



Program specjalizacji

w dziedzinie

KARDIOLOGII

dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty
w dziedzinie chorób wewnętrznych

AKTUALIZACJA 2018

Z upoważnienia Ministra Zdrowia
DYREKTOR
Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Jakub Berezowski

13 LIS. 2018

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 35, 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. med. Jarosław Kaźmierczak – konsultant krajowy w dziedzinie kardiologii
2. Prof. dr hab. med. Grzegorz Opolski – kardiologii przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. med. Janina Stępińska – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. med. Adam Torbicki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Prof. dr hab. med. Adam Witkowski – przedstawiciel konsultanta krajowego;
6. Prof. dr hab. med. Zbigniew Kalarus – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego;
7. Prof. dr hab. med. Zbigniew Gąsior – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
8. Prof. dr hab. med. Andrzej Budaj – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Cele ogólne

Celem szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii jest opanowanie wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz nabycie umiejętności wykonywania badań nieinwazyjnych i inwazyjnych, właściwej interpretacji wyników wszystkich badań diagnostycznych pozwalających na ustalenie prawidłowego rozpoznania oraz zastosowanie właściwego leczenia według aktualnych zaleceń.

Oczekuje się, że w dążeniu do tego celu lekarz w trakcie specjalizacji opanuje pełen zakres wymaganej, współczesnej wiedzy, nakreślonej przez niniejszy program, nabędzie niezbędnej biegłości w wykonywaniu badań, zabiegów i stosowaniu procedur ogólnomedycznych i kardiologicznych oraz zdobędzie wystarczające doświadczenie praktyczne.

Ponadto celem szkolenia specjalizacyjnego jest stworzenie podstaw do dalszego rozwoju zawodowego przez rozbudzenie potrzeby systematycznego samokształcenia, poszerzania i pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności praktycznych, wprowadzania nowych osiągnięć do praktyki lekarskiej oraz dzielenia się swoim doświadczeniem zawodowym poprzez publikacje i udział w konferencjach medycznych.

2. Uzyskane kompetencje zawodowe

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

- 1) przeprowadzanie badań inwazyjnych i nieinwazyjnych, właściwą interpretację wszystkich badań diagnostycznych, pozwalających na ustalenie prawidłowego rozpoznania, zastosowanie właściwego leczenia oraz samodzielne rozwiązywanie wszystkich problemów klinicznych występujących w kardiologii: w diagnostyce, leczeniu szpitalnym i ambulatoryjnym, a także współudział w profilaktyce chorób układu krążenia o charakterze społecznym oraz orzekanie w sprawach sądowych, lekarskich, ubezpieczeniowych i innych;
- 2) orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, czasowej niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu, wydawanie zaświadczeń lekarskich o stanie zdrowia pacjentom ubiegającym się o przyznanie świadczeń z zabezpieczenia społecznego choroby i jej następstw;
- 3) wystawianie specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;

- 4) udzielanie konsultacji lekarzom podstawowej opieki zdrowotnej i innych specjalności;
- 5) prowadzenie promocji zdrowia i zapobiegania chorobom i urazom;
- 6) wykonywanie indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielanie świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie kardiologii;
- 7) samodzielne kierowanie oddziałem klinicznym, szpitalnym lub przychodnią kardiologiczną;
- 8) kierowanie specjalizacją w kardiologii innych lekarzy;
- 9) doskonalenie zawodowe innych pracowników medycznych;
- 10) kierowanie badaniami naukowymi w dziedzinie kardiologii.

3. Uzyskane kompetencje społeczne

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

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

II. WYMAGANA WIEDZA

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą w zakresie:

- 1) choroby niedokrwiennej serca;
- 2) nadciśnienia tętniczego pierwotnego i wtórnego;
- 3) zastawkowych wad serca;
- 4) wrodzonych wad serca u dorosłych;
- 5) zaburzeń rytmu serca;
- 6) stanów zagrożenia życia w kardiologii;
- 7) kardiomiopatii i zapaleń mięśnia sercowego;
- 8) infekcyjnego zapalenia wsierdza;
- 9) chorób osierdza;
- 10) niewydolności serca;
- 11) nadciśnienia płucnego, w tym tętniczego i zakrzepowo-zatorowego;
- 12) żylnych choroby zakrzepowo-zatorowej, w tym ostrej zatorowości płucnej;
- 13) urazów serca i naczyń;
- 14) guzów serca;
- 15) omdleń;
- 16) genetycznych podstaw chorób układu krążenia;
- 17) chorób dużych naczyń oraz naczyń obwodowych;
- 18) powikłań sercowo-naczyniowych w przebiegu przewlekłej niewydolności nerek;
- 19) powikłań sercowo-naczyniowych w przebiegu cukrzycy;
- 20) chorób serca w przebiegu ciąży;

- 21) zmian w układzie sercowo-naczyniowym w przebiegu chorób układowych;
- 22) zmian w układzie sercowo-naczyniowym będących następstwem jatrogennych działań lekarskich;
- 23) chorób układu krążenia u chorych onkologicznych i poddawanych chemioterapii;
- 24) zasad kontroli i leczenia chorych w okresie pooperacyjnym, w tym po zabiegach kardiochirurgicznych;
- 25) przeszczepienia serca – zasady kwalifikacji i postępowania po przeszczepieniu serca;
- 26) powikłań sercowo-naczyniowych w AIDS i innych chorobach zakaźnych;
- 27) promocji zdrowia, prewencji pierwotnej i wtórnej chorób układu krążenia, a szczególnie choroby wieńcowej;
- 28) medycyny paliatywnej w kardiologii;
- 29) podstaw farmakologii klinicznej;
- 30) konsultacji kardiologicznych przed zabiegami pozasercowymi;
- 31) kwalifikacji do wysiłku fizycznego, uprawiania sportu, wykonywania specjalnych zawodów;
- 32) podstaw statystyki medycznej w badaniach chorób układu krążenia;
- 33) zasad racjonalnej oceny i interpretacji badań oraz doniesień naukowych (ang. *Evidence-based medicine*);
- 34) zasad profilaktyki oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i racjonalnej antybiotykoterapii.

III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

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

1. ***Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii zobowiązany jest nabyć praktyczną umiejętność samodzielnego wykonywania zabiegów ratujących życie:***
 - 1) wprowadzania elektrody wewnątrzsercowej do zewnętrznej stymulacji serca;
 - 2) wykonania centralnego wkłucia żylnego;
 - 3) wykonania wkłucia do tętnicy w celu inwazyjnego monitorowania ciśnienia tętniczego;
 - 4) intubacji dotchawiczej;
 - 5) prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej;
 - 6) wykonania kardiowersji i defibrylacji serca;
 - 7) wykonania nakłucia osierdzia, opłucnej i otrzewnej.
2. ***Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii zobowiązany jest samodzielnie wykonać i zinterpretować jako badanie podstawowe:***
 - 1) badanie elektrokardiograficzne;
 - 2) elektrokardiograficzną próbę wysiłkową;
 - 3) 24-godzinne monitorowanie EKG metodą Holtera;
 - 4) 24-godzinne ambulatoryjne monitorowanie ciśnienia tętniczego;
 - 5) badanie echokardiograficzne przezklatkowe;
 - 6) kontroli wszczepionych stymulatorów.
3. ***Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego zobowiązany jest asystować w wykonywaniu poniższych badań i interpretować ich wyniki:***
 - 1) badań echokardiograficznych obciążeniowych;

- 2) badań echokardiograficznych przezprzełykowych;
- 3) inwazyjnego badania elektrofizjologicznego;
- 4) koronarografii;
- 5) scyntygrafii perfuzyjnej mięśnia sercowego SPECT;
- 6) badań serca i naczyń metodą tomografii komputerowej;
- 7) badań serca i naczyń metodą rezonansu magnetycznego.

4. Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego zobowiązany jest asystować w wykonywaniu poniższych zabiegów:

- 1) wszczepianie stymulatorów serca, kardiowerterów-defibrylatorów i urządzeń resynchronizujących;
- 2) kontrola wszczepionych kardiowerterów-defibrylatorów i urządzeń resynchronizujących;
- 3) cewnikowanie jam serca;
- 4) angioplastyka wieńcowa;
- 5) kontrapulsacja wewnątrzaoortalna i inne metody mechanicznego wspomagania krążenia;
- 6) ablacja podłoża zaburzeń rytmu serca.

5. Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego:

- nabędzie podstawową umiejętność rozpoznawania rodzajów bólu, oceny klinicznej (w tym ilościowa i jakościowa) oraz wiedzę na temat aktualnych zasad leczenia bólu wg WHO.

IV. FORMY I METODY SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

A – Kursy specjalizacyjne obowiązkowe

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”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z podstawami dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasadami praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach, bioetyki, podstawami farmakoekonomiki oraz wprowadzeniem do zagadnień klinicznych objętych programem specjalizacji.

Zakres wiedzy:

- 1) podstawy dobrej praktyki lekarskiej (ang. *Good Clinical Practice*);
- 2) zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach (ang. *Evidence-based medicine*);
- 3) wybrane zagadnienia bioetyczne, m.in. problem opieki paliatywnej i uporczywej terapii;

- 4) podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 5) anatomia prawidłowa i patologiczna układu sercowo-naczyniowego;
- 6) epidemiologia chorób układu krążenia;
- 7) nowoczesne techniki diagnostyki i leczenia chorób układu sercowo-naczyniowego;
- 8) podstawy genetyki i biologii molekularnej w kardiologii;
- 9) problemy kardioonkologiczne;
- 10) problemy psychologiczne w kardiologii;
- 11) podstawy farmakoekonomiki.

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: „Patofizjologia chorób sercowo-naczyniowych”

Cel kursu: zapoznanie uczestników ze znajomością: podstaw teoretycznych mechanizmów powstawania miażdżycy, energetyki, przebudowy serca i naczyń oraz patofizjologii chorób sercowo-naczyniowych ze szczególnym uwzględnieniem choroby niedokrwiennej serca i niewydolności serca.

Zakres wiedzy:

- 1) patofizjologia zaburzeń rytmu serca:
 - a) znaczenie elektrofizjologii dla hemodynamiki serca i podstawy elektrofizjologii,
 - b) komórkowe mechanizmy powstawania arytmii,
 - c) mechanizm powstawania arytmii w różnych patologiach sercowo-naczyniowych,
 - d) komórkowy mechanizm działania leków antyarytmicznych,
 - e) podstawy teoretyczne metod stratyfikacji ryzyka arytmii;
- 2) patofizjologia niewydolności serca:
 - a) regulacja układu krążenia,
 - b) mechanika i hemodynamika serca,
 - c) ogólna koncepcja niewydolności serca,
 - d) udział kardiomiocytów vs. macierzy zewnątrzkomórkowej w mechanizmie NS,
 - e) naturalna i lecznicza regeneracja serca i naczyń,
 - f) przeszczepianie komórek macierzystych;
- 3) patofizjologia miażdżycy i choroby niedokrwiennej serca:
 - a) energetyka i metabolizm energetyczny serca w spoczynku, wysiłku, niedokrwieniu/reperfuzji i niewydolności serca,
 - b) patofizjologia krążenia wieńcowego,
 - c) patofizjologia czynników ryzyka choroby sercowo-naczyniowej,
 - d) patofizjologia miażdżycy i ostrych incydentów,
 - e) patofizjologia niedokrwienia i reperfuzji mięśnia sercowego i koncepcja kardioprotekcji.

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

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

3. Kurs: „Farmakoterapia chorób sercowo-naczyniowych”

Cel kursu:

- 1) zapoznanie uczestników z postęпами w zakresie głównych grup leków kardiologicznych;
- 2) omówienie i przypomnienie podstawowych pojęć farmakologii klinicznej niezbędnych w pracy lekarza kardiologa;
- 3) zaprezentowanie elementów wiedzy o metodologiach randomizowanych, prospektywnych, prowadzonych metodą podwójnej ślepej próby badań klinicznych nad lekami, jak i elementów farmakoekonomicznej oceny nowych substancji terapeutycznych;
- 4) zapoznanie uczestników z nowymi danymi klinicznymi o lekach kardiologicznych - interakcje, działania niepożądane;
- 5) zapoznanie uczestników z nowymi lekami kardiologicznymi - przegląd ostatnich rejestracji europejskich i amerykańskich, podstawowe informacje o lekach intensywnie badanych w III fazie badań klinicznych.

Zakres wiedzy:

- 1) postępy w zakresie leczenia hipotensyjnego;
- 2) postępy w zakresie leczenia dyslipidemii;
- 3) postępy w zakresie leczenia przeciwplatekowego;
- 4) postępy w zakresie leczenia przeciwkrzepliwego;
- 5) postępy leczenia cukrzycy;
- 6) nowoczesna farmakoterapia niewydolności serca;
- 7) nowoczesna farmakoterapia choroby wieńcowej;
- 8) farmakoterapia w zaburzeniach rytmu serca;
- 9) farmakoterapia w infekcyjnym zapaleniu wsierdza;
- 10) odrębności farmakoterapii kardiologicznej w wieku podeszłym;
- 11) odrębności farmakoterapii kardiologicznej u chorych z niewydolnością nerek;
- 12) elementy farmakokinetyki i farmakodynamiki leków dla kardiologa;
- 13) elementy wiedzy o biorównoważności i wybranych aspektach procedury rejestrowania leków, leki oryginalne a generyczne;
- 14) organizacja, założenia, prowadzenie i interpretacja wyników randomizowanych, prospektywnych badań klinicznych;
- 15) elementy oceny technologii medycznych – farmakoekonomika leków kardiologicznych;
- 16) nowe dane o interakcjach i działaniach niepożądanych leków kardiologicznych;
- 17) nowe rejestracje leków sercowo-naczyniowych w Europie i w Stanach Zjednoczonych Ameryki;
- 18) elementy wiedzy o przyszłych rejestracjach i toczących się badaniach klinicznych w kardiologii.

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: „Nieinwazyjna diagnostyka elektrokardiograficzna”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z aktualnym stanem wiedzy w zakresie nieinwazyjnej diagnostyki elektrokardiograficznej w kardiologii. Omówienie wskazań i zastosowania

praktycznego nieinwazyjnych metod diagnostycznych z zakresu elektrokardiologii w ocenie ryzyka wystąpienia nagłego zgonu sercowego oraz diagnostyki elektrokardiograficznej w ostrych zespołach wieńcowych.

Zakres wiedzy:

- 1) nieinwazyjne metody elektrokardiografii w stratyfikacji ryzyka nagłego zgonu sercowego;
- 2) zmiany elektrokardiograficzne w genetycznie uwarunkowanych schorzeniach arytmogennych;
- 3) diagnostyka elektrokardiograficzna w ostrych zespołach wieńcowych oraz po przebytych zawałach serca;
- 4) zaburzenia rytmu serca w świetle zaleceń dotyczących stosowania rozpoznań elektrokardiograficznych.

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

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

5. Kurs: „Diagnostyka obrazowa – echokardiografia”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z aktualnym zastosowaniem echokardiografii w diagnostyce i leczeniu chorób serca oraz nabycie umiejętności wykonywania i interpretacji badań echokardiograficznych.

Zakres wiedzy:

Wykłady:

- 1) teoretyczne podstawy echokardiografii;
- 2) metody badań echokardiograficznych;
- 3) ocena struktury i czynności zastawek i jam serca;
- 4) nabyte wady zastawkowe serca;
- 5) wrodzone wady serca;
- 6) nadciśnienie płucne;
- 7) zatorowość płucna;
- 8) zatorowość sercowopochodna;
- 9) choroba niedokrwienna serca;
- 10) kardiomiopatie i guzy serca;
- 11) choroby osierdzia;
- 12) choroby aorty piersiowej;
- 13) echokardiografia w monitorowaniu leczenia zabiegowego;
- 14) chory po operacji kardiochirurgicznej;
- 15) nowe techniki echokardiograficzne.

Zajęcia praktyczne:

Wykonywanie badań echokardiograficznych - 10 godzin.

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

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

6. Kurs: „Diagnostyka obrazowa – nowe techniki obrazowania”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z podstawowymi informacjami dotyczącymi nowoczesnych nieinwazyjnych metod obrazowania serca i naczyń. Nabycie wiedzy dotyczącej aktualnego miejsca tych metod w diagnostyce kardiologicznej, poznanie ich ograniczeń i wymagań technicznych.

Zakres wiedzy:

Wykłady:

- 1) rezonans magnetyczny – MR:
 - a) rezonans magnetyczny serca i naczyń w świetle aktualnych wytycznych,
 - b) niedokrwienie miokardium i żywotność mięśnia sercowego,
 - c) wrodzone i nabyte wady serca,
 - d) guzy serca, choroby osierdzia i kardiomiopatie,
 - e) obrazowanie wielomodalne, perspektywy diagnostyki MR;
- 2) tomografia komputerowa serca – TK:
 - a) tomografia komputerowa w świetle aktualnych wytycznych,
 - b) diagnostyka choroby wieńcowej – ocena indeksu zwapnień i angiografia tętnic wieńcowych,
 - c) planowanie rewaskularyzacji przezskórnej i operacyjnej w oparciu o TK,
 - d) stany nagłe,
 - e) przypadkowo rozpoznane patologie pozasercowe,
 - f) praktyczne zastosowania TK jeszcze nieuwzględnione w zaleceniach;
- 3) badania scyntygrafii perfuzyjnej serca (SPECT) i pozytonowej tomografii emisyjnej (PET):
 - a) badanie perfuzji w badaniach SPECT i PET – diagnostyka i ocena rokownicza,
 - b) ocena układu adrenergicznego w badaniach SPECT i PET,
 - c) ocena żywotności mięśnia serca w technikach izotopowych w aspekcie wskazań do rewaskularyzacji,
 - d) inne zastosowania kardiologicznych badań izotopowych;

Seminaria:

Praktyczna ocena badań obrazowych.

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.

7. Kurs: „Intensywna terapia kardiologiczna”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z wytycznymi diagnostyki i leczenia w intensywnej terapii kardiologicznej.

Zakres wiedzy:

Wykłady:

- 1) zaawansowane zabiegi resuscytacyjne u dorosłych i diagnostyka różnicowa utrat przytomności;
- 2) postępowanie w ostrych zespołach wieńcowych;
- 3) postępowanie w ostrej niewydolności serca, we wstrząsie kardiogenym i mieszanych postaciach wstrząsu;
- 4) diagnostyka i leczenie istotnych hemodynamicznie zaburzeń rytmu serca;

- 5) postępowanie w burzy elektrycznej;
- 6) diagnostyka i leczenie istotnych hemodynamicznie zaburzeń przewodzenia;
- 7) kardiowersja elektryczna – przygotowanie chorego i przeprowadzenie zabiegu;
- 8) przyłóżkowa diagnostyka echokardiograficzna w oddziale intensywnej terapii kardiologicznej;
- 9) inwazyjna ocena parametrów hemodynamicznych serca przy użyciu różnych metod;
- 10) leki wazoaktywne – wskazania i przeciwwskazania;
- 11) kontrapulsacja wewnątrzaoortalna (IABP) – wskazania i przeciwwskazania, zakładanie i prowadzenie;
- 12) inne niż IABP metody mechanicznego wspomaganie serca w warunkach intensywnej terapii kardiologicznej;
- 13) leczenie trombolityczne zatoru tętnicy płucnej;
- 14) łagodna hipotermia terapeutyczna – wskazania i prowadzenie;
- 15) przyłóżkowe leczenie nerkozastępcze – wskazania i prowadzenie;
- 16) wentylacja mechaniczna inwazyjna i nieinwazyjna. Przekskórna tracheotomia;
- 17) bronchofiberoskopia diagnostyczno-terapeutyczna;
- 18) parametry gazometryczne krwi tętniczej, ich interpretacja oraz modyfikacja leczenia na ich podstawie;
- 19) tlenoterapia bierna i fizjoterapia w warunkach oddziału intensywnej terapii kardiologicznej;
- 20) dożylna analogosedacja i podawanie leków porażających przewodnictwo nerwowo-mięśniowe;
- 21) diagnostyka i leczenie płynu w worku osierdziowym, w jamie opłucnej i w otrzewnej.

Seminaria:

- 1) podstawowe zabiegi resuscytacyjne (BLS);
- 2) zaawansowane zabiegi resuscytacyjne (ALS);
- 3) udrażnianie dróg oddechowych (przyszykowe i bezprzyszykowe).

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.

8. Kurs: „Elektrofizjologia i elektroterapia”

Cel kursu: omówienie wskazań, technik zabiegowych z zakresu elektroterapii i elektrofizjologii klinicznej. Oczekiwany efekt to uzyskanie przez uczestników kursu podstawowej znajomości wiedzy z zakresu zastosowania stymulatorów serca, automatycznych wszczepialnych kardiowerterów-defibrylatorów (ICD) oraz stymulatorów/defibrylatorów resynchronizujących (CRT) w leczeniu chorych z niewydolnością serca oraz rola ablacji w leczeniu zaburzeń rytmu serca.

Zakres wiedzy:

- 1) stała stymulacja serca – wskazania, podstawy działania i programowania stymulatora serca:
 - a) wskazania do implantacji układu stymulującego,
 - b) typy stymulatorów serca, rodzaje stymulacji, miejsca implantacji elektrod,
 - c) podstawowe problemy u chorego po implantacji,
 - d) podstawy programowania stymulatora serca,
 - e) powikłania elektroterapii;

- 2) automatyczny, wszczepialny kardiowerter-defibrylator w prewencji nagłego zgonu sercowego:
 - a) definicje, epidemiologia i przyczyny nagłego zgonu sercowego,
 - b) znaczenia i rola diagnostyki i terapii przyczyn nagłego zgonu sercowego,
 - c) podstawowe zasady programowania ICD,
 - d) automatyczny kardiowerter-defibrylator w prewencji pierwotnej i wtórnej nagłego zgonu sercowego,
 - e) automatyczny kardiowerter-defibrylator w prewencji nagłego zgonu sercowego u chorych z genetycznie uwarunkowanymi schorzeniami arytmogennymi,
 - f) burza elektryczna – rozpoznanie, zasady postępowania;
- 3) terapia resynchronizująca w leczeniu chorych z zaawansowaną skurczową niewydolnością serca:
 - a) terapia resynchronizująca (CRT) w leczeniu chorych z przewlekłą, skurczową niewydolnością serca. CRT-P, CRT-D – aktualne wskazania,
 - b) podstawy programowania CRT,
 - c) znaczenia metod obrazowania w kwalifikacji i ocena efektów terapii resynchronizującej,
 - d) ocena skuteczności terapii resynchronizującej,
 - e) telemonitoring – uwarunkowania prawne, zasady działania;
- 4) ablacja w leczenie chorych z zaburzeniami rytmu serca:
 - a) badanie elektrofizjologiczne, podstawy interpretacji zapisów wewnątrzsercowych, wskazania i interpretacja wyników,
 - b) techniki zabiegowe, rodzaje stosowanej energii w leczeniu chorych z zaburzeniami rytmu serca,
 - c) ablacja w leczeniu chorych z arytmiami nadkomorowymi, wyniki, wskazania,
 - d) ablacja w leczeniu chorych z migotaniem przedsionków,
 - e) arytmie komorowe, przyczyny, diagnostyka,
 - f) rola ablacji w leczeniu chorych z idiopatyczną arytmia komorową oraz u chorych z przewlekłą, skurczową niewydolnością serca.

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

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

9. Kurs: „Diagnostyka inwazyjna i leczenie interwencyjne”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z wiedzą pozwalającą na celowe i prawidłowe kierowanie pacjentów z chorobami serca do diagnostyki inwazyjnej i nieinwazyjnej oraz z najważniejszymi metodami terapeutycznymi i wskazaniami do nich z zakresu kardiologii interwencyjnej.

Zakres wiedzy:

- 1) diagnostyka inwazyjna w chorobie niedokrwiennej serca – koronarografia, ultrasonografia wewnątrzwieńcowa (ICUS), koherentna optyczna tomografia (OCT), ocena cząstkowej rezerwy przepływu wieńcowego (FFR), koronarografia a wielorzędowa tomografia w ocenie tętnic wieńcowych;
- 2) przezskórna angioplastyka wieńcowa. Część 1: zabiegi planowe;
- 3) przezskórna angioplastyka wieńcowa. Część 2: zawał serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI);

- 4) przezskórna angioplastyka wieńcowa. Część 3: ostre zespoły wieńcowe bez uniesienia odcinka ST (NST-ACS);
- 5) urządzenia wspomagające pracę lewej komory serca podczas przezskórnych zabiegów interwencyjnych;
- 6) terapia wspomagająca leczenie inwazyjne ostrych zespołów wieńcowych: leki przeciwplatekcyjne, leki przeciwzakrzepowe;
- 7) zastosowanie urządzeń protekcyjnych i trombektomii w zabiegach kardiologii interwencyjnej;
- 8) zamknięcie uszka lewego przedsionka jako prewencja udaru mózgu;
- 9) ablacja alkoholowa przegrody międzykomorowej u pacjentów z kardiomiopatią przerostową;
- 10) angioplastyka tętnic nerkowych w leczeniu nadciśnienia tętniczego i niewydolności nerek, przezskórna denerwacja nerkowa w leczeniu opornego nadciśnienia tętniczego, przezskórna angioplastyka tętnic szyjnych i tętnic kończyn dolnych;
- 11) cewnikowanie diagnostyczne serca w wadach wrodzonych i nabytych;
- 12) przezskórne leczenie wad strukturalnych: ubytków przegrody międzyprzedsionkowej i międzykomorowej, zamykanie nieprawidłowych połączeń zewnątrzsercowych;
- 13) interwencje w wadach zastawkowych – walwuloplastyka zastawki mitralnej, możliwości przezskórnej redukcji niedomykalności zastawki mitralnej, walwuloplastyka zastawki płucnej, przezskórna implantacja zastawki płucnej, przezcewnikowa implantacja zastawki aortalnej (TAVI);
- 14) postępowanie z chorymi po zabiegach przezskórnej angioplastyki wieńcowej, szyjnej i obwodowej;
- 15) kardiologia interwencyjna w XXI wieku – perspektywy rozwoju;
- 16) znaczenie kardiogrupy.

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

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

10. Kurs: „Wrodzone wady serca”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z wytycznymi diagnostyki i leczenia wad serca.

Zakres wiedzy:

- 1) epidemiologia wrodzonych wad serca w różnych grupach wiekowych;
- 2) krążenie płodowe, zmiany wywołane porodem;
- 3) kardiologia dziecięca w zarysie:
 - a) patofizjologia, objawy kliniczne, diagnostyka,
 - b) znaczenie diagnostyki prenatalnej,
 - c) interwencje i kardiochirurgia w okresie noworodkowym i niemowlęcym,
 - d) leczenie zabiegowe – cele terapeutyczne, problemy wczesne i późne;
- 4) problemy młodocianych i dorosłych:
 - a) podstawy patomorfologii,
 - b) patofizjologia a objawy kliniczne,
 - c) opieka kardiologiczna nad chorym z wrodzoną wadą serca w wieku dorosłym,
 - d) diagnostyka – komplementarne obrazowanie nieinwazyjne (także EKG i RTG klatki piersiowej),
 - e) diagnostyka inwazyjna,
 - f) problemy elektrofizjologiczne,

- g) wskazania do leczenia zabiegowego:
 - leczenie przezskórne,
 - leczenie kardiologiczne – specyfika reoperacji,
 - elektroterapia,
- h) odległe następstwa leczenia chirurgicznego ze szczególnym uwzględnieniem chorych po korekcji tetralogii Fallota, dwuuściowej prawej komory (DORV), serca jednokomorowego, przełożenia pni tętniczych, ubytków przegród serca,
- i) tętnicze nadciśnienie płucne i powikłania przewlekłej desaturacji (chorzy z sinicą centralną),
- j) ciąża,
- k) rekreacja.

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: „Nabyte zastawkowe wady serca”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z aktualnymi wytycznymi diagnostyki i leczenia wad zastawkowych serca oraz nabycie umiejętności interpretacji wyników badań diagnostycznych i podejmowania decyzji terapeutycznych u chorego z wadą zastawkową serca.

Zakres wiedzy:

Wykłady:

- 1) epidemiologia zastawkowych wad serca;
- 2) etiologia nabytych zastawkowych wad serca;
- 3) wpływ zastawkowych wad serca na morfologię i funkcję serca;
- 4) nieinwazyjne i inwazyjne badania diagnostyczne;
- 5) szczegółowe omówienie postępowania w najczęstszych nabytych zastawkowych wadach serca;
- 6) interwencyjne i kardiologiczne metody leczenia;
- 7) chory z wszczepioną zastawką serca;
- 8) ciężarna z wadą zastawkową;
- 9) infekcyjne zapalenie wsierdza;
- 10) chory z wadą zastawkową kwalifikowany do operacji pozasercowej;
- 11) opieka ambulatoryjna u chorych z wadą serca.

Zajęcia praktyczne:

Prezentacja przypadków klinicznych z badaniami diagnostycznymi:

- 1) echokardiografia;
- 2) tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny;
- 3) cewnikowanie serca z angiokardiografią.

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.

12. Kurs: „Ostre zespoły wieńcowe”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z ostrym zespołem wieńcowym, oceną ryzyka powikłań zakrzepowych i krwotocznych (stratyfikacja ryzyka) oraz dokonaniem prawidłowej kwalifikacji do odpowiedniego rodzaju terapii.

Zakres wiedzy:

- 1) ostry zawał serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI):
 - a) dane demograficzne i patofizjologia,
 - b) objawy kliniczne, EKG i jego interpretacja,
 - c) leczenie w fazie przedszpitalnej,
 - d) logistyka postępowania z pacjentem ze STEMI,
 - e) pierwotna angioplastyka wieńcowa,
 - f) leczenie trombolityczne,
 - g) wspomagające leczenie przeciwplatekcyjne i przeciwzakrzepowe,
 - h) koronarografia i angioplastyka u pacjenta po skutecznym leczeniu trombolitycznym STEMI,
 - i) angioplastyka „ratunkowa” po nieskutecznym leczeniu trombolitycznym,
 - j) chory ze STEMI we wstrząsie kardiogennym: odmienności w postępowaniu,
 - k) STEMI u chorego z innymi stanami nagłymi: obrzęk płuc, udar mózgu, krwotok z przewodu pokarmowego,
 - l) STEMI obejmujący prawą komorę serca: odmienności w postępowaniu,
 - m) hipotermia terapeutyczna u pacjentów po NZK,
 - n) leczenie STEMI w Polsce: logistyka, modele terapeutyczne,
 - o) postępowanie z chorym po przebyłym STEMI: podstawowe leczenie farmakologiczne, rehabilitacja, leczenie zaburzeń rytmu i przewodnictwa, leczenie niewydolności serca;
- 2) ostre zespoły wieńcowe bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI-ACS):
 - a) dane demograficzne i patofizjologia,
 - b) objawy kliniczne oraz podstawowe metody diagnostyczne: EKG i testy biochemiczne,
 - c) postępowanie w fazie wstępnej – ocena ryzyka progresji choroby, kwalifikacja do koronarografii i leczenia inwazyjnego,
 - d) skale ryzyka zdarzeń niedokrwiennych i krwawień,
 - e) wybór odpowiedniego leczenia przeciwzakrzepowego i przeciwplatekcyjnego w zależności od występującego ryzyka,
 - f) rewaskularyzacja u pacjentów z NSTEMI-ACS,
 - g) przeszłora angioplastyka wieńcowa i pomostowanie aortalno-wieńcowe,
 - h) postępowanie u pacjentów bez pilnych wskazań do koronarografii,
 - i) postępowanie z chorym po przebyłym NSTEMI-ACS: podstawowe leczenie farmakologiczne, leczenie niewydolności serca, leczenie chorób współistniejących (nadciśnienia tętniczego, cukrzycy i niewydolności nerek).

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.

13. Kurs: „Onkologia w kardiologii”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z problemami wspólnymi dla onkologii i kardiologii. Po ukończeniu kursu lekarz będzie partnerem onkologa i hematologa w podejmowaniu decyzji o optymalnej dla pacjenta terapii schorzeń nowotworowych oraz w monitorowaniu, zapobieganiu i leczeniu ich niekorzystnych dla układu sercowo-naczyniowego następstw.

Zakres wiedzy:

- 1) pierwotne i wtórne guzy serca: klasyfikacja, epidemiologia, objawy, powikłania, diagnostyka i leczenie;
- 2) zmiany nowotworowe mechanicznie upośledzające przepływ krwi (zespół żyły głównej górnej, śluzaki serca, naczyniakomięsaki) – diagnostyka i terapia;
- 3) powikłania zakrzepowo-zatorowe w chorobach nowotworowych: patomechanizm, epidemiologia, symptomatologia, diagnostyka, leczenie i profilaktyka. Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa jako rewelator choroby nowotworowej;
- 4) powikłania sercowo-naczyniowe radioterapii dotyczące osierdzia, mięśnia sercowego, układu bodźcoprzewodzącego i naczyń wieńcowych – epidemiologia, symptomatologia, profilaktyka i leczenie;
- 5) powikłania sercowo-naczyniowe onkologicznej i hematologicznej farmakoterapii nowotworów: klasyfikacja, epidemiologia, diagnostyka, leczenie oraz metody pierwotnej i wtórnej protekcji;
- 6) zakres kardiologicznej oceny wstępnej. Przeciwwskazania kardiologiczne do chemioterapii, radioterapii i operacji onkologicznych;
- 7) monitorowanie powikłań sercowo-naczyniowych chemioterapii. Przeciwwskazania kardiologiczne do kontynuowania terapii przeciwnowotworowej;
- 8) przydatność badań obrazowych (RTG klatki piersiowej, echo serca, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, angiografia) w kardioonkologii;
- 9) cewniki centralne i przezskórne interwencje sercowo-naczyniowe u chorych nowotworowych;
- 10) terapia przeciwzakrzepowa i przeciwplatekowa u chorych nowotworowych.

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: „Stabilna choroba niedokrwienna serca”

Cel kursu: zapoznanie uczestników z niezbędnym zasobem wiedzy pozwalającym na przeprowadzenie odpowiedniego procesu diagnostycznego i dokonanie stratyfikacji ryzyka w stabilnej dusznicy bolesnej, przeprowadzenie leczenia farmakologicznego oraz właściwego wyboru pacjentów do leczenia inwazyjnego. Lekarz uzyska również wiedzę dotyczącą metod prewencji, korekcji czynników ryzyka oraz leczenia chorób współistniejących.

Zakres wiedzy:

Część teoretyczna:

- 1) demografia i patofizjologia choroby niedokrwiennej serca;
- 2) znaczenie działań prewencyjnych w zapobieganiu progresji choroby niedokrwiennej serca;
- 3) wywiady, objawy kliniczne i EKG spoczynkowe;
- 4) testy obciążeniowe i ich rola rokownicza:

- a) próba wysiłkowa EKG,
 - b) scyntygrafia perfuzyjna (SPECT),
 - c) echokardiografia obciążeniowa,
 - d) rezonans magnetyczny;
- 5) koronarografia i jej rola rokownicza. Znaczenie skali SYNTAX;
 - 6) przykłady badań;
 - 7) rola tomografii komputerowej w diagnostyce pacjentów ze stabilną chorobą niedokrwienną serca;
 - 8) rola metod inwazyjnych w diagnostyce i leczeniu pacjentów ze stabilną chorobą wieńcową;
 - 9) wskazania i wybór metody rewaskularyzacji. Rola kardiogrupy;
 - 10) rewaskularyzacja przezskórna (PCI);
 - 11) rewaskularyzacja chirurgiczna (CABG);
 - 12) leczenie farmakologiczne stabilnej choroby niedokrwiennej serca;
 - 13) leczenie chorób współtowarzyszących chorobie niedokrwiennej serca:
 - a) nadciśnienie tętnicze,
 - b) cukrzyca i zespół metaboliczny,
 - c) niewydolność nerek.

Część praktyczna:

Prezentacja przypadków klinicznych.

Forma kursu: kurs on-line na platformie edukacyjnej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego (PTK) lub kurs stacjonarny.

Czas trwania kursu on-line: 720 minut (16 godzin). Kurs należy zaliczyć w ciągu 30 dni od momentu rozpoczęcia. Kurs na portalu edukacyjnym PTK dostępny po uzyskaniu odpowiedniego indywidualnego kodu dostępu przyznanego w CMKP.

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

Forma zaliczenia: sprawdzian wiedzy: samodzielna ocena wyników testów obciążeniowych, samodzielna ocena wyników 10 koronarografii według skali SYNTAX, samodzielna kwalifikacja 10 pacjentów do leczenia na podstawie wywiadów, danych z badania klinicznego oraz załączonych badań diagnostycznych.

15. Kurs: „Nadciśnienie tętnicze”

Cel kursu: omówienie patofizjologii, metod diagnostycznych, zasad terapii chorych z nadciśnieniem tętniczym.

Zakres wiedzy:

Część teoretyczna:

- 1) epidemiologia nadciśnienia tętniczego;
- 2) etiologia i patofizjologia nadciśnienia tętniczego;
- 3) diagnostyka różnicowa nadciśnienia tętniczego pierwotnego i wtórnego;
- 4) kardiologiczne powikłania nadciśnienia tętniczego;
- 5) diagnostyka innych powikłań narządowych;
- 6) leczenie niefarmakologiczne nadciśnienia tętniczego;
- 7) leczenie farmakologiczne nadciśnienia tętniczego;
- 8) leczenie zabiegowe nadciśnienia tętniczego;
- 9) leczenie nadciśnienia tętniczego w okresie okołoperacyjnym;

10) oporne nadciśnienie tętnicze, nowe metody leczenia.

Część praktyczna

Prezentacja przypadków klinicznych.

Forma kursu: kurs on-line na platformie edukacyjnej PTK lub kurs stacjonarny.

Czas trwania kursu on-line: 720 minut (16 godzin). Kurs należy zaliczyć w ciągu 30 dni od momentu rozpoczęcia. Kurs na portalu edukacyjnym PTK dostępny po uzyskaniu odpowiedniego indywidualnego kodu dostępu przyznanego w CMKP.

Czas trwania kursu stacjonarnego: 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: „Nadciśnienie płucne i niewydolności prawej komory serca”

Cel kursu: zapoznanie lekarza z zasadami rozpoznawania i leczenia postaci nadciśnienia płucnego prowadzących do ostrej lub przewlekłej niewydolności prawej komory. Po ukończeniu kursu lekarz będzie przygotowany do wdrożenia właściwych strategii postępowania w przypadku podejrzenia lub rozpoznania m.in. ostrej zatorowości płucnej, przewlekłego tętniczego i zakrzepowo-zatorowego nadciśnienia płucnego.

Zakres wiedzy:

Część teoretyczna:

- 1) etiopatogeneza i symptomatologia kliniczna ostrego i przewlekłego ciśnieniowego przeciążenia prawej komory;
- 2) metody obrazowe w rozpoznawaniu i diagnostyce różnicowej ciśnieniowego przeciążenia prawej komory;
- 3) algorytm diagnostyczny w podejrzeniu zatorowości płucnej;
- 4) podstawy terapii ostrego zatoru płucnego w oparciu o stratyfikację ryzyka zgonu;
- 5) algorytm diagnostyczny w podejrzeniu przewlekłego nadciśnienia płucnego;
- 6) podstawy swoistej terapii przewlekłego tętniczego i zakrzepowo-zatorowego nadciśnienia płucnego;
- 7) rola ośrodków referencyjnych i programów terapeutycznych.

Część praktyczna:

- 1) praktyczne ćwiczenia w zastosowaniu algorytmów diagnostycznych;
- 2) praktyczne ćwiczenia w zastosowaniu algorytmów terapeutycznych;
- 3) interpretacja wybranych rejestracji echokardiograficznych i angiografii tomografii komputerowej.

Forma kursu: kurs on-line na platformie edukacyjnej PTK lub kurs stacjonarny.

Czas trwania kursu on-line: 360 minut (8 godzin). Kurs należy zaliczyć w ciągu 30 dni od momentu rozpoczęcia. Kurs na portalu edukacyjnym PTK dostępny po uzyskaniu odpowiedniego indywidualnego kodu dostępu przyznanego w CMKP.

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

Forma zaliczenia: sprawdzian wiedzy – zaliczenie opiera się na liczbie punktów uzyskanych w czterech praktycznych ćwiczeniach dotyczących odpowiednio przypadków wymagających diagnostyki lub leczenia ostrej lub przewlekłej postaci nadciśnienia płucnego.

17. Kurs podsumowujący: „Aktualne zalecenia w diagnostyce i leczeniu chorób układu sercowo-naczyniowego”

Cel kursu: podsumowanie wiadomości objętych programem specjalizacji, przedstawienie wiedzy i rekomendacji zawartych w najnowszych wytycznych postępowania oraz przygotowanie do egzaminu specjalizacyjnego.

Zakres wiedzy:

- 1) diagnostyka nieinwazyjna i inwazyjna w kardiologii;
- 2) prewencja pierwotna i wtórna w chorobach układu sercowo-naczyniowego;
- 3) nadciśnienie tętnicze;
- 4) wady serca;
- 5) choroba wieńcowa i ostre zespoły wieńcowe;
- 6) niewydolność serca;
- 7) transplantacja serca – zasady kwalifikacji i postępowania po przeszczepieniu serca;
- 8) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa i zatorowość płucna;
- 9) kardiomiopatie i zapalenie mięśnia serca;
- 10) infekcyjne zapalenie wsierdzia;
- 11) nadciśnienie płucne;
- 12) zaburzenia rytmu serca i przewodzenia;
- 13) choroby aorty i tętnic obwodowych;
- 14) omdlenia;
- 15) kwalifikacje do wysiłku fizycznego, uprawiania sportu i wykonywania specjalnych zawodów;
- 16) kardionefrologia;
- 17) kardiodiabetologia;
- 18) choroby serca w przebiegu ciąży;
- 19) choroby sercowo-naczyniowe w wieku podeszłym;
- 20) konsultacje kardiologiczne przed operacjami pozasercowymi.

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

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

18. Kurs: „Ratownictwo medyczne”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

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

- 1) historia rozwoju medycyny ratunkowej;
- 2) założenia organizacyjne i zadania medycyny ratunkowej we współczesnych systemach ochrony zdrowia. Podstawy prawne w Polsce;
- 3) struktura, organizacja i funkcjonowanie szpitalnego oddziału ratunkowego;
- 4) epidemiologia nagłych zagrożeń zdrowia i życia;

- 5) monitorowanie funkcji życiowych i ocena kliniczna pacjenta w szpitalnym oddziale ratunkowym;
- 6) śródszpitalna segregacja medyczna – *triage* śródszpitalny, dokumentacja medyczna, ruch chorych w SOR;
- 7) definicja i patomechanizm bólu przewlekłego;
- 8) klasyfikacja bólu;
- 9) ocena kliniczna chorego z bólem;
- 10) ocena nasilenia bólu (ilościowa) – skale bólowe;
- 11) charakterystyka bólu (ocena jakościowa) – kwestionariusze i inne narzędzia oceny jakościowej;
- 12) ocena skuteczności leczenia bólu przewlekłego;
- 13) ocena kliniczna chorego z bólem przewlekłym;
- 14) farmakoterapia bólu;
- 15) niefarmakologiczne metody kontroli bólu;
- 16) skutki niewłaściwej kontroli bólu.

Dzień II. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa:

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

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

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

- 6) wprowadzenie do intensywnej terapii poresuscytacyjnej: wentylacja zastępcza, protekcja centralnego układu nerwowego, hipotermia terapeutyczna, terapia nerkozastępcza, tlenoterapia hiperbaryczna.

Dzień IV. Ratunkowe leczenie urazów:

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

Dzień V. Ratunkowe leczenie urazów (cd.):

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

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

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

19. 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 kosztocłonności, finansowanie leczenia chorób rzadkich;
- 4) rola lekarza w zdrowiu publicznym: lekarskie standardy etyczne i ich związek ze zdrowiem publicznym, lekarz w promocji i profilaktyce zdrowotnej, konflikty interesów pracowników ochrony zdrowia;
- 5) zagadnienia zdrowia publicznego w wybranych regulacjach bioetycznych: regulacje etyczne samorządów zawodów medycznych, Europejska Konwencja Bioetyczna.

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

Część II: Orzecznictwo lekarskie

Zakres wiedzy:

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

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

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

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

20. Kurs: „Prawo medyczne”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
 - a) świadczenia zdrowotne,
 - b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
 - c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentystry w formie praktyki zawodowej,
 - d) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu lekarza:
 - a) definicja zawodu lekarza,
 - b) prawo wykonywania zawodu,
 - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe lekarza,
 - d) kwalifikacje zawodowe,
 - e) eksperyment medyczny,
 - f) zasady prowadzenia badań klinicznych,
 - g) dokumentacja medyczna,
 - h) prawa pacjenta a powinności lekarza (pojęcie świadomej zgody, prawo do odmowy udzielenia świadczenia),
 - i) stwierdzenie zgonu i ustalenie przyczyn zgonu;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:
 - a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
 - b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
 - c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady wypisywania recept na leki oraz zleceń na wyroby medyczne;
- 6) zasady działania samorządu lekarskiego:
 - a) zadania izb lekarskich,
 - b) prawa i obowiązki członków samorządu lekarskiego,
 - c) odpowiedzialność zawodowa lekarzy – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem lekarskim,
- 7) uregulowania szczególne dotyczące postępowania lekarza w innych ustawach, w tym w szczególności:
 - a) sztucznej prokreacji,
 - b) przeszczepiania narządów i tkanek,

- c) przerywania ciąży,
 - d) zabiegów estetycznych,
 - e) leczenia paliatywnego i stanów terminalnych,
 - f) chorób psychicznych,
 - g) niektórych chorób zakaźnych,
 - h) przeciwdziałania i leczenia uzależnień,
 - i) badań klinicznych;
- 8) odpowiedzialność prawna lekarza – karna, cywilna:
- a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),
 - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

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

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

B – Staże kierunkowe

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

W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych wykonywanych w oddziale lub klinice, jako członek zespołu. Lekarz przyswaja wiedzę oraz nabywa umiejętności praktyczne określone w programie stażu oraz samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty, bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi diagnostyczne i lecznicze oraz stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

1. Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii kardiologicznej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) postępowanie w stanach bezpośredniego zagrożenia życia;
- 2) postępowanie w i po nagłym zatrzymaniu krążenia;
- 3) rozpoznawanie i postępowanie w ostrych zespołach wieńcowych;
- 4) rozpoznawanie i leczenie ostrej i zdekompensowanej niewydolności serca;
- 5) rozpoznawanie, różnicowanie i leczenie zaburzeń rytmu serca i zaburzeń przewodzenia;
- 6) rozpoznawanie, różnicowanie i leczenie stanów zagrożenia życia związanych z wadami zastawkowymi serca;
- 7) rozpoznawanie, różnicowanie i leczenie stanów zagrożenia życia związanych z nadciśnieniem tętniczym;
- 8) rozpoznanie i leczenie zatorowości płucnej;
- 9) rozpoznanie i leczenie tamponady serca;
- 10) rozpoznanie i leczenie tętniaka rozwarstwiającego aorty;
- 11) rozpoznanie i postępowanie w udarze mózgu;
- 12) rozpoznawanie i leczenie stanów zagrożenia życia wynikających z działań niepożądanych stosowanych leków albo powikłań wykonywanych zabiegów;

- 13) kwalifikacja do zabiegów kardiologii interwencyjnej, elektroterapii, kardiochirurgii w stanach nagłych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) prowadzenie reanimacji, kierowanie reanimacją;
- 2) prowadzenie oddechu zastępczego bez przyrządów i z użyciem aparatu Ambu, masażu pośredniego serca;
- 3) wykonanie intubacji dotchawiczej;
- 4) założenie wkłucia do żyły centralnej, założenie wkłucia do tętnicy obwodowej w celu inwazyjnego monitorowania ciśnienia;
- 5) założenie elektrody endokawitarnej do stymulacji zewnętrznej;
- 6) nakłucie worka osierdziowego, opłucnej, otrzewnej;
- 7) wykonanie kardiowersji, defibrylacji elektrycznej;
- 8) w czasie stażu lekarz zobowiązany jest asystować i aktywnie uczestniczyć w wykonywaniu i interpretacji poniższych badań i zabiegów:
 - a) prowadzenie leczenia z użyciem respiratora,
 - b) łagodna hipotermia terapeutyczna,
 - c) kontrapulsacja wewnątrzaoortalna i inne metody mechanicznego wspomagania pracy serca,
 - d) ciągła przyłózkowa terapia nerko zastępcza,
 - e) wentylacja nieinwazyjna,
 - f) wzornikowanie dróg oddechowych za pomocą bronchofiberoskopu,
 - g) tracheotomia przez skórna,
 - h) kontrola stymulatorów/kardiowerterów-defibrylatorów w sytuacjach nagłych,
 - i) wykonanie i interpretacja badań obrazowych przeprowadzanych w sytuacjach nagłych (echo przezklatkowe, przezprzełykowe, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny).

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: 22 tygodnie (110 dni roboczych).

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

2. Staż kierunkowy w zakresie elektrofizjologii i elektroterapii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) rozwój i budowa układu bodźcotwórczego serca;
- 2) mechanizmy i podział zaburzeń rytmu serca;
- 3) diagnostyka zaburzeń rytmu serca;
- 4) rodzaje zaburzeń rytmu serca – przyczyny, objawy, leczenie;
- 5) leczenie farmakologiczne i niefarmakologiczne zaburzeń rytmu serca;
- 6) powikłania elektroterapii, w tym wskazania do usuwania elektrod wewnątrzsercowych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) samodzielne wykonanie i interpretacja 24-godzinnej zapisu EKG metodą Holtera;
- 2) samodzielne interpretacje wyników badań elektrokardiograficznych,

- 3) uczestniczenie jako asysta w przezprzełykowych stymulacjach lewego przedsionka;
- 4) uczestniczenie jako asysta w zabiegach wszczepienia stymulatora;
- 5) uczestniczenie jako asysta w zabiegach wszczepienia kardiowertera-defibrylatora;
- 6) uczestniczenie jako asysta w kontroli i programowaniu stymulatora/kardiowertera-defibrylatora serca;
- 7) uczestniczenie jako asysta w inwazyjnych badaniach elektrofizjologicznych serca;
- 8) uczestniczenie jako asysta w zabiegach ablacji 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: 18 tygodni (90 dni roboczych). W tym 4 tygodnie (20 dni roboczych) w pracowni kontroli stymulatorów.

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

3. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii interwencyjnej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady wykonywania i interpretacji zabiegów diagnostycznych i terapeutycznych;
- 2) leczenie inwazyjne ostrych zespołów wieńcowych;
- 3) postępowanie z chorym we wstrząsie kardiogennym.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) asysta lub samodzielne wykonanie cewnikowania prawego serca;
- 2) asysta lub samodzielne wykonanie koronarografii;
- 3) samodzielna interpretacja wyników badań koronarograficznych;
- 4) współdziałanie w ramach kardiogrupy;
- 5) uczestniczenie jako asysta w wykonywaniu koronarografii;
- 6) uczestniczenie jako asysta w zabiegach angioplastyki wieńcowej;
- 7) uczestniczenie jako asysta w zakładaniu kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej;
- 8) uczestniczenie jako asysta w zabiegach pozawieńcowych (zamykanie ubytków wewnątrz i zewnątrzsercowych, walwuloplastyki, angioplastyki naczyń obwodowych).

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: 22 tygodnie (110 dni roboczych).

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

4. Staż kierunkowy w zakresie echokardiografii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady wykonywania badania echokardiograficznego przezklatkowego i przezprzełykowego;
- 2) zasady oceny wyników badania echokardiograficznego;

3) obraz echokardiograficzny w różnych patologiach układu krążenia.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) samodzielne wykonywanie badań echokardiograficznych przezklatkowych;
- 2) samodzielna interpretacja badań echokardiograficznych przezklatkowych;
- 3) asysta przy wykonywaniu badań echokardiograficznych przezprzełykowych;
- 4) samodzielna interpretacja badań echokardiograficznych przezprzełykowych;
- 5) uczestniczenie jako asysta w wykonywaniu badań echokardiograficznych przezprzełykowych;
- 6) uczestniczenie jako asysta w wykonywaniu badań echokardiograficznych obciążeniowych.

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: 22 tygodnie (110 dni roboczych).

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

5. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii dziecięcej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) nieinwazyjne i inwazyjne metody diagnostyczne wad serca;
- 2) wskazania do leczenia interwencyjnego i operacyjnego;
- 3) metody leczenia interwencyjnego i operacyjnego wad serca.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) samodzielne badanie dzieci z chorobami układu krążenia;
- 2) samodzielna interpretacja wyników diagnostycznych metod nieinwazyjnych;
- 3) samodzielna interpretacja wyników diagnostycznych metod inwazyjnych;
- 4) samodzielna interpretacja wyników badań elektrokardiograficznych.

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 dziecięcej lub ww. stażu.

6. Staż kierunkowy w zakresie nabytych i wrodzonych wad serca u dorosłych

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) nieinwazyjne i inwazyjne metody diagnostyczne;
- 2) wskazania do leczenia interwencyjnego i operacyjnego;
- 3) metody leczenia interwencyjnego i operacyjnego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) samodzielne badanie chorych z zastawkowymi wadami serca;
- 2) samodzielna interpretacja wyników diagnostycznych badań nieinwazyjnych;
- 3) samodzielna interpretacja wyników diagnostycznych badań inwazyjnych;
- 4) samodzielna interpretacja wyników badań elektrokardiograficznych.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 8 tygodni (40 dni roboczych).

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

7. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) wskazania do leczenia kardiologicznego;
- 2) metody leczenia kardiologicznego;
- 3) zasady krążenia pozaustrojowego;
- 4) postępowanie w bezpośrednim okresie pooperacyjnym.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) interpretacja wyników badań diagnostycznych układu krążenia w okresie pooperacyjnym;
- 2) interpretacja wyników badań laboratoryjnych w okresie pooperacyjnym;
- 3) samodzielne usuwanie elektrod nasierdziowych;
- 4) asystowanie do operacji kardiologicznych:
 - a) operacji pomostów aortalno-wieńcowych,
 - b) operacji wad 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: 4 tygodnie (20 dni roboczych).

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

8. Staż kierunkowy w zakresie nieinwazyjnej diagnostyki elektrokardiograficznej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) znaczenie prognostyczne wyników badań elektrokardiograficznych;
- 2) wpływ wysiłku fizycznego na funkcję serca i niedokrwienie mięśnia sercowego;
- 3) dobowy rytm serca;
- 4) miejsce nieinwazyjnej diagnostyki elektrokardiograficznej w ocenie niedokrwienia mięśnia sercowego;
- 5) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania próby wysiłkowej.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) wykonywanie i interpretacja wyników badań elektrokardiograficznych;
- 2) wykonywanie i interpretacja wyników prób wysiłkowych elektrokardiograficznych;
- 3) wykonywanie i interpretacja wyników badań spiroergometrycznych;
- 4) wykonywanie i interpretacja wyników 24-godzinnych zapisów EKG metodą Holtera;
- 5) wykonywanie i interpretacja wyników testu pochyleniowego.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 8 tygodni (40 dni roboczych).

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

9. Staż kierunkowy w zakresie radiologii i diagnostyki obrazowej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady działania wielorządowych tomografów komputerowych;
- 2) miejsce badania CT i MRI w diagnostyce kardiologicznej.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) interpretacja wyniku nieinwazyjnej koronarografii, MSCT;
- 2) ocena niedokrwienia i żywotności mięśnia sercowego w badaniu scyntygraficznym;
- 3) ocena i interpretacja wyniku badania MRI serca;
- 4) uczestniczenie jako asysta w badaniach MRI, CT serca i 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: 4 tygodnie (20 dni roboczych).

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

10. Staż kierunkowy w zakresie angiologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) objawy chorób naczyń obwodowych: tętnic i żył;
- 2) diagnostyka nieinwazyjna chorób naczyń obwodowych. Interpretacja badań dodatkowych;
- 3) zasady kwalifikacji do zabiegów leczniczych (leczenie zachowawcze, chirurgiczne, wewnątrznaczyniowe);
- 4) zasady leczenia stopy cukrzycowej;
- 5) terapia bólu niedokrwienego;
- 6) okołozabiegowa farmakoterapia, leczenie ambulatoryjne.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) samodzielne zbieranie wywiadów w kierunku chorób naczyń obwodowych oraz przeprowadzanie odpowiedniego badania fizykalnego;
- 2) samodzielne wykonywanie i interpretacja wskaźnika kostkowo-ramiennego;
- 3) podstawowa interpretacja badań obrazowych;
- 4) samodzielne stosowanie leczenia farmakologicznego;
- 5) asystowania w:
 - a) badaniach wskaźnika kostkowo-ramiennego;
 - b) badaniach USG/Doppler;
 - c) badaniach tomografii komputerowej/rezonansu magnetycznego;
 - d) przezskórnych zabiegach angioplastyki naczyń obwodowych (tętnice szyjne, nerkowe, biodrowe, udowe).

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 tygodni (20 dni roboczych).

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

11. Staż kierunkowy z kardiologii ambulatoryjnej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) postępowanie w stanach bezpośredniego zagrożenia życia;
- 2) rozpoznawanie i różnicowanie stanów zagrożenia życia wymagających pilnej hospitalizacji: ostrego zespołu wieńcowego, ostrej zatorowości płucnej i ostrego zespołu aortalnego;
- 3) rozpoznawanie i leczenie choroby niedokrwiennej serca;
- 4) rozpoznawanie i leczenie nadciśnienia tętniczego;
- 5) rozpoznawanie i leczenie wad zastawkowych oraz wad wrodzonych serca;
- 6) rozpoznawanie i leczenie kardiomiopatii, chorób wsierdza i osierdza;
- 7) rozpoznawanie i leczenie przewlekłej niewydolności serca;
- 8) rozpoznawanie, różnicowanie i leczenie zaburzeń rytmu serca i zaburzeń przewodzenia;
- 9) rozpoznawanie i leczenie przewlekłej zatorowości płucnej;
- 10) kwalifikacja chorych do koronarografii, zabiegów kardiologii interwencyjnej, elektroterapii i leczenia kardiochirurgicznego;
- 11) postępowanie z chorym po ostrym zespole wieńcowym;
- 12) postępowanie z chorym z wszczepionym układem stymulującym oraz z automatycznym defibrylatorem serca;
- 13) postępowanie z chorym po zabiegach kardiologii interwencyjnej i po operacji kardiochirurgicznej;
- 14) postępowanie z ciężarną z wadą zastawkową, po wszczepieniu sztucznej zastawki lub innym schorzeniem kardiologicznym;
- 15) prowadzenie promocji zdrowia oraz znajomość zasad profilaktyki pierwotnej i wtórnej chorób sercowo-naczyniowych;

- 16) zasady orzekania o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy zawodowej oraz do uprawiania sportu wyczynowego w schorzeniach serca;
- 17) wystawianie specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 18) udzielanie konsultacji lekarzom podstawowej opieki zdrowotnej i innych specjalności.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) przeprowadzanie badania podmiotowego i przedmiotowego;
- 2) interpretowanie spoczynkowego badania elektrokardiograficznego;
- 3) wykonywanie i interpretacja elektrokardiograficznej próby wysiłkowej;
- 4) wykonywanie i interpretacja 24-godzinnego monitorowania EKG metodą Holtera;
- 5) wykonywanie i interpretacja 24-godzinnego monitorowania ciśnienia tętniczego;
- 6) wykonywanie i interpretacja przeklatkowego badania echokardiograficznego.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 2 tygodnie (10 dni roboczych).

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

C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Rodzaj badań i zabiegów, które lekarz zobowiązany jest samodzielnie wykonać i zinterpretować (pod nadzorem lekarza specjalisty) oraz w których zobowiązany jest aktywnie uczestniczyć (asystować) w czasie odbywania staży kierunkowych (1-11).

Rodzaj badania lub zabiegu	Poziom kompetencji
Wykonywanie badań diagnostycznych	
1. Badanie elektrokardiograficzne (EKG)	Wykonanie, interpretacja
2. 24-godzinne monitorowanie EKG metodą Holtera	Wykonanie, interpretacja
3. 24-godzinne monitorowanie ciśnienia tętniczego	Wykonanie, interpretacja
4. Próby wysiłkowe elektrokardiograficzne	Wykonanie, interpretacja
5. Badania echokardiograficzne przezklatkowe	Wykonanie, interpretacja
6. Badanie echokardiograficzne przezprzełykowe	Asystowanie, interpretacja
7. Badanie echokardiograficzne obciążeniowe	Asystowanie, interpretacja
8. Koronarografia	Asystowanie, interpretacja
9. Angioplastyka wieńcowa	Asystowanie
10. Kontrola stymulatora	Wykonanie, interpretacja
11. Kontrola i programowanie kardiowertera-defibrylatora	Asystowanie
12. Wszczepienie stymulatorów serca	Asystowanie
13. Wszczepienie kardiowerterów-defibrylatorów/urządzeń resynchronizujących	Asystowanie
14. Cewnikowanie jam serca	Asystowanie
15. Kontrapulsacja wewnątrzaoortalna i inne metody mechanicznego wspomagania krążenia	Asystowanie
16. Inwazyjne badania elektrofizjologiczne	Asystowanie, interpretacja

Program specjalizacji w dziedzinie kardiologii dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chorób wewnętrznych

17. Ablacja podłoża zaburzeń rytmu serca	Asystowanie
18. Badania z zakresu kardiologii nuklearnej, MRI, CT	Asystowanie, interpretacja
Wykonanie zabiegów ratujących życie i niezbędnych w intensywnej terapii kardiologicznej	
1. Wprowadzenie elektrody endokawitarnej do stymulacji zewnętrznej	Wykonanie
2. Wykonanie centralnego wkłucia żylnego	Wykonanie
3. Założenie wkłucia do tętnicy obwodowej	Wykonanie
4. Intubacja dotchawicza	Wykonanie
5. Prowadzenie reanimacji, różnych metod stymulacji serca, kardiowersji i defibrylacji serca	Wykonanie
6. Nakłucie osierdza, opłucnej, otrzewnej	Wykonanie
7. Echokardiografia przezklatkowa w stanach nagłych	Asystowanie i interpretacja
8. Leczenie z użyciem respiratora	Asystowanie
9. Łagodna hipotermia terapeutyczna	Asystowanie
10. Kontrapulsacja wewnątrzaoortalna i inne metody mechanicznego wspomaganie pracy serca	Asystowanie
11. Monitorowanie hemodynamiczne	Asystowanie
12. Ciągła przyłóżkowa terapia nerkozastępcza	Asystowanie

Uwaga: Wykonanie i interpretacja oraz aktywne uczestniczenie (asystowanie) w zabiegach musi być poświadczone przez kierownika pracowni lub kierownika stażu kierunkowego w karcie specjalizacji. Poświadczenie wykonania procedur może mieć charakter zbiorczy.

D – Pełnienie dyżurów medycznych

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

W trakcie każdego stażu lekarz pełni dyżury towarzyszące lub samodzielne po dopuszczeniu przez kierownika specjalizacji lub kierownika danego stażu. Lekarz zobowiązany jest pełnić dyżury w oddziale kardiologicznym oraz w oddziale intensywnej opieki kardiologicznej. Dyżury mogą odbywać się w ośrodku macierzystym lub w miejscu odbywania stażu kierunkowego. Kobiety ciężarne i osoby w okresie macierzyństwa pozostają zwolnione z dyżurowania. Formę szkolenia zastępczego, która umożliwiłaby tym osobom wyrównanie strat wynikających z umiejętności pozyskiwanych w trakcie dyżuru, proponuje i egzekwuje kierownik specjalizacji.

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

E – Samokształcenie

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

2. Udział w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych

Lekarz powinien brać udział w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych (Polskie Towarzystwo Kardiologiczne, Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, Towarzystwo Internistów Polskich) poprzez udział w posiedzeniach, konferencjach i zjazdach (wskazane przedłożenie certyfikatów uczestnictwa).

3. Przygotowanie publikacji

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

4. Dodatkowe dni na samokształcenie

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio z realizowaną przez lekarza dziedziną szkolenia specjalizacyjnego, zgodnie z wyborem i potrzebami edukacyjnymi lekarza. Termin i sposób wykorzystania przez lekarza dodatkowych dni na samokształcenie wskazuje w uzgodnieniu z lekarzem kierownik specjalizacji poprzez odpowiednie skrócenie innych obowiązkowych elementów szkolenia specjalizacyjnego. Skrócenie to nie może dotyczyć kursów specjalizacyjnych a jedynie stażu podstawowego lub staży kierunkowych, przy czym wszystkie elementy szkolenia specjalizacyjnego (staże) muszą być zrealizowane i zaliczone. Kierownik specjalizacji w pierwszej kolejności decyduje o odpowiednim skróceniu czasu trwania stażu podstawowego, a jedynie w przypadku braku takiej możliwości odpowiednio 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 lub kolokwium na zakończenie każdego kursu specjalizacyjnego z zakresu wiedzy objętej programem kursu – u kierownika kursu;
- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu – u kierownika stażu lub kierownika specjalizacji.

2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

Sprawdziany umiejętności praktycznych przeprowadza kierownik oddziału lub pracownik, w których specjalizujący się lekarz odbywa obowiązkowy staż kierunkowy. Kierownik stażu potwierdza zakres wykonanych procedur bądź aktywny udział w ich przeprowadzaniu zgodnie z programem stażu.

3. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

Przygotowaną przez lekarza pracę pogładową ocenia i zalicza kierownik specjalizacji.

VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

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

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii kardiologicznej	22	110
2	Staż kierunkowy w zakresie elektrofizjologii i elektroterapii	18	90
3	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii interwencyjnej	22	110
4	Staż kierunkowy w zakresie echokardiografii	22	110
5	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii dziecięcej	4	20
6	Staż kierunkowy w zakresie nabytych i wrodzonych wad serca u dorosłych	8	40
7	Staż kierunkowy w zakresie kardiochirurgii	4	20
8	Staż kierunkowy w zakresie nieinwazyjnej diagnostyki elektrokardiograficznej	8	40
9	Staż kierunkowy w zakresie radiologii i diagnostyki obrazowej	4	20
10	Staż kierunkowy w zakresie angiologii	4	20
11	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii ambulatoryjnej	2	10
12	Kursy specjalizacyjne	13 tyg. i 3 dni	68
13	Urlopy wypoczynkowe	15 tyg. i 3 dni	78
14	Dni ustawowo wolne od pracy	7 tyg. i 4 dni	39
15	Samokształcenie	1 tydz. i 3 dni	8
	Łącznie	156 tyg. i 3 dni	783
	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	3 tyg. i 3 dni	18

VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie kardiologii 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 kardiologii
dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł
specjalisty w dziedzinie chorób wewnętrznych**

STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH

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

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 kardiologii lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń zdrowotnych z zakresu kardiologii, działającej przez co najmniej pełny rok kalendarzowy poprzedzający złożenie wniosku akredytacyjnego.
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: kardiologia – 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 pełnoprofilowych świadczeń medycznych w dziedzinie kardiologii,
 - 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,
 - c) w szpitalu będącym siedzibą jednostki działa całodobowo izba przyjęć/SOR,
 - d) w strukturze jednostki znajdują się pracownie echokardiografii, prób wysiłkowych i holterowska,
 - e) w pracowni echokardiografii (łącznie z poradnią przyszpitalną) wykonuje się, co najmniej 1500 badań/rok, w tym badania przezprętykowe i obciążeniowe,
 - f) w pracowni prób wysiłkowych wykonuje się, co najmniej 750 badań/rok,
 - g) w pracowni badań holterowskich wykonuje się co najmniej 1000 badań Holter EKG i ambulatoryjnego monitorowania ciśnienia tętniczego (łącznie),
 - h) jednostka realizuje całodobowe dyżury lekarskie w pododdziale intensywnego nadzoru kardiologicznego oraz w części ogólnokardiologicznej,
 - i) jednostka wykonuje inwazyjną diagnostykę i leczenie choroby wieńcowej (pracownia klasy B lub C wg AISN PTK),
 - j) klinika/oddział wykonuje inwazyjną diagnostykę elektrofizjologiczną i zabiegi z zakresu elektroterapii (co najmniej 100 wszczepień stymulatorów serca).
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.