowania preparatów krwi i środków krwiozastępczych;
- 5) wskazań i przeciwwskazań do operacji planowych i wykonywanych w trybie pilnym, przygotowania chorego do operacji i znieczulenia oraz oceny ryzyka operacyjnego;
- 6) zasad postępowania pooperacyjnego, zapobiegania, rozpoznawania i leczenia bólu oraz powikłań pooperacyjnych;
- 7) zasad leczenia bólu wg WHO;
- 8) etiopatogenezy, rozpoznawania, różnicowania, leczenia i rokowania w ostrych i przewlekłych chorobach chirurgicznych jamy brzusznej, klatki piersiowej i układu moczowego;
- 9) zasad rozpoznawania i taktyki postępowania w mnogich obrażeniach ciała;
- 10) zaburzeń gospodarki białkowej, węglowodanowej, wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej i ich wyrównywania;
- 11) etiopatogenezy, rozpoznawania, różnicowania i leczenia krwotoków oraz ustalania wskazań do leczenia operacyjnego i zachowawczego w krwotokach;
- 12) zasad żywienia pozajelitowego i dojelitowego;
- 13) rozpoznawania, podstawowych badań diagnostycznych i postępowania w urazach mózgu, rdzenia kręgowego, nerwów obwodowych, klatki piersiowej i jamy brzusznej;
- 14) etiopatogenezy, rozpoznawania i możliwości leczenia zaburzeń krzepnięcia;

- 15) zasad profilaktycznego postępowania przeciwzakrzepowego;
- 16) zasad profilaktyki przeciw tężcowej i przeciw zgorzeli gazowej;
- 17) zasad działalności przychodni oddziału chirurgicznego (czas pracy w przychodni i zakres obowiązków ustala kierownik modułu podstawowego).

Zakres umiejętności praktycznych:

Lekarz w czasie stażu:

- 1) samodzielnie rozpozna na podstawie radiogramów złamanie kości, niedrożność przewodu pokarmowego, obecność wolnego gazu w jamie brzusznej, odmę opłucnej;
- 2) nabędzie umiejętności interpretacji wyników badań laboratoryjnych;
- 3) samodzielnie wykona zabiegi z zakresu tzw. małej chirurgii: kontrola, wycięcie i zszywanie rany, usunięcie ciała obcego z tkanek miękkich, nacięcie ropnia, zastrzału, zanokcicy i ropowicy, na oddziale i w przychodni chirurgicznej;
- 4) samodzielnie wykona tracheostomię, wykona nadłonowe nakłucie pęcherza moczowego;
- 5) samodzielnie lub jako asysta wykona badania endoskopowe diagnostyczne: anoskopię, rektoskopię, ezofagoskopię, gastroduodenoskopię oraz drobne zabiegi endoskopowe: pobranie wycinka, polipektomię;
- 6) samodzielnie zleci skuteczne postępowanie przeciwbólowe w bólach ostrych, w okresie okołoperacyjnym oraz w bólach przewlekłych, zgodnie z aktualnymi zasadami postępowania przeciwbólowego WHO;
- 7) wykona badanie ultrasonograficzne diagnostyczne w ostrych schorzeniach jamy brzusznej w ramach ostrego dyżuru chirurgicznego;
- 8) będzie uczestniczył w wykonaniu zabiegów pod kontrolą ultrasonograficzną (biopsja, drenaż, termoablacja);
- 9) jako operator wykona podstawowe operacje w obrębie jamy brzusznej (usunięcie wyrostka robaczkowego, operację przepukliny pachwinowej, odbarczenie niedrożności);
- 10) jeżeli będzie taka możliwość, będzie asystował do operacji w uszkodzeniach urazowych czaszki, mózgu, klatki piersiowej, jamy brzusznej oraz do operacji w obrażeniach mnogich i wielonarządowych z zachowaniem właściwej taktyki postępowania;

- 11) będzie asystować przy podstawowych operacjach urologicznych ze wskazań nagłych, np.: wycięciu nerki w przypadkach nagłych, wytworzeniu przetoki nadłonowej i nerkowej, nakłuciu i drenażu ropnia okołonerkowego, naprawie urazowych i śródoperacyjnych uszkodzeń układu moczowego;
- 12) będzie asystować przy zabiegach zszycia lub rekonstrukcji uszkodzonych urazowo naczyń krwionośnych;
- 13) będzie asystować przy zabiegu usunięcia zatoru tętniczego (embolektomii).

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: 54 tygodnie (270 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii ogólnej.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu realizacji stażu podstawowego.

4. Staż kierunkowy w poradni/ambulatorium chorób naczyń lub chirurgii naczyniowej

Cel stażu:

celem stażu jest zdobycie wiedzy i umiejętności postępowania ambulatoryjnego z chorymi ze schorzeniami naczyniowymi.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zachowawcze leczenie chorób tętnic i żył obwodowych oraz naczyń chłonnych;
- 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 łuku aorty, 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 zakrzepowo-zatorowa, 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, pozytronowej tomografii emisyjnej, flebografii, limfografii, limfografii izotopowej oraz badań laboratoryjnych 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;
- 6) nabycie umiejętności właściwego kierowania chorych naczyniowych do

leczenia operacyjnego.

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: 6 tygodni (30 dni roboczych).

Miejsce stażu: w poradni/ambulatorium chorób naczyń lub w poradni chirurgii naczyniowej oddziału, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii naczyniowej lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu realizacji stażu podstawowego.

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

Cel stażu:

celem stażu jest zdobycie umiejętności wykonania oraz interpretacji wyników badania ultrasonograficznego u chorych ze schorzeniami tętnic i żył.

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 dostępnymi 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) zalecany w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

Miejsce stażu: w zakładzie radiologii i diagnostyki obrazowej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej lub ww. stażu, lub w akredytowanym oddziale chirurgii naczyniowej, który posiada pracownię do badań ultrasonograficznych układu naczyniowego.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu realizacji stażu podstawowego.

6. Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki i leczenia wewnątrznaczyniowego

Cel stażu:

celem stażu jest zdobycie wiedzy i umiejętności wykonania diagnostyki i leczenia wewnątrznaczyniowego u chorych ze schorzeniami tętnic i żył.

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 udrożnienia 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) zalecany w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

Miejsce stażu: w pracowni radiologii zabiegowej zakładu radiologii i diagnostyki obrazowej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej lub ww. stażu, lub w pracowni radiologii zabiegowej w oddziale chirurgii naczyniowej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii naczyniowej.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu realizacji stażu podstawowego.

7. Staż kierunkowy w zakresie torakochirurgii

Cel stażu:

celem stażu jest zdobycie wiedzy o sposobach diagnostyki i leczeniu chorych torakochirurgicznych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) epidemiologia i profilaktyka chorób układu oddechowego;
- 2) wskazania do badań diagnostycznych metodami inwazyjnymi – wady, zalety, niebezpieczeństwa i technika ich wykonywania (mediastinoskopia klasyczna i przymostkowa, biopsja przezoskrzelowa, EBUS/EUS, VAT itp.);
- 3) pooperacyjna niewydolność oddechowa – objawy kliniczne, rozpoznanie, leczenie, zapobieganie;
- 4) wady rozwojowe ściany klatki piersiowej – wskazania do leczenia i technika operacyjna;
- 5) pointubacyjne zwężenie tchawicy – przyczyny, rozpoznanie, leczenie, technika operacyjna;
- 6) postępowanie w obrażeniach klatki piersiowej – fizjopatologia, rozpoznanie, postępowanie, w tym wskazania do leczenia operacyjnego w trybie doraźnym i odroczonym w przypadkach:
 - a) złamania żeber pojedyncze i wielokrotne – postępowanie w zespole tzw. wiotkiej klatki piersiowej, rodzaje stabilizacji: zalety, wady,
 - b) odma otwarta, zamknięta oraz prężna – postępowanie,
 - c) krwiak opłucnej – postępowanie, wskazania do torakotomii,
 - d) obrażenia tchawicy, dużych oskrzeli – rozpoznanie, leczenie,
 - e) obrażenia innych narządów klatki piersiowej oraz jamy otrzewnowej podczas urazów mnogich (duże naczynia, przepona, wątroba, śledziona itp.),
 - f) wskazania do oddechu zastępczego w urazach klatki piersiowej;
- 7) rak płuca – objawy, rozpoznanie, ustalenie stopnia zaawansowania klinicznego według TNM:
 - a) kwalifikacje do leczenia chirurgicznego lub skojarzonego z chemio- lub radioterapią:
 - guzy przerzutowe płuc – wskazania do leczenia chirurgicznego,
 - guzy łagodne płuc,

- carcinoid i raki hormonalnie czynne;
- 8) wskazania do chirurgicznego leczenia: gruźlicy płuc, rozstrzeni oskrzeli, ropnia płuc, marskości płuca, grzybicy kropidlakowej, rozedmy pęcherzowej, przetoki tętniczo- żylny płuca, sekwestracji płuca, gruczolaków oskrzeli;
- 9) wskazania i przeciwwskazania do operacyjnego zmniejszenia objętości płuc w POChP;
- 10) wskazania do leczenia operacyjnego tzw. odmy samoistnej;
- 11) patogeneza i postępowanie w ropniaku opłucnej;
- 12) śródbrzońiak opłucnej, klasyfikacja TNM – diagnostyka i leczenie;
- 13) etiologia i postępowanie w chłonnokotoku;
- 14) zaburzenia motoryki przełyku, achalazja;
- 15) sposoby rekonstrukcji przełyku;
- 16) niewydolność oddechowa – wskazania do sztucznej wentylacji i sposoby jej prowadzenia;
- 17) videotorakoskopia – wskazania do zabiegów diagnostycznych i leczniczych;
- 18) rozpoznawanie i leczenie guzów śródpiersia (w tym wola zamostkowego);
- 19) *myasthenia gravis* – patofizjologia, leczenie zachowawcze i chirurgiczne;
- 20) przepukliny przeponowe: wrodzone, nabyte i leczenie chirurgiczne;
- 21) porażenie i stymulacja przepony.

Zakres umiejętności praktycznych

w czasie stażu w torakochirurgii lekarz powinien wykonać lub asystować do wyszczególnionych poniżej zabiegów:

- 1) torakotomia;
- 2) drenaż klatki piersiowej;
- 3) pneumonektomia;
- 4) lobektomia;
- 5) segmentektomia;
- 6) resekcja klinowa/biopsja płuca;
- 7) mediastinoskopia;
- 8) tracheostomia;
- 9) fiberobronchoskopia.

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) zalecany w trzecim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu realizacji stażu podstawowego.

8. Staż kierunkowy w zakresie anestezjologii i intensywnej terapii

Cel stażu:

celem stażu jest nabycie wiedzy i umiejętności praktycznych dotyczącej podstaw anestezjologii i intensywnej terapii i resuscytacji oddechowo-kръżeniowej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) uzyskanie podstawowego zakresu wiedzy obowiązującego lekarzy specjalności zabiegowych dotyczącego resuscytacji oddechowo-kръżeniowej;
- 2) uzyskanie podstaw anestezjologii, ze szczególnym uwzględnieniem znieczulenia miejscowego;
- 3) uzyskanie podstaw intensywnej terapii;
- 4) uzyskanie wiedzy na temat przyczyn i rodzajów bólu oraz ich leczenia u chorych chirurgicznych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) prowadzenie resuscytacji oddechowo-kръżeniowej w zakresie podstawowym;
- 2) umiejętność zapewnienia i utrzymania drożności dróg oddechowych metodą intubacji dotchawiczej;
- 3) umiejętność prowadzenia masażu zewnętrznego serca oraz wentylacji mechanicznej;
- 4) umiejętność zakładania wkłucia centralnego;
- 5) prowadzenie tlenoterapii;
- 6) interpretacje wyników badania elektrokardiograficznego;
- 7) wykonanie znieczulenia miejscowego.

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) zalecany w drugim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

Miejsce stażu: oddział anestezjologii i intensywnej terapii, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu realizacji stażu podstawowego.

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. zabiegi klasyczne: I stopień trudności	30	50
2. zabiegi klasyczne: II stopień trudności	40	70
3. zabiegi klasyczne: III stopień trudności	30	50
4. zabiegi wewnątrznaczyniowe: I stopień trudności	40	35
5. zabiegi wewnątrznaczyniowe: II stopień trudności	40	40
6. zabiegi wewnątrznaczyniowe: III stopień trudności	40	25
Łącznie	220	270

W czasie trwania szkolenia w zakresie chirurgii naczyniowej lekarz jest zobowiązany:

- samodzielnie wykonać 100 oraz asystować w 170 niżej wymienionych zabiegach klasycznych;

- samodzielnie wykonać 120 i asystować w 100 niżej wymienionych zabiegach wewnątrznaczyniowych.

Zabiegi w części klasycznej i wewnątrznaczyniowej podzielono na 3 grupy:

podstawowe (I stopień trudności), średnio zaawansowane (II stopień trudności) i zaawansowane (III stopień trudności).

Zabiegi klasyczne:

Podstawowe (I stopień trudności):

- 1) embolektomia/trombektomia z łąką lub bez łąki (z wyłączeniem tt. nerkowych i kręzkowych);
- 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) zeszywanie tętnicy (np. w tętniaku rzekomym),
 - d) operacje żył powierzchownych i żył przeszywających (max. 5 jako operator).

Średnio zaawansowane (II stopień trudności):

- 1) wszystkie operacje niewymienione w grupie I i III, włącznie z: pomostowaniem (anatomicznym i pozaanatomicznym), udrożnieniem (otwartym, zamkniętym), wszywaniem łąk, 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).

Zaawansowane (III stopień trudności):

- 1) pomosty naczyniowe (anatomiczne i pozaanatomiczne), udrożnienie, wszywanie łąk, wstawki naczyniowe i inne operacje rekonstrukcyjne wykonywane w zwężeniach, niedrożnościach i tętniakach tętnic odchodzących

od łuku aorty, kończyn górnych, dłoni, aorty piersiowej, aorty piersiowo-brzusznej, aorty brzusznej, tętnic goleni i stopy oraz kombinacje operacji w wymienionych obszarach;

- 2) udrożnienie tętnicy szyjnej wewnętrznej i inne operacje tętnic szyjnych (także guzy kłęбка 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 zakażeń protez naczyniowych;
- 6) operacje mikrochirurgiczne;
- 7) operacje na układzie wrotnym.

Zabiegi wewnątrznaczyniowe:

Podstawowe (I stopień trudności):

- 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:
 - a) zakładanie filtrów stałych do żył głównych.

Średnio zaawansowane (II stopień 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 stentu 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, w tym zakładanie;
- 7) czasowych filtrów do żył głównych.

Zaawansowane (III stopień trudności):

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

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**:*

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
Staż kierunkowy w zakresie torakochirurgii		
1. torakotomia	0	5
2. drenaż klatki piersiowej	0	5
3. pneumonektomia	0	2
4. lobektomia	0	2
5. segmentektomia	0	2
6. resekcja klinowa/biopsja płuca	0	2
7. mediastinoskopia	0	1
8. tracheostomia	0	2
9. fiberobronchoskopia	0	2
Łącznie	0	23
Staż kierunkowy z chirurgii naczyniowej w innym ośrodku		
10. zabiegi wewnątrznaczyniowe: I stopień trudności	0	5
11. zabiegi wewnątrznaczyniowe: II stopień trudności	0	5
12. zabiegi wewnątrznaczyniowe: III stopień trudności	0	5
13. zabiegi klasyczne: I stopień trudności	0	5
14. zabiegi klasyczne: II stopień trudności	0	5

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
15. zabiegi klasyczne: III stopień trudności	0	5
Łącznie	0	30

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 i ponosi za tę decyzję pełną odpowiedzialność.

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 dentystry.

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

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, oraz innych wydarzeniach edukacyjnych organizowanych przez instytucje działające w zakresie ochrony zdrowia.

3. Przygotowanie publikacji

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

4. Dodatkowe dni na samokształcenie

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio z realizowaną przez lekarza dziedziną szkolenia specjalizacyjnego, zgodnie z wyborem i potrzebami edukacyjnymi lekarza. Termin i sposób wykorzystania przez lekarza dodatkowych dni na samokształcenie wskazuje w uzgodnieniu z lekarzem 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 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. Ocena bieżąca 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 pogładowej

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

VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii naczyniowej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie kardiochirurgii wynosi 4 lata i 9 miesięcy.

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w chirurgii naczyniowej”	0,2	1
2.	Kurs: „Dostępny operacyjny i sprzęt używany podczas operacji wewnątrznaczyniowych”	0,8	4
3.	Kurs: „Zagadnienia hemostazy i koagulopatii, leczenie fibrynolityczne, przeciwplatekcyjne i przeciwzakrzepowe”	0,4	2
4.	Kurs: „Ochrona radiologiczna pacjenta”	0,6	3
5.	Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w przewlekłym niedokrwieniu kończyn”	0,6	3
6.	Kurs: „Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa. Przewlekła choroba żylna. Choroby układu chłonnego”	0,6	3
7.	Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w zespole stopy cukrzycowej. Fizjologia i patofizjologia mikrokrążenia”	0,6	3
8.	Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w ostrym niedokrwieniu kończyn. Diagnostyka i postępowanie w obrażeniach tętnic i żył”	0,4	2
9.	Kurs: „Diagnostyka i leczenie chorób aorty piersiowej”	0,2	1
10.	Kurs: „Diagnostyka i leczenie chorób aorty brzusznej”	0,4	2
11.	Kurs: „Okółooperacyjne postępowanie z chorym przed operacją i po operacji tętnic i żył obwodowych”	0,6	3
12.	Kurs: „Dostępny naczyniowe do dializ”	0,4	2

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
13.	Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w chorobach tętnic szyjnych i tętnic odchodzących od łuku aorty”	0,4	2
14.	Kurs: „Diagnostyka i postępowanie w zespole górnego otworu klatki piersiowej”	0,2	1
15.	Kurs: „Diagnostyka i leczenie chorób tętnic trzewnych i nerkowych”	0,2	1
16.	Kurs: „Powikłania po operacjach tętnic i żył obwodowych”	0,6	3
17.	Kurs: „Wewnątrznaczyniowe leczenie udaru niedokrwienego mózgu”	0,2	1
18.	Kurs: „Zakażenia chirurgiczne oraz HIV/AIDS”	0,2	1
19.	Kurs: „Podstawy leczenia żywieniowego w chirurgii”	0,4	2
20.	Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”	0,6	3
21.	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2
22.	Kurs atestacyjny (podsumowujący): "Chirurgia naczyniowa"	1	5
Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych		10 tyg.	50
Nr stażu	Staż kierunkowe:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Staż podstawowy w zakresie chirurgii naczyniowej	116	580
2.	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii naczyniowej – w innym ośrodku	6	30
3.	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii ogólnej	54	270
4.	Staż kierunkowy w poradni/ambulatorium chorób naczyń lub chirurgii naczyniowej	6	30

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

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
5.	Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki ultrasonograficznej chorób tętnic i żył obwodowych	4	20
6.	Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki i leczenia wewnątrznaczyniowego	4	20
7.	Staż kierunkowy w zakresie torakochirurgii	4	20
8.	Staż kierunkowy w zakresie anestezjologii i intensywnej terapii	4	20
Łącznie czas trwania staży kierunkowych		198 tyg.	990
Samokształcenie		1 tydz. i 3 dni	8
Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego		209 tyg. i 3 dni	1048
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		24 tyg. i 4 dni	124
Dni ustawowo wolne od pracy		12 tyg. i 2 dni	62
Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego		248 tyg.	1240
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		29	

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 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 chirurgii naczyniowej**

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:*
 - a) posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej oddziału chirurgii naczyniowej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, potwierdzoną w Księdze Rejestrowej właściwym dla dziedziny kodem resortowym, posiadanie łóżek przeznaczonych dla pacjentów (oddział co najmniej 20 łóżkowy), w którym udziela się świadczeń zdrowotnych z zakresu specjalizacji będącej przedmiotem wniosku. Podstawą uzyskania akredytacji jest wykonywanie zabiegów i procedur wskazanych w stażu podstawowym.

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

3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
 - a) posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji 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 (w systemie elektronicznym SMK),
- 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 (w systemie elektronicznym SMK).

5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*

- a) posiadanie kadry specjalistów, 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 zdrowotnych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: chirurgia naczyniowa, zgodnie z przepisami regulującymi zasady realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego. Możliwość całodobowego korzystania z przynajmniej 2 sal operacyjnych.

7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*

- a) udzielanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych w zakresie chirurgii naczyniowej,
- b) udzielanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych oraz 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: roczna liczba wykonywanych w jednostce operacji rekonstrukcyjnych tętnic

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

musi wynosić przynajmniej 300, a operacji wewnątrznacyniowych, co najmniej 450 (w tym 30 stentgraftów aortalnych),

- c) liczba zabiegów przypadająca w roku kalendarzowym na jednego lekarza realizującego program specjalizacji z zakresu chirurgii klasycznej naczyniowej to 25 operacji, a z zakresu chirurgii wewnątrznacyniowej 30 zabiegów. Jednocześnie liczba zabiegów przypadających na lekarzy specjalizujących się w danej jednostce może obejmować nie więcej niż 60% wszystkich zabiegów chirurgii klasycznej oraz chirurgii wewnątrznacyniowej (pozostałe 40% zabiegów wykonują specjaliści, a lekarze specjalizujący się asystują),
- d) 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.