



Program specjalizacji

W

TRANSFUZJOLOGII KLINICZNEJ

Program dla lekarzy:

- posiadających specjalizację II stopnia w anestezyjologii i intensywnej terapii, chemioterapii nowotworów, chirurgii ogólnej, chirurgii dziecięcej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, diagnostyce laboratoryjnej, dermatologii i wenerologii, medycynie ogólnej, medycynie pracy, mikrobiologii, neurochirurgii, neurologii, neurologii dziecięcej, okulistyce, ortopedii i traumatologii, otolaryngologii, otolaryngologii dziecięcej, pediatrii, położnictwie i ginekologii, radioterapii onkologicznej, reumatologii dziecięcej, urologii,
- posiadających specjalizację w zakresie medycynie rodzinnej,
- posiadających tytuł specjalisty w anestezyjologii i intensywnej terapii, chirurgii ogólnej, chirurgii dziecięcej, chirurgii klatki piersiowej, chorób wewnętrznych, chorób zakaźnych, diagnostyce laboratoryjnej, dermatologii i wenerologii, kardiochirurgii, medycynie pracy, medycynie ratunkowej, medycynie rodzinnej, mikrobiologii lekarskiej, neurochirurgii, neurologii, okulistyce, onkologii klinicznej, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, otorynolaryngologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii, radioterapii onkologicznej, urologii.

Warszawa 2003

Program specjalizacji przygotował zespół ekspertów

Doc. dr hab. n. med. Magdalena Łętowska – konsultant krajowy
Dr med. Emilia Nowakowska – przedstawiciel konsultanta krajowego
Dr med. Jarosław Nowak – przedstawiciel konsultanta krajowego
Dr med. Jan Tabisz – przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. Mirosław Kłos – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej
Dr med. Małgorzata Złotorowicz – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego

1 - Cele studiów specjalizacyjnych

Cele edukacyjne

Celem studiów specjalizacyjnych jest wykształcenie lekarza specjalisty w transfuzjologii klinicznej posiadającego nowoczesną wiedzę i umiejętności praktyczne w dziedzinie krwiodawstwa i krwiolecznictwa pozwalające na samodzielne świadczenie usług zdrowotnych według najwyższych standardów.

W dążeniu do tego celu zakłada się uzyskanie przez specjalizującego się lekarza pełnego zakresu wiedzy oraz nabycie wymaganych umiejętności praktycznych nakreślonych przez niniejszy program specjalizacji.

Ponadto celem studiów specjalizacyjnych jest rozwijanie pożądanых cech osobowości specjalizującego się lekarza, kształtowanie postaw etycznych, wypracowanie obowiązku ciągłego samokształcenia, poszerzania i pogłębiania umiejętności teoretycznych i praktycznych, wprowadzania nowych osiągnięć do praktyki lekarskiej oraz dzielenia się swoim doświadczeniem zawodowym poprzez publikacje i udział w konferencjach medycznych.

Uzyskane kompetencje

Celem studiów specjalizacyjnych w zakresie transfuzjologii klinicznej jest uzyskanie przez lekarza szczególnych kwalifikacji umożliwiających:

- organizowanie krwiodawstwa na terenie pracy lekarza,
- kwalifikowanie dawców do oddawania krwi lub jej składników,
- pobieranie krwi i jej składników znanymi metodami,
- dystrybucję preparatów krwiopochodnych,
- orzekanie w przypadkach powikłań poprzetoczeniowych,
- sprawowanie nadzoru nad krwiolecznictwem w szpitalach,
- wykonywanie badań w zakresie immunologii transfuzjologicznej krwinek czerwonych,
- kierowanie pracą każdego działu regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa,
- pełnienie funkcji dyrektora regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa,
- pełnienie funkcji transfuzjonisty szpitalnego,
- pełnienie funkcji kierownika banku krwi,
- znajomość zasad wytwarzania preparatów krwiopochodnych,
- znajomość zagadnień związanych z serodiagnostyką wirusów przenoszonych przez krew,
- znajomość metod biologii molekularnej wykorzystywanych w transfuzjologii,

- znajomość zasad dobrej praktyki wytwarzania i dobrej praktyki laboratoryjnej w skojarzeniu z szeroko rozumianą kontrolą jakości,

Lekarz specjalizujący się będzie rozwijał pożądane cechy osobowości takie jak:

- kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego,
- respektowanie społecznie akceptowanego systemu wartości,
- umiejętność podejmowania decyzji oraz przyjmowania odpowiedzialności za postępowanie swoje i podległych pracowników,
- umiejętność właściwej organizacji pracy własnej i współpracowników,
- umiejętność stworzenia dobrych relacji z pacjentem i jego rodziną, a zwłaszcza właściwej komunikacji i sposobu informowania o postępowaniu lekarskim.

2 - Wymagana wiedza

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu specjalizacji wykaże się znajomością niżej wymienionej wiedzy:

Transfuzjologia

- fizjopatologia krwiodawstwa,
- zasady kwalifikacji dawców do oddania krwi i jej składników,
- preparatyka składników komórkowych krwi i osocza,
- dobra praktyka wytwórcza (GMP) i laboratoryjna (GLP),
- serologia grup krwi, antygeny zgodności tkankowej,
- metody biologii molekularnej i biotechnologii stosowane w transfuzjologii,
- wskazania do stosowania krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych we wszystkich specjalnościach klinicznych,
- umiejętność rozpoznawania i profilaktyka powikłań poprzetoczeniowych,
- fizjopatologia leczenia roztworami krwiozastępczymi z uwzględnieniem stosowania dużych ilości płynów w krótkim czasie,
- fizjopatologia, diagnostyka i leczenie powikłań poprzetoczeniowych,
- fizjopatologia, diagnostyka i profilaktyka matczyno - płodowego konfliktu serologicznego ,
- epidemiologia i profilaktyka chorób zakaźnych związanych z przetaczaniem krwi i jej składników,
- choroby prionowe ze szczególnym uwzględnieniem vCJD,
- metody zapobiegania przenoszenia chorób zakaźnych drogą krwi (w tym produkowanych w wytwórniach frakcjonowania osocza),
- biochemia i fizjopatologia krwi,
- biochemia krwi konserwowanej i jej składników,
- odpowiedź biologiczna i immunologiczna ustroju biorcy na przetoczenie krwi i jej składników,
- etiologia, patogenez, diagnostyka i leczenie niedokrwistości, skaz krwotocznych, chorób rozrostowych układu krwiotwórczego, wstrząsu (w tym wstrząsu poprzetoczeniowego)
- podstawy transplantologii ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepiania hemopoetycznych komórek macierzystych i leczenia krwią i jej składnikami,
- zasady udzielania pomocy doraźnej w nagłych przypadkach,

- orzecznictwo w zakresie rozpoznania i postępowania w przypadkach powikłań poprzetoczeniowych,
- orzecznictwo w przypadkach powikłań u dawców,
- zasady organizacji służby krwi.

Neonatologia

- patofizjologia płodu
- wpływ głównych chorób w okresie ciąży na płód, np. choroba nadciśnieniowa i inne choroby matki, krwotok przedporodowy, poród przedwczesny
- fizjologia karmienia piersią
patofizjologia wcześniactwa:
- rutynowa opieka nad noworodkiem z żółtaczką fizjologiczną i patologiczną
- zasady oceny i wstępnego różnicowania żółtaczek noworodkowych,
- zasady postępowania z noworodkiem z żółtaczką,
- diagnostyka i leczenie hiperbilirubinemii, w tym wskazania do fototerapii, transfuzji wymiennej, czasowego zaprzestania karmienia piersią,
- konflikt serologiczny i profilaktyka jego wystąpienia,
- choroba hemolityczna płodów i noworodków,
- hiperbilirubinemia z innych przyczyn (infekcyjne, metaboliczne),
- alloimmunologiczna małopłytkowość i granulocytopenia.

Hematologia dziecięca

- profilaktyka i leczenie niedokrwistości z niedoboru żelaza ze szczególnym uwzględnieniem okresu niemowlęcego,
- różnicowanie niedokrwistości o różnej etiologii,
- wczesna symptomatologia białaczki ze znajomością ogólnych zasad postępowania diagnostycznego i leczniczego,
- różnicowanie stanów chorobowych przebiegających z powiększeniem węzłów chłonnych i towarzyszących im zmian w obrazie krwi,
- diagnostyka i różnicowanie podstawowych skaz krwotocznych (małopłytkowość, hemofilia, zespół wykrzepiania śródnaczyniowego).

Hematologia dorosłych

- niedokrwistości,
- skazy krwotoczne nabyte i wrodzone (tj. hemofilie i choroba von Willebranda),
- stany zakrzepowo-zatorowe, trombofilia,
- ostre białaczki,
- zespoły limfoproliferacyjne (ziarnica złośliwa, przewlekła białaczka limfatyczna, chłoniaki złośliwe),
- gammapatie (szczególnie szpiczak mnogi),
- przewlekła białaczka szpikowa,
- czerwienica prawdziwa,
- neutropenia i agranulocytoza,
- zespoły mielodysplastyczne,
- przeszczepianie komórek hemopoetycznych (szpik, krew obwodowa, krew

pępowinowa) -zasady, wskazania, przeciwwskazania, dobór dawców.

Choroby zakaźne

- choroby bakteryjne,
- choroby wirusowe,
- choroby grzybicze,
- choroby pasożytnicze,
- choroby tropikalne,
- gorączki o nieustalonej przyczynie,
- zasady chemioterapii chorób zakaźnych,
- AIDS,
- szczepienia ochronne,
- zakażenia szpitalne, zasady zapobiegania.

Intensywna opieka medyczna

- ostra i przewlekła niewydolności oddechowej, ARDS (w tym wskazania do wentylacji mechanicznej i zasady leczenia tlenem),
- diagnostyka różnicowa stanów śpiączkowych,
- śpiączki pochodzenia mózgowego,
- śpiączki metaboliczne,
- intensywna opieka w świeżym zawale serca,
- zaburzenia rytmu powodujące niebezpieczne przyspieszenie czynności serca,
- zaburzenia rytmu powodujące niebezpieczne zwolnienie czynności serca,
- nagłe zatrzymanie krążenia,
- wstrząs,
- obrzęk płuc,
- zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej i gospodarki wodno-elektrolitowej,
- ostra niewydolność nerek,
- zasady prowadzenia żywienia pozajelitowego.

Kardiologia

- choroba wieńcowa: stabilna, niestabilna, zawał serca i jego powikłania,
- niewydolność serca (ostra i przewlekła),
- wstrząs kardiogeny,
- nadciśnienie tętnicze pierwotne i wtórne,
- zaburzenia rytmu i przewodzenia (w tym wskazania do stałej elektrostymulacji serca, najczęstsze zaburzenia elektrostymulacji),
- nagłe zatrzymanie krążenia,
- kardiomiopatia (rozstrzeniowa, przerostowa, restrykcyjna),
- wady serca,
- choroby naczyń obwodowych (miażdżyca zarostowa, choroba Buergera, zator tętnicy, choroba Raynauda, zapalenie żył powierzchownych i głębokich),
- choroby tętnicy głównej (tętniak aorty, zapalenie aorty i dużych tętnic)
- kardiologia interwencyjna.

Nefrologia i dializoterapia

- symptomatologia chorób nerek
- zakażenia układu moczowego i zasady postępowania diagnostycznego,
- rozpoznawanie i leczenie kamicy układu moczowego,
- pierwotne i wtórne glomerulopatie,
- zespół nerczycowy,
- ostra niewydolność nerek - przyczyny i zasady postępowania w niewydolności nerek,
- zasady dawkowania leków u chorych z niewydolnością nerek,
- niedokrwistość w chorobach nerek i jej leczenie,
- dializoterapia pozaustrojowa,
- dializoterapia wewnątrzustrojowa.

3 - Wymagane umiejętności praktyczne

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu specjalizacji wykaże się umiejętnością:

- badania i kwalifikowania dawców do oddania krwi i jej składników,
- pobierania i preparatyki krwi i jej składników,
- kwalifikacji składników komórkowych i osocza służących do leczenia i produkcji produktów krwiopochodnych,
- kwalifikacji chorych do przedoperacyjnego pobrania krwi dla celów autotransfuzji,
- wykonania leczniczej aferezy,
- przetaczania krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych,
- oznaczania grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych,
- wykonywania próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników z umiejętnością pełnej interpretacji,
- wykrywania klinicznie istotnych przeciwciał i ich identyfikacji,
- diagnostyki laboratoryjnej niedokrwistości hemolitycznych,
- dobierania krwi do transfuzji dopłodowej, transfuzji wymiennej u noworodków i u niemowląt do czwartego miesiąca życia,
- dobierania krwi chorym po przeszczepach ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepiania allogenicznych hematopoetycznych komórek macierzystych, zwłaszcza w przypadkach niezgodności w układzie ABO,
- oceny wyników badań w kierunku obecności we krwi dawców markerów wirusów,
- wykonania badań laboratoryjnych w odczynach poprzetoczeniowych,
- samodzielnego prowadzenia akcji reanimacyjnej,
- intubacji dotchawiczej,
- nakłucia tętnic obwodowych w celu pobrania krwi do badania gazometrycznego,
- cewnikowania pęcherza moczowego,
- praktycznej znajomości wykonania transfuzji wymiennej,
- kierowania zespołem pracowników.

4 - Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych

A) Kursy specjalizacyjne

Uwaga: Lekarze specjalizujący się uzyskają 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: „Zasady leczenia krwią, jej składnikami i produktami krwiopochodnymi”

Treść kursu:

Ogólna wiedza dotycząca wszystkich etapów pracy RCKiK oraz wskazań do leczenia krwią, jej składnikami i produktami krwiopochodnymi:

- zasady organizacji służby krwi,
- zasady kwalifikowania dawców,
- pobieranie i przetwarzanie krwi i jej składników,
- metody zapobiegania przenoszeniu chorób zakaźnych drogą krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych,
- racjonalne leczenie krwią i jej składnikami ze szczególnym uwzględnieniem chorób nowotworowych,
- powikłania poprzetoczeniowe,
- podstawowe zasady immunohematologii transfuzjologicznej,
- hemaferesa lecznicza.

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

Czas trwania kursu: 14 dni w pierwszym roku specjalizacji

Miejsce kształcenia Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Krajowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa.

2) Kurs: "Immunohematologia"

Treść kursu:

Zakres szkolenia teoretycznego i praktycznego obejmuje badania serologiczne dawców i biorców krwi z uwzględnieniem badań dotyczących diagnostyki konfliktu serologicznego.

Lekarz powinien nauczyć się:

- oznaczania grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów innych układów grupowych,
- wykonywania próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników z umiejętnością pełnej interpretacji,
- wykrywania klinicznie istotnych przeciwciał i ich identyfikacji,
- diagnostyki laboratoryjnej niedokrwistości hemolitycznych,
- dobieranie krwi do transfuzji dopłodowych i transfuzji wymiennej u noworodków,

- dobierania krwi chorym po przeszczepach ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepów alogenicznych komórek macierzystych,
- wykonywania badań serologicznych w przypadku wystąpienia odczynów poprzetoczeniowych,
- poznać badania układu zgodności tkanowej.

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

Czas trwania kursu: 2 tygodnie.

Miejsce kształcenia: Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Krajowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa

3) 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, AM

B) Staże kierunkowe

1) Staż specjalizacyjny podstawowy w transfuzjologii klinicznej

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- fizjopatologia krwiodawstwa,
- zasady kwalifikacji dawców do oddania krwi i jej składników,
- preparatyka składników komórkowych krwi i osocza,
- dobra praktyka wytwórcza (GMP) i laboratoryjna (GLP),
- immunologia transfuzjologiczna,
- metody biologii molekularnej i biotechnologii stosowanych w transfuzjologii,
- wskazania do stosowania krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych we wszystkich specjalnościach klinicznych,
- profilaktyka powikłań poprzetoczeniowych,
- fizjopatologia, diagnostyka i leczenie powikłań poprzetoczeniowych,
- fizjopatologia, diagnostyka i profilaktyka matczyno - płodowego konfliktu serologicznego ,
- epidemiologia i profilaktyka chorób zakaźnych związanych z przetaczaniem krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych ,

- choroby prionowe ze szczególnym uwzględnieniem vCJD,
- metody zapobiegania przenoszenia chorób zakaźnych drogą krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych,
- biochemia i fizjopatologia krwi,
- biochemia krwi konserwowanej i jej składników,
- odpowiedź biologiczna i immunologiczna ustroju biorcy na przetoczenie krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych ,
- zagadnienia kliniczne z zakresu etiologii, patogenez, patomorfologii, diagnostyki i leczenia niedokrwistości, szkodliwych, chorób rozrostowych układu krwiotwórczego,
- etiologia, patogenez, diagnostyka wstrząsu, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki wstrząsu poprzetoczeniowego – hemolitycznego i septycznego,
- podstawy transplantologii ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepiania hemopoetycznych komórek macierzystych i leczenia krwią i jej składnikami,
- zasady udzielania pomocy doraźnej w nagłych przypadkach,
- orzecznictwo w zakresie rozpoznania i postępowania w przypadkach powikłań poprzetoczeniowych,
- orzecznictwo w przypadkach powikłań u dawców,
- zasady organizacji służby krwi.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz powinien nabyć umiejętność:

- badania i kwalifikowania dawców do oddania krwi i jej składników,
- pobierania krwi i jej składników,
- preparatyki krwi i jej składników,
- kwalifikacji składników krwi do leczenia i frakcjonowania,
- kwalifikacji chorych do przedoperacyjnego pobrania krwi dla celów autotransfuzji,
- wykonania leczniczej aferezy,
- przetaczania krwi i poszczególnych preparatów krwiopochodnych,
- oznaczania grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych,
- wykonywania próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej preparatów komórkowych z umiejętnością pełnej interpretacji,
- wykrywania klinicznie istotnych przeciwciał i ich identyfikacji,
- diagnostyki laboratoryjnej niedokrwistości hemolitycznych,
- dobierania krwi do transfuzji dopłodowej, transfuzji wymiennej u noworodków i u niemowląt do czwartego miesiąca życia,
- dobierania krwi chorym po przeszczepach ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepiania alogenicznych hemopoetycznych komórek macierzystych, zwłaszcza w przypadkach niezgodności w układzie ABO,
- oceny wyników badań w kierunku obecności we krwi dawców markerów wirusów,
- wykonania badań laboratoryjnych w odczynach poprzetoczeniowych,
- kierowania zespołem pracowników.

Zabiegi, które lekarz powinien wykonać samodzielnie podczas stażu (pod nadzorem specjalisty):

- przetoczenie koncentratu krwinek czerwonych, koncentratu krwinek płytkowych i

świeżo mrożonego osocza łącznie z wszystkimi czynnościami poprzedzającymi transfuzję i postępowaniem po przetoczeniu - 30 zabiegów,

- badanie lekarskie krwiodawców, łącznie z kwalifikacją do oddawania krwi lub osocza - 100 badań,
- wykonanie leczniczej aferezy - 3 zabiegi,
- wykonanie aferezy preparatywnej - 30 zabiegów,
- infuzje lub wstrzyknięcia produktów krwiopochodnych (liczba do uznania kierownika specjalizacji),
- procedura autotransfuzji – od 5 do 10 zabiegów.

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: 12 miesięcy

Miejsce stażu: w Regionalnym lub Krajowym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa lub Wojskowym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa

2) Staż kierunkowy w neonatologii

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- patofizjologia płodu,
- wpływ głównych chorób w okresie ciąży na płód, np. choroba nadciśnieniowa i inne choroby matki, krwotok przedporodowy, poród przedwczesny,
- fizjologia karmienia piersią,
- rutynowa opieka nad noworodkiem z żółtaczką fizjologiczną i patologiczną,
- zasady oceny i wstępnego różnicowania żółtaczek noworodkowych,
- zasady postępowania z noworodkiem z żółtaczką,
- diagnostyka i leczenie hiperbilirubinemii, w tym wskazania do fototerapii, transfuzji wymiennej, czasowego zaprzestania karmienia piersią,
- konflikt serologiczny i profilaktyka jego wystąpienia,
- choroba hemolityczna płodów i noworodków,
- hiperbilirubinemia z innych przyczyn (infekcyjne, metaboliczne),
- alloimmunologiczna małopłytkowość i granulocytopenia.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz powinien:

- nabyć umiejętność dobierania krwi do transfuzji dopłodowej, transfuzji wymiennej u noworodka i u niemowląt do czwartego miesiąca życia (umiejętności te lekarz może nabyć również w czasie stażu z transfuzjologii - immunologii transfuzjologicznej),
- zapoznać się teoretycznie i w miarę możliwości praktycznie z techniką wykonania zabiegu transfuzji dopłodowej i transfuzji wymiennej u noworodka,
- asystować w wykonaniu zabiegów transfuzji wymiennej u noworodka,

- ustalić wskazania do przetoczenia krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych u noworodka (ilość zabiegów określi opiekun stażu).

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: 2 tygodnie

Miejsce stażu: w akredytowanym oddziale klinicznym lub oddziale szpitala wojewódzkiego lub w oddziale klinicznym szpitala wojskowego.

3) Staż kierunkowy w hematologii dziecięcej

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- profilaktyka i leczenie niedokrwistości z niedoboru Fe ze szczególnym uwzględnieniem okresu niemowlęcego,
- różnicowanie niedokrwistości o różnej etiologii,
- wczesna symptomatologia białaczki ze znajomością ogólnych zasad postępowania diagnostycznego i leczniczego,
- różnicowanie stanów chorobowych przebiegających z powiększeniem węzłów chłonnych i towarzyszących im zmian w obrazie krwi,
- diagnostyka i różnicowania podstawowych skaz krwotocznych (małopłytkowość, hemofilia, zespół wykrzepiania śródnacyniowego).

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz powinien:

- wykonać przetoczenie krwi, jej składników i produktów krwiopochodnych – 5 zabiegów,
- asystować przy wykonaniu biopsji szpiku - 5 zabiegów.

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: 3 tygodnie

Miejsce stażu: w akredytowanym oddziale klinicznym lub oddziale szpitala wojewódzkiego lub w oddziale klinicznym szpitala wojskowego

4) Staż kierunkowy w hematologii dorosłych

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- niedokrwistości,
- skazy krwotoczne nabyte i najważniejsze z wrodzonych (tj. hemofilie i choroba von Willebranda),
- stany zakrzepowo-zatorowe, trombofilia,
- ostre białaczki,
- zespoły limfoproliferacyjne (ziarnica złośliwa, przewlekła białaczka limfatyczna, chłoniaki złośliwe),
- gammopatie (szczególnie szpiczak mnogi),
- przewlekła białaczka szpikowa,
- czerwienica prawdziwa,
- neutropenia i agranulocytoza,
- zespoły mielodysplastyczne,
- przeszczepianie komórek hemopoetycznych (szpik, krew obwodowa, krew pępowinowa) -zasady, wskazania, przeciwwskazania, dobór dawców.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz powinien:

- wykonać rozmazy krwi obwodowej, obejrzeć, policzyć i zinterpretować wynik - 10 badań,
- zinterpretować mielogram - 5 badań,
- wykonać biopsję szpiku kostnego - 3 zabiegi,
- ustalić wskazania i wykonać zabiegi przetoczenia krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych - 20 zabiegów.

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: 6 tygodni

Miejsce stażu: w akredytowanym oddziale klinicznym lub oddziale szpitala wojewódzkiego lub w oddziale klinicznym szpitala wojskowego

5) Staż kierunkowy w zakresie chorób zakaźnych

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- diagnostyka laboratoryjna chorób zakaźnych, w tym metodami biologii molekularnej,
- profilaktyka chorób zakaźnych,

- zakażenia szpitalne,
- zakażenia wirusami hepatotropowymi,
- zakażenia innymi wirusami (w tym HIV),
- stany gorączkowe, żółtaczkę, posocznica – diagnostyka różnicowa tych stanów,
- choroby pasożytnicze np. malaria,
- choroby tropikalne.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz powinien:

- nabyć umiejętność rozpoznawania objawów, prowadzenia diagnostyki i różnicowania chorób zakaźnych ze szczególnym uwzględnieniem chorób przenoszonych drogą krwi,
- asystować w zabiegach punkcji lędźwiowej.

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: 2 tygodnie

Miejsce stażu: w akredytowanym oddziale klinicznym lub oddziale szpitala wojewódzkiego lub w oddziale klinicznym szpitala wojskowego

6) Staż kierunkowy w intensywnej opiece medycznej

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- ostra i przewlekła niewydolność oddechowa, ARDS (w tym wskazania do wentylacji mechanicznej i zasady leczenia tlenem),
- diagnostyka różnicowa stanów śpiączkowych,
- śpiączki pochodzenia mózgowego,
- śpiączki metaboliczne,
- intensywna opieka w świeżym zawale serca,
- zaburzenia rytmu powodujące niebezpieczne przyspieszenie czynności serca,
- zaburzenia rytmu powodujące niebezpieczne zwolnienie czynności serca,
- nagłe zatrzymanie krążenia,
- wstrząs,
- obrzęk płuc,
- zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej i gospodarki wodno-elektrolitowej,
- ostra niewydolność nerek,
- zasady prowadzenia żywienia pozajelitowego.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz powinien nabyć umiejętność:

- samodzielnego prowadzenia akcji reanimacyjnej,

- intubacji dotchawiczej,
- nakłucia tętnic obwodowych w celu pobrania krwi do badania gazometrycznego,
- cewnikowania pęcherza moczowego.

Liczba zabiegów do decyzji opiekuna stażu.

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: 2 tygodnie.

Miejsce stażu: w akredytowanym oddziale klinicznym lub oddziale szpitala wojewódzkiego lub w oddziale klinicznym szpitala wojskowego

7) Staż kierunkowy w kardiologii

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- choroba niedokrwienna serca,
- wstrząs kardiogeny,
- nadciśnienie tętnicze,
- wady serca,
- kardiomiopatie,
- zaburzenia rytmu serca i przewodzenia
- nagłe zatrzymanie krążenia,
- choroby dużych naczyń oraz naczyń obwodowych,
- ocena wydolności układu krążenia
- kardiologia interwencyjna.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz powinien:

- opanować ogólne zasady rozpoznawania chorób serca,
- zapoznać się z nowoczesnymi technikami diagnostycznymi w kardiologii.

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: 4 tygodnie.

Miejsce stażu: w akredytowanym oddziale klinicznym lub oddziale szpitala wojewódzkiego lub w oddziale klinicznym szpitala wojskowego

8) Staż kierunkowy w nefrologii i dializoterapii

Program stażu

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- symptomatologia chorób nerek,
- problemy nefrologiczne występujące w chorobach innych układów (np. układ krążenia, choroby wątroby),
- zespół nerczycowy,
- glomerulopatie,
- niedokrwistość w chorobach nerek – leczenie,
- ostra niewydolność nerek,
- przewlekła niewydolność nerek,
- dializoterapia pozaustrojowa – wskazania, przeciwwskazania, objawy uboczne,
- dializoterapia wewnątrzustrojowa – wskazania, przeciwwskazania, objawy uboczne,
- zakażenia układu moczowego,
- kamica układu moczowego,
- zasady dawkowania leków u chorych z niewydolnością nerek.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz powinien:

- uczestniczyć w zabiegach dializy zewnętrznej i wewnątrzustrojowej (ilość zabiegów do decyzji opiekuna stażu).

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: 4 tygodnie

Miejsce stażu: w akredytowanym oddziale klinicznym lub oddziale szpitala wojewódzkiego lub w oddziale klinicznym szpitala wojskowego

c) Kształcenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Wykaz i liczba procedur i zabiegów medycznych, które specjalizujący się lekarz ma obowiązek wykonać samodzielnie – pod nadzorem specjalisty – (kod A):

- Przetoczenie koncentratu krwinek czerwonych, koncentratu krwinek płytkowych i świeżo mrożonego osocza łącznie z wszystkimi czynnościami poprzedzającymi transfuzję i postępowaniem po przetoczeniu - 30 zabiegów.
- Badanie lekarskie krwiodawców, łącznie z kwalifikacją do oddawania krwi lub osocza - 100 badań.
- Wykonanie leczniczej aferezy - 3 zabiegi.
- Wykonanie aferezy preparatywnej - 30 zabiegów.
- Infuzje lub wstrzyknięcia preparatów osoczopochodnych (liczba do uznania kierownika specjalizacji).
- Procedura autotransfuzji – od 5 do 10 zabiegów.

Wykaz i liczba procedur i zabiegów medycznych, w których specjalizujący się lekarz ma obowiązek uczestniczyć – (kod C):

- Uczestniczenie w procedurze transfuzji dopłodowej i wymiennej u noworodków - 3 zabiegi (w miarę możliwości).

d) Formy samokształcenia

Studiowanie piśmiennictwa

- Mintz P. D (red.): Leczenie krwią. Zasady postępowania klinicznego. Wyd. Sekcja Transfuzjologiczna Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa 2001, 1-519.
- Murphy M. F., Pamphilon O. H. (red.): Practical Transfusion Medicine, Blackwell Science, Oxford 2001, 3-366.
- Petz L. D., Swisher S. N., Kleinman S., Spence R. K., Strauss G. R. (red.): Clinical Practice of Transfusion Medicine. Third edition. Churchill Livingstone. New York 1996, 33-1065.
- Sabliński J., Łętowska M. (red.): Krwiodawstwo i krwiolecznictwo. Ministerstwo Zdrowia, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Krajowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, Warszawa 2000, 62-178.
- Sabliński J., Kuśnierz-Alejska G., Łętowska M., Seyfriedowa H.: Przepisy dotyczące krwiolecznictwa w zakładach opieki zdrowotnej. Ministerstwo Zdrowia, Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Krajowe Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, Warszawa 2001, 3-35.
- Technical Manual. Wyd. American Association of Blood Banks, Bethesda 1999, 451-630.
- The Clinical Use of Blood in Medicine, Obstetrics, Paediatrics, Surgery & Anaesthesia, Trauma & Burns. Wyd. World Health Organization, Geneva 2001, 1-330.
- Czasopisma:
New England Journal of Medicine
Acta Haematologica Polonica,
Vox Sanguinis,
Transfusion,
Transfusion Medicine Reviews,
Transfusion Medicine Bone Marrow Transplantation.

Udział w działalności edukacyjnej towarzystw lekarskich

- Udział w konferencjach naukowo-szkoleniowych i posiedzeniach naukowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Hematologów i Transfuzjologów, szczególnie przez Sekcję Transfuzjologiczną PTiHiT.
- Udział w zjazdach PTHiT.

Przygotowanie publikacji

Lekarz zobowiązany jest do przygotowania pracy oryginalnej lub poglądowej z dziedziny transfuzjologii klinicznej.

E) Pełnienie dyżurów lekarskich

Lekarz zobowiązany jest do uczestniczenia w dyżurach w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa lub w Wojskowym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa (pracownia immunologii transfuzjologicznej, pracownia preparatyki krwi, ekspedycja krwi) - 3 dyżury w miesiącu.

5- Metody oceny wiedzy i umiejętności praktycznych

a) Kolokwia

Sprawdzanie wiedzy odbywa się w formie kolokwium, przyjmowanych przez kierownika specjalizacji bądź wskazanego przez niego specjalistę w określonej dziedzinie:

- Kolokwium - "Diagnostyka różnicowa powikłań poprzetoczeniowych, postępowanie, leczenie i zapobieganie".
- Kolokwium- "Zasady otrzymywania poszczególnych preparatów krwi i wskazania do ich stosowania".
- Kolokwium- "Zasady kwalifikacji krwiodawców".
- Kolokwium - "Zakażenia bakteryjne i wirusowe przenoszone przez krew, rozpoznawanie, zapobieganie".
- Kolokwium - "Postępowanie w ostrej utracie krwi".
- Kolokwium - "Postępowanie u chorych z niedoborami czynników krzepnięcia ze szczególnym uwzględnieniem hemofilii A i B oraz choroby von Willebranda".
- Kolokwium - "Zasady kontroli jakości preparatów krwiopochodnych i badań laboratoryjnych".
- Kolokwium - "Immunologia transfuzjologiczna ze szczególnym uwzględnieniem zakresu badań krwiodawców i biorców krwi, dobierania krwi do przetoczenia, badań kobiet ciężarnych oraz badań matki i dziecka w okresie okołoporodowym".
- Kolokwium - "Zasady leczenia krwią w przypadkach szczególnych (np. w transplantologii, w masowych katastrofach, u chorych przewlekle leczonych krwią i preparatami osoczo pochodnymi)".
- Kolokwium- "Zasady otrzymywania białek osocza metodami inżynierii genetycznej".
- Kolokwium - "Zasady organizacji pracy w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa i w jego oddziałach terenowych oraz, współpraca transfuzjologa z oddziałami klinicznymi w szpitalu".
- Kolokwium - "Obowiązujące przepisy i rozporządzenia dotyczące krwiodawstwa i krwiolecznictwa".
- Kolokwium z prawa medycznego.

Lekarz specjalizujący się w transfuzjologii klinicznej zobowiązany jest do złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu kierunkowego z:

- neonatologii
- hematologii dziecięcej
- hematologii dorosłych
- chorób zakaźnych
- intensywnej opieki medycznej
- kardiologii
- nefrologii i dializoterapii.

b) Sprawdziany umiejętności praktycznych

Ocena umiejętności wykonywania czynności praktycznych odbywa się w formie niżej wymienionych sprawdzianów praktycznych:

- Wykonanie badania lekarskiego i zakwalifikowanie dawców do oddania krwi i jej składników.
- Pobranie krwi i jej składników (w tym metodą aferezy).
- Preparatyka krwi.
- Zakwalifikowanie chorego do przedoperacyjnej autotransfuzji.
- Wykonanie leczniczej aferezy.
- Przetoczenie krwi i jej składników.
- Wykonanie infuzji produktów krwiopochodnych.
- Oznaczenie grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych.
- Wykrywanie klinicznie istotnych przeciwciał do antygenów krwinek czerwonych i ich identyfikacja.
- Wykonanie próby zgodności przed przetoczeniem krwi wraz z jej pełną interpretacją.
- Dobranie krwi do transfuzji dopłodowej, wymiennej u noworodków i u niemowląt do czwartego miesiąca życia.
- Dobranie krwi do przetoczeń chorym po przeszczepach.
- Wykonanie badań laboratoryjnych w odczynach poprzetoczeniowych.
- Ocena wyników badań w kierunku obecności we krwi markerów wirusologicznych.
- Udzielanie doraźnej pomocy w nagłych przypadkach.

Lekarz zobowiązany jest ponadto do zaliczenia po każdym stażu kierunkowym sprawdzianu umiejętności praktycznych – w formie potwierdzenia przez kierownika stażu, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

c) Ocena pracy oryginalnej lub pogładowej

Kierownik specjalizacji ocenia od strony merytorycznej i metodologicznej pracę pogładową lub oryginalną napisaną przez lekarza specjalizującego się w transfuzjologii klinicznej.

6. Czas trwania specjalizacji

Czas trwania specjalizacji w transfuzjologii klinicznej wynosi dwa lata, w tym staże kierunkowe, kursy specjalizacyjne i urlopy.

Dla lekarzy posiadających specjalizację w medycynie rodzinnej uzyskaną lub rozpoczętą przed 29.04.1999 r., czas trwania specjalizacji w transfuzjologii klinicznej wynosi 4 lata.

Dla lekarzy posiadających tytuł specjalisty w medycynie rodzinnej czas trwania specjalizacji w transfuzjologii klinicznej wynosi 3 lata.

7. Państwowy egzamin specjalizacyjny

Studia specjalizacyjne w transfuzjologii klinicznej kończą się państwowym egzaminem specjalizacyjnym, złożonym z części teoretycznej i części praktycznej. Kolejność zdawania poszczególnych części egzaminu:

1. egzamin praktyczny
 - oznaczenie grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych.
 - wykrywanie klinicznie istotnych przeciwciał do antygenów krwinek czerwonych i ich identyfikacja.
 - wykonanie próby zgodności przed przetoczeniem krwi wraz z jej pełną interpretacją.
 - dobranie krwi do transfuzji dopłodowej, wymiennej u noworodków i u niemowląt do czwartego miesiąca życia.
 - dobranie krwi do przetoczeń chorym po przeszczepach.
2. egzamin testowy – (zestaw pytań testowych z zakresu wymienionej w programie wymaganej wiedzy)
3. egzamin ustny – (pytania problemowe z zakresu wymienionej w programie specjalizacji wymaganej wiedzy)

8. 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 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 transfuzjologii klinicznej, jest dostępna na stronie Internetowej CMKP: www.cmkp.edu.pl