



## Program specjalizacji

w dziedzinie

## TRANSFUZJOLOGII KLINICZNEJ

dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie: anestezjologii i intensywnej terapii, chirurgii ogólnej, chirurgii dziecięcej, chirurgii klatki piersiowej, chirurgii onkologicznej, chirurgii plastycznej, chorób wewnętrznych, chorób zakaźnych, diagnostyki laboratoryjnej, dermatologii i wenerologii, kardiochirurgii, kardiologii, medycyny pracy, medycyny ratunkowej, medycyny rodzinnej, mikrobiologii, mikrobiologii lekarskiej, neurochirurgii, neurochirurgii i neurotraumatologii, neurologii, okulistyki, onkologii klinicznej, ortopedii i traumatologii, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, otolaryngologii, otolaryngologii dziecięcej, otorynolaryngologii, otorynolaryngologii dziecięcej, pediatrii, położnictwa i ginekologii, radioterapii onkologicznej lub urologii

**AKTUALIZACJA 2018**

Warszawa 2014

Z upoważnienia Ministra Zdrowia  
DYREKTOR  
Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Jakub Berezowski

13 LIS. 2018

zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I, „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 73, do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy dentyistów (Dz. U. poz. 26)

## **Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:**

1. Dr hab. Ryszard Pogłód – konsultant krajowy w dziedzinie transfuzjologii klinicznej;
2. Dr Dioniza Marciniak-Bielak – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Dr n. med. Aleksandra Rosiek – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Dr Beata Uszyńska-Kałuża – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Prof. dr hab. Magdalena Łętowska – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów;
6. Dr hab. Jolanta Korsak – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Dr hab. Jadwiga Fabijańska-Mitek – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest wykształcenie lekarza specjalisty w dziedzinie transfuzjologii klinicznej, posiadającego nowoczesną wiedzę i umiejętności praktyczne w dziedzinie krwiodawstwa i krwiolecznictwa pozwalające na samodzielne udzielanie świadczeń zdrowotnych według najwyższych standardów.

Oczekuje się, że w dążeniu do tego celu lekarz w czasie szkolenia opanuje pełen zakres współczesnej wiedzy objętej niniejszym programem, nabędzie niezbędnej biegłości w wykonywaniu badań, zabiegów i stosowaniu procedur ogólnomedycznych i procedur z dziedziny transfuzjologii klinicznej oraz zdobędzie wystarczające doświadczenie zawodowe.

Ponadto celem szkolenia specjalizacyjnego jest stworzenie podstaw do dalszego rozwoju zawodowego poprzez samokształcenie, poszerzanie i pogłębianie wiedzy i umiejętności praktycznych, wprowadzanie nowych osiągnięć do praktyki lekarskiej oraz dzielenie się swoim doświadczeniem zawodowym poprzez publikacje i udział w konferencjach medycznych.

### **2. Uzyskane kompetencje zawodowe**

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

- 1) leczenie krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi z uwzględnieniem specyficznych aspektów poszczególnych specjalności klinicznych;
- 2) organizowanie krwiodawstwa w danym podmiocie leczniczym;
- 3) kwalifikowanie dawców do oddawania krwi lub jej składników;
- 4) pobieranie krwi i jej składników;
- 5) preparatykę i przechowywanie krwi i jej składników;
- 6) kwalifikowanie krwi i jej składników do użytku klinicznego;
- 7) pobieranie komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej;
- 8) konsultacje w kwalifikowaniu chorych do zabiegów leczniczej aferezy;
- 9) opracowywanie standardowych procedur operacyjnych (SOP);
- 10) nadzór nad wykonywaniem zabiegów leczniczej aferezy;
- 11) konsultacje w kwalifikowaniu chorych do autotransfuzji;
- 12) dystrybucję krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych;
- 13) orzekanie i postępowanie w przypadkach powikłań poprzetoczeniowych oraz zdarzeń niepożądanych;
- 14) sprawowanie nadzoru nad krwiolecznictwem w szpitalu;
- 15) udzielanie konsultacji w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa;
- 16) wykonywanie badań w zakresie immunologii transfuzjologicznej krwinek czerwonych;

- 17) kierowanie pracą każdego działu medycznego regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa;
- 18) zajmowanie stanowiska dyrektora do spraw medycznych regionalnego centrum krwiodawstwa i krwiolecznictwa;
- 19) pełnienie funkcji lekarza odpowiedzialnego za krwiolecznictwo w szpitalu;
- 20) zajmowanie stanowiska kierownika banku krwi;
- 21) diagnostykę i leczenie wrodzonych i nabytych osoczowych skaz krwotocznych;
- 22) stosowanie osoczowych i rekombinowanych preparatów czynników krzepnięcia;
- 23) interpretację badań laboratoryjnych ze szczególnym uwzględnieniem badań układu krzepnięcia;
- 24) kierowanie szkoleniem specjalizacyjnym lekarzy w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa;
- 25) szkolenie pielęgniarek w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa.

### **3. Uzyskane kompetencje społeczne**

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

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

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transfuzjologii klinicznej wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:*

### **1. Krwiodawstwo**

- 1) zagadnienia ogólne:
  - a) krótka historia krwiodawstwa i krwiolecznictwa,
  - b) system zarządzania i zapewnienia jakości,
  - c) dobra praktyka wytwórcza (GMP) i laboratoryjna (GLP),
  - d) zasady organizacji służby krwi,
  - e) rola lekarza w centrum krwiodawstwa,
  - f) fizjologia i biochemia krwi,
  - g) biochemia krwi konserwowanej i jej składników,
  - h) hematopoeza;
- 2) pobieranie krwi:
  - a) zasady kwalifikacji dawców do oddania krwi i jej składników,
  - b) pobieranie krwi i jej składników metodą aferezy,
  - c) autotransfuzja,
  - d) zasady postępowania w przypadku zdarzeń niepożądanych i powikłań u dawców,
  - e) orzecznictwo w przypadkach powikłań u dawców;

- 3) otrzymywanie składników krwi i produktów krwiopochodnych:
  - a) podstawowa preparatyka składników krwi,
  - b) otrzymywanie ubogoleukocytarnych składników krwi,
  - c) otrzymywanie napromieniowanych składników krwi,
  - d) otrzymywanie składników krwi poddanych redukcji czynników chorobotwórczych,
  - e) metody otrzymywania składników krwi o szczególnym przeznaczeniu,
  - f) produkty krwiopochodne;
- 4) badanie krwiodawców:
  - a) badania serologiczne dawcy i składników krwi,
  - b) antygeny zgodności tkankowej,
  - c) swoiste antygeny płytek krwi i granulocytów,
  - d) metody serologiczne i biologii molekularnej w wykrywaniu markerów wirusów przenoszonych drogą krwi,
  - e) metody badania markerów zakażenia kiłą.

## **2. Krwiolecznictwo**

- 1) organizacja i nadzór nad krwiolecznictwem:
  - a) organizacja leczenia krwią w szpitalu (lekarz odpowiedzialny za leczenie krwią, komitet transfuzjologiczny),
  - b) sprawowanie nadzoru nad krwiolecznictwem w szpitalu;
- 2) immunohematologia:
  - a) układ grupowy ABO i Rh,
  - b) inne układy grupowe, serie i kolekcje,
  - c) wykrywanie i identyfikacja przeciwciał,
  - d) próba zgodności serologicznej;
- 3) składniki krwi i produkty krwiopochodne:
  - a) koncentrat krwinek czerwonych,
  - b) koncentrat krwinek płytkowych,
  - c) koncentrat granulocytarny,
  - d) osocze,
  - e) krioprecypitat,
  - f) albumina,
  - g) immunoglobuliny do stosowania dożylnego,
  - h) immunoglobuliny do stosowania domięśniowego, ze szczególnym uwzględnieniem immunoglobuliny antyRhD,
  - i) immunoglobuliny do stosowania podskórnego;
- 4) przetaczanie krwi w różnych specjalnościach klinicznych:
  - a) zasady leczenia krwią w pediatrii,
  - b) zasady leczenia krwią w hematologii,
  - c) zasady leczenia krwią u chorych po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych i narządów,
  - d) zasady leczenia krwią pacjentów zakażonych HIV,
  - e) zasady leczenia pacjentów, którzy odmawiają przetaczania krwi,
  - f) masywna transfuzja,
  - g) zasady leczenia krwią w okresie okołoperacyjnym;
- 5) powikłania poprzetoczeniowe:
  - a) ogólne zasady rozpoznawania i postępowania w przypadku wystąpienia powikłań poprzetoczeniowych,
  - b) wczesne powikłania poprzetoczeniowe,
  - c) późne powikłania poprzetoczeniowe,

- d) orzecznictwo w zakresie rozpoznania i postępowania w przypadkach powikłań poprzetoczeniowych;
- 6) lecznicza afereza i upust krwi:
  - a) ogóle zasady wykonywania zabiegów leczniczej aferezy,
  - b) lecznicza wymiana osocza,
  - c) lecznicza erytrocyto-, tromb- i leukafereza,
  - d) zewnątrzustrojowa fotofereza i immunoadsorpcja,
  - e) upusty krwi;
- 7) hemostaza:
  - a) fizjologia krzepnięcia krwi,
  - b) testy globalne hemostazy,
  - c) interpretacja wyników testów hemostazy,
  - d) diagnostyka laboratoryjna wrodzonych skaz krwotocznych, rozpoznanie i leczenie hemofilii A i B,
  - e) rozpoznanie i leczenie choroby von Willebranda,
  - f) nabyta hemofilia i nabyty zespół von Willebranda,
  - g) rzadko występujące wrodzone osoczowe skazy krwotoczne,
  - h) organizacja opieki nad chorym na hemofilię w Polsce: Narodowy Program Leczenia Hemofilii na lata 2012-2018,
  - i) trombofilia wrodzona i zespół antyfosfolipidowy,
  - j) DIC i mikroangiopatie zakrzepowe: TTP, USS, HUS – patogeneza, obraz kliniczny, diagnostyka i leczenie,
  - k) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa,
  - l) profilaktyka przeciwwzakrzepowa u pacjentów hospitalizowanych w oddziałach niezabiegowych,
  - m) wybrane aspekty stosowania składników krwi u pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia krwi,
  - n) osoczo pochodne koncentraty czynników krzepnięcia,
  - o) rekombinowane koncentraty czynników krzepnięcia.

### **3. Hematologia**

- 1) niedokrwistości nabyte i wrodzone, pierwotne i wtórne,
- 2) zaburzenia gospodarki żelazem i zasady leczenia preparatami żelaza,
- 3) skazy krwotoczne nabyte i wrodzone
- 4) stany zakrzepowo-zatorowe, trombofilia,
- 5) białaczki i zespoły limfoproliferacyjne,
- 6) gammopatie monoklonalne,
- 7) czerwienica prawdziwa,
- 8) neutropenia i agranulocytoza,
- 9) zespoły mielodysplastyczne,
- 10) zasady leczenia składnikami krwi, preparatami krwiopochodnymi w hematologii
- 11) zastosowanie aferezy leczniczej w hematologii,
- 12) przeszczepianie komórek krwiotwórczych ze szpiku lub z krwi obwodowej w hematologii

### **4. Onkologia i hematologia dziecięca**

- 1) podział, diagnostyka i leczenie niedokrwistości wieku dziecięcego, ze szczególnym uwzględnieniem okresu niemowlęcego;
- 2) diagnostyka i leczenie nowotworów układu krwiotwórczego;
- 3) diagnostyka hematologiczna stanów przebiegających z powiększeniem węzłów chłonnych;

- 4) podział i diagnostyka szkodliwych krwotocznych;
- 5) zastosowanie składników krwi w leczeniu wspomagającym w chorobach nowotworowych;
- 6) zastosowanie krwiotwórczych czynników wzrostu w terapii u dzieci ze szczególnym uwzględnieniem czynnika pobudzającego wzrost kolonii granulocytów (G-CSF) i erytropoetyny (EPO);
- 7) zastosowanie preparatów immunoglobulin w leczeniu wspomagającym chorób nowotworowych.

### **5. Perinatologia**

- 1) wpływ chorób matki w okresie ciąży na płód;
- 2) patofizjologia wcześniactwa;
- 3) diagnostyka i zasady postępowania z noworodkiem z hiperbilirubinemią i/lub żółtaczką, ze szczególnym uwzględnieniem wskazań do fototerapii i transfuzji wymiennej;
- 4) konflikt serologiczny, ocena zagrożenia płodu i profilaktyka jego wystąpienia;
- 5) choroba hemolityczna płodów i noworodków;
- 6) alloimmunologiczna małopłytkowość i granulocytopenia.

### **6. Kardiochirurgia**

- 1) wskazania do leczenia krwią i/lub produktami krwiopochodnymi u chorych przed operacjami kardiologicznymi, w ich trakcie i po operacjach kardiologicznych;
- 2) przygotowanie do operacji kardiologicznej chorych z wrodzonymi bądź nabytymi zaburzeniami krzepnięcia, w tym stosowanie leków przeciwkrzepliwych i antyagregacyjnych;
- 3) zasady postępowania w przypadkach krwawienia po operacjach w krążeniu pozaustrojowym;
- 4) wskazania i przeciwwskazania do autotransfuzji u chorych przygotowywanych do operacji kardiologicznych;
- 5) techniki hemodylucji i autotransfuzji mające istotne znaczenie w kardiologii;
- 6) metody służące do zmniejszenia utraty krwi podczas operacji kardiologicznych.

### **7. Chemioterapia nowotworów**

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

### **8. Transplantacja komórek krwiotwórczych**

- 1) organizacja pobierania, przechowywania i przeszczepiania komórek, tkanek i narządów w Polsce;
- 2) źródła komórek krwiotwórczych uzyskiwanych do przeszczepień;
- 3) rodzaje przeszczepień komórek krwiotwórczych;
- 4) wskazania i przeciwwskazania do przeszczepienia komórek krwiotwórczych;
- 5) poszukiwanie i dobieranie dawcy przeszczepu;
- 6) zasady kwalifikacji dawcy do oddania komórek krwiotwórczych;
- 7) metody mobilizacji i techniki separacji komórek krwiotwórczych;
- 8) zasady preparatyki komórek krwiotwórczych uzyskanych z krwi obwodowej i szpiku kostnego, z oceną jakości preparatu;
- 9) opieka nad dawcą komórek krwiotwórczych;
- 10) zasady przygotowania chorego do przeszczepienia, procedury przebiegu, oceny skuteczności przeszczepienia;

- 11) rozpoznawanie i leczenie powikłań po przeszczepieniu;
- 12) zasady leczenia krwią i jej składnikami u chorych w okresie okołoprzeszczepowym oraz w przypadku wystąpienia późnych powikłań hemolitycznych (leczenie składnikami krwi, produktami krwiopochodnymi, plazm- i cytoafereza).

### **9. Choroby zakaźne**

- 1) choroby zakaźne przenoszone drogą krwi i jej składników;
- 2) podstawy diagnostyki mikrobiologicznej.

### **10. Podstawy prawne**

- 1) znajomość ustawy o publicznej służbie krwi wraz z aktami wykonawczymi;
- 2) znajomość ustawy o przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów wraz z aktami wykonawczymi;
- 3) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy, ze szczególnym uwzględnieniem transfuzjologii klinicznej (kursy doskonalące, szkolenie ustawiczne).

## **III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE**

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transfuzjologii klinicznej wykaze się umiejętnościami:*

- 1) badania i kwalifikowania dawców do oddania krwi i jej składników;
- 2) pobierania, preparatyki i magazynowania krwi i jej składników;
- 3) wydawania krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych;
- 4) kwalifikacji krwi i jej składników do użytku klinicznego;
- 5) kwalifikowania chorych do zabiegów leczniczej aferezy i znajomością techniki przeprowadzania tych zabiegów;
- 6) stosowania różnych technik autotransfuzji i kwalifikacji chorych do autotransfuzji;
- 7) kwalifikacji do krwiopustów;
- 8) oznaczania grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych;
- 9) wykonywania próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników, wraz z umiejętnością interpretacji;
- 10) wykrywania klinicznie istotnych przeciwciał i ich identyfikacji;
- 11) diagnostyki laboratoryjnej niedokrwistości immunohemolitycznych;
- 12) dobierania krwi do transfuzji dopłodowej i transfuzji wymiennej u noworodków;
- 13) dobierania krwi do transfuzji u noworodków i niemowląt;
- 14) dobierania krwi chorym po przeszczepieniach, ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepiania allogenicznych komórek krwiotwórczych, zwłaszcza w przypadkach niezgodności w układzie ABO;
- 15) poszukiwania i doboru dawcy szpiku do przeszczepu;
- 16) pobierania komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej;
- 17) interpretacji wyników podstawowych badań laboratoryjnych ze szczególnym uwzględnieniem morfologii krwi i badań biochemicznych;
- 18) interpretacji wyników podstawowych badań z zakresu hemostazy;
- 19) interpretacji wyniku biopsji aspiracyjnej szpiku kostnego;
- 20) oceny wyników badań w kierunku obecności we krwi dawców i biorców markerów zakaźnych czynników chorobotwórczych;
- 21) oceny wyników badań laboratoryjnych w reakcjach poprzetoczeniowych;
- 22) rozpoznawania, leczenia i orzekania w przypadku powikłań poprzetoczeniowych;
- 23) postępowania i orzekania w przypadku zdarzeń niepożądanych;
- 24) opracowania standardowych procedur operacyjnych;
- 25) wkłucia do żyły chorego, intubacji dotchawiczej i samodzielnego prowadzenia akcji

reanimacyjnej.

## IV. FORMY I METODY KSZTAŁCENIA

### A – Kursy specjalizacyjne

**Uwaga:** Lekarz uzyska zaliczenie tylko tych kursów, które zostały wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych, publikowaną corocznie na stronie internetowej CMKP: [www.cmkp.edu.pl](http://www.cmkp.edu.pl).

Czas trwania kursów jest określony w dniach i godzinach dydaktycznych, przy czym 1 godzina dydaktyczna = 45 minut. Łączny czas trwania poszczególnych zajęć dydaktycznych w trakcie jednego dnia kursu nie może przekraczać 8 godzin dydaktycznych.

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

#### **1. Kurs wprowadzający: „Zasady pobierania, preparatyki, badania, magazynowania i wydawania krwi i jej składników. Zasady leczenia krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi”**

##### **Zakres wiedzy:**

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania w zakresie transfuzjologii klinicznej;
- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w tej dziedzinie;
- 3) podstawy farmakoekonomiki;
- 4) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 5) podstawy onkologii;
- 6) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 7) podstawy dobrej praktyki lekarskiej (ang. *Good Clinical Practice*);
- 8) zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach (ang. *Evidence-based medicine*);
- 9) charakterystyka produktu leczniczego;
- 10) zasady organizacji służby krwi;
- 11) zasady kwalifikowania dawców;
- 12) pobieranie i przetwarzanie krwi i jej składników;
- 13) metody zapobiegania przenoszeniu chorób zakaźnych drogą krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych;
- 14) racjonalne leczenie krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi;
- 15) podstawowe zasady immunohematologii transfuzjologicznej;
- 16) autotransfuzja i aferezy lecznicze;
- 17) zdarzenia niepożądane i powikłania poprzetoczeniowe.

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

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

#### **2. Kurs: „Immunoematologia”**

##### **Zakres wiedzy:**

- 1) oznaczanie grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów innych układów grupowych;



- 2) wykonywanie próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników z umiejętnością pełnej interpretacji;
- 3) wykrywanie klinicznie istotnych przeciwciał i ich identyfikacja u biorców krwi i kobiet w ciąży;
- 4) dobieranie krwi do transfuzji dopłodowych i transfuzji wymiennej u noworodków;
- 5) dobieranie krwi chorym po przeszczepieniach komórek krwiotwórczych oraz narządów, ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepów allogenicznych komórek krwiotwórczych;
- 6) wykonywanie badań serologicznych w przypadku wystąpienia powikłań poprzetoczeniowych;
- 7) badanie układu zgodności tkankowej, antygenów płytek krwi i granulocytów;
- 8) diagnostyka laboratoryjna choroby hemolitycznej płodu i noworodka;
- 9) diagnostyka niedokrwistości autoimmunohemolitycznej;
- 10) dobieranie krwi w niedokrwistości autoimmunohemolitycznej.

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

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

### **3. Kurs: „Stosowane techniki aferezy”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) techniki aferezy i ich zastosowanie;
- 2) podstawowe zastosowania aferezy leczniczej;
- 3) metody otrzymywania komórek krwiotwórczych;
- 4) techniki aferezy w immunoterapii.

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

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

### **4. Kurs: „Choroby przenoszone drogą krwi”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) techniki badania;
- 2) diagnostyka rutynowo badanych zakażeń przenoszonych drogą krwi;
- 3) inne zakażenia przenoszone drogą krwi;
- 4) metody redukcji czynników chorobotwórczych;
- 5) nowo pojawiające się choroby zakaźne.

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

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

### **5. Kurs: „Zaburzenia hemostazy”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawy fizjologii krzepnięcia krwi w praktyce transfuzjologa klinicznego;
- 2) testy globalne hemostazy;
- 3) diagnostyka laboratoryjna wrodzonych skaz krwotocznych;

- 4) interpretacja wyników testów hemostazy;
- 5) rozpoznanie i leczenie hemofilii A i B;
- 6) rozpoznanie i leczenie choroby von Willebranda;
- 7) nabyta hemofilia i nabyty zespół von Willebranda;
- 8) rzadko występujące wrodzone osoczowe skazy krwotoczne;
- 9) organizacja opieki nad chorym na hemofilię w Polsce;
- 10) profilaktyka przeciwzakrzepowa u pacjentów hospitalizowanych w oddziałach niezabiegowych;
- 11) trombofilia wrodzona i zespół antyfosfolipidowy;
- 12) DIC i mikroangiopatie zakrzepowe: TTP, USS, HUS – patogeneza, obraz kliniczny, diagnostyka i leczenie;
- 13) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa;
- 14) wybrane aspekty stosowania składników krwi u pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia krwi.

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

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

## **6. Kurs podsumowujący: „Repetitorium i aktualizacja wiedzy w zakresie podstawowych zagadnień objętych szkoleniem specjalizacyjnym w dziedzinie transfuzjologii klinicznej”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) zasady krwiodawstwa i krwiolecznictwa oraz leczenie produktami krwiopochodnymi;
- 2) immunologia transfuzjologiczna;
- 3) czynniki zakaźne przenoszone przez krew i jej składniki;
- 4) diagnostyka i leczenie zaburzeń krzepnięcia;
- 5) przeszczepianie komórek krwiotwórczych;
- 6) organizacja służby krwi i czuwanie nad bezpieczeństwem krwi;
- 7) zmiany stanu wiedzy w dziedzinie transfuzjologii klinicznej i dziedzinach objętych stażami kierunkowymi zaistniałe w trakcie dwuletniego modułu specjalistycznego;
- 8) zmiany przepisów prawnych dotyczących krwiodawstwa i krwiolecznictwa zaistniałe w trakcie dwuletniego modułu specjalistycznego.

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

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

## **7. Kurs: „Ratownictwo medyczne”**

### **Cel kursu:**

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

### **Zakres wiedzy:**

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

- 1) historia rozwoju medycyny ratunkowej;

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

#### **Dzień II. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa:**

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

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

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

#### **Dzień IV. Ratunkowe leczenie urazów:**

- 1) epidemiologia okołourazowych mnogich, ciężkich obrażeń ciała;

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

#### **Dzień V. Ratunkowe leczenie urazów (cd.):**

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

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

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

## **8. Kurs: „Zdrowie publiczne”**

### **Część I: Zdrowie publiczne**

#### **Zakres wiedzy:**

#### **1. Wprowadzenie do zagadnień zdrowia publicznego:**

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

#### **2. Organizacja i ekonomika zdrowia:**

- 1) systemy ochrony zdrowia na świecie - podstawowe modele organizacji i finansowania, transformacje systemów – ich przyczyny, kierunki i cele zmian;
- 2) zasady organizacji i finansowania systemu opieki zdrowotnej w Polsce;
- 3) instytucje zdrowia publicznego w Polsce: Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych, Krajowe Biuro Do Spraw Przeciwdziałania Narkomanii, Krajowe Centrum Do Spraw AIDS, zadania własne samorządu terytorialnego oraz administracji centralnej: organizacja, zadania, instrumenty działania;
- 4) wspólnotowe i międzynarodowe regulacje prawne ochrony zdrowia;
- 5) podstawowe pojęcia ekonomii zdrowia: popyt i podaż świadczeń zdrowotnych; odmienności rynku świadczeń zdrowotnych od innych towarów i usług, asymetria informacji i pełnomocnictwo, koncepcje potrzeby zdrowotnej, równość

i sprawiedliwość społeczna oraz efektywność jako kryterium optymalnej alokacji zasobów, koszty bezpośrednie i pośrednie choroby, koszty terapii i następstw choroby;

- 6) ocena technologii medycznych jako narzędzie podejmowania decyzji alokacji publicznych środków na opiekę zdrowotną;
- 7) zasady funkcjonowania systemu refundacji leków w Polsce: cele i narzędzia polityki lekowej państwa a regulacje wspólnotowe;
- 8) wskaźniki stanu zdrowia i funkcjonowania opieki zdrowotnej w krajach OECD.

### **3. Zdrowie ludności i jego ocena:**

- 1) pojęcie zdrowia i choroby – przegląd wybranych koncepcji teoretycznych;
- 2) społeczne i ekonomiczne determinanty zdrowia;
- 3) podstawowe pojęcia epidemiologii, mierniki rozpowszechnienia zjawisk zdrowotnych w populacji;
- 4) epidemiologia jako narzędzie zdrowia publicznego: źródła informacji o sytuacji zdrowotnej oraz określanie potrzeb zdrowotnych ludności;
- 5) sytuacja zdrowotna Polski na tle Europy i świata;
- 6) procesy demograficzne a planowanie celów systemu ochrony zdrowia;
- 7) epidemiologia wybranych chorób zakaźnych: zakażenia wewnątrzszpitalne w Polsce i w Europie.

### **4. Promocja i profilaktyka zdrowotna:**

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

### **5. Bioetyka:**

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

- 5) zagadnienia zdrowia publicznego w wybranych regulacjach bioetycznych: regulacje etyczne samorządów zawodów medycznych, Europejska Konwencja Bioetyczna.

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

## **Część II: Orzecznictwo lekarskie**

### **Zakres wiedzy:**

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

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

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

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

## **9. Kurs: „Prawo medyczne”**

### **Cel kursu:**

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

### **Zakres wiedzy:**

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
  - a) świadczenia zdrowotne,

- b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
  - c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentystry w formie praktyki zawodowej,
  - d) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu lekarza:
- a) definicja zawodu lekarza,
  - b) prawo wykonywania zawodu,
  - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe lekarza,
  - d) kwalifikacje zawodowe,
  - e) eksperyment medyczny,
  - f) zasady prowadzenia badań klinicznych,
  - g) dokumentacja medyczna,
  - h) prawa pacjenta a powinności lekarza (pojęcie świadomej zgody, prawo do odmowy udzielenia świadczenia),
  - i) stwierdzenie zgonu i ustalenie przyczyn zgonu;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:
- a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
  - b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
  - c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady wypisywania recept na leki oraz zleceń na wyroby medyczne;
- 6) zasady działania samorządu lekarskiego:
- a) zadania izb lekarskich,
  - b) prawa i obowiązki członków samorządu lekarskiego,
  - c) odpowiedzialność zawodowa lekarzy – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem lekarskim,
- 7) uregulowania szczególne dotyczące postępowania lekarza w innych ustawach, w tym w szczególności:
- a) sztucznej prokreacji,
  - b) przeszczepiania narządów i tkanek,
  - c) przerywania ciąży,
  - d) zabiegów estetycznych,
  - e) leczenia paliatywnego i stanów terminalnych,
  - f) chorób psychicznych,
  - g) niektórych chorób zakaźnych,
  - h) przeciwdziałania i leczenia uzależnień,
  - i) badań klinicznych;
- 8) odpowiedzialność prawna lekarza – karna, cywilna:
- a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),
  - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

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

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

## **B – Staże kierunkowe**

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

## 1. Staż podstawowy w zakresie transfuzjologii klinicznej

### *Zakres wiedzy teoretycznej:*

- 1) zasady kwalifikacji dawców do oddania krwi i jej składników;
- 2) preparatyka składników komórkowych krwi i osocza;
- 3) dobra praktyka wytwórcza (GMP) i laboratoryjna (GLP);
- 4) immunologia transfuzjologiczna;
- 5) metody biologii molekularnej i biotechnologii stosowane w transfuzjologii;
- 6) wskazania do stosowania krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych we wszystkich specjalnościach klinicznych;
- 7) profilaktyka powikłań poprzetoczeniowych;
- 8) fizjopatologia, diagnostyka i leczenie powikłań poprzetoczeniowych;
- 9) fizjopatologia, diagnostyka i profilaktyka matczyno-łożyskowego konfliktu serologicznego;
- 10) choroba hemolityczna płodów i noworodków;
- 11) alloimmunologiczna małopłytkowość i granulocytopenia;
- 12) epidemiologia i profilaktyka chorób zakaźnych związanych z przetaczaniem krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych;
- 13) choroby prionowe ze szczególnym uwzględnieniem vCJD;
- 14) metody zapobiegania przenoszeniu chorób zakaźnych drogą krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych;
- 15) biochemia i fizjopatologia krwi;
- 16) biochemia krwi konserwowanej i jej składników;
- 17) odpowiedź biologiczna i immunologiczna ustroju biorcy na przetoczenie krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych;
- 18) zagadnienia kliniczne z zakresu etiologii, patogenezy, patomorfologii, diagnostyki i leczenia niedokrwistości, szkodliwych, chorób rozrostowych układu krwiotwórczego;
- 19) etiologia, patogeneza, diagnostyka wstrząsu, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki wstrząsu poprzetoczeniowego – hemolitycznego i septycznego;
- 20) podstawy transplantologii ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepiania komórek krwiotwórczych i leczenia krwi i jej składnikami;
- 21) zasady udzielania pomocy doraźnej w nagłych przypadkach;
- 22) diagnostyka, zasady postępowania i orzecznictwo w przypadkach powikłań poprzetoczeniowych;
- 23) diagnostyka, zasady postępowania i orzecznictwo w przypadkach powikłań u dawców;
- 24) zasady organizacji służby krwi.

### *Zakres umiejętności praktycznych:*

- 1) badania i kwalifikowanie dawców do oddania krwi i jej składników;
- 2) pobieranie krwi i jej składników;
- 3) preparatyka krwi i jej składników;
- 4) kwalifikacja składników krwi do leczenia i frakcjonowania;
- 5) kwalifikacja chorych do przedoperacyjnego pobrania krwi dla celów autotransfuzji;
- 6) wykonanie leczniczej aferezy (asysta);
- 7) przetaczanie krwi i poszczególnych preparatów krwiopochodnych (asysta);
- 8) oznaczanie grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych;
- 9) wykonywanie próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników;
- 10) wykrywanie klinicznie istotnych przeciwciał i ich identyfikacji;
- 11) diagnostyka laboratoryjna niedokrwistości immunohemolitycznych;



- 12) dobieranie krwi do transfuzji dopłodowej, transfuzji wymiennej u noworodków i u niemowląt;
- 13) wykonanie zabiegu transfuzji wymiennej u noworodka i transfuzji u niemowląt (asysta);
- 14) dobieranie krwi chorym po przeszczepieniach ze szczególnym uwzględnieniem transplantacji allogenicznych komórek krwiotwórczych, zwłaszcza w przypadkach niezgodności w układzie ABO;
- 15) ocena wyników badań w kierunku obecności we krwi dawców markerów wirusów;
- 16) dobór i interpretacja badań laboratoryjnych w powikłaniach poprzetoczeniowych;
- 17) wykonywanie samodzielne lub asystowanie w czasie wykonywania (pod nadzorem specjalisty):
  - a) badań lekarskich krwiodawców, łącznie z kwalifikacją do oddawania krwi lub osocza – 100 badań;
  - b) leczniczej aferezy – 3 zabiegi (asysta);
  - c) aferezy preparatywnej – 30 zabiegów (asysta);
  - d) oznaczania grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych – 50 badań;
  - e) próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników z umiejętnością pełnej interpretacji – 50 badań;
  - f) wykrywania klinicznie istotnych przeciwciał – 50 badań;
  - g) identyfikacji klinicznie istotnych przeciwciał – 20 badań;
  - h) postępowania w przypadku powikłania poprzetoczeniowego oraz interpretacji związanych z nim wyników badań – 10 procedur.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika specjalizacji):**

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

**Czas trwania stażu:** 55 tygodni (275 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transfuzjologii klinicznej.

## **2. Staż kierunkowy w zakresie hematologii**

**Zakres wiedzy teoretycznej**

1. Symptomatologia, diagnostyka i leczenie:
  - a) niedokrwistości,
  - b) zaburzeń gospodarki żelazem i zasad leczenia preparatami żelaza,
  - c) skaz krwotocznych nabytych i wrodzonych,
  - d) stanów zakrzepowo-zatorowych, trombofilii,
  - e) białaczek,
  - f) gammopatii monoklinalnych,
  - g) czerwienicy prawdziwej,
  - h) neutropenii i agranulocytozy,
- 2) Zastosowanie krwiolecznictwa w hematologii (leczenie składnikami krwi, preparatami krwiopochodnymi),
- 3) Zastosowanie aferezy leczniczej w hematologii

**Zakres umiejętności praktycznych**

- 1) wykonywać transfuzje krwi i jej składników – 20 procedur (asystowanie),
- 2) postępowanie w przypadku stwierdzenia powikłania poprzetoczeniowego – 2 procedury (asystowanie),
- 3) wykonywanie krwioupuustu – 3 procedury (asystowanie),
- 4) interpretacja badania rozmazu krwi obwodowej - 10 badań,
- 5) wykonywanie biopsji szpiku kostnego wraz z interpretacją wyniku – 5 zabiegów (asystowanie),
- 6) interpretacja wyników badań laboratoryjnych wykonywanych w hematologii.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

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

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

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

### **3. Staż kierunkowy w zakresie onkologii i hematologii dziecięcej**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) podział, diagnostyka i leczenie niedokrwistości wieku dziecięcego, ze szczególnym uwzględnieniem okresu niemowlęcego;
- 2) diagnostyka i leczenie nowotworów układu krwiotwórczego;
- 3) diagnostyka hematologiczna stanów przebiegających z powiększeniem węzłów chłonnych;
- 4) podział i diagnostyka szkodliwych zmian krwotocznych;
- 5) zastosowanie składników krwi w leczeniu wspomagającym w chorobach nowotworowych;
- 6) zastosowanie krwiotwórczych czynników wzrostu w terapii u dzieci, ze szczególnym uwzględnieniem czynnika pobudzającego wzrost kolonii granulocytów (G-CSF) i erytropoetyny (EPO);
- 7) zastosowanie preparatów immunoglobulin w leczeniu wspomagającym chorób nowotworowych.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) nadzorowanie wykonania przetoczenia krwi, jej składników i produktów krwiopochodnych – 5 zabiegów;
- 2) asystowanie przy wykonaniu biopsji szpiku wraz z interpretacją wyniku – 3 zabiegi.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

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

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

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej lub ww. stażu.

#### **4. Staż kierunkowy w zakresie perinatologii**

##### ***Zakres wiedzy teoretycznej:***

- 1) wpływ chorób matki w okresie ciąży na płód, w tym choroba nadciśnieniowa i inne istotne z klinicznego punktu widzenia choroby, krwotok przedporodowy, poród przedwczesny;
- 2) patofizjologia wcześniactwa;
- 3) diagnostyka i zasady postępowania z noworodkiem z hiperbilirubinemią i/lub żółtaczką, ze szczególnym uwzględnieniem wskazań do fototerapii i transfuzji wymiennej;
- 4) konflikt serologiczny, ocena zagrożenia płodu i profilaktyka jego wystąpienia;
- 5) choroba hemolityczna płodów i noworodków;
- 6) alloimmunologiczna małopłytkowość i granulocytopenia.

##### ***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) nabycie umiejętności dobierania krwi do transfuzji dopłodowej, transfuzji wymiennej u noworodka i transfuzji u niemowląt;
- 2) zapoznanie się z techniką wykonania zabiegu transfuzji dopłodowej;
- 3) asystowanie w wykonaniu zabiegów transfuzji wymiennej u noworodka lub transfuzji dopłodowej – 3 procedury;
- 4) ustalenie wskazania do przetoczenia krwi i jej składników u noworodka (liczbę zabiegów określi kierownik stażu).

##### ***Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):***

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

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

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

#### **5. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii**

##### ***Zakres wiedzy teoretycznej:***

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

##### ***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) asystowanie w prowadzeniu krążenia pozaustrojowego w przebiegu różnych operacji kardiologicznych – 5 procedur;
- 2) zamawianie składników krwi i nadzorowanie transfuzji – 20 procedur.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

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

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

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

## **6. Staż kierunkowy w zakresie chemioterapii nowotworów**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

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

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) nabycie umiejętności zamawiania składników krwi i nadzorowanie transfuzji – 10 procedur.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

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

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

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

## **7. Staż kierunkowy w zakresie transplantacji komórek krwiotwórczych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) symptomatologia, diagnostyka i leczenie cytopenii okołoprzeszczepowej;
- 2) reakcja przeszczep przeciw gospodarzowi;
- 3) wskazania i przeciwwskazania do przeszczepienia komórek krwiotwórczych;
- 4) zasady krwiolecznictwa u chorych w okresie okołoprzeszczepowym oraz w przypadku wystąpienia późnych powikłań hemolitycznych;
- 5) rodzaje przeszczepień komórek krwiotwórczych;
- 6) zasady przygotowania chorego do przeszczepienia, procedury przebiegu przeszczepienia i ocena skuteczności przeszczepienia;
- 7) poszukiwanie i dobieranie dawcy komórek krwiotwórczych do przeszczepienia;
- 8) rozpoznawanie powikłań po przeszczepieniu.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) zamawianie składników krwi i wykonywanie transfuzji u chorych w okresie okołoprzeszczepowym – 10 procedur pod nadzorem;
- 2) pobieranie komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej – asysta przy zabiegu pobierania (2 procedury pod nadzorem).

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

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

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

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

## **8. Staż kierunkowy w zakresie chorób zakaźnych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) choroby zakaźne przenoszone drogą krwi i jej składników;
- 2) podstawy diagnostyki mikrobiologicznej.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) rozpoznawanie chorób zakaźnych;
- 2) interpretacja wyników badań serologicznych i wykonywanych metodami biologii molekularnej;
- 3) pobieranie materiału biologicznego (krew, płwocina, płyny ustrojowe itp.) do badań mikrobiologicznych i interpretacja wyników badań – asysta przy 10 pobraniach.

**Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):**

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

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

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

## **C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych**

**Wykaz i minimalna liczba badań, zabiegów i procedur medycznych, które lekarz jest zobowiązany wykonać samodzielnie (pod nadzorem specjalisty) lub w których jest zobowiązany uczestniczyć jako pierwsza asysta:**

Lp.	Rodzaj badania, zabiegu, procedury medycznej	Liczba	Rodzaj działania
1	Przetoczenie składników krwi, łącznie ze wszystkimi czynnościami poprzedzającymi transfuzję i postępowaniem po przetoczeniu	65	Asystowanie
2	Badanie lekarskie krwiodawców, łącznie z kwalifikacją do oddawania krwi lub osocza	100	Wykonanie samodzielne
3	Lecznicza afereza	3	Asystowanie
4	Afereza preparatywna	30	Asystowanie
5	Infuzje lub wstrzyknięcia leków krwiopochodnych	5	Asystowanie

6	Oznaczenie grup krwi układu ABO, Rh oraz antygenów z innych układów grupowych	50	Wykonanie samodzielne
7	Wykonanie próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej składników	50	Wykonanie samodzielne
8	Wykrywanie klinicznie istotnych przeciwciał	50	Wykonanie samodzielne
9	Identyfikacja klinicznie istotnych przeciwciał	20	Wykonanie samodzielne
10	Pobieranie komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej	3	Asystowanie
11	Transfuzja dopłodowa lub transfuzja wymienna u noworodków	3	Asystowanie
12	Procedura krążenia pozaustrojowego	5	Asystowanie
13	Wykonanie biopsji szpiku wraz z interpretacją wyniku	8	Asystowanie
14	Postępowanie w przypadku powikłania poprzetoczeniowego oraz interpretacja związanych z nim wyników badań	10	Wykonanie samodzielne
15	Pobieranie materiału biologicznego (krew, płyny ustrojowe, płwocina itp.) do badań mikrobiologicznych i interpretacja wyników badań	10	Asystowanie
16	Wykonywanie krwioupuści	3	Asystowanie
17	Interpretacja badania rozmazu krwi obwodowej	10	Asystowanie
	<b>Łącznie</b>	<b>425</b>	

**Uwaga:** Wykonanie i interpretacja oraz aktywne uczestniczenie (asystowanie) w zabiegach musi być poświadczone przez kierownika stażu kierunkowego w indeksie wykonanych zabiegów i procedur medycznych w postaci rejestru zabiegów (data, miejsce wykonania, rodzaj badania lub zabiegu, rozpoznanie, numer adnotacji w dokumentacji).

## D – Samokształcenie

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

### 1. Studiowanie piśmiennictwa

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

## **2. Udział w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych**

Lekarz jest zobowiązany do uczestniczenia w konferencjach naukowo-szkoleniowych i posiedzeniach naukowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Hematologów i Transfuzjologów (PTHiT), szczególnie przez Sekcję Transfuzjologiczną PTHiT, w tym uczestniczenia w przynajmniej:

- 1) jednym zjeździe PTHiT;
- 2) jednej konferencji „Postępy w hemostazie” lub „Innowacje w hemostazie”.

## **3. Przygotowanie publikacji**

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

## **4. Dodatkowe dni na samokształcenie**

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio z realizowaną przez lekarza dziedziną szkolenia specjalizacyjnego, zgodnie z wyborem i potrzebami edukacyjnymi lekarza. Termin i sposób wykorzystania przez lekarza dodatkowych dni na samokształcenie wskazuje w uzgodnieniu z lekarzem kierownikiem specjalizacji poprzez odpowiednie skrócenie innych obowiązkowych elementów szkolenia specjalizacyjnego. Skrócenie to nie może dotyczyć kursów specjalizacyjnych a jedynie stażu podstawowego lub staży kierunkowych, przy czym wszystkie elementy szkolenia specjalizacyjnego (staże) muszą być zrealizowane i zaliczone. Kierownik specjalizacji w pierwszej kolejności decyduje o odpowiednim skróceniu czasu trwania stażu podstawowego, a jedynie w przypadku braku takiej możliwości odpowiednio skraca czas trwania staży kierunkowych, przy czym staż kierunkowy nie może ulec skróceniu o więcej niż połowę czasu trwania przewidzianą programem specjalizacji. Dodatkowe dni na samokształcenie nie wykorzystane w danym roku specjalizacji nie przechodzą na kolejne lata szkolenia specjalizacyjnego.

# **V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH**

## **1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej**

Lekarz jest zobowiązany do:

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

## **2. Kolokwia cząstkowe**

Lekarz zalicza u kierownika specjalizacji niżej wymienione kolokwia o tematyce:

- 1) diagnostyka różnicowa powikłań poprzetoczeniowych, postępowanie, leczenie i zapobieganie;
- 2) zasady otrzymywania poszczególnych składników krwi i wskazania do ich stosowania;
- 3) zasady kwalifikacji krwiodawców;
- 4) zakażenia bakteryjne i wirusowe przenoszone przez krew, rozpoznawanie, zapobieganie;
- 5) postępowanie w ostrej utracie krwi;
- 6) diagnostyka i leczenie chorych z zaburzeniami krzepnięcia, a zwłaszcza z wrodzonymi i nabytymi niedoborami czynników krzepnięcia ze szczególnym uwzględnieniem

- hemofilii A i B oraz choroby von Willebranda;
- 7) zasady kontroli jakości składników krwi i badań laboratoryjnych;
  - 8) 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) dobór krwi u chorych przed przeszczepieniem i po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych;
  - 10) zasady leczenia krwią i jej składnikami ze szczególnym uwzględnieniem chorych z wytworzonymi przeciwciałami do antygenów erytrocytów, leukocytów, płytek krwi;
  - 11) aferezy preparatywne i lecznicze, w tym zasady pobierania komórek krwiotwórczych;
  - 12) przeszczepianie komórek krwiotwórczych krwi obwodowej i szpiku; kwalifikacja i przygotowanie dawcy do zabiegu, zasady opieki nad dawcą, powikłania u biorcy przeszczepu;
  - 13) zasady leczenia krwią w przypadkach szczególnych (np. w transplantologii, w masowych katastrofach, u chorych przewlekle leczonych krwią i jej składnikami);
  - 14) zaburzenia hemostazy;
  - 15) system czuwania nad bezpieczeństwem krwi;
  - 16) zasady organizacji pracy w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa i w jego oddziałach terenowych oraz współpraca transfuzjologa klinicznego z oddziałami klinicznymi w szpitalu;
  - 17) obowiązujące przepisy i rozporządzenia dotyczące krwiodawstwa i krwiolecznictwa.

### **3. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych**

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

### **4. Ocena pracy naukowej lub pogładowej**

Kierownik specjalizacji ocenia przygotowane przez lekarza opracowanie teoretyczne objęte programem specjalizacji: pracę naukową lub pogładową

## **VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transfuzjologii klinicznej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie: anestezjologii i intensywnej terapii, chirurgii ogólnej, chirurgii dziecięcej, chirurgii klatki piersiowej, chirurgii onkologicznej, chirurgii plastycznej, chorób wewnętrznych, chorób zakaźnych, diagnostyki laboratoryjnej, dermatologii i wenerologii, kardiochirurgii, kardiologii, medycyny pracy, medycyny ratunkowej, medycyny rodzinnej, mikrobiologii, mikrobiologii lekarskiej, neurochirurgii, neurochirurgii i neurotraumatologii, neurologii, okulistyki, onkologii klinicznej, ortopedii i traumatologii, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, otolaryngologii, otolaryngologii dziecięcej, otorynolaryngologii, otorynolaryngologii dziecięcej, pediatrii, położnictwa i ginekologii, radioterapii onkologicznej lub urologii wynosi 2 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych



Program specjalizacji w dziedzinie transfuzjologii klinicznej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

1	Staż podstawowy w zakresie transfuzjologii klinicznej	55	275
2	Staż kierunkowy w zakresie hematologii	8	40
3	Staż kierunkowy w zakresie onkologii i hematologii dziecięcej	4	20
4	Staż kierunkowy w zakresie perinatologii	2	10
5	Staż kierunkowy w zakresie kardiochirurgii	4	20
6	Staż kierunkowy w zakresie chemioterapii nowotworów	4	20
7	Staż kierunkowy w oddziale transplantacji komórek krwiotwórczych	2	10
8	Staż kierunkowy w zakresie chorób zakaźnych	2	10
9	Kursy specjalizacyjne	7 tyg	35
10	Urlopy wypoczynkowe	10 tyg. i 2 dni	52
11	Dni ustawowo wolne od pracy	5 tyg. i 1 dzień	26
12	Samokształcenie	4 dni	4
	<b>Łącznie</b>	<b>104 tyg. i 2 dni</b>	<b>522</b>
	Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	2 tyg. i 2 dni	12

W przypadku, gdy w czasie odbywania modułu specjalistycznego przypadnie rok przestępny, czas przewidziany na samokształcenie ulega zwiększeniu o jeden dzień.

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

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

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

**Załącznik do programu specjalizacji w dziedzinie transfuzjologii klinicznej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie: anestezyjologii i intensywnej terapii, chirurgii ogólnej, chirurgii dziecięcej, chirurgii klatki piersiowej, chirurgii onkologicznej, chirurgii plastycznej, chorób wewnętrznych, chorób zakaźnych, diagnostyki laboratoryjnej, dermatologii i wenerologii, kardiochirurgii, kardiologii, medycyny pracy, medycyny ratunkowej, medycyny rodzinnej, mikrobiologii, mikrobiologii lekarskiej, neurochirurgii, neurochirurgii i neurotraumatologii, neurologii, okulistyki, onkologii klinicznej, ortopedii i traumatologii, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, otolaryngologii, otolaryngologii dziecięcej, otorynolaryngologii, otorynolaryngologii dziecięcej, pediatrii, położnictwa i ginekologii, radioterapii onkologicznej lub urologii**

### **STANDARY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
  - a) posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej jednostki transfuzjologii klinicznej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu leczniczego w zakresie krwiolecznictwa ,  
lub
  - b) posiadanie akredytacji Ministra Zdrowia udzielonej na prowadzoną działalność w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa, potwierdzoną aktualną kontrolą Instytutu Hematologii i Transfuzjologii.
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*

– posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji.
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*

– posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.
4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia specjalizacyjnego danego lekarza:*
  - a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,

- b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.
5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*  
– posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji lub kierownika stażu kierunkowego określonych w programie specjalizacji.
6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
- a) posiadanie sprzętu i materiałów do wykonania badań oraz dostępu do badań ważnych w diagnostyce w zakresie transfuzjologii klinicznej,
  - b) wykonywanie badań czynników zakaźnych przenoszonych przez krew, w tym metodami biologii molekularnej,
  - c) wykonywanie badań w zakresie antygenów i przeciwciał do układu HLA.
7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
- a) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej w dziedzinie transfuzjologii klinicznej,
  - b) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej, w tym wykonywanie zabiegów i procedur odpowiedniego rodzaju, w zakresie i liczbie umożliwiającej wszystkim lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne, w danej jednostce, realizację programu specjalizacji, w tym wykonanie zabiegów i procedur medycznych określonych w programie specjalizacji, z uwzględnieniem staży kierunkowych,
  - c) prowadzenie rekrutacji i kwalifikacji honorowych dawców krwi z wykorzystaniem Krajowego Rejestru Dawców Krwi,
  - d) prowadzenie dokumentacji związanej z wykonywaną działalnością z wykorzystaniem systemów informatycznych,
  - e) wykonywanie pobierania krwi i jej składników metodami manualnymi i automatycznymi,
  - f) posiadanie w strukturze organizacyjnej pracowni konsultacyjnej wykonującej całodobowo badania konsultacyjne z zakresu immunologii transfuzjologicznej,
  - g) posiadanie systemu zarządzania jakością i zapewnienia jakości,
  - h) wykonywanie zadań zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Medycznej (Good Medical Practice, GMP) i Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (Good Laboratory Practice, GLP),
  - i) zapewnienie całodobowej obsługi podmiotów leczniczych w zakresie realizacji zamówień na krew i jej składniki,
  - j) sprawowanie pełnoprofilowego nadzoru nad leczeniem krwią w podmiotach leczniczych,
  - k) współpraca z podmiotami leczniczymi w zakresie nadzoru nad pracownikami serologii/immunologii transfuzjologicznej i jakością wykonywanych w nich badań, bankami krwi i zasadami ich funkcjonowania, gospodarką krwią i jej składnikami działalnością komitetu transfuzjologicznego i lekarza odpowiedzialnego za gospodarkę krwią,
  - l) udzielanie konsultacji w zakresie krwiolecznictwa, w tym analiza powikłań przetoczeniowych i niepożądanych zdarzeń,

- m) współpraca z ośrodkami rekrutującymi niespokrewnionych dawców szpiku, podmiotami leczniczymi sprawującymi opiekę nad pacjentami z wrodzonymi zaburzeniami krzepnięcia oraz ośrodkami przeszczepiania tkanek i narządów,
  - n) zapewnienie całodobowego dyżuru lub całodobowego dostępu do usług medycznych,
  - o) wykonywanie procedur medycznych:
    - zabiegi aferezy u dawców – nie mniej niż 200 rocznie,
    - zabiegi leczniczej aferezy – nie mniej niż 30 rocznie w różnych specjalnościach medycznych,
    - serologiczne badania konsultacyjne – nie mniej niż 300 rocznie,
    - oznaczenia grup krwi ABO i Rh – nie mniej niż 1500 rocznie,
    - próby zgodności serologicznej z ich interpretacją – nie mniej niż 1500 rocznie,
    - analiza i interpretacja badań w przypadku reakcji poprzetoczeniowych – co najmniej 30 rocznie.
8. *W zakresie zapewnienia lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne pełnienia dyżurów medycznych:*
- zapewnienie pełnienia dyżurów medycznych w wymiarze określonym w programie specjalizacji lub wykonywania pracy w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej.