



CENTRUM MEDYCZNE  
KSZTAŁCENIA  
PODYPLOMOWEGO

# **Program specjalizacji w dziedzinie**

## **HEMATOLOGII**

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

(obowiązuje lekarzy, którzy rozpoczęli szkolenie specjalizacyjne w wyniku  
postępowania kwalifikacyjnego - wiosna 2023 r.)

Zatwierdzam  
z upoważnienia Ministra Zdrowia  
Piotr Bromber  
Podsekretarz Stanu  
/dokument podpisany elektronicznie/

Warszawa 2023

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

1. Prof. dr hab. med. Ewa Lech-Marańda - konsultant krajowy w dziedzinie hematologii, Przewodnicząca Zespołu;
2. Prof. dr hab. med. Wiesław W. Jędrzejczak – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. med. Dariusz Wołowicz – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. med. Maria Podolak-Dawidziak – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Prof. dr hab. med. Jadwiga Dwilewicz-Trojaczek - przedstawiciel konsultanta krajowego;
6. Prof. dr hab. med. Andrzej Hellmann – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa
7. Hematologów i Transfuzjologów;
8. Dr hab. med. Edyta Paczkowska – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
9. Prof. dr hab. med. Iwona Hus – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
10. Lek. Joanna Barankiewicz - przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

Celem szkolenia specjalizacyjnego w zakresie hematologii jest opanowanie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych umożliwiających diagnozowanie, profilaktykę i leczenie chorób na poziomie zapewniającym samodzielne udzielanie świadczeń zdrowotnych według najwyższych standardów.

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

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 hematologii umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:***

- 1) rozpoznawanie i leczenie nowotworowych i nienowotworowych chorób krwi oraz zaburzeń krwi towarzyszących chorobom narządów niekrwiotwórczych;
- 2) samodzielne rozwiązywanie podstawowych problemów klinicznych występujących w hematologii, zarówno w lecznictwie otwartym, jak i zamkniętym;
- 3) prowadzenie profilaktyki chorób krwi;
- 4) orzekanie dla potrzeb organów wymiaru sprawiedliwości, ścigania, ubezpieczeniowych, samorządu lekarskiego i innych;
- 5) orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, czasowej niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu, wydawanie orzeczeń lekarskich o stanie zdrowia pacjentom ubiegającym się o przyznanie świadczeń z ubezpieczenia społecznego z tytułu choroby i jej następstw;
- 6) udzielanie konsultacji lekarzom opieki podstawowej i innych specjalności medycznych;
- 7) kierowanie oddziałem hematologicznym jednostki lecnictwa zamkniętego lub poradnią hematologiczną;
- 8) udzielanie świadczeń zdrowotnych w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej w dziedzinie hematologii;
- 9) kierowanie specjalizacją z hematologii innych lekarzy;
- 10) doskonalenie zawodowe lekarzy i innych pracowników medycznych;
- 11) kierowanie eksperymentem medycznym w dziedzinie hematologii (pod warunkiem jednoczesnego posiadania stopnia naukowego w tej dziedzinie);
- 12) wydawanie specjalistycznych opinii i orzeczeń lekarskich;
- 13) propagowanie profilaktyki i promocji zdrowia.

## **3. Uzyskane kompetencje społeczne**

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

- 1) kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego;

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

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

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

### **1. Hematologia kliniczna - choroby nienowotworowe:**

- 1) choroby krwinek czerwonych, diagnostyka, objawy kliniczne, metody leczenia:
  - a) niedokrwistości niedoborowych, szczególnie z niedoboru żelaza, niedokrwistości z niedoboru witaminy B<sub>12</sub>, kwasu foliowego,
  - b) niedokrwistości chorób przewlekłych,
  - c) niedokrwistości spowodowanych działaniem czynników toksycznych (np. leki),
  - d) talasemii, niedokrwistości sierpowatokrwinkowej i innych hemoglobinopatii,
  - e) chorób krwinek czerwonych spowodowanych wrodzonym defektem błony komórkowej (np. sferocytoza),
  - f) enzymopatii krwinek czerwonych (np. G-6-PD),
  - g) nabytych niedokrwistości w przebiegu autoimmunizacji,
  - h) nabytych niedokrwistości hemolitycznych nieimmunizacyjnych,
  - i) niedokrwistości wrodzonych (np. anemia syderoblastyczna, Fanconiego, Diamonta i Blackfana, Schwachmana),
  - j) erytrocytoz (inne niż czerwienica prawdziwa),

- k) hemochromatoz pierwotnych i wtórnych;
- 2) niewydolność krwiotwórcza szpiku:
  - a) nabyta niedokrwistość aplastyczna, hipoplastyczna,
  - b) nocna napadowa hemoglobinuria,
  - c) idiopatyczna cytopenia o nieokreślonym znaczeniu (ICUS);
- 3) nienowotworowe choroby krwinek białych:
  - a) granulocytopenia i agranulocytoza, zaburzenia czynności granulocytów,
  - b) limfopenia oraz zespoły zaburzeń funkcji limfocytów,
  - c) zespoły pierwotnych i wtórnych niedoborów odpornościowych,
  - d) zespół hemofagocytowy,
  - e) wtórna granulocytoza, mono- limfocytoza, eozynofilia i bazofilia;
- 4) porfirie;
- 5) hematologia konsultacyjna:
  - a) konsultacje prenatalne dotyczące chorób hematologicznych uwarunkowanych genetycznie (np. hemofilia),
  - b) objawy hematologiczne wrodzonych chorób metabolicznych (np. choroby spichrzeniowe),
  - c) objawy hematologiczne w chorobach z autoagresji (np. toczeń rumieniowaty układowy, reumatoidalne zapalenie stawów, nieswoiste zapalenie jelit),
  - d) objawy hematologiczne w chorobach narządów niekrwiotwórczych (np. choroby wątroby, nerek, w tym u chorych leczonych nerkozastępczo),
  - e) objawy hematologiczne u kobiet w ciąży (np. cytopenie, nadpłytkowość, zaburzenia krzepnięcia), powikłania okołoporodowe (np. ostry zespół rozsianego krzepnięcia wewnątrznaczyniowego),
  - f) objawy hematologiczne u noworodka (np. małopłytkowość, anemia hemolityczna),
  - g) objawy hematologiczne u chorych na guzy łite (związane z nowotworem i związane z leczeniem przeciwnowotworowym),
  - h) objawy hematologiczne w chorobach infekcyjnych (np. w zakażeniu HIV, innymi wirusami, w przebiegu posocznicy, malarii),
  - i) asplenizm i hipersplenizm,

- j) przygotowanie do zabiegu operacyjnego pacjenta z chorobami krwi, zaburzeniami hemostazy oraz z nieprawidłowościami w obrazie krwi niezwiązanymi z chorobami hematologicznymi i odchyleniami w przesiewowych testach hemostazy;

## **2. Hematologia kliniczna – nowotwory mieloidalne:**

- 1) nowotwory mieloproliferacyjne i mielodysplastyczne:
  - a) przewlekła białaczka szpikowa,
  - b) czerwienica prawdziwa,
  - c) nadpłytkowość samoistna,
  - d) pierwotna mielofibroza,
  - e) przewlekła białaczka eozynofilowa,
  - f) mastocytoza układowa,
  - g) przewlekła białaczka mielomonocytowa,
  - h) zespoły mielodysplastyczne (MDS),
  - i) nowotwory mielodysplastyczne/mieloproliferacyjne (MDS/MPN),
  - j) cytopenie klonalne lub dysplastyczne;
- 2) ostre białaczki szpikowe (AML) i białaczki niezróżnicowane liniowo:
  - a) ostre białaczki szpikowe z powtarzającymi się zaburzeniami genetycznymi,
  - b) AML na podłożu MDS,
  - c) AML i MDS związane z leczeniem,
  - d) ostre białaczki niezróżnicowane liniowo i biklonalne,
  - e) inne AML (włączając zespoły predyspozycji genetycznych);

## **3. Hematologia kliniczna – nowotwory układu chłonnego:**

- 1) nowotwory z prekursorowych komórek B: ostra białaczka limfoblastyczna/chłoniak limfoblastyczny, nowotwory z obwodowych komórek B: chłoniak rozlany z dużych komórek B, chłoniak Burkitta, inne agresywne chłoniaki B-komórkowe (pierwotny chłoniak śródpiersia z dużych komórek B, wewnątrznaczyniowy chłoniak z dużych komórek B, chłoniak z dużych komórek B ALK-dodatni, chłoniaki double/ triple hit, chłoniaki double/ triple expressor, chłoniaki niesklasyfikowane), chłoniak z komórek płaszcz, chłoniak grudkowy, inne chłoniaki indolentne B-komórkowe (chłoniaki strefy brzeżnej typu MALT, typu węzłowego, śledzionowy chłoniak strefy brzeżnej, chłoniak limfoplazmocytowy/makroglobulinemia Waldenströma), białaczka

- włochatokomórkowa, przewlekła białaczka limfocytowa/chłoniak z małych limfocytów B, monoklonalna limfocytoza B-komórkowa (MBL);
- 2) nowotwory z prekursorowych komórek T i NK: ostra białaczka limfoblastyczna/chłoniak limfoblastyczny, nowotwory z obwodowych komórek T i NK: chłoniak z obwodowych komórek T nieokreślony, chłoniak anaplastyczny z dużych komórek, inne chłoniaki z komórek T i NK (chłoniak angioimmunoblastyczny, białaczka prolimfocytowa T-komórkowa, chłoniak/białaczka z komórek NK, białaczka z dużych ziarnistych limfocytów T);
  - 3) chłoniak Hodgkina (klasyczny chłoniak Hodgkina, chłoniak Hodgkina guzkowy z przewagą limfocytów);
  - 4) inne jednostki chorobowe: chłoniaki u chorych z niedoborami odporności (potransplantacyjne zespoły limfoproliferacyjne, chłoniaki związane z zakażeniem HIV), chłoniaki pierwotnie skórne, pierwotne chłoniaki centralnego układu nerwowego, nowotwory z komórek histiocytarnych i dendrytycznych, choroba Castlemana;
  - 5) nowotwory z komórek plazmatycznych:
    - a) monoklonalna gammapatia o nieustalonym znaczeniu (MGUS),
    - b) szpiczak odosobniony,
    - c) szpiczak plazmocytowy,
    - d) choroby deponowania monoklonalnych immunoglobulin (np. amyloidoza);

#### **4. Hematologia kliniczna - przeszczepianie komórek krwiotwórczych oraz inne formy leczenia:**

- 1) przeszczepianie komórek krwiotwórczych: wskazania, ryzyko i korzyści przeszczepień autologicznych i allogenicznych;
- 2) kryteria wyboru kondycjonowania mielo- i niemieloablacyjnego, zasady podawania wysokodawkowanej chemioterapii;
- 3) wybór źródła komórek krwiotwórczych, mobilizacja, pobieranie i ocena krwiotwórczych komórek macierzystych; ocena chimeryzmu, zasady doboru dawcy komórek krwiotwórczych;
- 4) powikłania transplantacji komórek krwiotwórczych: ostra i przewlekła choroba przeszczep przeciw gospodarzowi, inne objawy niepożądane we wczesnym okresie poprzyszczepowym (powikłania płucne, choroba zarostowa żył

wątrobowych, krwotoczne zapalenie pęcherza), późne powikłania przeszczepowe;

- 5) profilaktyka przeciwnieinfekcyjna w okresie okołotransplantacyjnym oraz postępowanie w zakresie szczepień ochronnych po transplantacji;
- 6) inne terapie komórkowe i genowe: infuzja limfocytów dawcy – wskazania, zasady stosowania; wskazania i zasady stosowania limfocytów T z chimerycznymi receptorami antygenowymi (CAR-T), nowe terapie z wykorzystaniem komórek odpornościowych (m.in. CAR-NK).

#### **5. Hematologia kliniczna – postępowanie terapeutyczne:**

- 1) leczenie chorób krwi: farmakologia leków stosowanych w hematologii, w tym leków celowanych, mechanizmy działania i oporności, najważniejsze działania niepożądane, wczesne i późne powikłania chemio- i radioterapii (włączając bezpłodność i wtórne nowotwory), podawanie leków immunosupresyjnych i czynników wzrostu;
- 2) profilaktyka i leczenie granulocytopenii, rozpoznawanie i leczenie gorączki neutropenicznej;
- 3) powikłania infekcyjne: gorączka neutropeniczna, zakażenia bakteryjne, zakażenia grzybicze, zakażenia wirusowe ze szczególnym uwzględnieniem wirusa cytomegalii (CMV) i wirusa SARS-CoV-2;
- 4) stany bezpośredniego zagrożenia życia i leczenie wspomagające w hematologii: hiperleukocytoza, zespół nadlepkości, zespół lizy guza, ucisk rdzenia kręgowego, zespół żyły głównej górnej, profilaktyka i leczenie zapalenia błon śluzowych, nudności wymiotów, prowadzenie leczenia przeciwbólowego, żywienie dojelitowe i pozajelitowe;
- 5) postępowanie paliatywne w hematologii.

#### **6. Diagnostyka laboratoryjna:**

- 1) podstawy naukowe: hematopoeza i biologia komórki macierzystej;
- 2) podstawowe pojęcia z zakresu transkrypcji i translacji, regulacji epigenetycznej, przewodzenia sygnału, regulacji cyklu komórkowego i apoptozy;
- 3) interpretacja wyników różnych badań laboratoryjnych w połączeniu z obrazem klinicznym i ustalenie rozpoznania;



- 4) istotne aspekty możliwości wystąpienia błędnych (fałszywie dodatnich i fałszywie ujemnych) oznaczeń w diagnostyce chorób hematologicznych;
- 5) dobra praktyka laboratoryjna:
  - a) zasady organizacji i prowadzenia laboratorium,
  - b) zagrożenia i bezpieczeństwo,
  - c) zakres norm badań laboratoryjnych w zależności od płci, wieku i pochodzenia etnicznego;
- 6) morfologia krwi i szpiku:
  - a) analiza morfologii krwi ze wzorem białokrwinkowym z analizatora automatycznego oraz rozmazem mikroskopowym, przyczyny fałszywych wyników badań, interpretacja wyników,
  - b) wykonanie biopsji aspiracyjnej i trepanobiopsji szpiku, nakłucia lędźwiowego oraz biopsji cienkoigłowej węzła chłonnego, przygotowanie preparatów mikroskopowych, preparatów odciskowych i wałeczka kostnego,
  - c) wykonanie, utrwalenie, barwienie i odczytanie rozmazów krwi obwodowej i szpiku,
  - d) ocena rozmazów krwi i szpiku w kierunku pasożytów krwinek czerwonych,
  - e) barwienia cytochemiczne oraz inne metody barwień rozmazów krwi i szpiku,
  - f) podstawy histopatologii w odniesieniu do chorób układu krwiotwórczego i chłonnego;
  - g) oglądanie, wspólnie z patologiem, preparatów z trepanobiopsji, zmienionych chorobowo węzłów chłonnych i innych biopsji tkankowych,
  - h) barwienia immunohistochemiczne w diagnostyce nowotworów układu krwiotwórczego i chłonnego (linia limfoidalna, mieloidalna, markery różnicowania);
- 7) inne techniki laboratoryjne:
  - a) analiza/badania hemoglobiny (np. elektroforeza),
  - b) inne techniki laboratoryjne w badaniach krwinek czerwonych (test na sierpowatość, powinowactwo do tlenu, ocena enzymów krwinek czerwonych:
    - kinaza pirogronianowa, dehydrogenaza glukozy-6-fosforanowa),

- c) diagnostyka laboratoryjna metabolizmu żelaza i niedoborów witamin,
  - d) wykrywanie zaburzeń immunoglobulin (np. elektroforeza białek, immunoelektroforeza/ immunofiksacja, wykrywanie krioglobulin, ocena łańcuchów lekkich);
- 8) immunofenotypowanie komórek krwi, szpiku, bioptatów tkankowych i płynu mózgowo-rdzeniowego za pomocą cytometrii przepływowej:
- a) fazy oceny cytometrycznej komórek krwi, szpiku i płynów ustrojowych (np. opracowanie próbki, barwienie powierzchniowe i wewnątrzkomórkowe, akwizycja danych, sposoby bramkowania, analiza danych oraz określenie linii badanych komórek, ich klonalności i podtypów swoistych dla określonych chorób hematologicznych),
  - b) podstawowe markery komórkowe stosowane w diagnostyce poszczególnych jednostek chorobowych (np. liniowe, komórek progenitorowych i markery różnicowania, w tym panele przeciwciał monoklonalnych),
  - c) zastosowanie i ograniczenia cytometrii przepływowej, ocena minimalnej choroby resztkowej, ocena liczby krwiotwórczych komórek macierzystych;
- 9) genetyka i biologia molekularna:
- a) metody oceny zaburzeń genetycznych stosowane w rutynowej diagnostyce hematologicznej (w tym badanie cytogenetyczne kariotypu, fluorescencyjna hybrydyzacja in situ - FISH, jakościowe i ilościowe badania molekularne (qRT-PCR),
  - b) inne techniki stosowane w badaniu zaburzeń genetycznych i epigenetycznych (np. Western blotting, CGH, SNP, profilowanie ekspresji genów, sekwencjonowanie następnej generacji, ocena mikroRNA, ocena stanu metylacji, proteomika),
  - c) zastosowanie, ograniczenia i prognostyczne znaczenie zaburzeń genetycznych i molekularnych w diagnostyce i klasyfikacji chorób układu krwiotwórczego i chłonnego oraz w ocenie minimalnej choroby resztkowej.

## **7. Hematologia kliniczna: zaburzenia hemostazy:**

- 1) ocena laboratoryjna:
  - a) ocena wyników laboratoryjnych testów hemostazy i czynności płytek krwi,

- b) badanie obecności inhibitorów krzepnięcia, np. przeciwciała antyfosfolipidowe, przeciwciała przeciw czynnikom krzepnięcia
- c) normy laboratoryjne z uwzględnieniem różnic zależnych od płci i wieku;
- 2) nabyte skazy krwotoczne:
  - a) masywne krwawienie w ginekologii i położnictwie, po rozległym urazie i w chirurgii,
  - b) rozsiane krzepnięcie wewnątrznaczyniowe,
  - c) zaburzenia krzepnięcia związane z chorobami nerek i wątroby,
  - d) zaburzenia krzepnięcia związane z leczeniem przeciwkrzepliwym i trombolitycznym,
  - e) nabyte skazy krwotoczne u dorosłych (np. inhibitor cz. VIII i nabyty zespół von Willebranda),
  - f) działania niepożądane leczenia stosowanego w nagłych krwawieniach (składniki krwi, preparaty „omijające”, leki poprawiające hemostazę);
- 3) wrodzone skazy krwotoczne:
  - a) zasady zbierania wywiadu krwotocznego (uprzednie incydenty, wywiad rodzinny),
  - b) hemofilia A i B, hemofilia powikłana inhibitorem,
  - c) choroba von Willebranda,
  - d) rzadkie niedobory czynników (np. cz. XIII, cz. XI, cz. X, cz. VII, cz. V i II, hipofibrynogenemia),
  - e) nosicielstwo hemofilii, zwłaszcza w okresie ciąży oraz postępowanie z noworodkami z hemofilią,
  - f) bezpieczeństwo leczenia składnikami krwi i koncentratami czynników krzepnięcia;
- 4) zaburzenia płytek krwi:
  - a) wrodzone zaburzenia czynności płytek krwi (np. zespół Bernarda i Souliera),
  - b) nabyte zaburzenia czynności płytek krwi,
  - c) pierwotna małopłytkowość immunologiczna,
  - d) zakrzepowa plamica małopłytkowa,
  - e) małopłytkowość rzekoma,
  - f) małopłytkowość poheparynowa,

- g) małopłytkowość u kobiety w ciąży;
- 5) skazy krwotoczne naczyniowe nabyte i wrodzone (np. wrodzona naczyniokowatość krwotoczna);
- 6) choroby zakrzepowe:
  - a) czynniki ryzyka zakrzepicy, ocena kliniczna, stosowane skale oceny,
  - b) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa (ŻChZZ) i zakrzepica żył głębokich (ZŻG),
  - c) laboratoryjna kontrola i monitorowanie leczenia przeciwkrzepliwego,
  - d) powikłania pozakrzepowe,
  - e) trombofilie wrodzone,
  - f) nabyte stany nadkrzepliwości (m.in. zespół antyfosfolipidowy, małopłytkowość poheparynowa, nocna napadowa hemoglobinuria, nowotworowe choroby mieloproliferacyjne),
  - g) zasady profilaktyki przeciwzakrzepowej u osób z trombofilią,
  - h) leczenie i profilaktyka żylniej choroby zakrzepowo-zatorowej w okresie ciąży,
  - i) swoiste leczenie w zakrzepicy (np. leczenie uciskiem, wszczepianie filtrów do żyły głównej dolnej),
  - j) plamica piorunująca (*purpura fulminans*),
  - k) niepożądane skutki działania leczenia przeciwkrzepliwego, przeciwplatekowego i trombolitycznego;

#### **8. Transfuzjologia:**

- 1) krwiodawstwo: regulacje prawne Rady Europy i inne przepisy dotyczące kwalifikacji dawcy; epidemiologia chorób zakaźnych przenoszonych przez krew; przygotowanie dawcy: uzyskanie dostępu do żyły, badania związane z donacją krwi; występowanie reakcji niepożądanych u dawcy związanych z oddaniem krwi; zasady preparatyki i przechowywania standardowych i specjalistycznych składników krwi (krew pełna, koncentraty krwinek czerwonych, osocze świeżo mrożone, koncentraty krwinek płytkowych, krioprecypitat, składniki krwi napromieniowane, ubogoleukocytarne, przemywane, rekonstruowane, mrożone, CMV-ujemne, po redukcji czynników chorobotwórczych, jednostki pediatryczne);

- 2) immunohematologia: wykonywanie prób zgodności, bezpośredni i pośredni odczyn antyglobulinowy (dawniej odczyn Coombsa), oznaczanie grup krwi i antygeny D z układu Rh, oznaczanie antygenów z układu HLA i wykrywanie przeciwciał anti-HLA, antygeny krwinek czerwonych z innych układów o mniejszym znaczeniu klinicznym i przeciwciała skierowane przeciw tym antygenom;
- 3) zasady stosowania krwi i jej składników: koncentraty krwinek czerwonych, koncentraty krwinek płytkowych, osocze, koncentraty granulocytowe, produkty krwiopochodne (w tym immunoglobuliny), postępowanie alternatywne w stosunku do przetaczania krwi allogenicznej (stosowanie krwi autologicznej – autotransfuzja), stosowanie preparatów rekombinowanej erytropoetyny, preparaty żelaza, masywne transfuzje;
- 4) przetaczanie składników krwi i postępowanie w przypadku wystąpienia powikłań poprzetoczeniowych: informacja dla pacjenta, przetoczenia krwi rutynowe i przetoczenia w sytuacji zagrożenia życia, właściwa identyfikacja składnika krwi i biorcy, prędkość przetoczenia, inne okoliczności związane z przetoczeniem składnika krwi, monitorowanie przetoczenia, transfuzje dopłodowe, u noworodków i pediatryczne, reakcje i powikłania poprzetoczeniowe (niehemolityczne, hemolityczne, alergiczne, ostra poprzetoczeniowa niewydolność oddechowa – TRALI, poprzetoczeniowa choroba przeszczep przeciw gospodarzowi – TA-GvHD), programy czuwania nad bezpieczeństwem krwi;
- 5) postępowanie w sytuacjach szczególnych: choroba hemolityczna noworodków, małopłytkowość noworodków i granulocytopenia noworodków,
- 6) diagnostyka laboratoryjna niedokrwistości immunohemolitycznych;
- 7) zabiegi aferezy leczniczej w tym plazmafereza, transfuzja wymienna krwinek czerwonych, trombafereza, leukafereza lecznicza, otrzymywanie składników krwi od dawców na drodze aferezy, pobieranie więcej niż jednego składnika krwi od dawcy, wykonywanie leczniczych krwiopustów.

## **9. Umiejętności ogólne**

- 1) medycyna oparta na dowodach:
  - a) podstawy medycyny opartej na dowodach,
  - b) wykorzystywanie piśmiennictwa naukowego i krytyczna ocena informacji,

- c) biostatystyka w stopniu umożliwiającym interpretację wyników badań naukowych,
  - d) definicja i ujawnianie konfliktu interesów i obecna praktyka w tym zakresie,
  - e) wykorzystanie dowodów naukowych w postępowaniu z indywidualnym chorym,
  - f) strategiczne i ekonomiczne uwarunkowania kojarzenia leków i biomarkerów (medycyna personalizowana),
  - g) techniki nauczania oparte na rozwiązywaniu problemów;
- 2) dobra praktyka kliniczna i badania kliniczne:
- a) standardowe procedury operacyjne,
  - b) uzyskiwanie świadomej zgody pacjenta na leczenie hematologiczne,
  - c) fazy badań klinicznych, ich cele i zasady, komercyjne i niekomercyjne badania kliniczne,
  - d) współczesne regulacje prawne dotyczące badań klinicznych,
  - e) informowanie pacjentów o różnym przygotowaniu odnośnie różnych aspektów badania klinicznego,
  - f) uzyskiwanie świadomej zgody na udział w badaniu,
  - g) leczenie pacjentów zgodnie z protokołem badawczym, wiedząc, kiedy jest konieczne odstępianie od protokołu,
  - h) produkty lecznicze wytwarzane w oparciu o terapię genową, somatyczną terapię komórkową w tym ATMP (*Advanced Therapy Medicinal Products*), ATiMP (*Advanced Therapy Investigational Medicinal Products*), zasady nadzoru ich stosowania;
- 3) nadzór farmakologiczny:
- a) pojęcie biorównoważności i korzyści wynikające z zastosowania leków odtwórczych,
  - b) znajomość terminów dotyczących niepożądanych działań leków (poważne działanie niepożądane, działanie niepożądane, stosunek korzyści i ryzyka, toksyczność i błąd medyczny),
  - c) rozpoznawanie, dokumentowanie i leczenie działań niepożądanych leków,
  - d) polskie i europejskie regulacje dotyczące nadzoru farmakologicznego (*pharmacovigilance*),

- e) procedury i systematyczne badania po wprowadzeniu leku na rynek zmierzające do określenia pełnego profilu toksyczności i bezpieczeństwa,
  - f) interakcje lekowe;
- 4) etyka i prawo:
- a) etyczne zasady relacji pomiędzy lekarzem a pacjentem,
  - b) zadania i funkcje Komisji Bioetycznych i innych organów nadzorujących badania kliniczne,
  - c) odpowiedzialność zawodowa,
  - d) najważniejsze dylematy etyczne praktyki klinicznej, w tym postępowanie z chorymi o ograniczonej autonomii,
  - e) zależności pomiędzy podmiotami leczniczymi a władzami różnego szczebla i rodzaju, bankami tkanek, instytucjami ubezpieczeniowymi, w tym uwarunkowania prawne,
  - f) skuteczność kosztowa i sprawiedliwa alokacja środków w warunkach ich ograniczonej ilości,
  - g) ocena jakości życia,
  - h) obecne rozumienie zasad niedyskryminacyjnych i praw człowieka,
  - i) prawa pacjenta w polskim ustawodawstwie;
- 5) zdolności komunikowania się:
- a) przekazywanie chorym złych i trudnych informacji,
  - b) przekazywanie informacji rodzinom chorych, w tym o nosicielstwie wrodzonych skaz krwotocznych,
  - c) porozumiewanie się w ramach zespołu wielodyscyplinarnego,
  - d) przedstawianie przypadków klinicznych;
- 6) zagadnienia psychologiczne:
- a) reagowanie na nieprawidłowe reakcje psychologiczne pacjentów z chorobami krwi,
  - b) rozpoznawanie problemów psychologicznych, problemów społeczno-ekonomicznych i potrzeb wsparcia przez psychologa;
- 7) współistnienie chorób hematologicznych z innymi chorobami, w tym m.in. kardiologicznymi, pulmonologicznymi, metabolicznymi;
- 8) opieka hematologiczna osób starszych:
- a) wpływ starzenia się na układ krwiotwórczy,

- b) wpływ starzenia się na farmakodynamikę, farmakokinetykę i ryzyko związane z lekami stosowanymi w leczeniu chorób krwi,
  - c) opieka oparta na ocenie geriatrycznej;
- 9) opieka nad chorym umierającym:
- a) przekazywanie chorym i ich rodzinom informacji dotyczących śmierci i umierania,
  - b) rozpoznawanie zaburzeń fizycznych, psychologicznych, społecznych i potrzeby specjalistycznej opieki paliatywnej,
  - c) potencjalne wskaźniki jakości opieki przy końcu życia,
  - d) współpraca wielospecjalistycznego zespołu z pacjentami i ich rodzinami,
  - e) najlepsza praktyka w ostatnim okresie życia, włączając skuteczne leczenie objawowe u chorych umierających,
  - f) protokół odstąpienia od terapii uporczywej.

#### **10. Organizacyjne i prawne uwarunkowania funkcjonowania hematologa:**

- 1) nadzór specjalistyczny w hematologii;
- 2) referencyjność w hematologii;
- 3) system kontraktowania świadczeń medycznych w hematologii;
- 4) przepisy o przeszczepianiu tkanek i narządów;
- 5) przepisy o publicznej służbie krwi;
- 6) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy z ukierunkowaniem na hematologię;
- 7) specjalizacja z hematologii oraz kształcenie ustawiczne w hematologii w Unii Europejskiej, specjalizacja z laboratoryjnej hematologii medycznej, szkolenie pielęgniarek w dziedzinie hematologii.

### **III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie hematologii wykaże się umiejętnością:***

- 1) oceny mielogramu (samodzielna ocena preparatu cytologicznego);
- 2) wykonania i zabarwienia rozmazu krwi obwodowej i szpiku;
- 3) oceny koagulogramu;
- 4) szczególnej oceny wszystkich zaburzeń w badaniu morfologicznym krwi;



- 5) szczegółowej oceny zaburzeń w badaniach biochemicznych krwi występujących w chorobach krwi;
- 6) oceny podstawowych zaburzeń w badaniu cytometrii przepływowej krwi;
- 7) oceny podstawowych zaburzeń w badaniu cytogenetycznym;
- 8) interpretacji badań HLA pod kątem doboru spokrewnionego dawcy szpiku;
- 9) wykonania biopsji aspiracyjnej szpiku z mostka, kolca biodrowego przedniego i kolca biodrowego tylnego;
- 10) wykonania trepanobiopsji;
- 11) oceny zaburzeń w badaniach obrazowych w chorobach krwi.

## **IV. FORMY I METODY SZKOLENIA**

### **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.

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.

#### **1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie hematologii i zagadnienia promocji zdrowia w hematologii”**

##### ***Cel kursu:***

nabycie przez lekarzy wiedzy na temat organizacyjnych i prawnych zasad funkcjonowania hematologa, podstaw naukowych hematologii oraz zasad prowadzenia badań klinicznych.

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

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania hematologii;

- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w tej dziedzinie;
- 3) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy z ukierunkowaniem na hematologię;
- 4) nadzór specjalistyczny w hematologii;
- 5) referencyjność w hematologii;
- 6) specjalizacja z hematologii oraz kształcenie ustawiczne w hematologii w Unii Europejskiej;
- 7) system kontraktowania świadczeń medycznych w hematologii;
- 8) przepisy o przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów;
- 9) przepisy o publicznej służbie krwi;
- 10) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 11) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 12) zasady badań klinicznych: badania I, II i III fazy, interpretacja wyników, metaanaliza, sposoby oceny, badania wielośrodkowe, finansowanie badań;
- 13) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem danego szkolenia specjalizacyjnego;
- 14) podstawy onkologii;
- 15) epidemiologia chorób krwi: częstość występowania w populacji europejskiej i polskiej
- 16) hematopoeza: definicja komórki macierzystej, podścielisko krwiotwórcze, kinetyka komórek, apoptoza, geny regulujące krwiotworzenie, onkogeny i antyonkogeny, regulacja hematopoezy przez cytokiny i cząsteczki adhezyjne;
- 17) immunologia: rodzaje komórek odpornościowych, odporność nieswoista i swoista, budowa przeciwciał, receptorów, mechanizmy
- 18) odporności przeciwzakaźnej i przeciwnowotworowej, autoagresja;
- 19) immunogenetyka i immunologia przeszczepowa;
- 20) podstawy farmakoekonomiki;
- 21) farmakologia i farmakokinetyka leków wykorzystywanych w hematologii;

- 22) mechanizmy działania, wchłanianie i metabolizm, usuwanie leków, szczególnie znajomość cytostatyków wykorzystywanych w hematologii oraz tzw. środków biologicznych;
- 23) leki immunomodulujące, przeciwciała monoklonalne, terapia celowana, szczepionki przeciwnowotworowe;
- 24) farmakologia i farmakokinetyka leków przeciwniekcyjnych: przeciwbakteryjnych, przeciwgrzybiczych i przeciwwirusowych, stosowanie szczepionek u pacjentów z chorobami krwi;
- 25) podstawy terapii genowej w leczeniu hemofilii; wykorzystanie komórek modyfikowanych genetycznie w hematologii (zastosowanie komórek CAR).

**Czas trwania:** 3 dni (24 godziny dydaktyczne), w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

## **2. Kurs: „Badanie cytologiczne szpiku oraz histologiczne szpiku I węzłów chłonnych”**

### **Cel kursu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat zaburzeń w morfologii krwi obwodowej, biopsji aspiracyjnej szpiku kostnego, trepanobiopsji szpiku oraz badaniu histopatologicznym węzła chłonnego w przebiegu chorób krwi nowotworowych i nienowotworowych. Celem kursu jest również ocena cytologicznych rozmazów krwi obwodowej i szpiku kostnego w chorobach krwi nowotworowych i nienowotworowych.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) budowa i obsługa mikroskopu, sposób przygotowania go do pracy, ustawienie kondensora, dobór powiększenia, wykonywanie dokumentacji fotograficznej;
- 2) warunki, którym musi odpowiadać prawidłowo wykonany rozmaz szpiku, sposób barwienia, cytochemia;

- 3) formy komórkowe spotykane w szpiku kostnym: definicje i cechy charakterystyczne umożliwiające ich rozróżnienie;
- 4) ocena cytologiczna rozmazu krwi obwodowej i szpiku kostnego w przebiegu cytopenii, infekcji oraz schorzeń innych narządów, w tym przerzutów nowotworowych w szpiku;
- 5) ocena cytologiczna rozmazu krwi obwodowej i szpiku kostnego w nowotworach układu krwiotwórczego i chłonnego;
- 6) ocena histopatologiczna szpiku i węzłów chłonnych w nowotworach układu krwiotwórczego i chłonnego;
- 7) trepanobiopsja szpiku kostnego – wskazania, komplementarność w stosunku do biopsji aspiracyjnej, wstępna ocena czy preparat nadaje się do oceny histopatologicznej;
- 8) obraz szpiku kostnego po przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych.

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

**Forma realizacji kursu:** stacjonarnie.

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

### **3. Kurs: „Diagnostyka immunofenotypowa”**

**Cel kursu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy na temat zastosowania technik cytometrycznych w hematologii oraz zasad diagnostyki chorób układu krwiotwórczego i chłonnego w oparciu o badania immunofenotypowe.

**Zakres wiedzy:**

- 1) techniczne podstawy cytometrii przepływowej;
- 2) markery powierzchniowe wykorzystywane w diagnostyce hematologicznej;
- 3) diagnostyka immunofenotypowa chorób układu krwiotwórczego i chłonnego
- 4) ocena ilościowa komórek CD34-dodatnich;
- 5) diagnostyka choroby resztkowej w hematologii;
- 6) badanie subpopulacji limfocytów;
- 7) badanie płytek krwi.

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

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

#### **4. Kurs: „Diagnostyka cytogenetyczna i molekularna nowotworów krwi”**

**Cel kursu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy na temat zastosowania technik genetycznych w hematologii oraz zasad diagnostyki chorób układu krwiotwórczego i chłonnego w oparciu o badania cytogenetyczne i molekularne.

**Zakres wiedzy:**

- 1) aktualna klasyfikacja nowotworów układu krwiotwórczego i chłonnego według WHO, rola diagnostyki cytogenetycznej i molekularnej.
- 2) diagnostyka cytogenetyczna nowotworów układu krwiotwórczego (klasyczna, prążkowa i FISH);
- 3) diagnostyka cytogenetyczna nowotworów układu chłonnego (klasyczna, prążkowa i FISH);
- 4) diagnostyka molekularna nowotworów układu krwiotwórczego (PCR, mikromacierze, NGS);
- 5) diagnostyka molekularna nowotworów układu chłonnego (PCR, mikromacierze, NGS);
- 6) monitorowanie molekularne odpowiedzi na leczenie: ocena remisji, ocena choroby resztkowej, wykorzystanie markerów molekularnych;
- 7) ocena chimeryzmu po przeszczepieniu szpiku.

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

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

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

### ***Cel kursu:***

nabycie przez lekarzy wiedzy na temat nabytych i wrodzonych zaburzeń hemostazy, w tym interpretacji wyników badań układu krzepnięcia.

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

- 1) mechanizmy krzepnięcia i fibrynolizy;
- 2) podejście diagnostyczne do pacjenta krwawiącego;
- 3) choroba von Willebranda;
- 4) hemofilia A i B oraz hemofilia powikłana inhibitorem;
- 5) osoczo pochodne i rekombinowane koncentraty czynników krzepnięcia, inne leki stosowane w leczeniu hemofilii (p/ciała monoklonalne) oraz preparaty „omijające”;
- 6) rzadkie wrodzone niedobory czynników krzepnięcia;
- 7) organizacja opieki nad chorym na hemofilię i inne skazy krwotoczne w Polsce;
- 8) nabyte skazy krwotoczne: zaburzenia krzepnięcia w chorobach serca, nerek, wątroby i po transplantacjach, rozsiane krzepnięcie wewnątrznaczyniowe, nabyte inhibitory krzepnięcia – nabyta hemofilia, przedawkowanie leków przeciwkrzepliwych;
- 9) małopłytkowości – diagnostyka różnicowa i leczenie; małopłytkowość rzekoma
- 10) stany nadkrzepliwości (trombofilie wrodzone i nabyte) – przyczyny, diagnostyka, leczenie i profilaktyka;
- 11) zakrzepowa plamica małopłytkowa;
- 12) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa – diagnostyka, leczenie i profilaktyka; zespół Budda i Chiariego;
- 13) leczenie przeciwkrzepliwie, przeciwplateletowe, fibrynolityczne i trombolityczne;
- 14) laboratoryjna kontrola leczenia przeciwzakrzepowego;
- 15) ciąża i poród u kobiet z zaburzeniami hemostazy.

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

***Forma realizacji kursu:*** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

## **6. Kurs: „Immunoematologia”**

### ***Cel kursu:***

nabycie przez lekarzy podstawowej wiedzy na temat transfuzjologii laboratoryjnej oraz zasad diagnostyki laboratoryjnej w cytopeniach immunologicznych.

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

- 1) immunologia komórek krwi i ich prekursorów;
- 2) cytopenie spowodowane immunizacją;
- 3) ocena defektów fenotypów/genotypów komórek krwi dla rozpoznania różnych typów cytopenii;
- 4) zasady dobierania krwinek czerwonych w celu uniknięcia alloimmunizacji oraz postępowanie u chorych alloimmunizowanych;
- 5) zasady dobierania płytek krwi do przetoczenia, unikanie oporności odpornościowej na przetaczanie płytek oraz postępowanie u chorych immunizowanych;
- 6) zasady przetaczania preparatów krwi u chorych po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych oraz allo- i autoimmunizacja u tych chorych;
- 7) poprzetoczeniowe powikłania hemolityczne;
- 8) poprzetoczeniowe powikłania niehemolityczne;
- 9) konflikty matczyno-płodowe w zakresie antygenów erytrocytów, płytek i granulocytów oraz choroby płodów/novorodków wynikające z wytwarzania alloprzeciwciał u matek – zapobieganie, diagnostyka inwazyjna i nieinwazyjna, postępowanie lecznicze.

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

***Forma realizacji kursu:*** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

## **7. Kurs: „Przeszczepianie komórek krwiotwórczych”**

### ***Cel kursu:***

nabycie przez lekarzy wiedzy na temat przeszczepień krwiotwórczych komórek macierzystych, zasad opieki nad pacjentem oraz profilaktyki i leczenia powikłań.

**Zakres wiedzy:**

- 1) kwalifikacja chorego do transplantacji komórek krwiotwórczych, zasady zgłaszania chorego do przeszczepienia i zakresu badań wymaganych do kwalifikacji;
- 2) wskazania do przeszczepienia allogenicznych i autologicznych komórek krwiotwórczych;
- 3) rodzaje transplantacji komórek krwiotwórczych;
- 4) poszukiwania dawcy komórek krwiotwórczych wśród rodziny chorego, w tym przeszczepienia haploidentyczne;
- 5) zasady poszukiwania niespokrewnionego dawcy szpiku;
- 6) rejestry niespokrewnionych dawców szpiku;
- 7) źródła komórek krwiotwórczych, ich zalety i ograniczenia;
- 8) zasady intensywnej opieki medycznej po leczeniu mieloablacyjnym i przeszczepieniu komórek krwiotwórczych;
- 9) zasady opieki nad rekonwalescentem po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych;
- 10) powikłania po przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych w tym ostra i przewlekła choroba przeszczep przeciw gospodarzowi, powikłania infekcyjne po przeszczepieniu szpiku;
- 11) zasady dotyczące szczepień u pacjentów po transplantacji komórek krwiotwórczych.

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

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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



## **8. Kurs: „Psychologiczne problemy pacjentów z chorobami krwi i układu chłonnego”**

### ***Cel kursu:***

nabycie przez lekarzy wiedzy na temat wpływu chorób krwi na psychofizyczne funkcjonowanie pacjenta oraz zasad poprawnej komunikacji pomiędzy lekarzem, pacjentem i rodziną.

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

- 1) istota kryzysu w sytuacji choroby przewlekłej i choroby śmiertelnej oraz jego wpływ na funkcjonowanie psychofizyczne pacjenta;
- 2) wpływ choroby nowotworowej na funkcjonowanie systemu rodzinnego;
- 3) zasady budowania poprawnej komunikacji między lekarzem, pacjentem i rodziną pacjenta;
- 4) informowanie pacjenta o chorobie, zasady uzyskiwania świadomej zgody na leczenie;
- 5) adaptacja psychospołeczna pacjenta z chorobą nowotworową po leczeniu, w tym po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych;
- 6) problemy psychologiczne zespołu leczącego.

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

***Forma realizacji kursu:*** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

## **9. Kurs: „Onkologia guzów litych dla hematologów”**

### ***Cel kursu:***

nabycie przez lekarzy podstawowej wiedzy na temat zasad diagnostyki i leczenia guzów litych.

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

- 1) biologiczne odmienności guzów litych w stosunku do nowotworów krwi;
- 2) epidemiologia guzów litych;
- 3) cele chirurgicznego leczenia guzów litych;
- 4) zasady radioterapii guzów litych;

- 5) zasady chemioterapii i leczenia celowanego guzów litych;
- 6) powikłania hematologiczne u chorych na nowotwory;
- 7) hematologiczne skutki uboczne radio-i chemioterapii nowotworów;
- 8) algorytmy postępowania w najczęstszych guzach litych (rak płuca, rak piersi, rak przewodu pokarmowego, rak stercza, czerniak, guzy mózgu, guzy o nieznanym punkcie wyjścia);
- 9) guzy lite współistniejące z nowotworami lub innymi chorobami krwi;
- 10) organizacja leczenia guzów litych w Polsce i na świecie; referencyjność w onkologii.

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

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

## 10. Kurs: „Hematolog jako konsultant”

### **Cel kursu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy na temat zaburzeń hematologicznych i zakrzepowozatorowych w przebiegu innych chorób oraz zasad leczenia chorób krwi w okresie ciąży i porodu.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) hematolog jako konsultant oddziałów chirurgii ogólnej;
- 2) hematolog jako konsultant oddziałów położniczo-ginekologicznych;
- 3) hematolog jako konsultant zabiegów transplantacji narządów;
- 4) powikłania zakrzepowo-zatorowe w chirurgii, położnictwie i ginekologii;
- 5) przygotowanie do zabiegów chirurgicznych chorych na: hemofilię i inne osoczowe skazy krwotoczne, małopłytkowość i nadpłytkowość;
- 6) opieka hematologiczna w okresie ciąży i porodu:
  - a) konsultacje prenatalne w zakresie chorób hematologicznych uwarunkowanych genetycznie,
  - b) fizjologiczne zmiany w funkcjonowaniu układu krwiotwórczego oraz układu krzepnięcia w okresie ciąży i porodu,

- c) postępowanie w niedokrwistości i małopłytkowości w przebiegu ciąży,
- d) profilaktyka śródciążowa i okołoporodowa konfliktu serologicznego,
- e) postępowanie okołoporodowe w skazach krwotocznych.

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

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

## **11. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”**

### **Cel kursu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat prawidłowego formułowania opinii bądź orzeczeń oceniających stan zdrowia pacjenta.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) podstawowe zasady systemu ochrony zdrowia w Polsce, w tym regulacje dotyczące zawodów medycznych;
- 2) system zabezpieczenia społecznego w razie choroby i jej następstw realizowany w ramach: powszechnego ubezpieczenia społecznego pracowników, osób pracujących na własny rachunek i rolników, zaopatrzenia społecznego, pomocy społecznej oraz systemu wspierania osób niepełnosprawnych i pracodawców;
- 3) zasady orzecznictwa lekarskiego, zasady sporządzania orzeczeń, a także podstawowe zasady i cele badania stanu zdrowia dla celów orzeczniczych;
- 4) specyfika wzajemnej relacji między osobą badaną a lekarzem orzecznikiem;
- 5) zasady prawidłowego prowadzenia dokumentacji medycznej i odpowiedzialność za prowadzenie jej niezgodnie z prawem;
- 6) zasady odpowiedzialności prawnej lekarza (cywilnej, karnej i zawodowej), umiejętność porównania, rodzaje ubezpieczeń medycznych;
- 7) zakres odpowiedzialności lekarzy oraz podmiotów leczniczych. Podstawy prawa pracy;
- 8) pojęcie błędu medycznego, najczęstsze przyczyny błędów medycznych i zasady opiniowania w takich przypadkach;

- 9) istota, podział oraz zasady opiniowania sądowno-lekarskiego dotyczące: zdolności do udziału w czynnościach procesowych, uszczerbku na zdrowiu;
- 10) najważniejsze dziedziny, w których opiniowanie lekarskie jest konieczne i niezbędne. Odrębności opiniowania m.in. na potrzeby psychiatrii, prawa pracy, ubezpieczycieli komercyjnych;
- 11) znaczenie i zasady rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej.

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

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

## **12. Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”**

### **Cel kursu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat aktualnych reguł prowadzenia profilaktyki chorób/problemów zdrowotnych oraz promocji zdrowia – zarówno w odniesieniu do jednostek (pacjentów) jak też społeczności, również zawodowej.

Założeniem kursu jest też kształtowanie kompetencji społecznych, w tym promowanie autorefleksji i krytycznego myślenia oraz rozwijania współpracy na rzecz zdrowia. Ponadto kurs dąży do kształtowania postaw etycznych, promowania „pro-profilaktycznej” kultury pracy w sektorze zdrowia, a także stałego samokształcenia lekarzy w celu poszerzania oraz pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z profilaktyką oraz promocją zdrowia.

### **Zakres wiedzy:**

#### **Część I: Naukowe i etyczne podstawy profilaktyki oraz promocji zdrowia:**

- 1) modele zdrowia, determinanty zdrowia i ich nowoczesna kwantyfikacja, piramida wpływu na zdrowie (wg Freiden 2015);
- 2) gradient zdrowia w populacji, przyczyny i tzw. przyczyny przyczyn, w tym polityki publiczne, podejścia do przeciwdziałania nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu, w tym tzw. *group-gap-gradient*, proporcjonalny uniwersalizm;

- 3) podstawowe definicje i cele profilaktyki chorób oraz promocji zdrowia, w tym promocji zdrowia wg Karty Ottawskiej (WHO 1986), podobieństwa i różnice;
- 4) interpretacje, podejścia i strategie profilaktyki:
  - a) indywidualna w ramach opieki medycznej, w tym medycyna stylu życia, populacyjna w działaniach zdrowia publicznego,
  - b) *primordial*, pierwotna, wtórna, trzeciorzędowa, czwartorzędowa – zastosowania,
  - c) wysokiego ryzyka, populacyjna – zastosowania,
  - d) uniwersalna, selektywna, wskazująca – zastosowania,
  - e) inne podejścia i strategie profilaktyki – zastosowania;
- 5) interpretacje, podejścia i strategie promocji zdrowia:
  - a) podejście WHO, w tym siedliskowe, zastosowania, m.in. szpitale i placówki medyczne promujące zdrowie (w tym promocja zdrowia na rzecz pracowników ochrony zdrowia), szkoły promujące zdrowie, zdrowie miasta,
  - b) inne podejścia i strategie promocji zdrowia stosowane w podmiotach leczniczych:
    - cztery obszary aktywności lekarza w promocji zdrowia (wg Beattie 1991),
    - podejścia medyczne, behawioralne, edukacyjne, skoncentrowane na kliencie/upodmiotowienie, zmiana społeczna (wg Ewles, Simnett 2003),
    - udział lekarzy w przeciwdziałaniu nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu,
    - rola postaw lekarza w kształtowaniu prozdrowotnych zachowań pacjenta;
- 6) działalność zgodna z zasadami *Evidence Based Practice (policy/public health/disease prevention/health promotion/health education)*, wykorzystanie baz dobrych praktyk;
- 7) zasady etyczne w działalności profilaktycznej oraz w promocji zdrowia, działania niepożądane działalności profilaktycznej/promocji zdrowia;
- 8) aktualne i pożądane: struktura i organizacja działalności profilaktycznej oraz promocji zdrowia, kompetencje pracowników, aspekty ekonomiczne.

## **Część II: Ogólna charakterystyka i skuteczność wybranych metod działania w profilaktyce chorób oraz w promocji zdrowia:**

- 1) cykl życia programu szczepień, wrażliwości wobec szczepionek (*vaccine hesitancy*), modele uwarunkowań *hesitancy*, w tym 3C, 4C, 5C, podejście WHO do przeciwdziałania zjawisku *hesitancy* i zwiększania wyszczepialności (aktualnie w oparciu o model COM-B);
- 2) masowe (zorganizowane) badania przesiewowe, różnice w stosunku do badań diagnostycznych, kryteria wdrożenia, działania niepożądane, bilans korzyści i strat;
- 3) edukacja zdrowotna, edukacja pacjenta, poradnictwo, *coaching*, podobieństwa i różnice, zasady postępowania;
- 4) komunikowanie o zdrowiu za pośrednictwem starych i nowych mediów, możliwości i ograniczenia, cechy poprawnej informacji o zdrowiu, infodemia, profilaktyka piątego rzędu, komunikowanie ryzyka w sytuacjach kryzysowych;
- 5) praca ze społecznością lokalną, w tym organizacja/mobilizacja społeczności, procesy, zasady, metody postępowania, *social prescribing*;
- 6) zdrowie we wszystkich politykach (*Health in All Policies*), metody postępowania, w tym rzecznictwo zdrowotne, ocena wpływu na zdrowie (*Health Impact Assessment*);
- 7) programy zdrowotne jako narzędzie realizacji populacyjnej profilaktyki chorób i promocji zdrowia, ocena potrzeb zdrowotnych, schematy planowania, teorie zmiany zachowań, monitorowanie i ewaluacja programów;
- 8) przywództwo w sektorze zdrowia;
- 9) inne aktualne i ważne metody działania (np. interwencje nefarmaceutyczne w stosunku do COVID-19).

**Część III: Zastosowania profilaktyki oraz promocji zdrowia** (w tym rekomendacje, działania, metody, narzędzia, materiały, etc.) **do praktycznej kontroli chorób/ problemów zdrowotnych** (tj. do zmniejszenia zapadalności, chorobowości i umieralności do poziomu, który jest w danym kontekście (czasu, miejsca, warunków) możliwy do zaakceptowania przy użyciu metod zapobiegawczych i leczniczych):

- 1) zalecenia żywieniowe, poprawa żywienia, minimalna interwencja w otyłości;

- 2) zalecenia nt. poziomu aktywności fizycznej wg WHO, zwiększanie aktywności fizycznej;
- 3) promocja zdrowia psychicznego, zapobieganie samobójstwom;
- 4) przeciwdziałanie paleniu tytoniu, w tym strategia minimalnej interwencji antytytoniowej, redukcja szkód;
- 5) przeciwdziałanie używaniu substancji psychoaktywnych, w tym strategia redukcji szkód oraz uzależnieniom behawioralnym;
- 6) zapobieganie upadkom osób starszych;
- 7) inne aktualne zalecenia prozdrowotne w kontekście czynników ryzyka chorób bądź konkretnych chorób/problemów zdrowotnych (np. zanieczyszczenie powietrza, zmiana klimatu, model diety planetarnej, *One Health*);
- 8) zasady zarządzania epidemiami chorób zakaźnych, organizacja i funkcjonowanie opieki zdrowotnej, wnioski z pandemii COVID-19.

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

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

### **13. Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Hematologia”**

Przed przystąpieniem do realizacji programu kursu atestacyjnego organizator kursu jest zobowiązany do przeprowadzenia kolokwium sprawdzającego wiedzę nabytą w trakcie szkolenia specjalizacyjnego. Zakres wiedzy obejmuje kursy specjalizacyjne i staże zrealizowane w ramach całego szkolenia specjalizacyjnego.

**Cel kursu:**

usystematyzowanie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat diagnostyki i leczenia chorób krwi nowotworowych i nienowotworowych.

**Zakres wiedzy:**

- 1) nienowotworowe choroby hematologiczne – zasady diagnostyki i leczenia (np. niedokrwistości, leukopenie, granulocytopenie, małopłytkowości, aplazja szpiku);
- 2) pierwotne i wtórne niedobory odporności;

- 3) patogeneza nowotworów układu krwiotwórczego i chłonnego;
- 4) klasyfikacja i kryteria diagnostyczne nowotworów układu krwiotwórczego i chłonnego;
- 5) nowotwory układu krwiotwórczego – zasady diagnostyki i leczenia (np. ostre białaczki szpikowe, zespoły mielodysplastyczne, nowotwory mieloproliferacyjne, nowotwory mielodysplastyczno-mieloproliferacyjne, nowotwory mieloidalne z eozynofilią i nieprawidłowościami genów *PDGFRA*, *PDGFRB* lub *FGFR1*);
- 6) nowotwory układu chłonnego – zasady diagnostyki i leczenia (ostre białaczki limfoblastyczne/ chłoniaki limfoblastyczne, chłoniaki nie-Hodgkina B i T-komórkowe, chłoniak Hodgkina, przewlekła białaczka limfocytowa, białaczka włochatokomórkowa i inne rzadsze postacie przewlekłych białaczek limfoidalnych, nowotwory z komórek plazmatycznych, zespół POEMS i gammopatie monoklonalne);
- 7) profilaktyka i leczenie granulocytopenii, rozpoznawanie i leczenie gorączki neutropenicznej;
- 8) powikłania infekcyjne: zakażenia bakteryjne, zakażenia grzybicze, zakażenia wirusowe ze szczególnym uwzględnieniem wirusów cytomegalii (CMV) i wirusa SARS-CoV-2;
- 9) wrodzone i nabyte skazy krwotoczne;
- 10) stany bezpośredniego zagrożenia życia i leczenie wspomagające w hematologii: hiperleukocytoza, zespół nadlepkości, rozsiane krzepnięcie wewnątrznaczyniowe zespół lizy guza, ucisk rdzenia kręgowego, zespół żyły głównej górnej, profilaktyka i leczenie zapalenia błon śluzowych, nudności i wymiotów, prowadzenie leczenia przeciwbólowego, żywienie dojelitowe i pozajelitowe;
- 11) zespół hemofagocytowy;
- 12) porfirie;
- 13) postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w chorobach nowotworowych u kobiet w ciąży;
- 14) odległe działania niepożądane leczenia cytostatycznego i radioterapii (powikłania kardiologiczne, pulmonologiczne, endokrynologiczne, wpływ na funkcje rozrodcze);



15) opieka nad chorym w stanie terminalnym.

**Czas trwania:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych) w ostatnim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego przed przystąpieniem do PES.

**Forma realizacji kursu:** z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

**Forma zaliczenia kursu:** potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem 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 hematologii**

#### **Cel stażu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie diagnostyki i leczenia chorób krwi nowotworowych i nienowotworowych.

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

- 1) niedokrwistości: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia niedokrwistości niedoborowych, hemolitycznych, krwotocznych, hipo- i aplastycznych;
- 2) granulocytopenie: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 3) małopłytkowości: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 4) niedobory odporności wrodzone i genetycznie uwarunkowane oraz nabyte: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 5) nowotwory mieloproliferacyjne: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;

- 6) ostra białaczka szpikowa: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 7) zespoły mielodysplastyczne: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 8) ostra białaczka limfoblastyczna: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 9) chłoniaki nie-Hodgkina i Hodgkina: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 10) szpiczak plazmocytowy: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 11) zespół nabytego niedoboru odporności (AIDS):
  - a) patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, zasady leczenia,
  - b) AIDS a małopłytkowość, chłoniaki nie-Hodgkina;
- 12) naczyniowe skazy krwotoczne: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 13) wrodzone osoczowe skazy krwotoczne: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 14) nabyte osoczowe skazy krwotoczne: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 15) choroby krwi rzadko występujące w Polsce (enzymopatie krwinek czerwonych, hemoglobinopatie, talasemie): patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady leczenia;
- 16) trombofilie: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczegółowe zasady profilaktyki i leczenia;
- 17) leczenie przeciwwkrzepliwe, fibrynolityczne oraz przeciwpłytkowe; odwracanie przedawkowania leków przeciwwkrzepliwych;
- 18) okoliczności uzasadniające zaniechanie agresywnego leczenia w chorobach nowotworowych krwi;
- 19) problemy psychologiczne pacjentów z chorobami krwi;
- 20) zasady opieki paliatywnej u chorych na nowotworowe i nienowotworowe choroby krwi;
- 21) problemy hematologiczne w przebiegu innych schorzeń: hematolog jako konsultant;

- 22) problemy hematologiczne u chorych „chirurgicznych” i zabezpieczenie zabiegów chirurgicznych u pacjentów z chorobami krwi;
- 23) problemy hematologiczne u chorych na oddziałach położnictwa i ginekologii;
- 24) problemy hematologiczne u chorych z chorobami autoimmunizacyjnymi w tym chorobami tkanki łącznej;
- 25) problemy hematologiczne u chorych na nowotwory lite;
- 26) patogeneza, diagnostyka i postępowanie w zwalczaniu uszkodzenia układu krwiotwórczego przez cytostatyki i promieniowanie.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) badanie podmiotowe i przedmiotowe wykonywane pod kątem rozpoznawania chorób krwi;
- 2) interpretacja wyników badań morfologii krwi, badań biochemicznych krwi i badań obrazowych;
- 3) umiejętność zaplanowania i prowadzenia leczenia indukującego, konsolidującego i podtrzymującego remisję u chorych na ostre białaczki: szpikową lub ostrą białaczką limfoblastyczną);
- 4) umiejętność zaplanowania i prowadzenia leczenia immunoablacyjnego u pacjenta z ciężką anemią aplastyczną;
- 5) umiejętność zaplanowania i zastosowania chemioterapii u chorych na chłoniaki agresywne;
- 6) umiejętność zaplanowania i zastosowania chemioterapii u chorych na chłoniaki o niskim stopniu złośliwości;
- 7) umiejętność zaplanowania i zastosowania leczenia u chorych na nowotwory mieloproliferacyjne;
- 8) umiejętność zaplanowania i zastosowania chemioterapii dokanałowej (zabiegi punkcji lędźwiowej z dokanałowym podaniem cytostatyków);
- 9) znajomość zasad przygotowania cytostatyków oraz ich podawania chorym, premedykacji, profilaktyki przeciwwymiotnej oraz przeciwinfekcyjnej w tym profilaktyka gorączki neutropenicznej;
- 10) umiejętność prowadzenia substytucji składników krwi u chorych niezimmunizowanych, zimmunizowanych i chorych pozbawionych odporności;
- 11) umiejętność nadzorowania wykonania aferezy leczniczej;

- 12) biopsja aspiracyjna szpiku z mostka, kolca biodrowego przedniego i kolca biodrowego tylnego;
- 13) trepanobiopsja;
- 14) biopsja cienkoigłowa węzła lub biopsja węzła pod kontrolą USG/TK;
- 15) umiejętność obsługi centralnego cewnika żylnego;
- 16) ocena badań obrazowych stosowanych w chorobach krwi (RTG, USG, TK, PET, NMR).

**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:** 100 tygodni (500 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** oddział hematologii posiadający akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie hematologii.

**Miejsce realizacji dyżurów medycznych:** oddział hematologii będący miejscem odbywania stażu podstawowego.

## **2. Staż kierunkowy w laboratorium hematologicznym**

**Cel stażu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat zastosowania różnych technik diagnostycznych stosowanych w diagnostyce chorób krwi nowotworowych i nienowotworowych.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) pełne badanie morfologii krwi wykonane automatycznie;
- 2) badanie cytologiczne i histologiczne szpiku – wykorzystanie w diagnostyce i ocenie zaawansowania chorób krwi;
- 3) badania immunofenotypowanie krwi i szpiku oraz ich wykorzystanie w diagnostyce chorób krwi;
- 4) badania molekularne (PCR) i badania cytogenetyczne;
- 5) diagnostyka zaburzeń hemostazy;
- 6) normy hematologiczne.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) wykonanie i zabarwienie rozmazów szpiku i krwi obwodowej;
- 2) ocena rozmazu krwi obwodowej w różnych chorobach krwi;
- 3) ocena mielogramu w różnych chorobach krwi;
- 4) antykoagulanty, umiejętność przygotowania próbki osocza i surowicy do badania.

**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:** laboratorium posiadające akredytację do prowadzenia ww. stażu.

**Miejsce realizacji dyżurów medycznych:** staż nie wymaga pełnienia dyżurów.

### **3. Staż kierunkowy w ośrodku przeszczepiania szpiku akredytowanym do wykonywania przeszczepień allogenicznych**

**Cel stażu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat przeszczepień krwiotwórczych komórek macierzystych, zasad opieki nad pacjentem oraz profilaktyki i leczenia powikłań.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) wskazania do przeszczepienia allogenicznych i autologicznych krwiotwórczych komórek macierzystych;
- 2) zasady poszukiwania dawcy komórek krwiotwórczych;
- 3) źródła komórek krwiotwórczych, ich zalety i ograniczenia;
- 4) zasady intensywnej opieki medycznej po mieloablacji i przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych;
- 5) zasady opieki nad rekonwalescentem po przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) interpretacja badań HLA w doborze dawcy i biorcy komórek krwiotwórczych;

- 2) stosowanie zasad odwrotnej izolacji chorych;
- 3) pobieranie szpiku do przeszczepienia;
- 4) przeszczepienie autologicznych komórek krwiotwórczych;
- 5) przeszczepienie allogenicznych komórek krwiotwórczych;
- 6) umiejętność doboru antybiotyków u chorych po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych;
- 7) umiejętność prowadzenia monitorowania i leczenia wyprzedzającego (*preemptive therapy*) w zakażeniach wirusem cytomegalii;
- 8) umiejętność prowadzenia chorego z przewlekłą chorobą przeszczep przeciw gospodarzowi.

**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:** oddział hematologii wykonujący przeszczepienia allogenicznych komórek krwiotwórczych posiadający akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie hematologii lub ww. stażu.

**Miejsce realizacji dyżurów medycznych:** w miejscu odbywania stażu podstawowego lub stażu kierunkowego.

#### **4. Staż kierunkowy w hematologicznym oddziale dziennego leczenia**

**Cel stażu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie zasad leczenia pacjentów z chorobami krwi w oddziale leczenia dziennego.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) zasady leczenia chorych na nowotwory mielo- i limfoproliferacyjne w oddziale dziennym;
- 2) zasady leczenia chorych na nienowotworowe choroby krwi;
- 3) zasad przygotowania cytostatyków oraz ich podawania chorym, premedykacji, profilaktyki przeciwwymiotnej oraz przeciwinfekcyjnej.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) umiejętność zaplanowania leczenia systemowego u chorych leczonych w oddziale dziennym;
- 2) umiejętność zaplanowania obserwacji chorych po zakończeniu leczenia cytostatycznego;
- 3) umiejętność wykonania upustu krwi u chorego na czerwienicę prawdziwą.

**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:** 5 tygodni (25 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** oddział dzienny hematologii posiadający akredytację do prowadzenia ww. stażu.

**Miejsce realizacji dyżurów medycznych:** staż nie wymaga pełnienia dyżurów.

## **5. Staż kierunkowy w poradni hematologicznej**

**Cel stażu:**

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie zasad leczenia pacjentów z chorobami krwi w poradni hematologicznej.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) niedokrwistości: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczególne zasady leczenia niedokrwistości niedoborowych, hemolitycznych, krwotocznych, hipo- i aplastycznych;
- 2) granulocytopenie: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczególne zasady leczenia;
- 3) małopłytkowości: podziały, patogeneza, diagnostyka, różnicowanie, szczególne zasady leczenia;
- 4) limfadenopatia: diagnostyka różnicowa i planowanie dalszego postępowania zależnie od przyczyny;
- 5) splenomegalia: diagnostyka różnicowa i planowanie dalszego postępowania zależnie od przyczyny;

- 6) zespoły mieloproliferacyjne: podział, patogenez, diagnostyka i leczenie w warunkach ambulatoryjnych;
- 7) zespoły limfoproliferacyjne wymagające jedynie obserwacji we wczesnych stadiach;
- 8) powikłania zakrzepowo-zatorowe: przyczyny i leczenie, diagnostyka trombofilii.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) badanie podmiotowe i przedmiotowe wykonywane pod kątem rozpoznawania chorób krwi;
- 2) interpretacja wyników badań morfologii krwi, badań biochemicznych krwi i badań obrazowych;
- 3) interpretacja mielogramu i trepannobiopsji;
- 4) planowanie i prowadzenie leczenia chorych na niedokrwistości hemolityczne;
- 5) planowanie i prowadzenie leczenia chorych na niedokrwistości hipoplastyczne;
- 6) planowanie obserwacji i leczenie pacjentów z małopłytkowością lub granulocytopenią;
- 7) planowanie i prowadzenie leczenia u chorych na nowotwory mieloproliferacyjne;
- 8) planowanie obserwacji chorych na nowotwory limfoproliferacyjne pod kątem właściwego ustalenia wskazań do leczenia;
- 9) zasady obserwacji ambulatoryjnej pacjentów po zakończeniu chemioterapii/ immunochemioterapii i po przeszczepieniach komórek krwiotwórczych;
- 10) prowadzenie leczenia przeciwkrzepliowego w warunkach ambulatoryjnych.

**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:** poradnia hematologii posiadająca akredytację do prowadzenia ww. stażu.

**Miejsce realizacji dyżurów medycznych:** staż nie wymaga pełnienia dyżurów.



## **6. Staż kierunkowy w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa**

### ***Cel stażu:***

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie zasad krwiodawstwa i krwiolecznictwa ze szczególnym uwzględnieniem chorób krwi.

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

- 1) zasady krwiolecznictwa;
- 2) wskazania do stosowania preparatów krwi;
- 3) komórkowe składniki krwi:
  - a) szczegółowa charakterystyka i zasady stosowania,
  - b) preparaty filtrowane i napromieniane;
- 4) osoczowe składniki krwi: szczegółowa charakterystyka i zasady stosowania;
- 5) powikłania po zastosowaniu preparatów krwi.

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

- 1) dobieranie krwinek czerwonych w celu uniknięcia alloimmunizacji oraz postępowanie u chorych alloimmunizowanych;
- 2) dobieranie płytek krwi do przetoczenia, unikanie oporności odpornościowej na przetaczanie płytek oraz postępowanie u chorych immunizowanych;
- 3) zasady przetaczania preparatów krwi u chorych po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych oraz allo- i autoimmunizacja u tych chorych;
- 4) zbadanie grup krwi i dobranie krwi do przetoczenia.

### ***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:*** 1 tydzień (5 dni roboczych).

***Miejsce stażu:*** Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa posiadające akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transfuzjologii klinicznej lub ww. stażu.

***Miejsce realizacji dyżurów medycznych:*** staż nie wymaga pełnienia dyżurów.

## **7. Staż kierunkowy w ośrodku leczenia hemofilii i pokrewnych skaz krwotocznych**

### ***Cel stażu:***

nabycie przez lekarzy wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie zasad leczenia chorych na hemofilie i pokrewne skazy krwotoczne.

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

- 1) diagnostyka wrodzonych i nabytych skaz krwotocznych; diagnostyka nabytej hemofilii;
- 2) wrodzona i nabyta trombofilia;
- 3) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa;
- 4) zasady prowadzenia chorych na osoczowe skazy krwotoczne.

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

- 1) wskazania do podania i dawkowanie koncentratów czynników krzepnięcia oraz innych leków wpływających na hemostazę w różnych wrodzonych osoczowych skazach krwotocznych;
- 2) postępowanie u chorych na nabytą hemofilię;
- 3) zabezpieczenie małych i dużych zabiegów chirurgicznych u chorych na hemofilię o różnym stopniu ciężkości;
- 4) postępowanie w stanach zagrożenia życia u chorych na osoczowe skazy krwotoczne.

### ***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:*** 3 tygodnie (15 dni roboczych).

***Miejsce stażu:*** oddział hematologii zajmujący się leczeniem hemofilii lub prowadzący ośrodek leczenia hemofilii, posiadający akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie hematologii lub ww. stażu.

***Miejsce realizacji dyżurów medycznych:*** staż nie wymaga pełnienia dyżurów.

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

### **Oznaczenie procedur:**

**Kod A** – wykonywanie samodzielne z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (liczba);

**Kod B** – w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta (liczba).

*Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które obowiązują lekarza w trakcie realizacji **stażu podstawowego**:*

<b>Zabiegi/procedury medyczne</b>	<b>kod A</b>	<b>kod B</b>
1. biopsja szpiku z mostka	3	3
2. biopsja szpiku z kolca tylnego talerza biodrowego	20	5
3. biopsja szpiku z kolca przedniego talerza biodrowego	3	3
4. trepanobiopsja szpiku	10	5
5. prowadzenie intensywnego leczenia chorych na ostre białaczki szpikowe lub ostre białaczki limfoblastyczne	7	0
6. prowadzenie leczenia indukującego chorych na chłoniaki agresywne	4	0
7. afereza lecznicza	0	1
8. zakładanie centralnego cewnika żylnego	0	3
9. punkcja lędźwiowa i dokanałowe podanie cytostatyków	0	10
10. biopsja cienkoigłowa węzła lub biopsja węzła pod kontrolą USG/TK	0	3
<b>Łącznie</b>	<b>47</b>	<b>33</b>

Procedury obowiązkowe do wykonania w trakcie odbywania stażu kierunkowych nie podlegają rozliczeniu w Elektronicznej Karcie Specjalizacji. Zaliczenie całości stażu oznacza zaliczenie wymaganych programem stażu operacji, zabiegów oraz procedur medycznych

*Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które obowiązują lekarza w trakcie realizacji staży kierunkowych:*

<b>Zabiegi/procedury medyczne</b>	<b>kod A</b>	<b>kod B</b>
1. ocena rozmazu krwi obwodowej	30	30
2. ocena mielogramu	30	30
3. przeszczepienie autologicznych komórek krwiotwórczych	0	2
4. przeszczepienie allogenicznych komórek krwiotwórczych	0	1
<b>Łącznie</b>	<b>60</b>	<b>63</b>

## **D – Pełnienie dyżurów medycznych**

Lekarz pełni dyżury medyczne w wymiarze przeciętnie 10 godzin 5 minut na tydzień lub wykonuje pracę w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy, w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej, tj. w wymiarze przeciętnie 48 godzin na tydzień, w tym dyżur medyczny, w przyjętym okresie rozliczeniowym. Kierownik specjalizacji w porozumieniu z kierownikiem podmiotu lub komórki organizacyjnej tego podmiotu wyraża, za pomocą SMK, zgodę na pełnienie samodzielnych dyżurów medycznych przez lekarza odbywającego szkolenie specjalizacyjne.

W przypadku dyżurów medycznych odbywanych w trakcie stażu kierunkowego, lekarzowi przysługuje możliwość wyboru miejsca odbywania dyżurów. Lekarz może odbywać dyżury medyczne w jednostce prowadzącej szkolenie specjalizacyjne lub w jednostce prowadzącej staż kierunkowy. Decyzję w tym zakresie lekarz podejmuje w porozumieniu z kierownikiem specjalizacji.

Lekarz może pełnić dyżury w zakresie odbywanego szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chorób wewnętrznych w SOR lub izbie przyjęć w podmiocie, w którym odbywana jest specjalizacja lub staż kierunkowy. Przebieg i organizacja dyżurów medycznych odbywa się na zasadach określonych w przepisach ustawy o zawodach lekarza i lekarza dentysty.

## **E – Samokształcenie**

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

### **1. Studiowanie piśmiennictwa**

Lekarz powinien korzystać z aktualnych podręczników i z czasopism naukowych z zakresu hematologii, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

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

Lekarz powinien uczestniczyć w:

- 1) co najmniej jednym Zjeździe Krajowym Polskiego Towarzystwa Hematologów i Transfuzjologów (PTHiT);
- 2) co najmniej jednej konferencji Polskiej Szkoły Hematologii PSH/PTHiT lub konferencjach naukowo-szkoleniowych PTHiT;
- 3) wskazany udział w jednej konferencji lub warsztatach szkoleniowych organizowanych przez European Hematology Association (EHA) lub American Society of Hematology (ASH);
- 4) innych wydarzeniach edukacyjnych organizowanych przez instytucje działające w zakresie ochrony zdrowia.

### **3. Przygotowanie publikacji**

Lekarz jest zobowiązany do napisania pracy naukowej opublikowanej w recenzowanym czasopiśmie medycznym, której lekarz jest autorem lub współautorem, lub pracy poglądowej – 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 niewykorzystane 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.

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

Kierownik specjalizacji lub kierownik stażu dokonuje bieżącej oceny umiejętności praktycznych nabywanych przez lekarza, w czasie poszczególnych staży.

Lekarz jest zobowiązany do zaliczenia sprawdzianu z umiejętności praktycznych (objętych programem stażu), tj. zaliczenie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych wykonanych samodzielnie z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego (kod A) lub zabiegów i procedur medycznych, w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta

(kod B). Zaliczenie zostaje odnotowane w Elektronicznej Karcie Specjalizacji.

#### 4. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

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

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

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

<b>Przebieg szkolenia specjalizacyjnego</b>			
<b>Nr kursu</b>	<b>Kursy specjalizacyjne:</b>	<b>Czas trwania</b>	
		<b>liczba tygodni</b>	<b>liczba dni roboczych</b>
1.	Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie hematologii i zagadnienia promocji zdrowia w hematologii”	0,6	3
2.	Kurs: „Badanie cytologiczne szpiku oraz histologiczne szpiku i węzłów chłonnych”	1	5
3.	Kurs: „Diagnostyka immunofenotypowa”	0,2	1
4.	Kurs: „Diagnostyka cytogenetyczna i molekularna nowotworów krwi”	0,2	1
5.	Kurs: „Zaburzenia hemostazy”	0,6	3
6.	Kurs: „Immunoematologia”	0,4	2
7.	Kurs: „Przeszczepianie komórek krwiotwórczych”	0,4	2
8.	Kurs: „Psychologiczne problemy pacjentów z chorobami krwi i układu chłonnego”	0,2	1
9.	Kurs: „Onkologia guzów litych dla hematologów”	0,4	2
10.	Kurs: „Hematolog jako konsultant”	0,4	2

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

11.	Kurs: „Orzecznictwo Lekarskie”	0,6	3
12.	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2
13.	Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Hematologia”	1	5
<b>Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych</b>		<b>6 tyg. i 2 dni</b>	<b>32</b>
Nr stażu	Stáže kierunkowe:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Staż podstawowy w zakresie hematologii	100	500
2.	Staż kierunkowy w laboratorium hematologicznym	4	20
3.	Staż kierunkowy w ośrodku przeszczepiania szpiku akredytowanym do wykonywania przeszczepień alogenicznych	4	20
4.	Staż kierunkowy w hematologicznym oddziale dziennego leczenia	5	25
5.	Staż kierunkowy w poradni hematologicznej	8	40
6.	Staż kierunkowy w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa	1	5
7.	Staż kierunkowy w ośrodku leczenia hemofilii i pokrewnych skaz krwotocznych	3	15
<b>Łącznie czas trwania staży kierunkowych</b>		<b>125 tyg.</b>	<b>625</b>
Samokształcenie		0,6	3
<b>Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego</b>		<b>132 tyg.</b>	<b>660</b>
Urlopy i dni wolne od pracy:		Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
Urlop szkoleniowy na przygotowanie i przystąpienie do PES		1 tydz. i 1 dzień	6



Urlopy wypoczynkowe	15 tyg. i 3 dni	78
Dni ustawowo wolne od pracy	7 tyg. i 4 dni	39
<b>Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego</b>	<b>156 tyg. i 3 dni</b>	<b>783</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		18

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

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

- 1) egzamin testowy stanowi zbiór pytań z zakresu wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji, zawierających pięć wariantów odpowiedzi, z których tylko jeden jest prawidłowy;
- 2) egzamin ustny zawiera pytania problemowe, dotyczące wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji.

Egzamin ustny obejmuje ponadto:

- a) samodzielną analizę przypadku,
- b) zaplanowanie strategii diagnostycznej,
- c) ocenę wyników dostępnych badań,
- d) ustalenie rozpoznania i różnicowanie,
- e) zaplanowanie leczenia,
- f) ocenę mielogramu,
- g) ocenę wyniku badania morfologii krwi lub innego badania laboratoryjnego u chorego na chorobę krwi.

**Załącznik do programu specjalizacji  
w dziedzinie hematologii**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

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

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 oddziału hematologii lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, potwierdzoną w Księdze Rejestrowej właściwym dla dziedziny kodem resortowym, posiadanie łóżek przeznaczonych dla pacjentów, którym udziela się świadczeń zdrowotnych z zakresu specjalizacji będącej przedmiotem wniosku. Podstawą uzyskania akredytacji jest wykonywanie zabiegów i procedur wskazanych w stażu podstawowym.
  
2. *W zakresie zapewnienia warunków merytorycznych i organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
  - a) 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:*
  - a) powołanie 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, 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:*
  - a) posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji.
  
6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
  - a) posiadanie sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji pełnego zakresu świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: hematologia, zgodnie z przepisami regulującymi zasady realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.
  
7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
  - a) udzielanie pełnego zakresu specjalistycznych świadczeń zdrowotnych w zakresie hematologii,
  - b) udzielanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych, 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 (liczba procedur przypadająca na jednego specjalizującego się lekarza w ciągu 3 lat szkolenia, które lekarz powinien wykonać samodzielnie lub jako asysta podano w pkt. C „Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych” programu specjalizacji),

- c) liczba hospitalizowanych chorych nie mniejsza niż 300 rocznie,
- d) pełnienie całodobowych dyżurów medycznych,
- e) podpisanie umów z jednostkami akredytowanymi na realizację staży kierunkowych określonych w programie specjalizacji, których jednostka nie zapewnia w ramach swojej struktury organizacyjnej.

*8. W zakresie zapewnienia lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne pełnienia dyżurów medycznych:*

- a) 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.