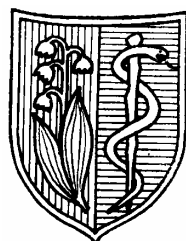


CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



Program specjalizacji

W

KARDIOCHIRURGII

Program podstawowy dla lekarzy po stażu poddyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

Warszawa 2002

Program studiów specjalizacyjnych został przygotowany przez zespół:

Prof. dr hab. n. med. Stanisław Woś – konsultant krajowy w kardiologii
Prof. dr hab. n. med. Marian Zembala- przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. n. med. Bohdan Maruszewski- przedstawiciel konsultanta krajowego
Doc. dr hab. n. med. Jerzy Sadowski - przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. n. med. Mirosława Narkiewicz – przedstawiciel Towarzystwa Chirurgów Polskich
Doc. dr hab. n. med. Marek Gawdziński – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego
Prof. dr hab. n. med. Antoni Działkowiak – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej
Opracowanie dydaktyczne: dr Zbigniew Węgrzyn – CMKP

1. Cele studiów specjalizacyjnych

Cele edukacyjne

Celem studiów specjalizacyjnych jest wykształcenie kardiologa posiadającego wiedzę, przygotowanie i umiejętności praktyczne, które pozwolą mu na samodzielne ustalanie wskazań i przeprowadzanie operacji serca i wielkich naczyń oraz przeprowadzenie chorego przez okres pooperacyjny. Ponadto założeniem studiów specjalizacyjnych jest doskonalenie osobowości specjalizującego się lekarza, kształtowanie postaw etycznych, wypracowanie obowiązku ciągłego poszerzania i pogłębiania umiejętności teoretycznych i praktycznych oraz wprowadzania nowych osiągnięć do praktyki lekarskiej.

Uzyskane kompetencje

Lekarz po ukończeniu studiów specjalizacyjnych w kardiologii i otrzymaniu tytułu specjalisty uzyska szczególne kwalifikacje uprawniające do uczestniczenia w procesie diagnostycznym chorób układu krążenia, samodzielnego kwalifikowania pacjentów do operacji kardiologicznej, samodzielnego wykonywania operacji kardiologicznych oraz leczenia powikłań pooperacyjnych (w zakresie serca, dużych naczyń oraz ściany klatki piersiowej), leczenia pacjentów w okresie po operacjach kardiologicznych.

Ponad to lekarz uprawniony będzie do:

- specjalistycznego orzekania o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób,
- wydawania opinii, zaświadczeń, i ekspertyz w zakresie kardiologii,
- udzielania konsultacji w zakresie kardiologii,
- kierowania oddziałem kardiologicznym,
- kierowania specjalizacją w kardiologii i prowadzenia innych form kształcenia specjalistycznego.

2. Wymagana wiedza

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu studiów specjalizacyjnych w kardiologii wykaże się znajomością:

- historii osiągnięć w leczeniu chorób serca i dużych naczyń w kraju i na świecie,
- epidemiologii oraz prewencji pierwotnej i wtórnej chorób układu krążenia ostrych i przewlekłych,
- fizjologii krążenia i mikrokrążenia tkankowego,
- anatomii prawidłowej i topograficznej układu sercowo - naczyniowego oceny podstawowych badań diagnostycznych z zakresu kardiologii inwazyjnej i nieinwazyjnej,
- diagnostyki inwazyjnej i nieinwazyjnej chorób serca i dużych naczyń:
 - ⇒ umiejętność interpretowania wyników koronarografii, arteriografii dużych naczyń odchodzących od aorty,
 - ⇒ umiejętność interpretowania wyników ultrasonografii diagnostycznej,
 - ⇒ umiejętność interpretowania wyników tomografii komputerowej oraz rezonansu magnetycznego,
- patofizjologii, rozpoznawania i leczenia wrodzonych i nabytych wad zastawkowych serca,
- rozpoznawania i występowania chorób serca w przebiegu ciąży,
- patofizjologii, diagnostyki i leczenia różnych postaci wstrząsu,
- patofizjologii gojenia i leczenia ran czystych i zakażonych,
- patogenezy, leczenia i wskazań do reoperacji wrodzonych i nabytych wad serca oraz sposobów zapobiegania powikłaniom śródoperacyjnym,
- leczenia pooperacyjnej niewydolności nerek,
- patogenezy, rozpoznawania różnicowania i leczenia najczęściej występujących ostrych i przewlekłych chorób chirurgicznych jamy brzusznej,
- patofizjologii, rozpoznawania i leczenia chorób aorty wstępującej, łuku aorty i jego naczyń oraz aorty piersiowej (zstępującej),
- patogenezy, rozpoznawania i leczenia chorób aorty brzusznej oraz tętnic obwodowych,
- diagnostyki i leczenia żyłaków kończyn dolnych oraz zespołu pozakrzepowego,
- diagnostyki i leczenia ostrej i przewlekłej zatorowości płucnej,
- patofizjologii, rozpoznawania i leczenia zaburzeń krzepnięcia,
- rozpoznawania i leczenia choroby zatorowo-zakrzepowej tętnic,
- rozpoznawania i leczenia zapalenia żył powierzchownych i głębokich,
- patofizjologii, rozpoznawania i leczenia najczęstszych chorób tchawicy, oskrzeli i tkanki płucnej oraz jam opłucnej (zasad ich drenowania),
- patofizjologii i prewencji miażdżycy oraz roli śródbłonna naczyniowego,
- patofizjologii, rozpoznawania i leczenia choroby niedokrwiennej serca oraz jej powikłań,
- patofizjologii, rozpoznawania i leczenia zaburzeń rytmu i układu przewodzącego serca,
- patofizjologii, rozpoznawania, różnicowania i leczenia guzów serca i śródpiersia,
- postępowania diagnostycznego i leczenia w urazach serca i wielkich naczyń,

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

- znajomością i umiejętnością prowadzenia krążenia pozaustrojowego,
- roli i znaczenia stosowanych technik protekcji mięśnia sercowego podczas operacji w krążeniu pozaustrojowym,
- farmakoterapii ostrych i przewlekłych chorób serca,
- zasad znieczulenia, ratownictwa, reanimacji i resuscytacji,
- wskazań i przeciwwskazań do operacji planowych i wykonywanych w trybie pilnym, oceny ryzyka operacyjnego oraz przygotowania pacjenta do operacji,
- postępowania pooperacyjnego, zapobiegania, rozpoznawania i leczenia powikłań,
- postępowania w zakażeniach ropnych,
- podstaw transfuzjologii, zasad stosowania preparatów krwi i środków krwiozastępczych,
- przygotowania chorego i zasad operowania bez przetaczania krwi,
- pooperacyjnego leczenia chorych kardiologicznych,
- podstaw z zakresu wideoskopowej techniki operacyjnej,
- podstaw transplantacji serca, wskazania, techniki pobierania serca,
- przygotowywania, przechowywania i wszczepiania allogennych zastawek serca,
- zasad stosowania mechanicznego wspomaganie krążenia,
- diagnostyki, różnicowania i leczenia ostrych stanów w kardiotorakochirurgii (odma, tamponada, powikłania po PTCA, krwawienia pooperacyjne),
- podstawowej umiejętności obsługi komputerów i posługiwania się programami: MS Word, MS Access, MS Excel,
- podstaw statystyki medycznej oraz planowania i przeprowadzania badań naukowych.

3. Wymagane umiejętności praktyczne

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu studiów specjalizacyjnych w kardiologii:

- wykona kaniulację żył i tętnic obwodowych,
- samodzielnie pobierze żyły obwodowe do pomostowania naczyń wieńcowych,
- samodzielnie pobierze tętnice obwodowe (tętnice piersiowe wewnętrzne, promieniowe) do pomostowania naczyń wieńcowych,
- wykona różnego typu dostępy operacyjne poprzez torakotomie i sternotomie,
- wykona kaniulację serca i aorty wstępującej a także żyły i tętnic biodrowych dla przeprowadzenia krążenia pozaustrojowego,
- wykona operację zespołań systemowo płucnych,
- wykona podwiązanie przewodu tętniczego Botalla,
- wykona operację zwężenia cieśni aorty,
- wykona operację zamknięcia ASD secundum,
- wykona operację zamknięcia ASD primum,
- wykona operację zamknięcia VSD,
- wykona operację komisurotomii otwartej,
- wymieni zastawkę mitralną,
- dokona wymiany zastawki aortalnej,

- wykona operację pomostów aortalno – wieńcowych,
- wykona wycięcie tętniaka lewej komory,
- wykona perikardiektomię,
- wykona embolektomię tętnic obwodowych oraz plastykę tętnicy udowej,
- wykona nakłucie i drenaż jam ciała,
- wykona wszczepienie rozrusznika,
- wykaże się umiejętnością prowadzenia krążenia pozaustrojowego.

4. - Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych

a) - Kursy specjalizacyjne

Uwaga: Lekarze specjalizujący się uzyskują zaliczenie uczestniczenia tylko w tych kursach specjalizacyjnych objętych programem specjalizacji, które zostały pozytywnie zaopiniowane przez konsultanta krajowego oraz wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych organizowanych przez uprawnione do tego podmioty. Lista kursów podawana jest corocznie do wiadomości lekarzy na stronie internetowej CMKP: www.cmkp.edu.pl.

1) Kurs wprowadzający: "Wprowadzenie do kardiologii"

Treść kursu:

Treść kursu wprowadzającego powinna także obejmować m.in. wprowadzenie do przedmiotów objętych programem danej specjalizacji, a w szczególności podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach oraz podstawy farmakoekonomiki.

Czas trwania kursu: 2 dni

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu:

- Klinika Kardiologii Instytutu Kardiologii w Gdańsku
- I Klinika Kardiologii ŚLAM, Katowice

2) Kurs: "Laserowa rewaskularyzacja serca, angiogeneza i leczenie alternatywne"

Treść kursu:

Kurs ten poświęcony jest nowoczesnej metodzie leczenia choroby niedokrwiennej serca, jakim jest rewaskularyzacja laserowa. Technika ta jest jedną z alternatywnych metod postępowania w chorobie wieńcowej, gdzie metody klasycznego pomostowania aortalno-wieńcowego nie są możliwe. Ma to miejsce szczególnie w schyłkowej niewydolności mięśnia sercowego pochodzenia niedokrwiennego współistniejącym z bardzo złym stanem naczyń wieńcowych. Podczas tego kursant powinien zdobyć wiedzę na temat kwalifikowania chorych do tego typu operacji, technik operacyjnych, wyników wczesnych oraz odległych rewaskularyzacji przy pomocy lasera.

1. Część teoretyczna obejmująca: zasadę działania, kwalifikowanie chorych, zasady techniki operacyjnej, wyniki i ich ocenę
2. Część praktyczna obejmująca bezpośredni udział w zabiegu operacyjnym.

Czas trwania kursu: 1 dzień

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu: I Klinika Kardiologii Instytut Kardiologii, Warszawa

3) Kurs: "Chirurgiczne leczenie zaburzeń rytmu"

Treść kursu:

Kurs ten poświęcony jest chirurgicznemu leczeniu zaburzeń rytmu. Jest to nowoczesna gałąź kardiologii, która wychodzi naprzeciw zwiększającej się ilości pacjentów z ciężkimi zaburzeniami rytmu oraz zaburzeniami rytmu współistniejącymi z chorobą niedokrwienną serca lub wadami zastawkowymi. Podczas tego kursu specjalizujący się lekarz powinien poznać zagadnienia związane z diagnostyką zaburzeń rytmu serca, kwalifikacją pacjentów do leczenia chirurgicznego i zachowawczego, rolę echokardiografii, technikami operacyjnymi oraz wynikami tychże operacji.

Część teoretyczna obejmująca teoretyczne podstawy zaburzeń rytmu, ich leczenie z szczególnym naciskiem na sposoby chirurgiczne oraz wyniki leczenia wczesne i odległe.

Część praktyczna obejmuje obserwację zabiegu operacyjnego leczenia zaburzeń rytmu.

Czas trwania kursu: 1 dzień

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu:

- Katedra i Klinika Kardiologii i Transplantologii ŚLAM Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu
- Kliniczny Oddział Kardiologii AM w Warszawie, ul. Banacha 1a

4) Kurs: "Chirurgiczne leczenie tętniaków aorty piersiowej"

Treść kursu:

Treścią tego kursu jest chirurgiczne leczenie tętniaków aorty piersiowej. Obecnie coraz więcej wykonuje się operacji w przypadku rozwarstwienia aorty wstępującej oraz samej wymiany aorty wstępującej w przypadku tętniaka. Operacje wymiany aorty z powodu jej ostrego rozwarstwienia są operacjami trudnymi, często ratującymi życie pacjentów i wykonywane są w trybie nagłym. Umiejętność wykonania tych operacji jest niezbędna dla każdego kardiologa, dlatego zagadnieniu temu poświęcony osobny kurs. Podczas jego trwania kursant powinien zdobyć wiedzę na temat: etiologii, patofizjologii i patomorfologii tętniaków aorty piersiowej, podziału tętniaków aorty, metod diagnostycznych, kwalifikowania pacjenta do operacji, oraz różnych metod operacyjnych z uwzględnieniem

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

technik oszczędzających zastawkę aortalną. Szczególny nacisk zostanie położony na zagadnienie ostrego rozwarstwienia aorty piersiowej – tryb operacji oraz techniki operacyjne.

1. Część teoretyczna obejmująca patofizjologię i anatomię tętniaków i rozwarstwień, ich diagnostykę oraz leczenie oraz postępowanie pooperacyjne.
2. Część praktyczna obejmująca diagnostykę, zajęcia przy łóżku chorego oraz prezentację zabiegu operacyjnego.

Czas trwania kursu: 2 dni

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu:

- Klinika Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii UJ w Krakowie
- I Klinika Kardiologii Instytut Kardiologii, Warszawa

5) Kurs: "Transplantacja narządów klatki piersiowej i leczenie ostrej niewydolności serca"

Treść kursu:

Temat kursu obejmuje zagadnienia związane z operacjami przeszczepiania serca oraz płuc. Stale zwiększająca się liczba chorych z niewydolnością mięśnia sercowego powoduje zwiększone zapotrzebowanie na ten typ operacji. Każdy specjalizujący się lekarz z dziedziny kardiologii powinien podczas tego kursu poznać zagadnienia kwalifikowania chorych do operacji przeszczepu, techniki pobierania narządów i ich protekcję, technikę samej operacji przeszczepu oraz prowadzenie pacjentów po operacji. Niezbędna wydaje się także znajomość zasad leczenia immunosupresyjnego i oceny funkcjonowania przeszczepu.

1. Część teoretyczna obejmująca kwalifikacje chorych do przeszczepu, opiekę przed i pooperacyjną, techniki pobierania narządów oraz system organizacji zespołu przeszczepowego.
2. Część praktyczna obejmująca prezentację pracy koordynatora, operacje przeszczepienia serca i zajęcia przy łóżku chorego.

Czas trwania kursu: 1 dzień

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu:

- Klinika Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii UJ w Krakowie,
- II Klinika Kardiologii Instytut Kardiologii, Warszawa
- Katedra i Klinika Kardiologii i Transplantologii ŚLAM Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu

6) Kurs: "Przygotowanie, przechowywanie i wszczepienia allogennych zastawek serca"

Treść kursu:

Przedmiotem kursu są techniki przygotowywania i wszczepiania allogennych zastawek serca. Zastawki allogenne stanowią bardzo ważny element w asortymencie sztucznych zastawek serca. Podczas tego kursu szkoleńcy powinni zapoznać się z działaniem pracowni przygotowującej zastawki, sposobem kwalifikacji mikrobiologicznej tkanek, opracowaniem i przygotowaniem zastawek, chirurgicznymi technikami ich wszczepiania oraz wynikami operacji z ich użyciem.

Czas trwania kursu: 1 dzień

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu

- Fundacja Rozwoju Kardiologii w Zabrze
- Klinika Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii UJ w Krakowie,

7) Kurs: "Operacje naprawcze zastawek serca"

Treść kursu:

Tematem kursu są operacje na zastawkach serca zmierzające do ich naprawienia. Ostatnie publikowane wyniki obserwacji długoterminowych jednoznacznie wskazują, że operacje naprawcze zastawek serca zwiększają przeżycie pacjentów oraz zmniejszają ilość powikłań w porównaniu do operacji wymiany tych zastawek. Dlatego każdy specjalizujący się w kardiologii powinien dogłębnie poznać to zagadnienie. Zagadnienia kursu powinny obejmować: anatomia i fizjologię zastawek serca, etiologię i patofizjologię wad nabytych zastawek, metody diagnostyczne ze szczególnym uwzględnieniem roli echokardiografii przezprzełykowej, kwalifikowaniu pacjentów do operacji, oraz technik operacyjnych. Kursant powinien także poznać wyniki odległe tych operacji.

1. Część teoretyczna obejmująca wiedzę na temat anatomii, patofizjologii oraz techniki napraw zastawek. Dodatkowo zapoznanie się z nowoczesnymi metodami diagnostyki przed i pooperacyjnej.
2. Część praktyczna obejmująca prezentację przypadku związanego z tematem kursu

Czas trwania kursu: 2 dni

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu

- Katedra i Klinika Kardiologii i Transplantologii ŚLAM Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze

- II Klinika Kardiologii ŚLAM w Katowicach

8) Kurs: "Mechaniczne wspomaganie krążenia"

Treść kursu:

Zagadnienia kursu obejmują metodę leczenia niewydolności mięśnia sercowego, jakim jest mechaniczne wspomaganie krążenia. Z zagadnieniem tym praktykujący kardiolog spotyka się często czy to w sytuacjach zespołu małego rzutu pooperacyjnego czy schyłkowej niewydolności mięśnia sercowego. Znajomość metod mechanicznego wspomagania krążenia jest, więc niezbędna każdemu specjalizującemu się w kardiologii. Tematyka kursu obejmuje: krążenie pozaustrojowe, kontrapulsacją wewnątrzortralną, sztuczne komory serca, pompę centryfugalną, systemy wspomagania implantowane oraz najnowocześniejsze systemy wspomagania. Ważną częścią kursu jest wiedza na temat prowadzenia pacjenta podczas wspomagania i ewentualnego sposobu jego zakończenia.

1. Część teoretyczna obejmująca obszary zastosowania wspomagania krążenia, omówienie techniki działania urządzeń wspomagających oraz prowadzenia chorych wymagających takiego rodzaju leczenia.
2. Część obejmująca zapoznanie się z praktycznymi aspektami wspomagania krążenia

Czas trwania kursu: 1 dzień

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu: II Klinika Kardiologii Instytut Kardiologii, Warszawa

9) Kurs: "Patofizjologia i intensywne leczenie noworodka z wrodzoną wadą serca"

Treść kursu:

Treścią kursu jest intensywne leczenie noworodka szczególnie w okresie pooperacyjnym. Coraz większa ilość noworodków jest operowana a wyniki tych stale się polepszają. Związane jest to także z rozwojem intensywnej terapii przed i pooperacyjnej, z którą powinien zapoznać się każdy podejmujący specjalizację z zakresu kardiologii. Tematy kursu obejmują: diagnostykę prenatalną wad serca, fizjologię krążenia u noworodka, kwalifikowanie noworodków do operacji, oraz prowadzenie noworodków po operacjach kardiologicznych.

Część teoretyczna i praktyczna obejmująca zapoznanie się z diagnostyką prenatalną, fizjologią krążenia płodowego, patofizjologią wad wrodzonych serca oraz z metodami ich chirurgicznego leczenia, prowadzenie noworodków po operacjach wad wrodzonych.

Czas trwania kursu: 2 dni

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu: Klinika Kardiologii Dziecięcej Katedry Chirurgii Pediatricznej UJ

Kraków

10) Kurs: "Leczenie wad wrodzonych serca"

Treść kursu:

Tematy kursu obejmują leczenie wad wrodzonych serca u dzieci. Znajomość wad wrodzonych dla każdego kardiologa ma znaczenie kluczowe w jego procesie edukacyjnym i dalszej praktyce chirurgicznej. Zadaniem tego kursu jest przybliżenie specjalizującym się lekarzom następujących zagadnień: demografia wad wrodzonych, podział wad wrodzonych, patofizjologia wrodzonych wad serca, etiologia wrodzonych wad serca, techniki operacyjne w poszczególnych przypadkach wad, wyniki operacyjne, prowadzenie pacjentów po wykonanej operacji.

1. Część teoretyczna obejmująca w sposób całościowy podstawy patofizjologiczne wady serca u dzieci, możliwości diagnostyczne oraz leczenie i prognozy.
2. Część praktyczna z możliwością obserwacji operacji korekcyjnych różnych wad serca u dzieci.

Czas trwania kursu: 5 dni

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu: Klinika Kardiologii Instytutu „Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka”
Warszawa

11) Kurs: "Leczenie wad wrodzonych serca u noworodków"

Treść kursu:

Kurs swoim tematem obejmuje podział wad wrodzonych, patofizjologie wad serca w okresie noworodkowym, techniki operacyjne poszczególnych wad serca, wyniki operacji, rokowanie oraz prowadzenie pacjentów po operacjach.

1. Część teoretyczna obejmująca w sposób całościowy podstawy patofizjologiczne wady serca u noworodków, możliwości diagnostyczne oraz leczenie i prognozy.
2. Część praktyczna z możliwością obserwacji operacji korekcyjnych różnych wad serca u noworodków.

Czas trwania kursu: 5 dni

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu: Klinika Kardiologii Instytutu „Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka”
Warszawa

12) Kurs: "Techniki małoinwazyjne w leczeniu choroby niedokrwiennej serca"

Treść kursu:

Tematem kursu są nowoczesne techniki w leczeniu choroby wieńcowej. Jest to jedna z najszybciej rozwijających się dziedzin kardiologii. Wiele wprowadzonych niedawno nowoczesnych urządzeń diametralnie zmieniło podejście do leczenia chirurgicznego choroby wieńcowej. Podczas tego kursu szkoleni się powinni zapoznać się z: anatomią naczyń wieńcowych, małoinwazyjnymi technikami pobierania materiału na pomosty, specyficznymi dostępnymi chirurgicznymi, operacjami typu OBCAB, MIDCAB, operacjami przy wykorzystaniu robotów chirurgicznych oraz technikami wspomaganego krążenia wykorzystywanymi w tych typach operacji. Kursant powinien potrafić zakwalifikować pacjenta do odpowiedniego typu operacji pomostowania naczyń wieńcowych oraz znać przeciwwskazania do poszczególnych technik.

1. Część teoretyczna obejmująca zasady kwalifikacji chorych do zabiegów bez użycia krążenia pozaustrojowego, techniki wspomaganego krążenia, technologiczne aspekty operacji oraz metody znieczulenia chorych.
2. Część praktyczną mającą za zadanie pokazanie pełnego spektrum zabiegów z użyciem technik małoinwazyjnych

Czas trwania kursu: 2 dni

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu:

- II Klinika Kardiologii ŚLAM w Katowicach
- I Klinika Kardiologii Instytut Kardiologii, Warszawa

13) Kurs: "Onkologia w kardiologii"

Treść kursu:

Temat kursu obejmuje podstawowe zagadnienia z nowotworów łagodnych i złośliwych serca. Uczestnik powinien zostać zapoznany z epidemiologią oraz metodami diagnostycznymi guzów serca. Szczegółowo powinny zostać omówione metody ich leczenia: chirurgicznymi oraz zachowawczymi.

Czas trwania kursu: 1 dzień

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kursu: Kliniczny Oddział Kardiologii AM w Warszawie, ul. Banacha 1a

14) Kurs: "Śródoperacyjna echokardiografia przezprzełykowa w kardiologii"

Treść kursu:

Tematem kursu jest zastosowanie echokardiografii przezprzełykowej w operacjach kardiologicznych. Obecnie coraz częściej wykonuje się operacje naprawcze zastawek serca podczas, których echokardiografia przezprzełykowa jest niezbędnym narzędziem diagnostycznym. Pozwala ona na przedoperacyjną ocenę funkcji zastawek oraz

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

pooperacyjną ocenę skuteczności operacji. Podczas tego kursu specjalizujący powinien zdobyć wiedzę na temat: podstaw przezprzetykowej echokardiografii, stosowanych projekcji, metod ich uzyskiwania oraz interpretacji wyników badania.

Czas trwania kursu: 2 dni

Forma zaliczenia kursu: kolokwium z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

Miejsce kształcenia: II Klinika Kardiologii ŚLAM Śląski Ośrodek Kardiologii, Katowice

15) Kurs: " Promocja zdrowia"

Treść kursu:

Pojęcie zdrowia i jego uwarunkowań. Promocja zdrowia, pojęcia podstawowe, definicje. Organizacja promocji zdrowia w Polsce i na świecie - przykłady programów. Metody promocji zdrowia. Promocja zdrowia w zakładach opieki zdrowotnej. Wybrane problemy promocji zdrowia kobiet. Ocena skuteczności. Promocja zdrowia w Narodowym Programie Zdrowia.

Czas trwania kursu: 3 dni

Miejsce kształcenia: CMKP, akademie medyczne

b) Staże kierunkowe

KSZTAŁCENIE W CHIRURGII

Lekarz, rozpoczyna studia specjalizacyjne w dziedzinie kardiologii od 24 miesięcznego kształcenia - stażu w chirurgii. W ramach tego kształcenia odbywa staże kierunkowe w zakresie: chirurgii ogólnej, torakochirurgii i chirurgii dziecięcej.

1) Staż kierunkowy w chirurgii ogólnej (18 miesięcy)

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

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

- patofizjologii gojenia i leczenia ran czystych i zakażonych,
- postępowania w zakażeniach ropnych,
- patologii, diagnostyki i leczenia wstrząsu urazowego, krwotocznego, oparzeniowego i septycznego,
- podstaw transfuzjologii, zasad stosowania preparatów krwi i środków krwiozastępczych,
- wskazań i przeciwwskazań do operacji planowych i wykonywanych w trybie pilnym, przygotowania chorego do operacji i znieczulenia oraz oceny ryzyka operacyjnego,
- postępowania pooperacyjnego, zapobiegania, rozpoznawania i leczenia powikłań pooperacyjnych

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

- patogenezy, rozpoznawania, różnicowania, leczenia i rokowania w ostrych i przewlekłych chorobach chirurgicznych jamy brzusznej
- patogenezy, rozpoznawania, różnicowania i leczenia krwotoków oraz ustalania wskazań do leczenia operacyjnego i zachowawczego w krwotokach,
- przyczyn, rozpoznawania i postępowania w krwawieniach z przewodu pokarmowego,
- żywienia pozajelitowego i dojelitowego
- patogenezy, diagnostyki, leczenia, wskazań do operacji i sposobów zapobiegania powikłaniom po operacjach endokrynologicznych,
- patogenezy, profilaktyki i leczenia niewydolności nerek w chirurgii,
- zasad profilaktycznego postępowania przeciwzakrzepowego,
- rozpoznawania i leczenia choroby zakrzepowo - zatorowej,
- rozpoznawania i leczenia zatorów tętnic,
- rozpoznawania i postępowania w tętniakach aorty brzusznej,
- patofizjologii, diagnostyki i zasad leczenia zwężeń i niedrożności tętnic odchodzących od łuku aorty, tętnic trzewnych, nerkowych oraz tętnic obwodowych,
- rozpoznawania i leczenia urazów naczyń,
- diagnostyki i leczenia żyłaków kończyn dolnych oraz zespołu pozakrzepowego,
- rozpoznawania i leczenia złamań zamkniętych i otwartych kończyn,

Umiejętności praktyczne:

W czasie stażu w chirurgii ogólnej lekarz powinien wykonać lub asystować do wyszczególnionych poniżej zabiegów wg kodu A, B, C:

| Rodzaj operacji/zabiegu | A | B | C |
|------------------------------------|----|----|----|
| Opracowanie zakażonej rany | 10 | 0 | 5 |
| Laparotomia | 0 | 10 | 20 |
| Częściowe wycięcie żołądka | 0 | 0 | 1 |
| Zespolenie żołądkowo - czcze | 0 | 0 | 1 |
| Kolostomia (boczna, końcowa) | 0 | 0 | 1 |
| Zamknięcie kolostomii | 0 | 0 | 1 |
| Apendektomia | 0 | 3 | 15 |
| Wycięcie częściowe jelta cienkiego | 0 | 0 | 3 |

Program specjalizacji w kardiochirurgii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

| | | | |
|---|---|---|----|
| Zespolenie krętniczo - okrężnicze | 0 | 0 | 1 |
| Częściowe wycięcie okrężnicy | 0 | 0 | 3 |
| Cholecystektomia tradycyjna | 0 | 3 | 10 |
| Cholecystektomia z otwarciem przewodu żółciowego wspólnego i drenażem sp. Kehra | 0 | 0 | 1 |
| Wycięcie śledziony | 0 | 0 | 1 |
| Przepuklina pachwinowa | 0 | 0 | 1 |
| Przepukliny brzuszne | 0 | 0 | 1 |
| Wycięcie łagodnych guzów sutka | 0 | 0 | 1 |
| Usunięcie guzów śródpiersia | 0 | 0 | 2 |
| Odjęcie sutka z wycięciem węzłów chłonnych dołu pachowego | 0 | 0 | 3 |
| Wycięcie wola (strumektomia) | 0 | 0 | 1 |
| Amputacje kończyny dolnej | 0 | 1 | 1 |
| Fasciotomia | 0 | 1 | 1 |

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Czas trwania stażu: 18 miesięcy w ramach kształcenia w chirurgii

Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział chirurgii ogólnej

2) Staż kierunkowy w torakochirurgii (3 miesiące w ramach stażu w chirurgii)

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej:

Oczekuje się, że w czasie stażu lekarz opanuje niżej wymienioną wiedzę:

- epidemiologia i profilaktyka chorób układu oddechowego
- wskazania do badań diagnostycznych metodami inwazyjnymi - wady, zalety, niebezpieczeństwa i technika ich wykonywania (mediastinoskopia klasyczna i przymostkowa, biopsja przezoskrzelowa, BAC, VAT itp.

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

- pooperacyjna niewydolność oddechowa - objawy kliniczne, rozpoznanie, leczenie, zapobieganie
- wady rozwojowe ściany klatki piersiowej - wskazania do leczenia i technika operacyjna
- pointubacyjne zwężenie tchawicy (przyczyny, rozpoznanie, leczenie, technika operacyjna)
- postępowanie w obrażeniach klatki piersiowej - fizjopatologia, rozpoznanie, postępowanie - w tym wskazania do leczenia operacyjnego w trybie doraźnym i odroczone w przypadkach:
 - złamania żeber pojedyncze i wielokrotne - postępowanie w zespole tzw. wiotkiej klatki piersiowej, rodzaje stabilizacji: zalety, wady
 - odma otwarta, zamknięta oraz prężna - postępowanie
 - krwiak opłucnej - postępowanie, wskazania do torakotomii
 - obrażenia tchawicy, dużych oskrzeli: rozpoznanie, leczenie
 - obrażenia innych narządów klatki piersiowej oraz jamy otrzewnowej podczas urazów mnogich (duże naczynia, przepona, wątroba, śledziona itp.)
 - wskazania do oddechu zastępczego w urazach klatki piersiowej
- rak płuca - objawy, rozpoznanie, ustalenie stopnia zaawansowania klinicznego wg. TNM,
 - kwalifikacje do leczenia chirurgicznego lub skojarzonego z chemio lub radioterapią
 - guzy przerzutowe płuc, wskazania do chirurgicznego leczenia
 - guzy łagodne płuc
 - carcinoid i raki hormonalnie czynne
- wskazania do chirurgicznego leczenia: gruźlica płuc, rozstrzeni oskrzeli, ropnia płuc, marskości płuca, grzybicy kropidlakowej, rozedmy pęcherzowej, przetoki tętniczo-żylny płuca, sekwestracji płuca, gruczolaków oskrzeli
- wskazania i przeciwwskazania do operacyjnego zmniejszenia objętości płuc w POChP
- wskazania do leczenia operacyjnego: tzw. odmy samoistnej
- patogeneza i postępowanie w ropniaku opłucnej
- śródbłoniak opłucnej, klasyfikacja TNM - diagnostyka i leczenie
- etiologia i postępowanie w chłonnocie
- zaburzenia motoryki przełyku, achalazja
- sposoby rekonstrukcji przełyku
- niewydolność oddechowa - wskazania do sztucznej wentylacji i sposoby jej prowadzenia
- videotorakoskopia - wskazania do zabiegów diagnostycznych i leczniczych
- rozpoznawanie i leczenie guzów śródpiersia (w tym wola zamostkowego)
- myasthenia gravis (patofizjologia, leczenie zachowawcze i chirurgiczne)
- przepukliny przeponowe: wrodzone, nabyte i leczenie chirurgiczne
- porażenie i stymulacja przepony

Program specjalizacji w kardiochirurgii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

Umiejętności praktyczne:

W czasie stażu w torakochirurgii lekarz powinien wykonać lub asystować do wyszczególnionych poniżej zabiegów wg kodu A, B, C:

| Rodzaj operacji/zabiegu | A | B | C |
|--|---|----|----|
| Torakotomia | 5 | 10 | 20 |
| Drenaż klatki piersiowej | 5 | 5 | 0 |
| Pneumonektomia | 0 | 0 | 10 |
| Lobektomia | 0 | 0 | 10 |
| Segmentektomia | 0 | 1 | 3 |
| Resekcja klinowa / biopsja płuca | 0 | 1 | 5 |
| Operacje plastyczne ściany klatki piersiowej | 0 | 0 | 2 |
| Dekortykacja | 0 | 1 | 3 |
| Mediastinoskopia | 0 | 3 | 5 |
| Tracheostomia | 3 | 3 | 5 |
| Fenestracja | 0 | 0 | 1 |
| Usunięcie grasicy | 0 | 0 | 1 |
| Fiberobronchoskopia | 0 | 5 | 10 |

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

- kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Czas trwania stażu: 3 miesiące w ramach kształcenia w chirurgii

Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział chirurgii klatki piersiowej

3) Staż kierunkowy w chirurgii dziecięcej - (3 miesiące w ramach stażu w chirurgii)

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej

Oczekuje się, że w czasie stażu lekarz opanuje niżej wymienioną wiedzę:

- elementy propedeutyki chirurgii dziecięcej,
- anatomia topograficzna ciała w wieku dziecięcym,
- specyfika chirurgii dziecięcej,
- wybrane choroby chirurgiczne wieku dziecięcego w różnych grupach wiekowych: etiopatogeneza, diagnostyka i leczenie chirurgiczne,
- stany ostre w chirurgii dziecięcej,
- pooperacyjna intensywna opieka dzieci i noworodków.

Umiejętności praktyczne:

W czasie stażu w chirurgii dziecięcej lekarz powinien wykonać lub asystować do wyszczególnionych poniżej zabiegów wg kodu A, B, C:

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

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

- a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,
- b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

Czas trwania stażu: 3 miesiące w ramach kształcenia w chirurgii
Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział chirurgii dziecięcej

KSZTAŁCENIE W KARDIOCHIRURGII

1) Staż specjalizacyjny podstawowy w kardiologii

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej:

W czasie stażu lekarz powinien opanować zakres wiedzy teoretycznej wymienionej w punkcie „2 – Wymagana wiedza” niniejszego programu.

Umiejętności praktyczne:

Lekarz specjalizujący się w kardiologii zobowiązany jest do wykonania: samodzielnie 150 operacji w krążeniu pozaustrojowym. W nadchodzących latach w obszarze chirurgii tętnic wieńcowych coraz więcej operacji będzie wykonywanych bez użycia krążenia pozaustrojowego - należy przyjąć je za równoważne z poprzednimi.

Ze względu na dużą złożoność zabiegów kardiologicznych program specjalizacyjny nie przewiduje wykonywania przez specjalizującego się lekarza operacji samodzielnie bez nadzoru.

Specjalizujący się w kardiologii ma wykonać jako samodzielny chirurg operujący pod nadzorem specjalisty kardiologa nie mniej niż 150 operacji (kod A) na sercu wykonanych w krążeniu pozaustrojowym według szczegółowej listy zawartej poniżej.

| Rodzaj operacji | Kod |
|--|-----|
| 1) Kaniulacja żył i tętnic obwodowych | (A) |
| 2) Pobranie żył obwodowych do pomostowania naczyń wieńcowych | (A) |
| 3) Pobieranie tętnic obwodowych (tętnice piersiowe wewnętrzne, promieniowe) do pomostowania naczyń wieńcowych | (A) |
| 4) Wykonanie różnego typu dostępów operacyjnych poprzez torakotomie i sternotomie | (A) |
| 5) Kaniulacja serca i aorty wstępującej a także żył i tętnic biodrowych dla przeprowadzenia krążenia pozaustrojowego | (A) |
| 6) Operacja zespołów systemowo płucnych | (A) |
| 7) Podwiązanie przewodu tętniczego Botalla | (A) |
| 8) Operacja zwężenia cieśni aorty | (A) |
| 9) Operacja zamknięcia ASD secundum | (A) |
| 10) Operacja zamknięcia ASD primum, | (A) |
| 11) Operacja zamknięcia VSD, | (A) |
| 12) Operacja komisurotomii otwartej | (A) |
| 13) Operacja wymiany zastawki mitralnej, | (A) |

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

| | |
|---|-----|
| 14) operacja wymiany zastawki aortalnej, | (A) |
| 15) operacja pomostów aortalno – wieńcowych | (A) |
| 16) operacja wycięcia tętniaka lewej komory | (A) |
| 17) operacja zamknięcia pozawałowego VSD | (A) |
| 18) perikardiektomia | (A) |
| 19) embolektomia tętnic obwodowych oraz plastyka tętnicy udowej | (A) |
| 20) nakłucie i drenaż jam ciała, | (A) |
| 21) wszczępienie rozrusznika | (A) |

Specjalizujący się lekarz powinien asystować jako I lub II asystent (kod B i C) do 500 operacji kardiologicznych:

| | |
|---|-----|
| 1) Operacje pomostowania naczyń wieńcowych | 260 |
| 2) Operacje wymiany zastawki aortalnej | 30 |
| 3) Operacje wymiany zastawki mitralnej (lub jej operacji naprawczych) | 30 |
| 4) Wycięcie tętniaka lewej komory | 10 |
| 5) Operacje tętniaków aorty piersiowej | 10 |
| 6) Przeszczep allogenny zastawek aortalnych | 10 |
| 7) Zamknięcie ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej typu secundum | 10 |
| 8) Zamknięcie ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej typu primum | 5 |
| 9) Zamknięcie ubytku przegrody międzykomorowej | 10 |
| 10) Operacja zespołu Fallota | 10 |
| 11) Przeprowadzenie krążenia pozaustrojowego | 20 |
| 12) Samodzielne założenie balonu wewnątrzaoortalnego | 30 |
| 13) Korekcja przełożenia wielkich naczyń | 10 |
| 14) Podwiązanie przewodu tętniczego Botalla, w tym u noworodków | 10 |
| 15) Koarktacja aorty w tym u niemowlęcia | 10 |
| 16) Zespolenie systemowo – płucne | 10 |
| 17) Operacja całkowitego kanału przedsionkowo – komorowego | 10 |
| 18) Implantacja układu stymulującego | 10 |
| 19) Komisurotomia aortalna | 5 |

Specjalizujący się zobowiązany jest do prowadzenia dziennika operacji samodzielnych oraz zabiegów, w których brał udział jako asystent z opisem zakresu czynności wykonywanych przez niego podczas asystowania do operacji.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika specjalizacji): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Czas trwania stażu: 37 miesięcy

Miejsce stażu: macierzysta jednostka specjalizująca

2) Staż kierunkowy w kardiologii nieinwazyjnej

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej:

W czasie stażu lekarz powinien opanować niżej wymienione wiadomości:

- Etiologia, patofizjologia, diagnostyka i leczenie:
 - choroby niedokrwiennej serca,
 - zastawkowych wad serca,
 - wrodzonych wad serca,
 - zaburzeń rytmu serca
 - kardiomiopatii,
 - infekcyjnego zapalenia wsierdza,
 - chorób osierdza,
 - zespołu płucno - sercowego,
- Kwalifikowanie do operacji kardiologicznych
- Podstawy ultrasonokardiografii ze szczególnym uwzględnieniem śródoperacyjnej echokardiografii przezprzelykowej i jej roli diagnostyczno-decyzyjnej w operacjach naprawy zastawek.

Umiejętności praktyczne:

Lekarz po zakończeniu stażu powinien potrafić stosować w praktyce uzyskaną wiedzę.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: akredytowana klinika kardiologii

3) Staż kierunkowy w kardiologii inwazyjnej

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien uzyskać niżej wymienioną wiedzę:

- metody wykonywania cewnikowania serca
- anatomia naczyń wieńcowych
- ocena wyników koronarografii
- ocena wyników cewnikowania serca
- podstawy teoretyczne kontrapulsacji wewnątrzortalnej
- wskazania i wykonanie zabiegów przezskórnej koronaroplastyki
- leczenie antykoagulacyjne pacjentów w trakcie i po zabiegu przezskórnej koronaroplastyki
- kwalifikacja pacjentów do operacji kardiologicznych

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

Umiejętności praktyczne:

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

- | | | |
|--|----|---|
| • nakłucie tętnicy udowej | 10 | A |
| • nakłucie tętnicy ramiennej | 3 | A |
| • założenie kontrapulsacji wewnątrzaoortnej | 3 | A |
| • interpretacja wyników cewnikowania serca | 10 | A |
| • asysta do koronarografii | 15 | B |
| • asysta do innych zabiegów cewnikowania serca | 5 | B |

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: pracownia hemodynamiczna wykonująca pełny profil zabiegów z zakresu kardiologii inwazyjnej

4) Staż kierunkowy w zakresie intensywnego nadzoru pooperacyjnego

Program stażu:

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktyczne:

Lekarz po ukończeniu stażu powinien znać podstawy teoretyczne niżej wymienionych zabiegów oraz wykazać się umiejętnościami ich wykonania:

- Interpretacja zmian zapisu EKG i zaburzeń rytmu serca
- Nakłucie tętnicy i pobieranie krwi
- Założenie dostępów do monitorowania
 - tętniczych (a.radialis, a.femoralis)
 - żylnych centralnych (v.jugularis interna, v.subclavia, v.femoralis)
 - cewnikowanie tętnicy płucnej
 - założenie cewnika Swana-Ganza i interpretacja wyników pomiarów hemodynamicznych
- Pomiar rzutu serca metodą termodilucji
- Wylizywanie parametrów hemodynamicznych i transportu tlenu
- Zastosowanie leczenia antyarytmicznego i fibrynolizy
- Kardiowersja
- Wspomaganie czynności krążenia-wypełnianie łożyska naczyniowego, leki inotropowe
- Zastosowanie pomp infuzyjnych i strzykawk automatycznych
- Intubacja
- Wentylacja mechaniczna płuc
- Działania reanimacyjne
- Zastosowanie leczenia płynami
- Interpretacja zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

- Zastosowanie sztucznego żywienia dojelitowego i pozajelitowego
- Leczenie hipotermii i hipertermii
- Założenie sondy żołądkowej
- Profilaktyka krwawień z przewodu pokarmowego
- Interpretacja badań układu krzepnięcia
- Zastosowanie leczenia przeciwzakrzepowego i fibrynolitycznego
- Zastosowanie preparatów krwiopochodnych i krwiozastępczych
- Wykonanie transfuzji
- Leczenie obrzęku mózgu
- Podstawowa interpretacja badania CT mózgu
- Specyfika znieczulenia do operacji kardiologicznej
- Krążenie pozaustrojowe
- Wspomaganie mechaniczne serca i prowadzenie pacjenta podczas jego stosowania
- Podstawowe wiadomości o lekach wykorzystywanych do znieczulenia oraz lekach stosowanych i intensywnej terapii

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: oddział intensywnej terapii i anestezjologii przy akredytowanej klinice lub oddziale kardiologicznym

5) Staż kierunkowy w zakresie transplantacji narządów klatki piersiowej

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

Lekarz w czasie stażu powinien opanować niżej wymienione wiadomości.

- Odpowiedź immunologiczna na przeszczep allogenny
 - mechanizmy odrzucania przeszczepów
 - specyfika odrzucania poszczególnych narządów: objawy, rozpoznawanie, leczenie oraz przeciwdziałanie ponownemu odrzuceniu
- proces od identyfikacji dawcy do pobrania narządu i jego przeszczepienia
 - rozpoznanie śmierci pnia mózgu
 - przeciwwskazania do pobrania narządu
 - zasady utrzymania czynności narządów od śmierci mózgu do pobrania
 - pobieranie narządów po zatrzymaniu krążenia
 - przygotowanie dokumentacji związanej z przeszczepem
 - pobrania wielonarządowe do przeszczepu – kolejność pobrania, transport, protekcja
- leki immunosupresyjne: klasyfikacja, działanie, objawy uboczne, monitorowanie
- wskazania i techniki wykonania transplantacji serca, serca i płuc, płuc

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

- pooperacyjne leczenie pacjentów i metody oceny funkcjonowania przeszczepu
- alternatywne metody leczenia schyłkowej niewydolności serca i płuc
- Wskazania i przeciwwskazania bezwzględne i względne do transplantacji serca, serca i płuc, płuc.
- Powikłania wczesne i odległe u chorych po transplantacji narządów.

Umiejętności praktyczne:

- Asysta (pierwsza lub druga) do operacji przeszczepu serca 2 zabiegi
- Udział w kwalifikacji pacjenta do przeszczepu serca, opieka nad chorym z przeszczepionym narządem

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu): a) kolokwium z wiedzy teoretycznej, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Czas trwania stażu: 1 miesiąc

Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział kardiologiczny wykonujący przeszczepy serca

c) Formy samokształcenia

Studiowanie piśmiennictwa

Lekarz specjalizujący się powinien na bieżąco poszerzać swoją wiedzę w oparciu o kardiologiczne piśmiennictwo krajowe i zagraniczne. Zaleca się korzystanie z podręczników dostępnych na rynku wydawniczym.

Z zakresu kardiologii:

1. Cardiac surgery. J.Kirklin, B.Barratt-Boyes, Churchill-Livingstone, New York 1993
2. Cardiac Surgery in Adults. L.E.Edmunds. McGraw-Hill Prof. 1997
3. Surgery for congenital heart defects. J.Stark, M. de Leval, London 1983
4. Zarys kardiologii. pod red. Z. Religi. PZWL Warszawa 1993
5. Choroba niedokrwienna serca– postępy w leczeniu chirurgicznym. Pod red. S.Wosia, Śląsk 2001
6. Chirurgia naczyń wieńcowych. Pod red. M. Zembali przy współpracy A. Bochenka, S. Wosia, PZWL 2002
7. Kardiologia dziecięca. Pod red. J. Skalskiego, Z. Religi, M. Witesa. Śląsk 2002

Z zakresu pozostałych staży:

8. Wady serca. M Hoffman, W. Rydlewska-Sadowska, W. Rużyło. PZWL 1989
9. Choroba niedokrwienna serca. Pod red. L.Gieca, M.Trusz-Gluzy, PZWL, Warszawa 1999
10. Kardiologia inwazyjna. D.Mathey, J. Szofer. Wyd. polskie pod red. M.Zembali, L.Polońskiego, Urban&Partner, Wrocław 1998
11. Kardiologia. Pod red. T Mandeckiego. PZWL, 2000
12. Chirurgia tętnic i żył obwodowych. Pod red. W. Noszczyka. PZWL 1998

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

13. D. Sabiston, F. Spencer. Surgery of the Chest. W.B. Saunders 1995
14. Manual of Perioperative Care In Cardiac Surgery. R.M. Bojar. Blackwell Science 1999
15. Chirurgia – podręcznik dla studentów. J. Fibak. PZWL, Warszawa 2002, wyd. 3

Zaleca się także lekturę specjalistycznych czasopism polskich i obcojęzycznych np.: Kardiologia Polska, Annals of Thoracic Surgery, European Journal of Cardio-thoracic Surgery, Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.

Udział w działalności edukacyjnej towarzystw lekarskich

Lekarz specjalizujący się w zakresie kardiologii zobowiązany jest do czynnego udziału (2 razy w roku) w zjazdach krajowych i zagranicznych oraz posiedzeniach regionalnych towarzystw naukowych, jak: Polskie Towarzystwo Kardiologii-Torakochirurgów, Polskie Towarzystwo Chirurgiczne, Polskie Towarzystwo Kardiologiczne, Polskie Towarzystwo Neonatologiczne, Polskie Towarzystwo Anestezjologii i Intensywnej Terapii.

Przygotowanie publikacji

Lekarz powinien przygotować i przedstawić na zjazdach naukowych co najmniej trzy prace poglądowe dotyczące zagadnień kardiologicznych, które recenzuje kierownik specjalizacji oraz opublikować przynajmniej jedną pracę w recenzowanym czasopiśmie medycznym.

d) - Pełnienie dyżurów lekarskich

Lekarz specjalizujący się w kardiologii pełni minimum 4 dyżury stacjonarne w miesiącu od trzeciego roku specjalizacji.

5. - Metody oceny wiedzy i umiejętności praktycznych

a) - Kolokwia

Lekarz specjalizujący się w kardiologii zobowiązany jest do zdania:

- kolokwium po zakończeniu każdego kursu specjalizacyjnego u kierownika kursu
- kolokwium po zakończeniu każdego stażu kierunkowego u kierownika stażu.
- kolokwium w zakresie prawa medycznego.

Zobowiązany jest także do okresowego zdawania kolokwiów z zagadnień przewidzianych programem u swojego kierownika specjalizacji.

- znajomość anatomii prawidłowej i topograficznej układu sercowo – naczyniowego
- znajomości i umiejętności prowadzenia krążenia pozaustrojowego oraz metod protekcji mięśnia sercowego
- chirurgiczne leczenie choroby niedokrwiennej serca
- chirurgiczne leczenie wad wrodzonych serca
- chirurgiczne leczenie wad zastawek serca

b) - Sprawdziany umiejętności praktycznych

- Sprawdzianie umiejętności praktycznych jest systematycznie przeprowadzane przez kierownika specjalizacji a wyniki są wpisywane do książki specjalizacji.
- Po zakończeniu każdego stażu kierunkowego lekarz zalicza u kierownika stażu sprawdzian

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

umiejętności praktycznych - w formie potwierdzenia, że wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu

c) - Ocena publikacji

Praca pogładowa lub inne opracowania w formie artykułów oceniane i zaliczane są przez kierownika specjalizacji a recenzje wpisane są do książki specjalizacji.

6. - Przebieg specjalizacji

Kierownik specjalizacji jest zobowiązany do zapewnienia specjalizującemu się wszystkich warunków dla terminowego zrealizowania programu specjalizacji.

Rok I i II

W pierwszych dwóch latach specjalizujący się powinien odbyć kursy wstępne oraz wymagany staż w chirurgii ogólnej.

Rok III

W trzecim roku kierownik specjalizacji zobowiązany jest do skontrolowania wiedzy specjalizującego się z zakresu krążenia pozaustrojowego oraz umożliwieniu mu samodzielnego przeprowadzenia (pod nadzorem) 20 perfuzji pozaustrojowych. Powinien także zadbać o to, aby kształcący się:

- asystował co najmniej do 120 operacji serca,
- pobierał samodzielnie żyły i tętnice do pomostowania naczyń wieńcowych,
- wykonywał samodzielnie otwarcie klatki piersiowej (sternotomie lub torakotomie),
- przeprowadzał samodzielnie kaniulację serca i naczyń do krążenia pozaustrojowego,
- wykonywał samodzielnie założenie balonu wewnątrz aortalnego.

Rok IV

Na przełomie III i IV roku trwania specjalizacji z kardiologii specjalizujący się powinien odbyć staże z kardiologii. W czwartym roku kształcenia oprócz wykonywania czynności uprzednio wymienionych specjalizujący się powinien przystąpić pod nadzorem kierownika specjalizacji do samodzielnego przeprowadzania prostych zabiegów na sercu:

- pomostowania naczyń wieńcowych u chorych z niskim ryzykiem oraz wymiany zastawki aortalnej i mitralnej lub operacji zwężenia cieśni aorty,
- podwiązania przewodu tętniczego Botalla,
- zamknięcia ASD secundum i otworu w przegrodzie międzykomorowej.

Liczba wykonanych operacji w roli operatora nie powinna być mniejsza niż 40.

Rok V

W dalszym ciągu realizuje on praktyczny program szkolenia specjalizacyjnego.

Rok VI

Na przełomie V i VI roku specjalizacji w kardiologii specjalizujący się uczestniczy w kursie i odbywa staż w zakresie transplantologii narządów klatki piersiowej. Specjalizujący wykonuje pozostałe operacje wymagane w programie specjalizacyjnym. Następuje ostateczne zamknięcie wymagań zawartych w programie.

7. - Znajomość języków obcych

Specjalizujący się chirurg ma wykazać się praktyczną znajomością przynajmniej jednego z języków: angielskiego, francuskiego, niemieckiego lub hiszpańskiego w stopniu umożliwiającym:

- rozumienie tekstu pisanego, w szczególności dotyczącego literatury fachowej i piśmiennictwa lekarskiego,
- porozumienia się z pacjentem, lekarzami i przedstawicielami innych zawodów medycznych,
- pisanie tekstów medycznych szczególności opinii i orzeczeń lekarskich,

Obowiązuje zaliczenie znajomości języka obcego w studium języków obcych akademii medycznej.

8. - Czas trwania specjalizacji

Kształcenie w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym (bez żadnej specjalizacji) trwa nie mniej niż 6 lat, czyli 72 miesiące. Uwzględniając 6 miesięcy urlopu na efektywne kształcenie przypada 66 miesięcy (65 miesięcy - staże i 1 miesiąc - kursy).

9 - Państwowy egzamin specjalizacyjny

Studia specjalizacyjne w kardiologii kończą się państwowym egzaminem specjalizacyjnym złożonym z części teoretycznej i części praktycznej. Egzamin zdaje się w następującej kolejności:

- egzamin praktyczny polegający na zakwalifikowaniu pacjenta do operacji oraz samodzielnym wykonaniu operacji kardiologicznej. Podczas egzaminu praktycznego lekarz samodzielnie, jedynie pod nadzorem osób egzaminujących, wykonuje operację kardiologiczną w zakresie wskazanym przez komisję egzaminacyjną.
- egzamin testowy, (zbiór zadań testowych wielorakiego wyboru z zakresu wymaganej wiedzy wymienionej w programie specjalizacji)
- egzamin ustny (pytania ustne problemowe z zakresu wymaganej wiedzy wymienionej w programie specjalizacji)

10 - Ewaluacja programu studiów specjalizacyjnych

Program studiów specjalizacyjnych będzie okresowo poddawany ewaluacji i w razie potrzeby modyfikowany przede wszystkim w związku z postępami wiedzy medycznej i koniecznością

Program specjalizacji w kardiologii dla lekarzy po stażu podyplomowym
(bez żadnej specjalizacji)

ciągłego doskonalenia procesu specjalizacji lekarskich - po zasięgnięciu opinii nadzoru specjalistycznego, samorządu lekarskiego, towarzystw naukowych, CMKP i Ministerstwa Zdrowia. Specjalizujący się lekarze oraz ich kierownicy specjalizacji zobowiązani są śledzić i uwzględniać zmiany programowe i odpowiednio korygować proces własnych studiów specjalizacyjnych. Aktualna, obowiązująca wszystkich specjalizujących się lekarzy wersja programu studiów specjalizacyjnych w kardiologii, dostępna jest na stronie Internetowej CMKP: www.cmkp.edu.pl