

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



Program specjalizacji

W

TRANSFUZJOLOGII KLINICZNEJ

Program dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w:
anestezjologii i intensywnej terapii, analityce klinicznej, chirurgii ogólnej,
chirurgii dziecięcej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych,
diagnostyce laboratoryjnej, dermatologii i wenerologii, medycynie pracy,
mikrobiologii, neurochirurgii, neurologii, okulistyce, ortopedii i traumatologii,
otolaryngologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii, radioterapii
onkologicznej, transfuzjologii klinicznej

Program dla lekarzy, którzy zostali zakwalifikowani do specjalizacji
począwszy od postępowania kwalifikacyjnego maj-czerwiec 2007 r.

Warszawa 2007

Program specjalizacji przygotował zespół ekspertów

Doc. dr hab. n. med. Piotr Marek Radziwon – konsultant krajowy
Dr Dioniza Marciniak-Bielak – przedstawiciel konsultanta krajowego
Dr Dariusz Średziński – przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. n. med. Barbara Żupańska – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej
Dr Jolanta Juścińska – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Hematologów i
Transfuzjologów
Dr n. med. Małgorzata Złotorowicz – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia
Podyplomowego
Dr Zbigniew Węgrzyn CMKP – opracowanie dydaktyczne i metodologiczne

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.

Oczekuje się, że w dążeniu do tego celu lekarz w czasie specjalizacji opanuje pełen zakres współczesnej wiedzy nakreślonej przez niniejszy program, nabędzie niezbędnej biegłości w wykonywaniu badań, zabiegów i stosowaniu procedur ogólnomedycznych i procedur z dziedziny transfuzjologii oraz zdobędzie wystarczające doświadczenie praktyczne (zawodowe).

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

Lekarz, w czasie studiów specjalizacyjnych, oprócz dążenia do osiągnięcia kompetencji zawodowych będzie rozwijał i kształtował postawę etyczną oraz doskonalił pożądane cechy osobowości takie jak:

- kierowanie się w swoich działaniach wyłącznie dobrem chorego,
- posiadanie społecznie akceptowanego, zgodnego z zasadami i tradycją etyki lekarskiej, systemu wartości,
- trafne ocenianie faktów, zjawisk, procesów i rozważne podejmowanie decyzji,
- branie odpowiedzialności za postępowanie swoje i powierzonego sobie zespołu,
- umiejętność zorganizowania warsztatu pracy sobie i podległemu zespołowi, dobrej współpracy w ramach zespołu,
- umiejętność pozyskiwania nowych krwiodawców oraz stworzenia dobrych z nimi relacji,
- umiejętność stworzenia dobrych relacji z chorym i jego rodziną zwłaszcza umiejętność właściwego porozumiewania się z chorym i informowania o postępowaniu lekarskim,

Uzyskane kompetencje

Lekarz po ukończeniu studiów specjalizacyjnych w zakresie transfuzjologii klinicznej uzyska szczególne kwalifikacje umożliwiające:

- organizowanie krwiodawstwa na terenie pracy lekarza,

- kwalifikowanie dawców do oddawania krwi lub jej składników,
- pobieranie krwi i jej składników,
- preparatyka i magazynowanie krwi i jej składników,
- kwalifikowanie krwi i jej składników do użytku klinicznego,
- pobieranie komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej,
- kwalifikowanie chorych do krwiopustów i zabiegów leczniczej aferezy,
- opracowywanie standardowych procedur operacyjnych (SOP),
- wykonywanie krwiopustów i zabiegów leczniczej aferezy,
- kwalifikowanie chorych do autotransfuzji i hemodilucji,
- dystrybucję krwi i jej składników oraz preparatów krwiopochodnych,
- orzekanie i postępowanie w przypadkach powikłań poprzetoczeniowych,
- sprawowanie nadzoru nad krwiolęcznictwem w szpitalach,
- udzielanie konsultacji w zakresie krwiodawstwa i krwiolęcznictwa,
- wykonywanie badań w zakresie immunologii transfuzjologicznej krwinek czerwonych,
- kierowanie pracą każdego działu medycznego regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolęcznictwa,
- pełnienie funkcji dyrektora do spraw medycznych regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolęcznictwa,
- pełnienie funkcji lekarza odpowiedzialnego za krwiolęcznictwo w szpitalu,
- pełnienie funkcji kierownika banku krwi.

2 - KSZTAŁCENIE W TRANSFUZJOLOGII KLINICZNEJ

A - Wymagana wiedza w transfuzjologii klinicznej

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

Transfuzjologia

- fizjopatologia krwiodawstwa,
- hematopoeza,
- 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, swoiste antygeny płytek krwi i granulocytów,
- 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, profilaktyka i leczenie powikłań poprzetoczeniowych,
- fizjopatologia, diagnostyka i profilaktyka matczyno - płodowego konfliktu serologicznego w zakresie erytrocytów, płytek krwi, granulocytów oraz dobór krwi do transfuzji u płodów i noworodków,

- 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,
- biochemia i fizjopatologia krwi,
- biochemia krwi konserwowanej i jej składników,
- odpowiedź biologiczna i immunologiczna ustroju biorcy na przetoczenie krwi i jej składników,
- etiologia, patogenezą, diagnostyka i leczenie niedokrwistości, skaz krwotocznych, wstrząsu (w tym wstrząsu poprzetoczeniowego)
- podstawy transplantologii ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepiania hematopoetycznych 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.

Perinatologia

- patofizjologia płodu
- wpływ głównych chorób w okresie ciąży na płód, np. choroba nadciśnieniowa i inne choroby matki, krwotok przedporodowy, poród przedwczesny,
- patofizjologia wcześniactwa,
- 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, ocena zagrożenia płodu i profilaktyka jego wystąpienia,
- choroba hemolityczna płodów i noworodków,
- hiperbilirubinemia z innych przyczyn (infekcyjne, metaboliczne),
- alloimmunologiczna małopłytkowość i granulocytopenia,
- genotypowanie płodu w osoczu matki lub z amniocytów.

Hematologia

- niedokrwistości nabyte i wrodzone, pierwotne i wtórne,
- zaburzenia gospodarki żelazem i zasady leczenia preparatami żelaza,
- skazy krwotoczne nabyte i najważniejsze z wrodzonych (hemofilie i choroba von Willebranda).
- stany zakrzepowo-zatorowe, trombofilia,
- białaczki i zespoły limfoproliferacyjne,
- gammopatie (szczególnie szpiczak mnogi),
- czerwienica prawdziwa i objawowa,
- neutropenia i agranulocytoza,
- zespoły mielodysplastyczne,
- zasady leczenia składnikami krwi, preparatami krwiopochodnymi
- zabiegi lecznicze: plazmaferezy, cytoaferezy,

- przeszczepianie komórek krwiotwórczych ze szpiku lub z krwi obwodowej, (zasady, wskazania i przeciwwskazania, dobór dawców).

Onkologia i 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).

Kardiochirurgia

- zasady postępowania w przypadkach niechirurgicznego krwawienia po operacjach w krążeniu pozaustrojowym,
- przygotowanie do operacji kardiochirurgicznej chorych z wrodzonymi, bądź nabytymi zaburzeniami krzepnięcia,
- wskazania do leczenia krwią lub preparatami krwiopochodnymi u chorych po operacjach kardiochirurgicznych,
- techniki hemodilucji i autotransfuzji mające najistotniejsze znaczenie w kardiochirurgii,
- metody służące do zmniejszenia utraty krwi podczas operacji kardiochirurgicznych,
- bezwzględne przeciwwskazania do autotransfuzji u chorych kardiochirurgicznych,
- zasady prowadzenia krążenia pozaustrojowego w przebiegu różnych operacji kardiochirurgicznych,
- różnicowanie nagłej niewydolności oddechowej kardiogennej lub z przeciążenia krążenia z TRALI.

Chemioterapia nowotworów

- patomechanizm, diagnostyka, profilaktyka i leczenie zaburzeń krzepnięcia u chorych na nowotwory,
- wskazania do leczenia erytropoetyną u chorych na nowotwory,
- patomechanizm i leczenie cytopenii w przebiegu choroby nowotworowej.

Transplantacja komórek krwiotwórczych

- cytopenii okołoprzeszczepowej,
- reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi, oraz
- wskazań i przeciwwskazań do przeszczepu komórek krwiotwórczych,
- zasad krwiolecznictwa u chorych w okresie okołoprzeszczepowym (leczenie składnikami krwi, preparatami krwiopochodnymi, plazmafereza, cytoafereza)
- rodzajów przeszczepów komórek krwiotwórczych,
- zasad przygotowania chorego do przeszczepu, procedury przebiegu przeszczepu, oceny skuteczności przeszczepu,
- poszukiwania i dobierania dawcy przeszczepu,

- rozpoznawania powikłań po przeszczepie.

Choroby zakaźne

- choroby bakteryjne,
- choroby wirusowe,
- choroby grzybicze,
- choroby pasożytnicze,
- gorączka o nieustalonej przyczynie,
- AIDS,
- szczepienia ochronne,
- zakażenia szpitalne, zasady zapobiegania.
- charakterystyka zakażeń w leczeniu otwartym i w praktyce szpitalnej,
- charakterystyka antybiotyków wg grup,
- podstawy farmakokinetyki i farmakodynamiki antybiotyków,
- najważniejsze drobnoustroje (alarmowe),
- najważniejsze mechanizmy oporności, strategia zapobiegania lekooporności,
- podstawy diagnostyki mikrobiologicznej,
- diagnostyka objawów klinicznych wskazujących na zakażenie,
- leczenie najczęściej występujących zakażeń pozaszpitalnych i zakażeń szpitalnych,
- profilaktyka zakażeń pozaszpitalnych i zakażeń szpitalnych.

B - Wymagane umiejętności praktyczne w transfuzjologii klinicznej

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

- badania i kwalifikowania dawców do oddania krwi i jej składników,
- pobierania, preparatyki i magazynowania krwi i jej składników,
- dystrybucję krwi i jej składników oraz preparatów krwiopochodnych,
- kwalifikacji krwi i jej składników do użytku klinicznego,
- kwalifikowanie chorych do krwioupuśców i zabiegów leczniczej aferezy i wykonanie tych zabiegów,
- kwalifikacji chorych do przedoperacyjnego pobrania krwi dla celów autotransfuzji lub hemodilucji,
- 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,
- pobieranie komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej,
- oceny wyników badań w kierunku obecności we krwi dawców markerów wirusów,

- wykonania badań laboratoryjnych w odczynach poprzetoczeniowych,
- orzekanie w przypadkach powikłań poprzetoczeniowych,
- sprawowanie nadzoru nad krwiolecznictwem w szpitalach,
- udzielanie konsultacji w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa,
- opracowywanie standardowych procedur operacyjnych (SOP),
- samodzielnego prowadzenia akcji reanimacyjnej,
- intubacji dotchawiczej,
- nakłucia tętnic obwodowych w celu pobrania krwi do badania gazometrycznego,
- cewnikowania pęcherza moczowego,
- znajomości wykonania transfuzji wymiennej,
- kierowania zespołem pracowników każdego działu medycznego regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa,
- pełnienie funkcji dyrektora do spraw medycznych regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa,
- pełnienie funkcji lekarza odpowiedzialnego za krwiolecznictwo w szpitalu,
- pełnienie funkcji kierownika banku krwi,
- organizowanie krwiodawstwa na terenie pracy lekarza.

4 - FORMY I METODY KSZTAŁCENIA SPECJALIZACYJNEGO

KSZTAŁCENIE TEORETYCZNE W TRANSFUZJOLOGII KLINICZNEJ

Zasadniczą formą nabywania wiedzy teoretycznej jest kształcenie na obowiązkowych kursach specjalizacyjnych określonych w programie specjalizacji, udział w klinicznych posiedzeniach naukowych, konsultacjach, seminariach, kursach doskonalących i innych formach kształcenia wskazanych przez kierownika specjalizacji oraz systematyczne samokształcenie w trakcie specjalizacji pod kierunkiem kierownika specjalizacji obejmujące studiowanie zalecanego piśmiennictwa, programów multimedialnych, źródeł w Internecie a także poszerzanie wiedzy oraz zdobywanie wiadomości dotyczących postępów transfuzjologii klinicznej poprzez uczestniczenie w zjazdach, kongresach, sympozjach i zebraniach edukacyjnych towarzystw naukowych.

A - Kursy specjalizacyjne

Uwaga: Lekarze specjalizujący się uzyskają zaliczenie uczestniczenia tylko w tych kursach specjalizacyjnych objętych programem specjalizacji, które zostały pozytywnie zaopiniowane przez CMKP i 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 pobierania, preparatyki, badania, magazynowania i wydawania krwi i jej składników. Zasady leczenia krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi”

Program kursu

Cel kursu (oczekiwane wyniki kształcenia)

Oczekuje się, że po ukończeniu kursu lekarz wykaże się znajomością podstaw dobrej praktyki lekarskiej w tym zasad praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach, podstaw farmakoekonomiki oraz znajomością podstawowych zagadnień objętych programem specjalizacji.

Treść kursu (zakres tematyczny wykładów i innych zajęć):

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

- Podstawy dobrej praktyki lekarskiej (Good Clinical Practice),
- Zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach (Evidence Based Medicine),
- Podstawy farmakoekonomiki,
- Podstawy onkologii,
- Podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy,
- 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,
- powikłania poprzetoczeniowe,
- podstawowe zasady immunohematologii transfuzjologicznej,
- autotransfuzja, hemodilucja, upusty i aferezy lecznicze.

Forma zaliczenia: Kolokwium na zakończenie kursu (testowe lub pisemne lub ustne) przeprowadzone przez kierownika kursu. Kierownik kursu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy objętej programem kursu.

Czas trwania kursu: 5 dni (30 godzin)

Miejsce kształcenia: Instytut Hematologii i Transfuzjologii, Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa.

2) Kurs: "Immunohematologia"

Program kursu

Cel kursu (oczekiwane wyniki kształcenia)

Oczekuje się, że po ukończeniu kursu lekarz wykaże się znajomością badań serologicznych dawców i biorców krwi z uwzględnieniem badań dotyczących diagnostyki konfliktu serologicznego.

Treść kursu (zakres tematyczny wykładów i innych zajęć)

- 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 tkankowej, antygenów płytek krwi i granulocytów.

Forma zaliczenia: Kolokwium na zakończenie kursu (testowe lub pisemne lub ustne) przeprowadzone przez kierownika kursu. Kierownik kursu zaświadcza, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy objętej programem kursu.

Czas trwania kursu: 2 tygodnie (60 godzin).

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

3) Kurs: „Zdrowie publiczne”

Cel kursu (oczekiwane wyniki kształcenia)

Oczekuje się, że po ukończeniu kursu lekarz wykaże się znajomością wybranych problemów zdrowia publicznego, niezbędnych dla zrozumienia kompleksowych działań na rzecz zdrowia; uwarunkowań skutecznego i efektywnego funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej oraz roli lekarza w zaspokajaniu indywidualnych oraz zbiorowych potrzeb zdrowotnych.

Treść kursu

Przedstawione poniżej zagadnienia mają charakter uniwersalny, a więc powinni zapoznać się z nimi wszyscy lekarze podejmujący specjalizację niezależnie od dziedziny specjalizacji.

1. Geneza, filozofia, przedmiot i zakres zdrowia publicznego jako dyscypliny naukowej i działalności praktycznej na rzecz zdrowia ludności.
2. Zdrowie jako dobro: publiczne i prywatne; miejsce zdrowia w systemie wartości. Rola i miejsce państwa w działaniach na rzecz zdrowia; zdrowie a gospodarka rynkowa. Społeczna odpowiedzialność lekarza za zdrowie obywateli. Znaczenie wielosektorowego i multidyscyplinarnego podejścia do ochrony zdrowia.
3. Systemy ochrony zdrowia na świecie; ich główne cechy; zasady funkcjonowania i finansowania. Procesy transformacji systemów; ich przyczyny i cele zmian.
4. Ochrona zdrowia w Unii Europejskiej; priorytety w zakresie zdrowia publicznego.
5. Globalizacja – główne procesy przemian i wynikające stąd wyzwania i zagrożenia dla zdrowia populacji.

6. Epidemiologia jako podstawowe narzędzie zdrowia publicznego, filozofia, przedmiot, cele i zadania w działaniach na rzecz zdrowia. Metodyka badań epidemiologicznych.
7. Współczesne problemy zdrowotne ludności Polski.
8. Determinanty zdrowia. Metody diagnozowania sytuacji zdrowotnej oraz określenia potrzeb zdrowotnych ludności. Procesy transformacji demograficznej i epidemiologicznej; nowe zagrożenia i wyzwania dla zdrowia publicznego.
9. Organizacja opieki zdrowotnej w Polsce; podstawowe regulacje prawne funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej; ubezpieczenie w Narodowym Funduszu Zdrowia. Podstawy prawne działania, rola, organizacja i funkcje Państwowej Inspekcji Sanitarnej.
10. Dylematy prawne i moralne współczesnej medycyny i zawodu lekarza. Konflikty wartości w podejmowaniu decyzji lekarskich. Bioetyka - filozofia moralna współczesnej Medycyny. Europejska Konwencja Bioetyczna.
11. Prawa pacjenta i powinności służby zdrowia – regulacje prawne i deontologiczne. Autonomia pacjenta – dylematy prawne i moralne.
12. Kryteria legalności i poprawności etycznej eksperymentu w medycynie. Etyczne, prawne i społeczne problemy transplantacji narządów.
13. Odpowiedzialność zawodowa w służbie zdrowia, zakres jej odpowiedzialności i mechanizmy jej egzekwowania.
14. Odpowiedzialność karna, cywilna i pracownicza w służbie zdrowia.
15. Promocja zdrowia; pojęcia podstawowe; zakres działań. Organizacja promocji zdrowia w Polsce i na świecie.
16. Psychospołeczne problemy zdrowia i choroby oraz korzystania ze świadczeń zdrowotnych; zachowania zdrowotne.
17. Metody stosowane w promocji zdrowia ze szczególnym uwzględnieniem działań zapobiegawczych i promocyjnych specyficznych dla poszczególnych specjalności medycznych; terminologia, modele teoretyczne i ocena ich skuteczności. Badania socjomedyczne – ich zastosowanie w ocenie potrzeb zdrowotnych i zachowań w systemie opieki zdrowotnej. Narodowy Program Zdrowia.
18. Specyfika działań promocji zdrowia w danej podstawowej dziedzinie medycyny.
19. Orzecznictwo lekarskie jako element działań na rzecz zdrowia i poczucie bezpieczeństwa zdrowotnego ludności.
20. Ekonomia zdrowia; jej zakres i znaczenie. Źródła i sposoby finansowania opieki zdrowotnej. Ekonomiczna ocena świadczeń zdrowotnych.
21. Farmakoekonomika; jej zakres i znaczenie; rola analiz farmakoekonomicznych w gospodarce lekiem. Ocena technologii medycznych oraz działań na rzecz zdrowia opartych na wiarygodnych i aktualnych danych (Evidence based medicine).
22. Seminarium końcowe stanowiące między innymi ocenę pracy własnej kursantów.

Czas trwania kursu: 60 godzin (2x5 dni).

Forma zaliczenia kursu: seminarium końcowe i kolokwium zaliczające.

Miejsce kursu: do prowadzenia kursu uprawnione są jednostki organizacyjne, które zostały pozytywnie zaopiniowane przez konsultanta krajowego w zakresie zdrowia publicznego .

B - Formy samokształcenia

Studiowanie piśmiennictwa

Lekarz ma obowiązek przyswojenia sobie wiedzy zawartej w aktualnych referencyjnych podręcznikach z zakresu transfuzjologii oraz wykazać się znajomością bieżącego tematycznego piśmiennictwa polskiego i międzynarodowego.

- Leczenie krwią. Zasady postępowania klinicznego. Mintz PD (red.). Wyd. Sekcja Transfuzjologiczna Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów, Warszawa 2001.
- Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania, obowiązującymi w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi” pod redakcją M. Łętowskiej, 2006 r.
- Technical Manual. Brecher M (red). Wydanie 15. American Association of Blood Banks, Bethesda 2005.
- The Clinical Use of Blood in Medicine, Obstetrics, Paediatrics, Surgery & Anaesthesia, Trauma & Burns. Wyd. World Health Organization, Geneva 2001, 1–330.
- Immunologia krwinek czerwonych - Grupy krwi. Fabijańska-Mitek J. Wydanie 1. OINPHARMA, Warszawa 2007.
- Immunogenetyczne podstawy doboru dawców oraz przeszczepiania komórek krwiotwórczych i narządów. Fabijańska-Mitek J i Nowak J. OINPHARMA, Warszawa 2007.
- Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine. Klein H, Anstee D. Wydanie 11. Blackwell Science 2006.
- Practical Transfusion Medicine. Murphy M, Pamphilon D (red). Wydanie 2. Blackwell Science 2005.
- Zalecenia terapeutyczno diagnostyczne Towarzystw Naukowych w zakresie: Resuscytacji i reanimacji Hematologii i Transfuzjologii
- Czasopisma:
Blood, Transfusion, Transfusion Medicine, Transfusion Science and Hemotherapy
Apheresis Science, Vox Sanguinis, Transfusion Medicine Reviews, Acta
Haematologica Polonica,

Udział w działalności edukacyjnej towarzystw lekarskich

Specjalizujący się lekarz jest zobowiązany do uczestniczenia w zjazdach, konferencjach naukowo-szkoleniowych i posiedzeniach naukowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Hematologów i Transfuzjologów, szczególnie przez Sekcję Transfuzjologiczną PTiHiT,

Przygotowanie publikacji

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

KSZTAŁCENIE PRAKTYCZNE W TRANSFUZJOLOGII KLINICZNEJ

Zasadniczą formą nabywania umiejętności praktycznych i zdobywania doświadczenia zawodowego jest praca z chorym warunkach klinicznych oraz w pracowniach diagnostycznych w czasie specjalizacyjnego stażu podstawowego w transfuzjologii klinicznej pod kierunkiem kierownika specjalizacji oraz w czasie stażów kierunkowych pod kierunkiem kierownika stażu lub wyznaczonego przez niego specjalisty, wykonywanie zabiegów diagnostycznych i leczniczych zgodnie z programem poszczególnych stażów a także pełnienie dyżurów lekarskich.

A - Staże kierunkowe

1) Staż specjalizacyjny podstawowy w transfuzjologii klinicznej

Program stażu

Cel stażu (oczekiwane wyniki kształcenia).

Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się umiejętnością: rejestracji i kwalifikacji dawców do oddania krwi lub jej składników, pobierania i preparatyki krwi i jej składników, wykonywania badań z zakresu immunologii transfuzjologicznej, kwalifikacji do użytku klinicznego i wydawania do leczenia krwi i jej składników, dobierania składników krwi do przetoczeń, opracowywania zgłoszonych powikłań poprzetoczeniowych.

Organizacja stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym dziennym wymiarze godzin pracy. W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych prowadzonych w centrum krwiodawstwa. Lekarz przyswaja wymaganą wiedzę oraz nabywa wymagane umiejętności praktyczne: - samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, wykonuje zabiegi i/lub asystuje do zabiegów i stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

Zakres wymaganej wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest 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,
- choroba hemolityczna płodów i noworodków,
- alloimmunologiczna małopłytkowość i granulocytopenia.

- 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, skaz krwotocznych, 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.

Wymagane umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest 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,
- wykonania zabiegu transfuzji wymiennej u noworodka,
- 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 zobowiązany jest wykonać samodzielnie podczas stażu (pod nadzorem specjalisty):

- 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 – 5 zabiegów,
- wykonanie oznaczania grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych – 50 badań
- wykonywania próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników z umiejętnością pełnej interpretacji – 50 badań.
- wykrywania klinicznie istotnych przeciwciał – 50 badań,
- identyfikacja klinicznie istotnych przeciwciał – 20 badań,
- wykonanie bezpośredniego testu antyglobulinowego – 15 badań
- serologiczne opracowanie odczynu poprzetoczeniowego – 3 procedury.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

Na zakończenie stażu lekarz zalicza:

a) kolokwium teoretyczne: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

b) sprawdzian umiejętności praktycznych: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania chorych, interpretacji badań dodatkowych, oraz że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu

Czas trwania stażu: 21 miesięcy

Miejsce stażu: w Regionalnym lub Krajowym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa

2) Staż kierunkowy w perinatologii

Program stażu

Cel stażu (oczekiwane wyniki kształcenia).

Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się umiejętnością: ustalania wskazań i wykonywania transfuzji dopłodowej, transfuzji uzupełniającej i wymiennej u noworodków.

Organizacja stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym dziennym wymiarze godzin pracy. W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych prowadzonych w oddziale lub klinice, tak jak etatowy asystent. Lekarz przyswaja wymaganą wiedzę oraz nabywa wymagane umiejętności praktyczne: - samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i/lub asystuje do zabiegów i stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest 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,
- 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,
- alloimmunologiczna małopłytkowość i granulocytopenia.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest:

- 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 praktycznie z techniką wykonania zabiegu transfuzji dopłodowej,
- asystować w wykonaniu zabiegów transfuzji wymiennej u noworodka lub transfuzji dopłodowej – 3 procedury,
- ustalić wskazania do przetoczenia krwi i jej składników u noworodka (ilość zabiegów określi opiekun stażu).

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

Na zakończenie stażu lekarz zalicza:

a) kolokwium teoretyczne: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

b) sprawdzian umiejętności praktycznych: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania chorych, interpretacji badań dodatkowych, oraz 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 akredytowanej klinice lub oddziale szpitalnym

3) Staż kierunkowy w hematologii

Program stażu

Cel stażu (oczekiwane wyniki kształcenia).

Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się znajomością symptomatologii diagnostyki, różnicowania i leczenia chorych z chorobami układu krwiotwórczego. Wykaże się umiejętnością posługiwania się algorytmami diagnostyczno-leczniczymi oraz wykonywania i interpretacji wyników badań i zabiegów stosowanych u chorych z chorobami układu krwiotwórczego.

Organizacja stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym dziennym wymiarze godzin pracy. W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych prowadzonych w oddziale lub klinice, tak jak etatowy asystent. Lekarz przyswaja wymaganą wiedzę oraz nabywa wymagane umiejętności praktyczne: - samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i/lub asystuje do zabiegów i stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nauczyć się symptomatologii, diagnostyki i leczenia:

- niedokrwistości,
- zaburzeń gospodarki żelazem i zasad leczenia preparatami żelaza,
- skaz krwotocznych nabytych i najważniejszych skaz z wrodzonych (hemofilie i choroba von Willebranda).
- stanów zakrzepowo-zatorowych, trombofilii,
- białaczek,
- gammopatii (szczególnie szpiczaka mnogiego),
- czerwienicy prawdziwej,
- neutropenii i agranulocytozy,
oraz
- zasad krwiolecznictwa (leczenie składnikami krwi, preparatami krwiopochodnymi, plazmafereza, cytoafereza)

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nauczyć się:

- wykonywać transfuzje krwi i jej składników – 50 procedur pod nadzorem,
- postępować w przypadku stwierdzenia powikłania poprzetoczeniowego – 2 procedury pod nadzorem,
- wykonywać krwiopust – 3 procedury pod nadzorem (opcjonalnie w ramach stażu z transfuzjologii),
- interpretować badanie rozmazu krwi obwodowej - 20 badań,
- wykonywania pod nadzorem zabiegu biopsji aspiracyjnej szpiku kostnego wraz z interpretacją wyniku – 10 zabiegów pod nadzorem,
- interpretacji wyników badań laboratoryjnych wykonywanych w hematologii.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

Na zakończenie stażu lekarz zalicza:

a) kolokwium teoretyczne: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

b) sprawdzian umiejętności praktycznych: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania chorych, interpretacji badań dodatkowych, oraz że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu

Czas trwania stażu: 4 miesiące (16 tygodni)

Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział hematologiczny

4) Staż kierunkowy w onkologii i hematologii dziecięcej

Program stażu

Cel stażu (oczekiwane wyniki kształcenia).

Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się umiejętnością ustalania wskazań i dobierania właściwego rodzaju składników krwi do przetoczeń u dzieci, w tym u chorych z rozrostowymi chorobami układu krwiotwórczego.

Organizacja stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym dziennym wymiarze godzin pracy. W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych prowadzonych w oddziale lub klinice, tak jak etatowy asystent. Lekarz przyswaja wymaganą wiedzę oraz nabywa wymagane umiejętności praktyczne: - samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i/lub asystuje do zabiegów i stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest 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 zobowiązany jest:

- wykonać przetoczenie krwi, jej składników i produktów krwiopochodnych – 5 zbiegów,
- asystować przy wykonaniu biopsji szpiku - 3 zabiegi.

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

Na zakończenie stażu lekarz zalicza:

a) kolokwium teoretyczne: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

b) sprawdzian umiejętności praktycznych: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania chorych, interpretacji badań dodatkowych, oraz że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu

Czas trwania stażu: 1 miesiąc (4 tygodnie)

Miejsce stażu: w akredytowanej klinice lub oddziale szpitalnym

5) Staż kierunkowy w kardiologii

Program stażu

Cel stażu (oczekiwane wyniki kształcenia).

Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się umiejętnością: stosowania składników krwi u chorych poddanych zabiegom chirurgicznym, w tym w przypadkach stosowania krążenia pozaustrojowego.

Organizacja stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym dziennym wymiarze godzin pracy. W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych prowadzonych w oddziale lub klinice, tak jak etatowy asystent. Lekarz przyswaja wymaganą wiedzę oraz nabywa wymagane umiejętności praktyczne: - samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i/lub asystuje do zabiegów i stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz musi opanować niżej wymienioną wiedzę:

- postępowanie w przypadkach niechirurgicznego krwawienia po operacjach w krążeniu pozaustrojowym,
- przygotowanie do operacji kardiologicznej chorych z wrodzonymi, bądź nabytymi zaburzeniami krzepnięcia,
- wskazania do leczenia krwią lub preparatami krwiopochodnymi u chorych po operacjach kardiologicznych,
- techniki hemodylucji i autotransfuzji mające najistotniejsze znaczenie w kardiologii,
- metody służące do zmniejszenia utraty krwi podczas operacji kardiologicznych,
- bezwzględne przeciwwskazania do autotransfuzji u chorych kardiologicznych.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest:

- uczestniczyć w prowadzeniu krążenia pozaustrojowego w przebiegu różnych operacji kardiologicznych – 5 procedur,
- zamawiać składniki krwi i wykonywać transfuzje – 20 procedur pod nadzorem

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

Na zakończenie stażu lekarz zalicza:

a) kolokwium teoretyczne: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

b) sprawdzian umiejętności praktycznych: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania chorych, interpretacji badań dodatkowych, oraz że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu

Czas trwania stażu: 1 miesiąc (4 tygodnie)

Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział kardiologiczny

6) Staż kierunkowy w chemioterapii nowotworów

Program stażu

Cel stażu (oczekiwane wyniki kształcenia).

Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się umiejętnością ustalania wskazań i dobierania właściwego rodzaju składników krwi do przetoczeń u chorych na nowotwory.

Organizacja stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym dziennym wymiarze godzin pracy. W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych prowadzonych w oddziale lub klinice, tak jak etatowy asystent. Lekarz przyswaja wymaganą wiedzę oraz nabywa wymagane umiejętności praktyczne: - samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i/lub asystuje do zabiegów i stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz musi opanować niżej wymienioną wiedzę:

- patomechanizm, diagnostyka, profilaktyka i leczenie zaburzeń krzepnięcia krwi u chorych na nowotwory,
- wskazania do leczenia erytropoetyną u chorych na nowotwory,
- patomechanizm i leczenie niedokrwistości w przebiegu choroby nowotworowej.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nauczyć się:

- zamawiać składniki krwi i wykonywać transfuzje – 10 procedur pod nadzorem

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

Na zakończenie stażu lekarz zalicza:

a) kolokwium teoretyczne: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

b) sprawdzian umiejętności praktycznych: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania chorych, interpretacji badań dodatkowych, oraz że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu

Czas trwania stażu: 1 miesiąc (4 tygodnie)

Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział kardiochirurgiczny

7) Staż kierunkowy w oddziale transplantacji komórek krwiotwórczych

Program stażu

Cel stażu (oczekiwane wyniki kształcenia).

Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się znajomością kwalifikowania chorych do przeszczepu komórek krwiotwórczych, zasad przygotowania i prowadzenia chorego w okresie okołoprzeszczepowym ze szczególnym uwzględnieniem krwiolecznictwa. Wykaże się umiejętnością posługiwania się algorytmami diagnostyczno-leczniczymi oraz wykonywania i interpretacji wyników badań i zabiegów stosowanych u chorych w okresie okołoprzeszczepowym.

Organizacja stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym dziennym wymiarze godzin pracy. W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych prowadzonych w oddziale lub klinice, tak jak etatowy asystent. Lekarz przyswaja wymaganą wiedzę oraz nabywa wymagane umiejętności praktyczne: - samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i/lub asystuje do zabiegów i stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nauczyć się symptomatologii, diagnostyki i leczenia:

- cytopenii okołoprzeszczepowej,
- reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi,
oraz
- wskazań i przeciwwskazań do przeszczepu komórek krwiotwórczych,
- zasad krwiolecznictwa u chorych w okresie okołoprzeszczepowym (leczenie składnikami krwi, preparatami krwiopochodnymi, plazmafereza, cytoafereza)
- rodzajów przeszczepów komórek krwiotwórczych,
- zasad przygotowania chorego do przeszczepu, procedury przebiegu przeszczepu, oceny skuteczności przeszczepu,
- poszukiwania i dobierania dawcy przeszczepu,
- rozpoznawania powikłań po przeszczepie.

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nauczyć się:

- zamawiać składniki krwi i wykonywać transfuzje u chorych w okresie okołoprzeszczepowym – 30 procedur pod nadzorem
- pobieranie komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej – 3 procedury pod nadzorem (opcjonalnie mogą one być wykonane w regionalnym centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa w ramach stażu kierunkowego z transfuzjologii klinicznej),

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

Na zakończenie stażu lekarz zalicza:

a) kolokwium teoretyczne: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

b) sprawdzian umiejętności praktycznych: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania chorych, interpretacji badań dodatkowych, oraz że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu

Czas trwania stażu: 2 miesiące (8 tygodni)

Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział przeszczepowy

8) Staż kierunkowy w chorobach zakaźnych

Program stażu

Cel stażu (oczekiwane wyniki kształcenia).

Oczekuje się, że po ukończeniu stażu lekarz wykaże się znajomością symptomatologii diagnostyki, różnicowania i leczenia chorych z chorobami zakaźnymi ze szczególnym

uwzględnieniem chorób przenoszonych drogą transfuzji krwi i płciową. Wykaże się umiejętnością posługiwania się algorytmami diagnostyczno-lecznymi oraz wykonywania i interpretacji wyników badań i zabiegów stosowanych chorych z chorobami zakaźnymi.

Organizacja stażu

Lekarz specjalizujący się odbywa staż w pełnym dziennym wymiarze godzin pracy. W czasie stażu lekarz uczestniczy we wszystkich czynnościach diagnostycznych i leczniczych prowadzonych w oddziale lub klinice, tak jak etatowy asystent. Lekarz przyswaja wymaganą wiedzę oraz nabywa wymagane umiejętności praktyczne: - samodzielnie, ale pod nadzorem lekarza specjalisty bada chorych, zleca, ocenia i interpretuje badania dodatkowe, prowadzi farmakoterapię, wykonuje zabiegi i/lub asystuje do zabiegów i stosuje procedury medyczne wymienione w programie stażu.

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz musi opanować niżej wymienioną wiedzę:

- choroby bakteryjne,
- choroby wirusowe,
- choroby grzybicze,
- choroby pasożytnicze,
- gorączka o nieustalonej przyczynie,
- AIDS,
- szczepienia ochronne,
- zakażenia szpitalne, zasady zapobiegania.
- Charakterystyka zakażeń w leczeniu otwartym i w praktyce szpitalnej
- Charakterystyka antybiotyków wg grup
- Podstawy farmakokinetyki i farmakodynamiki antybiotyków
- Najważniejsze drobnoustroje (alarmowe)
- Najważniejsze mechanizmy oporności, strategia zapobiegania lekooporności
- Podstawy diagnostyki mikrobiologicznej
- Diagnostyka objawów klinicznych wskazujących na zakażenie
- Leczenie najczęściej występujących zakażeń pozaszpitalnych i zakażeń szpitalnych
- Profilaktyka zakażeń pozaszpitalnych i zakażeń szpitalnych

Umiejętności praktyczne

W czasie stażu lekarz zobowiązany jest nauczyć się:

- pobierać materiał biologiczny (krew, płwocina, płyny ustrojowe, wymazy itp.) do badań mikrobiologicznych i interpretacji wyników badań - 10 pobrań wykonanych samodzielnie

Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):

Na zakończenie stażu lekarz zalicza:

a) kolokwium teoretyczne: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz wykazał się znajomością wiedzy teoretycznej objętej programem stażu,

b) sprawdzian umiejętności praktycznych: kierownik stażu zaświadcza w karcie specjalizacji, że lekarz nabył w czasie stażu umiejętność samodzielnego badania chorych, interpretacji badań dodatkowych, oraz że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu

Czas trwania stażu: 1 miesiąc (4 tygodnie)

Miejsce stażu: akredytowana klinika lub oddział chorób zakaźnych

B - Kształcenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Wykaz i minimalna liczba badań, zabiegów i procedur medycznych, które specjalizujący się lekarz ma obowiązek wykonać samodzielnie – pod nadzorem specjalisty

Rodzaj badania lub zabiegu	Liczba	Rodzaj działania
1. Przetoczenie składników krwi łącznie z wszystkimi czynnościami poprzedzającymi transfuzję i postępowaniem po przetoczeniu	115	Wykonanie samodzielne
2. Badanie lekarskie krwiodawców, łącznie z kwalifikacją do oddawania krwi lub osocza	100	Wykonanie samodzielne
3. Lecznicza afereza	3	Wykonanie samodzielne
4. Afereza preparatywna	30	Wykonanie samodzielne
5. Infuzje lub wstrzyknięcia leków krwiopochodnych	5	Wykonanie samodzielne
6. Autotransfuzja	5	Wykonanie samodzielne
7. Oznaczanie grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych	50	Wykonanie samodzielne
8. Wykonywania próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników	50	Wykonanie samodzielne
9. Wykrywanie klinicznie istotnych przeciwciał	50	Wykonanie samodzielne
10. Identyfikacja klinicznie istotnych przeciwciał	20	Wykonanie samodzielne
11. Bezpośredni test antyglobulinowy	15	Wykonanie samodzielne
12. Postępowanie w przypadku stwierdzenia powikłania poprzetoczeniowego	2	Wykonanie samodzielne
13. Krwiopust	3	Wykonanie samodzielne
14. Ocena i interpretacja wyniku rozmazu krwi obwodowej	20	Wykonanie samodzielne
15. Biopsja aspiracyjna szpiku kostnego	10	Wykonanie samodzielne
16. Pobieranie komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej	3	Wykonanie samodzielne
17. Transfuzja dopłodowa lub transfuzja wymienna u noworodków	3	Asystowanie
18. Procedura krążenia pozaustrojowego	5	Uczestniczenie
19. Wykonanie biopsji szpiku u dzieci	3	Asystowanie
20. Serologiczne opracowanie odczynu poprzetoczeniowego	3	Wykonanie samodzielne
21. Pobieranie materiału do badań mikrobiologicznych	10	Wykonanie samodzielne

Uwaga: Wykonanie i interpretacja oraz aktywne uczestniczenie (asystowanie) w zabiegach musi być poświadczane przez kierownika stażu kierunkowego w książeczce specjalizacji w postaci rejestru zabiegów (data, miejsce wykonania, rodzaj badania lub zabiegu, rozpoznanie, numer adnotacji w dokumentacji).

C) Pełnienie dyżurów lekarskich

Lekarz zobowiązany jest do uczestniczenia w dyżurach w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa lub w Wojskowym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa lub Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa MSWiA (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 kolokwiów, przyjmowanych przez kierownika specjalizacji bądź wskazanego przez niego specjalistę w określonej dziedzinie:

- 1) Kolokwium – „Diagnostyka różnicowa powikłań poprzetoczeniowych, postępowanie, leczenie i zapobieganie”.
- 2) Kolokwium- „Zasady otrzymywania poszczególnych składników krwi i wskazania do ich stosowania”.
- 3) Kolokwium- „Zasady kwalifikacji krwiodawców”.
- 4) Kolokwium – „Zakażenia bakteryjne i wirusowe przenoszone przez krew, rozpoznawanie, zapobieganie”.
- 5) Kolokwium – „Postępowanie w ostrej utracie krwi”.
- 6) Kolokwium – „Postępowanie u chorych z niedoborami czynników krzepnięcia ze szczególnym uwzględnieniem hemofilii A i B oraz choroby von Willebranda”.
- 7) Kolokwium – „Zasady kontroli jakości składników krwi i badań laboratoryjnych”.
- 8) 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 ciąży i po porodzie”.
- 9) Kolokwium – „Zasady leczenia krwią i jej składnikami ze szczególnym uwzględnieniem chorych z wytworzonymi przeciwciałami do antygenów erytrocytów, leukocytów, płytek krwi”
- 10) Kolokwium – „Zasady leczenia krwią w przypadkach szczególnych (np. w transplantologii, w masowych katastrofach, u chorych przewlekle leczonych krwią i jej składnikami)”.
- 11) Kolokwium - „Zasady otrzymywania białek osocza metodami inżynierii genetycznej”.
- 12) Kolokwium – „Zasady organizacji pracy w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa i w jego oddziałach terenowych oraz, współpraca transfuzjologa z oddziałami klinicznymi w szpitalu”.
- 13) Kolokwium – „Obowiązujące przepisy i rozporządzenia dotyczące krwiodawstwa i krwiolecznictwa”.

Lekarz specjalizujący się w transfuzjologii klinicznej zobowiązany jest ponadto do złożenia kolokwiów na zakończenie każdego kursu specjalizacyjnego i stażu kierunkowego.

b) Sprawdziany umiejętności praktycznych

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

- 1) Wykonanie badania lekarskiego i zakwalifikowanie dawców do oddania krwi i jej składników.
- 2) Pobranie krwi i jej składników (w tym metodą aferezy).
- 3) Preparatyka krwi.
- 4) Zakwalifikowanie chorego do przedoperacyjnej autotransfuzji.
- 5) Wykonanie leczniczej aferezy.
- 6) Przetoczenie krwi i jej składników.
- 7) Wykonanie infuzji produktów krwiopochodnych.
- 8) Oznaczenie grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych.
- 9) Wykrywanie klinicznie istotnych przeciwciał do antygenów krwinek czerwonych i ich identyfikacja.
- 10) Wykonanie próby zgodności przed przetoczeniem krwi wraz z jej pełną interpretacją.
- 11) Dobranie krwi do transfuzji dopłodowej, wymiennej u noworodków i u niemowląt do czwartego miesiąca życia.
- 12) Dobranie krwi do przetoczeń chorym po przeszczepach.
- 13) Wykonanie badań immunohematologicznych w odczynach poprzetoczeniowych.
- 14) Ocena wyników badań w kierunku obecności we krwi markerów wirusologicznych.
- 15) 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 poglądowej

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

6 - ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH

Oczekuje się, że specjalizujący się lekarz wykaże się praktyczną znajomością jednego z języków: angielskiego, francuskiego, niemieckiego lub hiszpańskiego w stopniu umożliwiającym:

- a) rozumienie tekstu pisanego, w szczególności dotyczącego literatury fachowej i piśmiennictwa lekarskiego,
- b) porozumienie się z pacjentem, dawcą, lekarzami i przedstawicielami innych zawodów medycznych,
- c) pisanie tekstów medycznych w szczególności opinii i orzeczeń lekarskich.

Obowiązuje zaliczenie znajomości języka obcego w studium języków obcych wyższej uczelni medycznej.

7 - CZAS TRWANIA SPECJALIZACJI

Czas trwania specjalizacji w transfuzjologii klinicznej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w: anestezjologii i intensywnej terapii, analityce klinicznej, chirurgii ogólnej, chirurgii dziecięcej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, diagnostyce laboratoryjnej, dermatologii i wenerologii, medycynie pracy, mikrobiologii, neurochirurgii, neurologii, okulistyce, ortopedii i traumatologii, otolaryngologii, pediatrii, położnictwie i ginekologii, radioterapii onkologicznej, transfuzjologii, wynosi 3 lata (36 miesięcy) w tym:

1) staż podstawowy w transfuzjologii klinicznej	21 miesięcy
2) staż kierunkowy w perinatologii	2 tygodnie
3) staż kierunkowy w hematologii,	4 miesiące
4) staż kierunkowy w onkologii i hematologii dziecięcej	1 miesiąc
5) staż kierunkowy w kardiochirurgii	1 miesiąc
6) staż kierunkowy w chemioterapii nowotworów	1 miesiąc
7) staż kierunkowy w oddziale transplantacji komórek krwiotwórczych	2 miesiące
8) staż kierunkowy w chorobach zakaźnych	1 miesiąc
Kursy specjalizacyjne	Razem kursy 1,5 miesiąca
Urlopy wypoczynkowe	3 miesiące

Czas trwania specjalizacji ogółem

36 miesięcy (3 lata)

8 - 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
 - a) oznaczenie grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych.
 - b) wykrywanie klinicznie istotnych przeciwciał do antygenów krwinek czerwonych i ich identyfikacja.
 - c) wykonanie próby zgodności przed przetoczeniem krwi wraz z jej pełną interpretacją.
 - d) dobranie krwi do transfuzji dopłodowej, wymiennej u noworodków i u niemowląt do czwartego miesiąca życia.
 - e) 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)

9 - 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