

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



Program specjalizacji
w dziedzinie
KARDIOCHIRURGII

dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie
chirurgii dziecięcej lub chirurgii ogólnej

AKTUALIZACJA 2019

Z upoważnienia Ministra Zdrowia
p.o. DYREKTORA
Departamentu Kwalifikacji Medycznych i Nauk

Małgorzata Zedorożna
Małgorzata Zedorożna

29 MAJ 2019

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 34, do rozporządzenia
Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy
i lekarzy dentyistów (Dz. U. poz. 26)*

Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. Marian Zembala – konsultant krajowy w dziedzinie kardiologii;
2. Prof. dr hab. Bohdan Maruszewski – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Marek Jasiński – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Ryszard Jaszewski – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Prof. dr hab. Jacek Różański – przedstawiciel Towarzystwa Kardio-Torako-chirurgów;
6. Dr hab. n. med. Bogusław Kapelak – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Prof. dr hab. Jacek Moll – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Uzyskane kompetencje zawodowe

Lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego i uzyskaniu tytułu specjalisty w dziedzinie kardiologii uzyska szczególne kwalifikacje uprawniające do uczestniczenia w procesie diagnostycznym i terapeutycznym chorób układu sercowo-naczyniowego, samodzielnego oraz zespołowego (Heart Team) kwalifikowania pacjentów do operacji kardiologicznych, samodzielnego i zespołowego wykonywania operacji kardiologicznych, w tym operacji wad wrodzonych serca oraz leczenia powikłań pooperacyjnych (w zakresie serca, dużych naczyń oraz ściany klatki piersiowej), a także leczenia pacjentów w okresie po operacjach kardiologicznych.

Ponadto ww. lekarz będzie uprawniony do:

- 1) specjalistycznego orzekania o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób;
- 2) wydawania opinii, zaświadczeń i ekspertyz w zakresie kardiologii;
- 3) udzielania konsultacji w zakresie kardiologii, wraz z oceną przedoperacyjnego ryzyka zabiegu i wskazaniami do leczenia klasycznego, małoinwazyjnego, hybrydowego czy alternatywnego;
- 4) kierowania oddziałem kardiologicznym lub pracy w nim jako konsultant;
- 5) kierowania specjalizacją w dziedzinie kardiologii innych lekarzy.

2. Uzyskane kompetencje społeczne

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

- 1) kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego;
- 2) respektowanie społecznie akceptowanego systemu wartości oraz zasad deontologicznych;
- 3) umiejętność podejmowania decyzji oraz gotowość wzięcia odpowiedzialności za postępowanie swoje i powierzonego sobie zespołu;
- 4) umiejętność właściwej organizacji pracy własnej i harmonijnej współpracy w zespole;
- 5) umiejętność nawiązywania relacji z pacjentem oraz rodziną i opiekunem pacjenta, z poszanowaniem godności osobistej oraz zróżnicowania kulturowego, etnicznego i społecznego;
- 6) znajomość psychologicznych uwarunkowań relacji lekarz-pacjent;
- 7) umiejętność przekazywania informacji o stanie zdrowia, rokowaniach i postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym.

II. WYMAGANA WIEDZA

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

- 1) epidemiologii oraz pierwotnej i wtórnej prewencji ostrych i przewlekłych chorób układu krążenia;
- 2) fizjologii i patofizjologii układu sercowo-naczyniowego i oddechowego oraz pozostałych narządów i układów;
- 3) anatomii prawidłowej i topograficznej układu sercowo-naczyniowego, oddechowego i pozostałych narządów;
- 4) oceny badań diagnostycznych i prognostycznych z zakresu kardiologii inwazyjnej i nieinwazyjnej;
- 5) diagnostyki inwazyjnej i nieinwazyjnej chorób serca i dużych naczyń, w tym nabędzie umiejętność:
 - a) interpretowania wyników koronarografii, arteriografii dużych naczyń odchodzących od aorty,
 - b) interpretowania wyników ultrasonografii diagnostycznej,
 - c) interpretowania wyników tomografii komputerowej oraz rezonansu magnetycznego,
 - d) oceny wyników testów czynnościowych,
 - e) interpretacji wyników badań laboratoryjnych;
- 6) patofizjologii, rozpoznawania i leczenia wrodzonych i nabytych wad zastawkowych serca u dzieci i dorosłych;
- 7) występowania, patomorfologii, patofizjologii, rozpoznawania oraz leczenia wrodzonych wad serca u dzieci, w tym wad przewodozależnych u noworodków oraz wad z grupy serca jednokomorowego;
- 8) rozpoznawania i występowania chorób serca w przebiegu ciąży;
- 9) patofizjologii, diagnostyki i leczenia różnych postaci wstrząsu;
- 10) patofizjologii gojenia i leczenia ran czystych i zakażonych;
- 11) patogenezы, leczenia i wskazań do reoperacji wrodzonych i nabytych wad serca oraz sposobów zapobiegania powikłaniom śródoperacyjnym;
- 12) leczenia pooperacyjnej niewydolności nerek;
- 13) patogenezы, rozpoznawania, różnicowania i leczenia najczęściej występujących ostrych i przewlekłych chorób chirurgicznych jamy brzusznej;
- 14) patofizjologii, rozpoznawania i leczenia chorób aorty wstępującej, łuku aorty i jego naczyń oraz aorty piersiowej (zstępującej);
- 15) patogenezы, rozpoznawania i leczenia chorób aorty brzusznej oraz tętnic obwodowych;
- 16) diagnostyki i leczenia żylaków kończyn dolnych oraz zespołu pozakrzepowego;
- 17) diagnostyki i leczenia ostrej i przewlekłej zatorowości płucnej;
- 18) patofizjologii, rozpoznawania i leczenia zaburzeń krzepnięcia;
- 19) rozpoznawania i leczenia choroby zatorowo-zakrzepowej tętnic;
- 20) rozpoznawania i leczenia zapalenia żył powierzchownych i głębokich;
- 21) patofizjologii, rozpoznawania i leczenia najczęstszych chorób tchawicy, oskrzeli i tkanki płucnej oraz jam opłucnej (zasad ich drenażowania);
- 22) patofizjologii i prewencji miażdżycy oraz roli śródbłonna naczyniowego;
- 23) patofizjologii, rozpoznawania i leczenia choroby niedokrwiennej serca oraz jej powikłań;
- 24) patofizjologii, rozpoznawania i leczenia zaburzeń rytmu i układu przewodzącego serca;
- 25) patofizjologii, rozpoznawania, różnicowania i leczenia guzów serca i śródpiersia;

- 26) postępowania diagnostycznego i leczenia w urazach serca i wielkich naczyń;
- 27) prowadzenia krążenia pozaustrojowego;
- 28) roli i znaczenia stosowanych technik protekcji mięśnia sercowego podczas operacji w krążeniu pozaustrojowym;
- 29) farmakoterapii ostrych i przewlekłych chorób serca;
- 30) zasad znieczulenia, ratownictwa, reanimacji i resuscytacji;
- 31) wskazań i przeciwwskazań do operacji planowych i wykonywanych w trybie pilnym, oceny ryzyka operacyjnego oraz przygotowania pacjenta do operacji;
- 32) postępowania pooperacyjnego, zapobiegania, rozpoznawania i leczenia powikłań,
- 33) postępowania w zakażeniach ropnych;
- 34) podstaw transfuzjologii, zasad stosowania preparatów krwi i środków krwiozastępczych;
- 35) przygotowania chorego i zasad operowania bez przetaczania krwi;
- 36) pooperacyjnego leczenia chorych kardiologicznych u dorosłych i dzieci;
- 37) podstaw z zakresu wideoskopowej techniki operacyjnej;
- 38) podstaw transplantacji serca – wskazania, techniki pobierania serca;
- 39) przygotowywania, przechowywania i wszczepiania allogenny zastawek serca;
- 40) zasad stosowania mechanicznego wspomaganie krążenia;
- 41) diagnostyki, różnicowania i leczenia ostrych stanów w kardiotorakochirurgii (odma, tamponada, powikłania po PTCA, krwawienia pooperacyjne);
- 42) zasady profilaktyki oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i racjonalna antybiotykoterapia

III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

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

- 1) wykona kaniulację żył i tętnic obwodowych;
- 2) samodzielnie pobierze żyły obwodowe do pomostowania naczyń wieńcowych;
- 3) samodzielnie pobierze tętnice obwodowe (tętnice piersiowe wewnętrzne, promieniowe) do pomostowania naczyń wieńcowych;
- 4) wykona różnego typu dostępy operacyjne w kardiologii – sternotomia, torakotomia, minitorakotomia i ministernotomia;
- 5) wykona kaniulację serca i aorty wstępującej, a także żyły i tętnic biodrowych dla przeprowadzenia krążenia pozaustrojowego;
- 6) wykona lub będzie asystował do operacji zespolenia systemowo-płucnego BM (dotyczy specjalizujących się w kardiologii dorosłych);
- 7) wykona lub będzie asystował do operacji zwężenia cieśni aorty (dotyczy specjalizujących się w kardiologii dorosłych);
- 8) wykona operację zamknięcia ASD secundum;
- 9) wykona operację zamknięcia ASD primum;
- 10) wykona operację zamknięcia VSD;
- 11) wymieni zastawkę mitralną lub ją naprawi;
- 12) wymieni zastawkę aortalną lub ją naprawi;
- 13) wykona operację pomostów aortalno-wieńcowych z wykorzystaniem tętnic piersiowych, tętnicy promieniowej BM (dotyczy specjalizujących się w kardiologii dorosłych);
- 14) wykona pilną operację tętniaka aorty wstępującej BM (dotyczy specjalizujących się w kardiologii dorosłych);
- 15) wykona embolektomię tętnic obwodowych oraz plastykę tętnicy udowej;
- 16) wykona nakłucie i drenaż jam ciała;

- 17) wykona wszczepienie rozrusznika;
- 18) wykaże się umiejętnością prowadzenia krążenia pozaustrojowego;
- 19) wykaże się umiejętnością założenia ECMO tętniczo-żylnego i żylnego oraz jego prowadzenia we współpracy z anestezjologiem i perfuzjonistą;
- 20) odbarczy tamponadę serca
- 21) rozpozna rodzaje bólu, dokona oceny klinicznej (w tym ilościowej i jakościowej) oraz nabędzie wiedzę na temat aktualnych zasad leczenia bólu wg WHO;

Nazwa procedury	A (operator z bezpośrednim nadzorem)
CABG (lub OPCAB)	80
AVR	20
MVR/MVpl	20
ASD, TVpl, guzy serca, inne	20
Tętniaki aorty, AAA	5
Wszczepianie stymulatorów serca, kardiowerterów, defibrylatorów we współpracy z elektrofizjologiem	10
Zabiegi ECMO	5
Razem	160
Nazwa procedury	B (pierwsza asysta)
CABG (lub OPCAB)	200
AVR	150
MVR/MVpl, TVpl, guzy serca, embolektomia płucna	70
Operacje wrodzonych wad serca (dotyczy specjalizujących się w kardiologii dorosłych)	20
AAA	25
Zabieg wykonany techniką małoinwazyjną (nie OPCAB – MIDCAB/TECAB, mini AVR, ablacja, mini MVpl, etc.)	20
Wszczepianie stymulatorów serca, kardiowerterów, defibrylatorów we współpracy z elektrofizjologiem	30
Zabiegi TAVI, Mitra Clip	5
Zabiegi ECMO	10
Razem	530

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 1 godzina dydaktyczna = 45 minut. Łączny czas trwania poszczególnych zajęć dydaktycznych w trakcie jednego dnia kursu nie może przekraczać 8 godzin dydaktycznych.

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

1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie kardiologii – postępy w leczeniu choroby niedokrwiennej serca z uwzględnieniem nowoczesnej chirurgii wieńcowej, w tym małoinwazyjnej oraz roli kardiologa i kardi chirurga HEART TEAM w rewaskularyzacji serca z uwzględnieniem pozawałowego uszkodzenia serca”

Zakres wiedzy:

Część I – wprowadzenie do specjalizacji

- 1) cele i obszar działania kardiologii;
- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w dziedzinie kardiologii;
- 3) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem szkolenia specjalizacyjnego;
- 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.

Część II - postępy w leczeniu choroby niedokrwiennej serca

Tematem kursu są nowoczesne techniki stosowane w leczeniu choroby wieńcowej, ze szczególnym uwzględnieniem rewaskularyzacji tętniczej z wykorzystaniem kilku tętnic własnych chorego, gwarantującej najlepszy wczesny i odległy wynik leczenia. Podczas tego kursu lekarz powinien zapoznać się także z małoinwazyjnymi technikami pobierania materiału na pomosty, specyficznymi dostęпами chirurgicznymi, operacjami bez krążenia pozaustrojowego typu OBCAB, operacjami z wykorzystaniem technik wideotorakoskopowych MIDCAB, TECAB, zabiegami hybrydowymi oraz zabiegami naprawczymi zastawki mitralnej w pozawałowej czynnościowej, ale istotnej niedomykalności mitralnej. Lekarz powinien nabyć umiejętność zakwalifikowania pacjenta do odpowiedniego typu operacji pomostowania naczyń wieńcowych, znać przeciwwskazania do poszczególnych technik, uwzględniając nie tylko doświadczenie zespołu leczącego, ale również znajomość ryzyka i predykcje ryzyka około- i pozabiegowych powikłań.

- 1) część teoretyczna – zasady kwalifikacji chorych z uwzględnieniem obowiązujących europejskich wytycznych ESC/EACTS w rewaskularyzacji serca, w tym również do zabiegów bez użycia krążenia pozaustrojowego, technik wspomaganego krążenia, technologiczne aspekty operacji oraz metody znieczulenia chorych;

- 2) część praktyczna – pokazanie pełnego spektrum zabiegów z użyciem technik małoinwazyjnych, włącznie z nowoczesnym monitorowaniem okołoi pooperacyjnym.

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

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

2. Kurs: „Postępy w kardiochirurgii wrodzonych wad serca”

Zakres wiedzy:

- 1) patomorfologia, występowanie, rozpoznawanie, patofizjologia oraz leczenie operacyjne i interwencyjne wrodzonych wad serca u dzieci, w tym złożonych wad serca z grupy serca jednokomorowego;
- 2) opieka pooperacyjna u dzieci z wrodzonymi wadami serca, w tym złożonymi wadami serca z grupy serca jednokomorowego.

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

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

3. Kurs: „Postępy w kardiochirurgii wrodzonych wad serca u noworodka”

Zakres wiedzy:

- 1) patomorfologia, występowanie, patofizjologia, rozpoznawanie, leczenie operacyjne i interwencyjne wrodzonych wad serca u noworodków (szczególnie dotyczy to noworodków z wadami przewodozależnymi oraz z grupy serca jednokomorowego);
- 2) intensywna terapia okołoperacyjna u noworodków z wrodzonymi wadami serca (szczególnie dotyczy to noworodków z wadami przewodozależnymi oraz z grupy serca jednokomorowego).

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

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

4. Kurs: „Zabiegi rekonstrukcyjne zastawki aortalnej, mitralnej i trójdzielnej, w tym metodami małoinwazyjnymi”

Zakres wiedzy:

- wskazania do zabiegów naprawczych zastawki mitralnej, aortalnej i trójdzielnej (przeгляд i opanowanie ważniejszych technik tych zabiegów).

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

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

5. Kurs: „TAVI, Mitra Clip oraz alternatywne leczenie małoinwazyjne chorych ze schorzeniami serca z grupy wysokiego ryzyka”

Zakres wiedzy:

- 1) alternatywne sposoby leczenia objawowej stenozы aortalnej u chorych starszych wysokiego ryzyka, dyskwalifikowanych uprzednio do leczenia operacyjnego z wykorzystaniem metody TAVI z dostępu zarówno przeznaczyniowego, jak i przezkoniuszkowego;
- 2) rola kardiochirurga w TAVI TEAM, zarówno w kwalifikacji do zabiegu TAVI, w samym zabiegu, jak i w opiece pooperacyjnej oraz analizie medyczno-ekonomicznej leczenia alternatywnego.

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

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

6. Kurs: „Tętniaki aorty, zabiegi oszczędzające zastawkę aortalną, stentgrafty aortalne i zabiegi hybrydowe”

Zakres wiedzy:

Tematem kursu jest etiologia, patofizjologia i patomorfologia tętniaków aorty piersiowej, podział tętniaków aorty, metody diagnostyczne oraz różne metody operacyjne z uwzględnieniem technik oszczędzających zastawkę aortalną. Szczególny nacisk zostanie położony na zagadnienie ostrego rozwarstwienia aorty piersiowej – tryb operacji oraz techniki operacyjne.

- 1) część teoretyczna – patofizjologia i anatomia tętniaków i rozwarstwień, ich diagnostyka oraz leczenie i postępowanie pooperacyjne;
- 2) część praktyczna – diagnostyka, zajęcia przy łóżku chorego oraz prezentacje zabiegu operacyjnego.

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

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

7. Kurs: „Operacje wewnątrznaczyniowe”

Cel kursu: nabycie podstawowej wiedzy oraz umiejętności w zakresie planowania i wykonywania operacji wewnątrznaczyniowych, ze szczególnym uwzględnieniem tętniaków aorty piersiowej.

Zakres wiedzy:

- 1) część teoretyczna:
 - a) historia operacji wewnątrznaczyniowych,
 - b) możliwości i ograniczenia operacji wewnątrznaczyniowych,
 - c) sprzęt i materiały używane podczas operacji wewnątrznaczyniowych (cewniki, przewodniki, koszulki, stenty, stentgrafty spirale embolizujące, farmakologiczne środki obliterujące itp.),
 - d) aparatura RTG stosowana podczas operacji wewnątrznaczyniowych,
 - e) techniki radiologiczne i miejsce operacji wewnątrznaczyniowych w chirurgii naczyniowej,
 - f) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania operacji wewnątrznaczyniowych,

- g) nefropatia po zastosowaniu środka cieniującego,
 - h) zespół poimplantacyjny,
 - i) powikłania po operacjach wewnątrznacyniowych,
 - j) prowadzenie chorych po operacjach wewnątrznacyniowych;
- 2) część praktyczna:
- a) zajęcia na symulatorze,
 - b) zapoznanie się ze sprzętem stosowanym podczas operacji wewnątrznacyniowych (prowadnikami, cewnikami, koszulkami, stentami, stentgraftami itd.),
 - c) wykonywanie operacji wewnątrznacyniowych na symulatorze,
 - d) prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

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

Liczba uczestników: maksymalnie 6 osób.

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie, kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu oraz potwierdzone samodzielne wykonanie operacji wewnątrznacyniowych na symulatorze.

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

Cel kursu: nabycie 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:

- 1) część teoretyczna:
 - a) historia leczenia ostrego niedokrwienia kończyn oraz obrażeń tętnic i żył,
 - b) dostępy operacyjne,
 - c) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrego niedokrwienia kończyn górnych i dolnych,
 - d) przyczyny i mechanizmy urazów naczyń krwionośnych,
 - e) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty i tętnic wywołujących ostre niedokrwienie kończyn górnych i dolnych,
 - f) zasady rozpoznawania i metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w obrażeniach tętnic i żył,
 - g) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznacyniowych wykonywanych u chorych z ostrym niedokrwieniem kończyn,
 - h) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznacyniowych wykonywanych u chorych z obrażeniami tętnic i żył,
 - i) wyniki leczenia ostrego niedokrwienia kończyn i obrażeń tętnic i żył,
 - j) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznacyniowych wykonywanych u chorych z ostrym niedokrwieniem kończyn oraz obrażeniami tętnic i żył, sposoby zapobiegania, rozpoznawania i leczenia;
- 2) część praktyczna (zajęcia w pracowniach diagnostycznych i w bloku operacyjnym):
 - prezentacja technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

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

Liczba uczestników: maksymalnie 6 osób.

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

9. Kurs: „Diagnostyka i leczenie chorób aorty”

Cel kursu: nabycie wiedzy i umiejętności postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w chorobach aorty.

Zakres wiedzy:

- 1) część teoretyczna:
 - a) historia leczenia chorób aorty,
 - b) anatomia aorty wstępującej, łuku aorty, aorty zstępującej, brzusznej, tętnic trzewnych, nerkowych i tętnic biodrowych,
 - c) dostępy operacyjne,
 - d) fizjologia, patofizjologia i symptomatologia ostrego i przewlekłego rozwarstwienia aorty, urazów aorty oraz tętniaków aorty piersiowej, piersiowo-brzusznym i brzusznych,
 - e) zasady rozpoznawania i techniki diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej stosowane w chorobach aorty,
 - f) wymiarowanie stentgraftów,
 - g) rodzaje i technika operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych w chorobach aorty,
 - h) sposoby śródoperacyjnego monitorowania ukrwienia rdzenia kręgowego i metody protekcji rdzenia kręgowego,
 - i) wyniki operacji klasycznych i wewnątrznaczyniowych stosowanych w leczeniu patologii aorty,
 - j) powikłania po operacjach klasycznych i wewnątrznaczyniowych wykonywanych u chorych z chorobami aorty, sposoby zapobiegania, metody rozpoznawania i leczenia;
- 2) część praktyczna:
 - a) udział w klasycznych operacjach aorty, w tym operacje klasyczne, hybrydowe tętniaków piersiowo-brzusznych,
 - b) udział w implantacji stentgraftów piersiowych, branczowanych i fenestrowanych,
 - c) prezentacje technik operacyjnych z wykorzystaniem metod audiowizualnych.

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

Liczba uczestników: maksymalnie 6 osób.

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

10. Kurs: „Postępy we współczesnej torakochirurgii”

Cel kursu: nabycie wiedzy w zakresie torakochirurgii z uwzględnieniem diagnostyki i chorób śródpiersia, płuc i jam opłucnowych, w szczególności guzów śródpiersia i płuc, odmy i niedodmy płuc, ropniaków opłucnej, urazów klatki.

Zakres wiedzy:

- 1) guzy śródpiersia – podział, diagnostyka, wskazania do leczenia chirurgicznego;
- 2) choroby ściany klatki piersiowej (wady wrodzone, guzy łagodne i złośliwe);
- 3) obrażenia klatki piersiowej;
- 4) odma opłucnowa – przyczyny, pierwsza pomoc, drenaż jamy opłucnej, leczenie chirurgiczne;
- 5) ropniak opłucnej – przyczyny, objawy kliniczne, leczenie zachowawcze i chirurgiczne;

- 6) rak płuca – podział histologiczny, objawy kliniczne, diagnostyka, wskazania do leczenia chirurgicznego, sposoby operacji, leczenie skojarzone;
- 7) przerzuty nowotworowe do płuc – najczęstsze nowotwory przerzutowe, rola chirurga w leczeniu przerzutów;
- 8) diagnostyka inwazyjna chorób płuc i opłucnej.

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

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

11. Kurs: „Leczenie zaburzeń rytmu – rola i możliwości kardiochirurga oraz elektrofizjologa”

Zakres wiedzy:

Tematem kursu jest diagnostyka zaburzeń rytmu serca, kwalifikacja pacjentów do leczenia chirurgicznego i zachowawczego, rola echokardiografii, techniki operacyjne oraz wyniki tych operacji.

- 1) część teoretyczna – podstawy zaburzeń rytmu, ich leczenie ze szczególnym naciskiem na sposoby chirurgiczne oraz wyniki leczenia wczesne i odległe;
- 2) część praktyczna – obserwacja zabiegu operacyjnego leczenia zaburzeń rytmu.

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

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

12. Kurs: „Transplantologia – opieka nad dawcą serca i dawcą wielonarządowym, postępy w transplantacji serca, płuc u dorosłych i dzieci”

Zakres wiedzy:

Tematem kursu jest kwalifikowanie chorych do operacji przeszczepu, techniki pobierania narządów i ich protekcja, technika samej operacji przeszczepu, prowadzenie pacjentów po operacji, zasady leczenia immunosupresyjnego i ocena funkcjonowania przeszczepu.

- 1) część teoretyczna – kwalifikacja chorych do przeszczepu, opieka przed- i pooperacyjna, techniki pobierania narządów oraz system organizacji zespołu przeszczepowego.
- 2) część praktyczna – prezentacja pracy koordynatora, operacje przeszczepienia serca i zajęcia przy łóżku chorego.

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

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

13. Kurs: „Postępy w diagnostyce obrazowej chorób serca, płuc i naczyń”

Cel kursu: nabycie wiedzy dotyczącej praktycznego wykorzystania nowoczesnych metod obrazowania (CT, MRI) w diagnostyce kardiochirurgicznej, różnic dotyczących wskazań i przeciwwskazań do wykonywania badań CT oraz MRI, przydatności obu metod obrazowania w diagnostyce i podejmowania decyzji klinicznych u pacjentów z chorobą niedokrwinną serca (m.in. ocena istotności zwężeń oraz ocena żywotności mięśnia

sercowego), kardiomiopatiami, zapaleniem mięśnia sercowego, wadami zastawkowymi serca, wadami wrodzonymi serca, chorobami osierdza, guzami serca, tętniakami aorty oraz patologiami w obrębie naczyń obwodowych.

Zakres wiedzy:

- 1) epidemiologia choroby niedokrwiennej serca;
- 2) nowoczesne metody obrazowania w kardiologii – tomografia komputerowa:
 - a) podstawy fizyczne, metodyka badań, wskazania do badania według najnowszych wytycznych,
 - b) ilościowa i jakościowa ocena zwapnień tętnic wieńcowych (Calcium Score),
 - c) obrazowanie tętnic wieńcowych – koronarografia TK,
 - d) obrazowanie serca oraz dużych naczyń, w tym tętniaków oraz zatorowości płucnej,
 - e) wady wrodzone serca i naczyń w CT u dzieci i dorosłych;
- 3) nowoczesne metody obrazowania w kardiologii – rezonans magnetyczny (CMR):
 - a) podstawy fizyczne, metodyka badań, wskazania do badania wg najnowszych wytycznych,
 - b) ocena funkcji oraz żywotności mięśnia sercowego w CMR,
 - c) kardiomiopatie w CMR,
 - d) obrazowanie CMR w chorobach osierdza, w ocenie zastawek, wad przeciekowych,
 - e) wady wrodzone serca i naczyń w CMR u dzieci i dorosłych;
- 4) działania niepożądane po środkach kontrastowych – identyfikacja pacjentów z grupy wysokiego ryzyka i postępowanie.

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

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

14. Kurs: „Powikłania w kardiologii, intensywna opieka pooperacyjna. Zakażenia wewnątrzszpitalne”

Zakres wiedzy:

- powikłania w kardiologii w okresie okołoperacyjnym i szpitalnym, ich rodzaje, skutki, czynniki predykcyjne zapobiegające ich występowaniu, postępowanie z chorymi powikłanymi.

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

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

15. Kurs: „Metody leczenia niewydolności serca – krótko- i długoterminowe mechaniczne wspomaganie serca. Wskazania i wyniki leczenia”

Zakres wiedzy:

Tematem kursu są metody leczenia ostrej i przewlekłej ciężkiej niewydolności serca, płuc przy pomocy mechanicznego wspomagania krążenia z wykorzystaniem systemów do wspomagania krótkoterminowego (ECMO) i długoterminowego (VAD) jako pomostu do transplantacji serca lub regeneracji, wskazania do stosowania kontrapulsacji wewnątrzortalnej, ECMO tętniczo-żylny i żylny-żylny, sztuczne pozaustrojowe komory serca, systemy wszczepialne do wspomagania lewokomorowego serca.

- 1) część teoretyczna – zastosowanie wspomagania krążenia z uwzględnieniem wstrząsu kardiogenego oraz ciężkiej przewlekłej niewydolności serca, techniki działania urządzeń wspomagających oraz prowadzenie chorych wymagających takiego rodzaju leczenia, poznanie zasad prowadzenia i monitorowania leczenia w zależności od zastosowanego systemu wspomagania;
- 2) część praktyczna – zajęcia z pacjentami aktualnie leczonymi w Oddziale Mechanicznego Wspomagania Serca.

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

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

16. Kurs: „Organizacja pracy oddziału kardiologii, kontraktowanie świadczeń, wybrane zagadnienia analizy koszt-efektywność, przydatność krajowego rejestru operacji kardiologicznych KROK w ocenie jakości świadczeń i ich monitorowaniu”

Zakres wiedzy:

- organizacja pracy oddziału kardiologii ze szczególnym uwzględnieniem podziału zadań personelu medycznego oraz prowadzenie dokumentacji i analiza medyczno-ekonomiczna w zakresie ilości i jakości świadczeń kardiologicznych.

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

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

17. Kurs: „Ratownictwo medyczne”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

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

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

- 13) ocena kliniczna chorego z bólem przewlekłym;
- 14) farmakoterapia bólu;
- 15) niefarmakologiczne metody kontroli bólu;
- 16) skutki niewłaściwej kontroli bólu.

Dzień II. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa:

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

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

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

Dzień IV. Ratunkowe leczenie urazów:

- 1) epidemiologia okoLOURAZOWYCH mnogich, ciężkich obrażeń ciała;
- 2) zadania ratownictwa medycznego i medycyny ratunkowej w postępowaniu okoLOURAZOWYM: centra urazowe w Polsce – legislacja, finansowanie;
- 3) wstępna ocena poszkodowanych i postępowanie ratunkowe w mnogich obrażeniach okoLOURAZOWYCH w okresie przedszpitalnym: ocena kinetyki urazu, raport przedszpitalny, przekaz telemedyczny, transport chorego z obrażeniami okoLOURAZOWYMI;
- 4) ocena wtórna pacjenta z mnogimi obrażeniami w szpitalnym oddziale ratunkowym: resuscytacja okoLOURAZOWA, *triage* śródszpitalny, diagnostyka przyłóżkowa, skale ciężkości urazów;
- 5) *Trauma team*: organizacja, zadania w leczeniu wstępnym obrażeń, ocena skuteczności;
- 6) krwotoki, okoLOURAZOWA resuscytacja płynowa;
- 7) wybrane procedury leczenia okoLOURAZOWEGO: drożność dróg oddechowych, torakotomia ratunkowa, drenaż opłucnowy, *damage control*.

Dzień V. Ratunkowe leczenie urazów (cd.):

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

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

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

18. Kurs: „Zdrowie publiczne”

Część I: Zdrowie publiczne

Zakres wiedzy:

1. Wprowadzenie do zagadnień zdrowia publicznego:

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

2. Organizacja i ekonomika zdrowia:

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

3. Zdrowie ludności i jego ocena:

- 1) pojęcie zdrowia i choroby – przegląd wybranych koncepcji teoretycznych;
- 2) społeczne i ekonomiczne determinanty zdrowia;
- 3) podstawowe pojęcia epidemiologii, mierniki rozpowszechnienia zjawisk zdrowotnych w populacji;

- 4) epidemiologia jako narzędzie zdrowia publicznego: źródła informacji o sytuacji zdrowotnej oraz określanie potrzeb zdrowotnych ludności;
- 5) sytuacja zdrowotna Polski na tle Europy i świata;
- 6) procesy demograficzne a planowanie celów systemu ochrony zdrowia;
- 7) epidemiologia wybranych chorób zakaźnych: zakażenia wewnątrzszpitalne w Polsce i w Europie.

4. Promocja i profilaktyka zdrowotna:

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

5. Bioetyka:

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

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

Część II: Orzecznictwo lekarskie

Zakres wiedzy:

- 1) system zabezpieczenia społecznego choroby i jej następstw w Polsce;
- 2) rodzaje świadczeń z zabezpieczenia społecznego oraz warunki ich nabywania;
- 3) ogólne zasady i tryb przyznawania świadczeń dla ubezpieczonych i ich rodzin;
- 4) rola i zadania lekarzy leczących w procesie ubiegania się przez pacjenta o przyznanie świadczeń z zabezpieczenia społecznego;
- 5) rola orzecznictwa lekarskiego w zabezpieczeniu społecznym;
- 6) zasady i tryb orzekania lekarskiego o:

- a) czasowej niezdolności do pracy,
 - b) potrzebie rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej,
 - c) okolicznościach uzasadniających przyznanie uprawnień do świadczenia rehabilitacyjnego lub przedłużonego okresu zasiłkowego,
 - d) celowości przekwalifikowania zawodowego,
 - e) prawie do renty socjalnej,
 - f) niezdolności do pracy zarobkowej i jej stopniach,
 - g) całkowitej niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym,
 - h) inwalidztwie funkcjonariuszy i żołnierzy zawodowych,
 - i) niezdolności do samodzielnej egzystencji,
 - j) okresie trwania: niezdolności do pracy, niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym, niezdolności do samodzielnej egzystencji,
 - k) niepełnosprawności dzieci i dorosłych,
 - l) procentowym uszczerbku na zdrowiu;
- 7) opiniodawstwo sądowo-lekarskie;
 - 8) Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF);
 - 9) orzecznictwo lekarskie w ubezpieczeniach komercyjnych;
 - 10) rola kompleksowej rehabilitacji w prewencji rentowej.

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

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

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

19. Kurs: „Prawo medyczne”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
 - a) świadczenia zdrowotne,
 - b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
 - c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentystry w formie praktyki zawodowej,
 - d) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu lekarza:
 - a) definicja zawodu lekarza,
 - b) prawo wykonywania zawodu,
 - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe lekarza,
 - d) kwalifikacje zawodowe,
 - e) eksperyment medyczny,
 - f) zasady prowadzenia badań klinicznych,
 - g) dokumentacja medyczna,
 - h) prawa pacjenta a powinności lekarza (pojęcie świadomej zgody, prawo do odmowy udzielenia świadczenia),
 - i) stwierdzenie zgonu i ustalenie przyczyn zgonu;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:

- a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
- b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
- c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady wypisywania recept na leki oraz zleceń na wyroby medyczne;
- 6) zasady działania samorządu lekarskiego:
 - a) zadania izb lekarskich,
 - b) prawa i obowiązki członków samorządu lekarskiego,
 - c) odpowiedzialność zawodowa lekarzy – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem lekarskim,
- 7) uregulowania szczególne dotyczące postępowania lekarza w innych ustawach, w tym w szczególności:
 - a) sztucznej prokreacji,
 - b) przeszczepiania narządów i tkanek,
 - c) przerywania ciąży,
 - d) zabiegów estetycznych,
 - e) leczenia paliatywnego i stanów terminalnych,
 - f) chorób psychicznych,
 - g) niektórych chorób zakaźnych,
 - h) przeciwdziałania i leczenia uzależnień,
 - i) badań klinicznych;
- 8) odpowiedzialność prawna lekarza – karna, cywilna:
 - a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),
 - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

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

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

20. Kurs „Przetaczanie krwi i jej składników”

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady organizacji służby krwi:
 - a) struktura organizacyjna służby krwi w Polsce,
 - b) podstawy prawne działania jednostek publicznej służby krwi, szpitalnych banków krwi, pracowni immunologii transfuzjologicznej,
 - c) organizacja krwiolecznictwa w podmiotach leczniczych, zasady współpracy z jednostkami publicznej służby krwi;
- 2) zadania szpitalnego banku krwi oraz gospodarka krwią w oddziale szpitalnym:
 - a) zasady działania szpitalnego banku krwi,
 - b) rola i zadania lekarza odpowiedzialnego za gospodarkę krwią,
 - c) rola i zadania komitetu transfuzjologicznego,
 - d) składanie zamówień na krew i jej składniki,
 - e) dokumentacja szpitalnego banku krwi,
 - f) dokumentacja krwiolecznictwa w oddziałach,
 - g) standardowe procedury operacyjne;
- 3) zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników, badania i dystrybucji:
 - a) rodzaje składników krwi,
 - b) metody ich otrzymywania,
 - c) parametry kontroli jakości,

- d) specjalistyczne składniki krwi: ubogoleukocytarne, napromieniowywane, inaktywowane,
- e) warunki i sposób przechowywania oraz transportu krwi, ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa;
- 4) racjonalne leczenie krwią i jej składnikami:
 - a) transfuzjologiczne aspekty leczenia niedokrwistości,
 - b) kliniczne wskazania do przetaczania koncentratów krwinek płytkowych,
 - c) kliniczne zastosowanie koncentratu granulocytarnego,
 - d) wskazania do stosowania osocza świeżo mrożonego i krioprecypitatu,
 - e) wskazania do stosowania produktów krwiopochodnych: albumina, immunoglobuliny, koncentraty czynników krzepnięcia;
- 5) zabiegi lecznicze:
 - a) autotransfuzja,
 - b) hemodilucja,
 - c) upusty,
 - d) aferezy lecznicze;
- 6) immunologia transfuzjologiczna:
 - a) klinicznie ważne układy grupowe krwinek czerwonych,
 - b) pojęcie przeciwciał odpornościowych,
 - c) próba zgodności serologicznej,
 - d) dokumentacja wyników badań,
 - e) zakres badań pracowni immunologii transfuzjologicznej,
 - f) zasady trwałej dokumentacji badań grup krwi,
 - g) konflikt matczyno-płodowy,
 - h) układ HLA i HPA;
- 7) bezpieczeństwo krwi i jej składników:
 - a) metody zapobiegania przenoszeniu czynników chorobotwórczych drogą krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych,
 - b) zasady bezpiecznego stosowania krwi i jej składników,
 - c) postępowanie przed przetoczeniem krwi,
 - d) sposób pobierania próbek do badań,
 - e) sposób kontroli krwi przeznaczonej do przetoczenia,
 - f) identyfikacja biorcy,
 - g) dokonywanie zabiegu przetoczenia,
 - h) obserwacja pacjenta w trakcie i po przetoczeniu,
 - i) dokumentacja związana z zabiegiem przetoczenia;
- 8) zdarzenia i reakcje niepożądane:
 - a) poważne niepożądane zdarzenia i reakcje,
 - b) rodzaje powikłań poprzetoczeniowych: niehemolityczne reakcje poprzetoczeniowe, hemolityczne reakcje poprzetoczeniowe,
 - c) sposób postępowania w przypadku wystąpienia powikłań,
 - d) sposób zgłaszania reakcji i zdarzeń niepożądanych oraz zdarzeń, które zostały wykryte przed przetoczeniem (ang. *near-miss events*).

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) podstawowe badania immunohepatologiczne wykonywane przed przetoczeniem krwi:
 - a) oznaczanie grup krwi,
 - b) wykonywanie próby zgodności serologicznej,
 - c) dokumentacja badań;
- 2) wykonywanie zabiegu przetaczania krwi:
 - a) pobieranie próbek krwi do badań wykonywanych przed przetoczeniem,

- b) postępowanie z pojemnikami zawierającymi krew i jej składniki,
 - c) identyfikacja biorcy i kontrola dokumentacji,
 - d) dokonywanie zabiegu przetoczenia,
 - e) obserwacja pacjenta w trakcie i po przetoczeniu;
- 3) postępowanie po przetoczeniu:
- a) postępowanie z resztkami poprzetoczeniowymi,
 - b) pobieranie próbek do badań w przypadku wystąpienia powikłań poprzetoczeniowych,
 - c) zgłaszanie niepożądanych zdarzeń i reakcji.

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

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

B – Staże kierunkowe

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

SKOLENIE W ZAKRESIE CHIRURGII

Lekarz rozpoczyna pierwszy rok szkolenia specjalizacyjnego szkoleniem w zakresie trzech podstawowych dla przyszłego kardiochirurga dziedzin chirurgii, tj. chirurgii ogólnej, lub chirurgii dziecięcej (staż kierunkowy w chirurgii dziecięcej jest wskazany dla lekarzy zainteresowanych szkoleniem w kardiochirurgii dziecięcej), torakochirurgii i chirurgii naczyniowej. W czasie ww. staży lekarz pozna podstawy tychże dziedzin chirurgii i zapozna się z chirurgią stanów nagłych występujących w tych dziedzinach.

1. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii ogólnej

(zamiennie ze stażem kierunkowym w zakresie chirurgii dziecięcej)

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) podstawy patofizjologii gojenia i leczenia ran czystych i zakażonych;
- 2) postępowanie w zakażeniach ropnych;
- 3) etiopatogeneza, diagnostyka i leczenie wstrząsu urazowego, krwotocznego, oparzeniowego i septycznego;
- 4) podstawy transfuzjologii, zasady stosowania preparatów krwi i środków krwiozastępczych;
- 5) wskazania i przeciwwskazania do operacji planowych i wykonywanych w trybie pilnym, przygotowanie chorego do operacji i znieczulenia oraz ocena ryzyka operacyjnego;
- 6) zasady postępowania pooperacyjnego, zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie powikłań pooperacyjnych;
- 7) etiopatogeneza, rozpoznawanie, różnicowanie, leczenie i rokowanie w ostrych i przewlekłych chorobach chirurgicznych jamy brzusznej, klatki piersiowej i układu moczowego;
- 8) zasady rozpoznawania, taktyki postępowania w mnogich obrażeniach ciała;

- 9) zaburzenia gospodarki białkowej, węglowodanowej, wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej i ich wyrównywania;
- 10) etiopatogeneza, rozpoznawanie, różnicowanie i leczenie krwotoków oraz ustalanie wskazań do leczenia operacyjnego i zachowawczego w krwotokach;
- 11) zasady żywienia pozajelitowego i dojelitowego;
- 12) rozpoznawanie podstawowych badań diagnostycznych i postępowanie w urazach mózgu, rdzenia kręgowego, nerwów obwodowych, klatki piersiowej i jamy brzusznej;
- 13) etiopatogeneza, rozpoznawanie i możliwości leczenia zaburzeń krzepnięcia;
- 14) zasady profilaktycznego postępowania przeciwzakrzepowego;
- 15) zasady profilaktyki przeciwwężcowej i przeciw zgorzeli gazowej;
- 16) zasady działalności przychodni oddziału chirurgicznego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) samodzielne rozpoznanie na podstawie radiogramów złamania kości, niedrożności przewodu pokarmowego, obecności wolnego gazu w jamie brzusznej, odmy opłucnej;
- 2) interpretacja wyników badań laboratoryjnych;
- 3) samodzielne wykonanie zabiegów 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) samodzielne wykonanie tracheostomii, wykonanie nadłonowego nakłucia pęcherza moczowego;
- 5) samodzielne lub jako asysta wykonanie badania endoskopowego diagnostycznego (anoskopia, rektoskopia, ezofagoscopia, gastroduodenoscopia) oraz drobnych zabiegów endoskopowych (pobranie wycinka, polipektomia);
- 6) wykonanie badania ultrasonograficznego diagnostycznego w ostrych schorzeniach jamy brzusznej w ramach ostrego dżuru chirurgicznego;
- 7) uczestnictwo w wykonaniu zabiegów pod kontrolą ultrasonograficzną (biopsja, drenaż, termoablacja);
- 8) wykonanie jako operator podstawowych operacji w obrębie jamy brzusznej – usunięcie wyrostka robaczkowego, operacja przepukliny pachwinowej, odbarczenie niedrożności;
- 9) asystowanie do operacji w uszkodzeniach urazowych czaszki, mózgu, klatki piersiowej, jamy brzusznej oraz do operacji w obrażeniach mnogich i wielonarządowych z zachowaniem właściwej taktyki postępowania;
- 10) asystowanie przy podstawowych operacjach urologicznych ze wskazań nagłych: (wycięcie nerki w przypadkach nagłych, wytworzenie przetoki nadłonowej i nerkowej, nakłucie i drenaż ropnia okołonerkowego, naprawa urazowych i śródoperacyjnych uszkodzeń układu moczowego);
- 11) asystowanie przy operacji w ciąży pozamacicznej;
- 12) asystowanie przy zabiegach zszywania lub rekonstrukcji uszkodzonych urazowo naczyń krwionośnych;
- 13) asystowanie 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: 16 tygodni (80 dni roboczych), w pierwszym roku trwania szkolenia specjalizacyjnego.

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

1. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii dziecięcej

(dla lekarzy zainteresowanych szkoleniem w torakochirurgii dziecięcej - zamiennie ze stażem kierunkowym w zakresie chirurgii ogólnej)

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) elementy propedeutyki chirurgii dziecięcej;
- 2) anatomia topograficzna ciała w wieku dziecięcym;
- 3) specyfika chirurgii dziecięcej;
- 4) wybrane choroby chirurgiczne wieku dziecięcego w różnych grupach wiekowych – etiopatogeneza, diagnostyka i leczenie chirurgiczne;
- 5) stany ostre w chirurgii dziecięcej;
- 6) pooperacyjna intensywna opieka dzieci i noworodków.

Zakres umiejętności praktycznych

W czasie stażu w zakresie chirurgii dziecięcej lekarz powinien wykonać lub asystować do wyszczególnionych poniżej zabiegów oznaczonych kodem: A – wykonane samodzielnie), B – asysta:

Typ operacji	A	B
Usunięcie wyrostka	0	3
Operacja przepukliny	0	5
Operacja wnetrostwa	0	5
Operacja wodonercza	0	3
Operacje z zakresu traumatologii dziecięcej	0	5
Niedrożność przewodu pokarmowego	0	1
Usunięcie śledziony	0	1
Założenie dializy otrzewnowej	0	1
Chirurgiczne dostępy do naczyń obwodowych	0	3

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: 16 tygodni (80 dni roboczych), w pierwszym roku trwania szkolenia specjalizacyjnego.

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

2. Staż kierunkowy w zakresie torakochirurgii

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: gruźlica 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) śródbleśniak 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 oznaczonych kodem: A – wykonane samodzielnie, B – asysta.

Rodzaj operacji/zabiegu	A	B
Torakotomia	10	30
Drenaż klatki piersiowej	10	5
Pneumonektomia	0	5
Lobektomia	0	10
Segmentektomia	0	4
Resekcja klinowa/biopsja płuca	2	6
Operacje plastyczne ściany klatki piersiowej	0	2
Dekortykacja	1	4
Mediastinoskopia	0	8
Tracheostomia	1	8
Fenestracja	0	1
Usunięcie grasicy	0	1
Fiberobronchoskopia	5	15

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: 16 tygodni (80 dni roboczych), w pierwszym roku trwania szkolenia specjalizacyjnego.

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

3. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii naczyniowej i endowaskularnej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) epidemiologia i profilaktyka chorób układu naczyniowego (niedrożność/zwężenie gałęzi łuku aorty, tętnic szyjnych podobojczykowych kręgowych, trzewnych, kończyn dolnych, schorzenia aorty piersiowej i brzusznej oraz choroby układu żylnego);
- 2) wskazania i interpretacja wyników badań diagnostycznych nieinwazyjnych w chorobach tętnic i żył : USG, angio-TK, angio-NMR

- 3) wskazania i interpretacja wyników badań diagnostycznych inwazyjnych chorób tętnic i żył: arteriografia/ flebografia
- 4) zasady naczyniowej terapii zachowawczej, chirurgicznej i wewnątrznaczyniowej.
- 5) tętniak aorty piersiowej, brzusznej, piersiowo-brzuszy – objawy, rozpoznanie, wskazania do leczenia klasycznego i wewnątrznaczyniowego.
- 6) rozwarstwienie aorty typu B; ostre przewlekłe: rozpoznanie i postępowanie.
- 7) zwężenie tętnic szyjnych i podobojczykowych; ocena wskazań do leczenia zabiegowego chirurgicznego/wewnątrznaczyniowego, z szczególnym uwzględnieniem chorych oczekujących na zabieg CABG
- 8) terapia przewlekłego niedokrwienia kończyn dolnych – farmakologiczna, chirurgiczna i wewnątrznaczyniowa
- 9) ostre niedokrwienie kończyn, różnicowanie przyczyn: zator, zakrzepica, rozwarstwienie, uraz.
- 10) terapia ostrego niedokrwienia kończyn (leczenie zachowawcze, trombolityczne chirurgiczne) w ramach ostrego dyżuru.
- 11) niedokrwienie jelit ostre przewlekłe; przyczyny możliwości terapeutyczne
- 12) postępowanie w obrażeniach naczyń obwodowych – fizjopatologia, rozpoznanie, postępowanie, w tym wskazania do leczenia operacyjnego i wewnątrznaczyniowego
- 13) naczyniowe powikłania jatrogenne wymagające interwencji chirurga naczyniowego
- 14) zakrzepica żył głębokich kończyn dolnych – zasady rozpoznania i terapii (leczenie trombolityczne, antykoagulacyjne), wskazania do implantacji filtru do żyły głównej dolnej

Zakres umiejętności praktycznych

- 1) przeprowadzenie badania podmiotowego i przedmiotowego oraz zaplanowanie postępowania diagnostycznego i leczniczego;
- 2) interpretacja wyników diagnostycznych inwazyjnych i nieinwazyjnych badań naczyniowych: ultrasonograficznych, angiografii tomografii komputerowej, angiografii rezonansu magnetycznego, arteriografii, flebografii
- 3) samodzielne przeprowadzenie podstawowych operacji naprawczych tętnic i żył szyjnych, obwodowych (zeszycie tętnicy, żyły, embolektomia, trombektomia)
- 4) rozpoznanie powikłania naczyniowego
- 5) zdobycie doświadczenia w obszarach tętnic szyjnych, podobojczykowych i obwodowych w dostęпах naczyniowych potrzebnych kardiochirurgowi do wykonywania operacji tętniaków aorty, zabiegów TAVI, stentgraftów i małoinwazyjnych operacji kardiochirurgicznych, zabiegów hybrydowych i innych wykonywanych w zespołach Heart Team, Cardiovascular Team, Aortic Aneurysm Team, VAD Team itp.

W czasie 4 miesięcznego intensywnego stażu w zakresie chirurgii naczyniowej i endowaskularnej lekarz powinien wykonać pod nadzorem specjalisty chirurga naczyniowego lub asystować do wyszczególnionych poniżej zabiegów oznaczonych kodem: A – wykonane samodzielnie, B – asysta.

Rodzaj operacji/zabiegu	A	B
Rewizja tętnicy	5	10
Profundoplastyka	2	5
Przęsło udowo-podkolanowe	0	5
Przęsło aortalno-udowe	0	5
Operacja tętniaka aorty brzusznej	0	5
Endarterektoamia tętnicy szyjnej	2	10
Angioplastyka tętnicy szyjnej	2	10
Angioplastyka tętnic kończyn dolnych	0	10
Implantacja stent-graftu aortalnego	0	5
Embolektomia/trombektomia	2	5
Rekonstrukcja tętnicy udowej w następstwie tętniaka rzekomego po zabiegach interwencyjnej kardiologii, elektrofizjologii, zabiegach TAVI	2	7

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: 16 tygodni (80 dni roboczych) w tym 5 dyżurów ostrych w czasie trwania szkolenia specjalizacyjnego

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

SZKOLENIE W ZAKRESIE KARDIOCHIRURGII

4. Staż podstawowy w zakresie kardiologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

W czasie stażu lekarz powinien nabyć wiedzę teoretyczną określoną w punkcie II. Wymagana wiedza.

Zakres umiejętności praktycznych:

Lekarz jest zobowiązany do wykonania: jako operator nie mniej niż 150 operacji serca, w tym ponad 100 operacji wieńcowych w krążeniu pozaustrojowym i bez, a także ponad 40 operacji wad zastawkowych serca. Ze względu na bezpieczeństwo chorego i złożoność zabiegów kardiologicznych program specjalizacji nie przewiduje wykonywania przez lekarza operacji samodzielnie bez nadzoru specjalisty.

Lekarz jest zobowiązany wykonać samodzielnie pod nadzorem specjalisty kardiologa co najmniej 150 operacji (kod A) na sercu wykonanych w krążeniu pozaustrojowym lub bez według szczegółowej listy zawartej poniżej.

Lp.	Rodzaj operacji
1	Kaniulacja żył i tętnic obwodowych
2	Pobranie żył obwodowych do pomostowania naczyń wieńcowych
3	Pobieranie tętnic obwodowych (tętnice piersiowe wewnętrzne LITA, RITA, promieniowe (RA)) do pomostowania naczyń wieńcowych technikami klasycznymi i małoinwazyjnymi
4	Wykonanie różnego typu dostępów operacyjnych, w tym także poprzez minitorakotomie i ministernotomie
5	Kaniulacja serca i aorty wstępującej, a także żyły i tętnic biodrowych dla przeprowadzenia krążenia pozaustrojowego
6	Operacja zespołów systemowo-płucnych
7	Podwiązanie przewodu tętniczego Botalla
8	Operacja zwężenia cieśni aorty
9	Operacja zamknięcia ASD secundum
10	Operacja zamknięcia ASD primum
11	Operacja zamknięcia VSD
12	Wykonanie zabiegu ECMO tętniczo-żylny i żylny-żylny
13	Operacja wymiany zastawki mitralnej lub jej naprawa
14	Operacja wymiany zastawki aortalnej lub jej naprawa
15	Operacja pomostów aortalno-wieńcowych z wykorzystaniem własnych tętnic chorego w krążeniu lub bez
16	Operacja tętniaka aorty
17	Operacje skojarzone (wady serca + CABG)
18	Embolektomia płucna w krążeniu pozaustrojowym
19	Embolektomia tętnic obwodowych oraz plastyka tętnicy udowej
20	Wszczepienie rozrusznika

Ponadto, lekarz jest zobowiązany asystować do co najmniej 500 niżej wymienionych operacji kardiologicznych:

1) operacje pomostowania naczyń wieńcowych	260
2) operacje wymiany zastawki aortalnej lub naprawy	100
3) operacje wymiany zastawki mitralnej (lub jej operacji naprawczych) lub jej naprawy, w tym także pozawałowej niedomykalności mitralnej	100
4) operacje tętniaków aorty	50
5) wszczepienie zastawek allogennych, zastawek aortalnych, bezstentowych	20
6) zamknięcie ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej typu secundum	10
7) zamknięcie ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej typu primum	5
8) zamknięcie ubytku przegrody międzykomorowej	10
9) operacja zespołu Fallota	10
10) udział w zabiegach TAVI lub Mitra Clip	5
11) udział w zabiegach hybrydowych	20
12) chirurgiczne opracowanie ran powikłanych po sternotomii	50
13) samodzielne założenie balonu wewnątrzaoortalnego	30
14) korekcja przełożenia wielkich naczyń	10
15) podwiązanie przewodu tętniczego Botalla, w tym u noworodków	10
16) koarktacja aorty, w tym u niemowlęcia	10
17) zespolenie systemowo-płucne	10
18) operacja całkowitego kanału przedsionkowo-komorowego	10
19) implantacja układu stymulującego	10

Lekarz jest zobowiązany do prowadzenia dziennika operacji wykonanych samodzielnie oraz zabiegów, w których brał udział jako asystent, z opisem zakresu czynności wykonywanych podczas asystowania do operacji.

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: 167 tygodni (835 dni roboczych).

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

5. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) znajomość wytycznych ESC/EACTS dotyczących nabytych wad serca, wrodzonych wad serca u dorosłych, postępowania w migotaniu przedsionków i innych wytycznych dotyczących chorób serca, płuc i naczyń;
- 2) etiologia, patofizjologia, diagnostyka i leczenie:
 - a) choroby niedokrwiennej serca,
 - b) zastawkowych wad serca,
 - c) wrodzonych wad serca,
 - d) zaburzeń rytmu serca,
 - e) kardiomiopatii,
 - f) infekcyjnego zapalenia wsierdza,
 - g) chorób osierdza,
 - h) zespołu płucno-sercowego;

- 3) kwalifikowanie do operacji kardiologicznych z uwzględnieniem oceny ryzyka i predykcji powikłań i zagrożeń;
- 4) podstawy ultrasonokardiografii ze szczególnym uwzględnieniem śródoperacyjnej echokardiografii przezprzelykowej i jej roli diagnostyczno-decyzyjnej w operacjach naprawy zastawek;
- 5) znajomość diagnostyki obrazowej (rezonans magnetyczny, tomografia, gamma kamera) i jej przydatność w diagnostyce, terapii i wyborze strategii leczenia.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność stosowania w praktyce ww. wiedzy teoretycznej;
- 2) umiejętność korzystania z echokardiografii serca.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 12 tygodni (60 dni roboczych).

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

6. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii inwazyjnej, elektrofizjologii i elektroterapii dorosłych lub dzieci

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) wytyczne ESC/EACTS dotyczące rewaskularyzacji serca;
- 2) metody wykonywania cewnikowania serca;
- 3) anatomia naczyń wieńcowych;
- 4) ocena wyników koronarografii;
- 5) ocena wyników cewnikowania serca;
- 6) podstawy kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej;
- 7) wskazania i wykonanie pod nadzorem zabiegów przezskórnej koronaroplastyki;
- 8) leczenie przeciwkrzepliwie pacjentów w trakcie i po zabiegu przezskórnej koronaroplastyki;
- 9) kwalifikacja pacjentów do operacji kardiologicznych;
- 10) w zakresie zabiegów alternatywnych (TAVI, MitraClip, inne) ;
- 11) w zakresie elektrofizjologii i elektroterapii.

Zakres umiejętności praktycznych

W czasie stażu lekarz powinien wykonać samodzielnie pod nadzorem lekarza specjalisty (kod A) lub asystować w wykonywaniu (kod B) niżej wymienionych zabiegów:

Lp.	zabieg	liczba zabiegów	kod
1	Nakłucie tętnicy udowej	10	A
2	Nakłucie tętnicy ramiennej	3	A
3	Założenie kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej	10	A
4	Interpretacja wyników cewnikowania serca, angiografii, testów wysiłkowych, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego	30	A

5	Asysta do koronarografii lub wykonanie pod nadzorem specjalisty kardiologa	15	A+B
6	Asysta jako Heart Team do zabiegów TAVI, MitraClip i innych	5	B
7	Asysta do wszczepiania stymulatorów serca, kardiowerterów lub ich wykonanie we współpracy z elektrofizjologiem	15	A+B
8	Ocena ciśnienia w tętnicy płucnej, jego odwracalności u chorych z nadciśnieniem płucnym we współpracy z anestezyjologiem i kardiologiem inwazyjnym z wykorzystaniem cewnika Swana-Ganza	5	A
9	Asysta do innych zabiegów cewnikowania serca	5	B

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

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

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

7. Staż kierunkowy w zakresie intensywnego nadzoru pooperacyjnego dorosłych lub dzieci

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

- 1) interpretacja zmian zapisu EKG i zaburzeń rytmu serca;
- 2) nakłucie tętnicy i pobieranie krwi;
- 3) założenie dostępów do monitorowania:
 - a) tętnicznych (*a. radialis*, *a. femoralis*),
 - b) żylnych centralnych (*v. jugularis interna*, *v. subclavia*, *v. femoralis*),
 - c) cewnikowanie tętnicy płucnej,
 - d) założenie cewnika Swana-Ganza i interpretacja wyników pomiarów hemodynamicznych;
- 4) pomiar rzutu serca metodą termodilucji;
- 5) wyliczanie parametrów hemodynamicznych i transportu tlenu;
- 6) zastosowanie leczenia antyarytmicznego;
- 7) kardiowersja;
- 8) wspomaganie czynności krążenia – wypełnianie łożyska naczyniowego, leki inotropowe;
- 9) zastosowanie pomp infuzyjnych i strzykawk automatycznych;
- 10) intubacja;
- 11) wentylacja mechaniczna płuc;
- 12) działania reanimacyjne;
- 13) zastosowanie leczenia płynami;
- 14) interpretacja zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej;
- 15) zastosowanie sztucznego żywienia dojelitowego i pozajelitowego;

- 16) leczenie hipotermii i hipertermii;
- 17) założenie sondy żołądkowej;
- 18) profilaktyka krwawień z przewodu pokarmowego;
- 19) interpretacja badań układu krzepnięcia;
- 20) zastosowanie leczenia przeciwzakrzepowego i fibrynolitycznego;
- 21) zastosowanie preparatów krwiopochodnych i krwiozastępczych;
- 22) wykonanie transfuzji;
- 23) leczenie obrzęku mózgu;
- 24) podstawowa interpretacja badania CT mózgu;
- 25) specyfika znieczulenia do operacji kardiochirurgicznej;
- 26) krążenie pozaustrojowe;
- 27) wspomaganie mechaniczne serca i prowadzenie pacjenta podczas jego stosowania;
- 28) podstawowe wiadomości o lekach wykorzystywanych do znieczulenia oraz lekach stosowanych i intensywnej terapii.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

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

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

8. Staż kierunkowy w zakresie podstaw intensywnej terapii dorosłych lub dzieci

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

- 1) pełne badanie neurologiczne pacjenta i umiejętność różnicowania uszkodzeń neurologicznych różnego stopnia;
- 2) intensywne leczenie pacjenta z obrzękiem mózgu;
- 3) umiejętność diagnostyki i orzekania śmierci mózgowej;
- 4) znajomość zasad prowadzenia potencjalnego dawcy przed pobraniem wielonarządowym;
- 5) założenieostępów do monitorowania:
 - a) tętnicznych (*a. radialis, a. femoralis*),
 - b) żylnych centralnych (*v. jugularis interna, v. subclavia, v. femoralis*),
 - c) cewnikowanie tętnicy płucnej,
 - d) założenie cewnika Swana-Ganza i interpretacja wyników pomiarów hemodynamicznych;
- 6) pomiar rzutu serca metodą termodilucji;
- 7) wyliczanie parametrów hemodynamicznych i transportu tlenu;
- 8) umiejętność posługiwania się różnymi środkami z grupy amin katecholowych w zależności od sytuacji klinicznej;
- 9) znajomość podstawowych zasad terapii ukierunkowanej na cele (Goal Directed Therapy);
- 10) znajomość i umiejętność stosowania różnych metod stymulacji elektrycznej serca;
- 11) znajomość zasad nowoczesnej gospodarki płynami infuzyjnymi i zasad bilansowania płynowego chorego w oddziale intensywnej terapii;
- 12) interpretacja zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej;
- 13) zastosowanie sztucznego żywienia dojelitowego i pozajelitowego;

- 14) leczenie hipotermii i hipertermii;
- 15) interpretacja badań układu krzepnięcia, w tym wyników badania tromboelastograficznego;
- 16) znajomość podstawowych i zaawansowanych technik wentylacji mechanicznej płuc;
- 17) znajomość technik sedacji i analgezji stosowanych w oddziale intensywnej terapii;
- 18) umiejętność interpretacji badań mikrobiologicznych i umiejętność racjonalnego doboru antybiotyków oraz leków przeciwgrzybiczych;
- 19) znajomość technik terapii nerkozastępczej;
- 20) znajomość skal służących do oceny pacjenta w oddziale intensywnej terapii.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 12 tygodni (60 dni roboczych).

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

9. Staż kierunkowy w zakresie transplantacji narządów klatki piersiowej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) odpowiedź immunologiczna na przeszczep allogenny:
 - a) mechanizmy odrzucania przeszczepów,
 - b) specyfika odrzucania poszczególnych narządów – objawy, rozpoznawanie, leczenie oraz przeciwdziałanie ponownemu odrzuceniu;
- 2) proces od identyfikacji dawcy do pobrania narządu i jego przeszczepienia:
 - a) rozpoznanie śmierci pnia mózgu,
 - b) przeciwwskazania do pobrania narządu,
 - c) zasady utrzymania czynności narządów od śmierci mózgu do pobrania,
 - d) pobieranie narządów po zatrzymaniu krążenia,
 - e) przygotowanie dokumentacji związanej z przeszczepem,
 - f) pobrania wielonarządowe do przeszczepu – kolejność pobrania, transport, protekcja;
- 3) leki immunosupresyjne – klasyfikacja, działanie, objawy uboczne, monitorowanie;
- 4) wskazania i techniki wykonania transplantacji serca, serca i płuc, płuc;
- 5) pooperacyjne leczenie pacjentów i metody oceny funkcjonowania przeszczepu;
- 6) alternatywne metody leczenia schyłkowej niewydolności serca i płuc;
- 7) wskazania i przeciwwskazania bezwzględne i względne do transplantacji serca, serca i płuc, płuc;
- 8) powikłania wczesne i odległe u chorych po transplantacji narządów.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) ocena zaawansowania ostrej i przewlekłej niewydolności serca oraz znajomość wskazań i przeciwwskazań do transplantacji serca, płuc, również do stosowania mechanicznych metod wspomaganie krążenia z wykorzystaniem pomp krótkoterminowych w tym ECMO oraz średnioterminowych i długoterminowych komór do wspomaganie niewydolnego serca;
- 2) udział w kwalifikacji pacjenta do przeszczepu serca, opieka nad chorym z przeszczepionym narządem;

- 3) umiejętność pobrania serca do przeszczepu lub asystowania do pobrania doświadczonemu kardiochirurgowi;
- 4) opieka nad chorym po przeszczepie serca, płuc i znajomość najważniejszych powikłań wymagających diagnostyki i terapii w okresie wczesnym i odległym, w tym zasad immunosupresji, diagnostyki odrzucania infekcji oraz oceny wydolności przeszczepionego narządu.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

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

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

C – Pełnienie dyżurów medycznych

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

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

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

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

D – Samokształcenie

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

1. Studiowanie piśmiennictwa

Lekarz powinien korzystać z aktualnych podręczników i czasopism naukowych z zakresu kardiochirurgii, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

2. Udział w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych

Lekarz powinien aktywnie uczestniczyć w:

- zjazdach krajowych i zagranicznych oraz posiedzeniach regionalnych towarzystw naukowych, takich jak: Polskie Towarzystwo Kardio-Torako-chirurgów, Polskie

Towarzystwo Kardiologiczne, Polskie Towarzystwo Anestezjologii i Intensywnej Terapii (zaleca się uczestnictwo 2 razy w roku).

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 nie wykorzystane w danym roku specjalizacji nie przechodzą na kolejne lata szkolenia specjalizacyjnego.

V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej

Lekarz jest zobowiązany do:

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

2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

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

3. Ocena pracy naukowej lub poglądowej

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

VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiochirurgii dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia, w dziedzinie chirurgii dziecięcej lub chirurgii ogólnej, wynosi 6 lat.

Lp.	Przebieg szkolenia specjalizacyjnego	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:		
1	Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie kardiologii – postępy w leczeniu choroby niedokrwiennej serca z uwzględnieniem nowoczesnej chirurgii wieńcowej, w tym małoinwazyjnej oraz roli kardiologa i kardi chirurga HEART TEAM w rewaskularyzacji serca z uwzględnieniem pozawałowego uszkodzenia serca”	0,4	2
2	Kurs: „Postępy w kardiologii wrodzonych wad serca”	0,6	3
3	Kurs: „Postępy w kardiologii wrodzonych wad serca u noworodka”	0,6	3
4	Kurs: „Zabiegi rekonstrukcyjne zastawki aortalnej, mitralnej i trójdzielnej, w tym metodami małoinwazyjnymi”	0,4	2
5	Kurs: „TAVI, Mitra Clip oraz alternatywne leczenie małoinwazyjne chorych ze schorzeniami serca z grupy wysokiego ryzyka”	0,2	1
6	Kurs: „Tętniaki aorty, zabiegi oszczędzające zastawkę aortalną, stentgrafty aortalne i zabiegi hybrydowe”	0,4	2
7	Kurs: „Operacje wewnątrznaczyniowe”	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”	0,4	2
10	Kurs: „Postępy we współczesnej torakochirurgii”	0,4	2
11	Kurs: „Leczenie zaburzeń rytmu – rola i możliwości kardi chirurga oraz elektrofizjologa”	0,2	1
12	Kurs: „Transplantologia – opieka nad dawcą serca i dawcą wielonarządowym, postępy w transplantacji serca, płuc u dorosłych i dzieci”	0,2	1
13	Kurs: „Postępy w diagnostyce obrazowej chorób serca, płuc i naczyń”	0,2	1
14	Kurs: „Powikłania w kardiologii, intensywna opieka pooperacyjna. Zakażenia wewnętrzshpitalne”	0,4	2
15	Kurs: „Metody leczenia niewydolności serca – krótko- i długoterminowe mechaniczne wspomaganie serca. Wskazania i wyniki leczenia”	0,2	1

16	Kurs: „Organizacja pracy oddziału kardiologii, kontraktowanie świadczeń, wybrane zagadnienia analizy koszt-efektywność, przydatność krajowego rejestru operacji kardiologicznych KROK w ocenie jakości świadczeń i ich monitorowaniu”	0,2	1
17	Kurs: „Ratownictwo medyczne”	1	5
18	Kurs: „Zdrowie publiczne”	1,6	8
19	Kurs: „Prawo medyczne”	0,6	3
20	Kurs „Przetaczanie krwi i jej składników”	0,4	2
	Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych	9 tyg. i 2 dni	47
Nr stażu	Staż kierunkowe Szkolenie w zakresie chirurgii		
1	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii ogólnej lub w zakresie chirurgii dziecięcej	16	80
2	Staż kierunkowy w zakresie torakochirurgii	16	80
3	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii naczyniowej i endowaskularnej	16	80
	Staż kierunkowe Szkolenie w zakresie kardiologii		
4	Staż podstawowy w zakresie kardiologii	167	835
5	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii	12	60
6	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii inwazyjnej, elektrofizjologii i elektroterapii dorosłych lub dzieci	4	20
7	Staż kierunkowy w zakresie intensywnego nadzoru pooperacyjnego dorosłych lub dzieci	4	20
8	Staż kierunkowy w zakresie podstaw intensywnej terapii dorosłych lub dzieci	12	60
9	Staż kierunkowy w zakresie transplantacji narządów klatki piersiowej	4	20
	Łącznie czas trwania staży kierunkowych	251	1255
	Samokształcenie	6 tyg. i 1 dzień	31
	Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego	266 tyg. i 3 dni	1333
	Urlopy wypoczynkowe	31 tyg. i 1 dzień	156
	Dni ustawowo wolne od pracy	15 tyg. i 3 dni	78
	Łącznie okres szkolenia specjalizacyjnego	313 tyg. i 2 dni	1567
	Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	7 tyg. i 1 dzień	36

VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

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

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

Załącznik do programu specjalizacji w dziedzinie kardiochirurgii dla lekarzy nieposiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie medycyny chirurgii dziecięcej lub chirurgii ogólnej

STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
 - posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej oddziału kardiochirurgii lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej z zakresu kardiochirurgii.
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
 - posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji.
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
 - posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.
4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia specjalizacyjnego danego lekarza:*
 - a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,
 - b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.
5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*
 - posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji lub kierownika stażu kierunkowego określonych w programie specjalizacji.

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

Aktualizacja 2019 z dnia 29.05.2019 r.

Zmiany zostały przyjęte przez Zespół Ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. Jacek Różański –konsultant krajowy w dziedzinie kardiologii
2. Prof. dr hab. Bohdan Maruszewski – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Marek Jasiński – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Piotr Hendzel – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Prof. dr hab. Marian Zembala – przedstawiciel konsultanta krajowego;
6. Prof. dr hab. Mariusz Kuśmierczyk – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Kardiolo-
Torakochirurgów
7. Dr hab. n. med. Bogusław Kapelak – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
8. Prof. dr hab. Jacek Moll – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia
Podyplomowego.

Aktualizacja 2019 z dnia 29.05.2019 r., dotyczy zmian:

- str. 5 programu: dokonano optymalizacji liczby procedur medycznych, w tabeli zawierającej wykaz procedur medycznych usunięto kolumnę A + (operator z pośrednim nadzorem) i C (druga asysta);
- wykreślono Zabiegi TAVI, Mitra Clip (operator z bezpośrednim nadzorem);
- zmniejszono liczbę zabiegów TAVI, Mitra Clip - B (pierwsza asysta) z 20 do 5;
- ujednolicono informację o miejscu odbywania staży kierunkowych zgodnie z formułą: „Jednostka która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie ... lub ww. stażu”.