



**Program specjalizacji**  
**w dziedzinie**  
**TRANSPLANTOLOGII KLINICZNEJ**

dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii, chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chirurgii klatki piersiowej, chorób wewnętrznych, chorób zakaźnych, hematologii, kardiologii, kardiologii dziecięcej, nefrologii, nefrologii dziecięcej, onkologii i hematologii dziecięcej, pediatrii, urologii lub urologii dziecięcej

**AKTUALIZACJA 2018**

Z upoważnienia Ministra Zdrowia  
DYREKTOR  
Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Jakub Berezowski

13 LIS. 2018

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr 5, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 74 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy dentystów (Dz. U. poz. 26)*

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

1. Prof. dr hab. med. Lech Cierpka – konsultant krajowy w dziedzinie transplantologii klinicznej;
2. Prof. dr hab. med. Roman Danielewicz – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. med. Magdalena Durlik – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. med. Krzysztof Zieniewicz – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Prof. dr hab. med. Leszek Pączek – przedstawiciel konsultanta krajowego;
6. Dr hab. med. Piotr Przybyłowski – przedstawiciel konsultanta krajowego;
7. Prof. dr hab. med. Wojciech Rowiński – przedstawiciel konsultanta krajowego;
8. Prof. dr hab. med. Wiesław Jędrzejczak – konsultant krajowy w dziedzinie hematologii;
9. Prof. dr hab. med. Zbigniew Włodarczyk – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego;
10. Dr n. med. Krzysztof Madej – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
11. Dr hab. med. Maciej Kosieradzki - przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

W transplantologii klinicznej mogą się specjalizować lekarze wybranych specjalności zabiegowych i zachowawczych. Program szkolenia specjalizacyjnego został tak przygotowany, aby lekarz nabył odpowiednią wiedzę oraz umiejętności praktyczne związane z jego podstawową specjalizacją, pozwalające w przypadku lekarzy zabiegowych na przeprowadzanie odpowiedniego rodzaju przeszczepień, a w przypadku lekarzy zachowawczych na prowadzenie chorych przed transplantacją i po niej. Mimo że specjalista w dziedzinie transplantologii klinicznej będzie zajmował się procedurami w zakresie swojej specjalizacji podstawowej (hematologii czy chirurgii), Zespół Ekspertów uznał, że w programie specjalizacji powinno się znaleźć miejsce na zaznajomienie się ze specyfiką wszystkich obszarów transplantologii klinicznej oraz elementów dziedzin pokrewnych, takich jak farmakologia kliniczna i farmakoekonomika, onkologia, medycyna paliatywna, medycyna ratunkowa, zdrowie publiczne, orzecznictwo lekarskie i prawo medyczne. Z uwagi na oczywiste różnice wymaganej wiedzy i wymaganych umiejętności praktycznych, program specjalizacji w zakresie grupy lekarzy przeszczepiających komórki krwiotwórcze przedstawiono jako oddzielny wariant.

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

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

- 1) samodzielne pobieranie i przeszczepianie narządów;
- 2) leczenie chorych w bezpośrednim i odległym okresie po przeszczepieniu narządu;
- 3) pobieranie, przeszczepianie i bankowanie komórek i tkanek oraz opieka nad chorymi po przeszczepieniu – w odniesieniu do przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 4) udzielanie konsultacji lekarskich w dziedzinie transplantologii lekarzom innych specjalności;
- 5) kierowanie kliniką, oddziałem transplantologii;
- 6) kierowanie specjalizacją innych lekarzy w zakresie transplantologii klinicznej;
- 7) przygotowywanie specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 8) prowadzenie promocji zdrowia i zapobieganie chorobom i urazom;
- 9) doskonalenie zawodowe innych pracowników medycznych;

- 10) kierowanie eksperymentem medycznym w dziedzinie transplantologii klinicznej;
- 11) specjalistyczne orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób.

### **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 zróżnicowania kulturowego, etnicznego i społecznego;
- 6) znajomość psychologicznych uwarunkowań relacji lekarz-pacjent;
- 7) umiejętność przekazywania informacji o stanie zdrowia, rokowaniach i postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym.

## **Wariant A**

### **Program specjalizacji dla lekarzy zajmujących się przeszczepianiem narządów**

W dziedzinie transplantologii klinicznej (wariant A) mogą szkolić się lekarze posiadający specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii, chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chirurgii klatki piersiowej, kardiochirurgii, urologii, urologii dziecięcej, chorobach wewnętrznych, chorobach zakaźnych, pediatrii, kardiologii, kardiologii dziecięcej, nefrologii i nefrologii dziecięcej.

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

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

- 1) odpowiedź odpornościowa na przeszczep allogeniczny:
  - a) prezentacja bezpośrednia i pośrednia antygeny,
  - b) drogi aktywacji limfocytów, cytokiny, chemokiny, receptory i drogi przenoszenia sygnałów w komórce,
  - c) mechanizmy odrzucania przeszczepów,
  - d) mechanizm reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi (GvH) i przeszczep przeciw nowotworowi (GvT, GvL),
  - e) specyfika odrzucania poszczególnych narządów;
- 2) mechanizm działania leków immunosupresyjnych;
- 3) wywoływanie stanu tolerancji u biorcy przeszczepu allogenicznego;
- 4) przeszczepy ksenogeniczne – stan wiedzy i perspektywy;
- 5) sytuacja prawna pobierania i przeszczepiania narządów:
  - a) przepisy o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów,

- b) prawodawstwo Unii Europejskiej w dziedzinie transplantologii klinicznej,
- c) prawa pacjenta, prawa rodziny;
- 6) pobieranie narządów od osób zmarłych:
  - a) proces od identyfikacji dawcy do pobrania narządu i jego przeszczepienia,
  - b) kryteria i sposób stwierdzania nieodwracalnego ustania czynności mózgu,
  - c) kryteria i sposób stwierdzania nieodwracalnego zatrzymania krążenia,
  - d) przeciwwskazania do pobrania narządu,
  - e) zasady utrzymania czynności narządów od śmierci mózgu do pobrania,
  - f) pobieranie narządów po zatrzymaniu krążenia;
- 7) przeszczepianie narządów od dawców żywych;
- 8) niedokrwienne uszkodzenie narządu – zasady przechowywania narządów;
- 9) antygeny zgodności tkankowej – badanie zgodności tkankowej, wykonywanie próby krzyżowej, zabieg przeszczepienia narządu:
  - a) wskazania i przeciwwskazania do przeszczepiania narządów unaczynionych – nerki, serce, wątroba, płuco, trzustka, jelito, narządowych przeszczepów wielotkankowych, innych narządów,
  - b) listy oczekujących na przeszczepienie i zasady alokacji narządów,
  - c) przeszczepienie narządów,
  - d) zasady opieki w bezpośrednim okresie pooperacyjnym,
  - e) monitorowanie czynności przeszczepu,
  - f) leczenie immunosupresyjne,
  - g) rozpoznawanie i leczenie procesu odrzucania,
  - h) zakażenia po przeszczepieniu narządu,
  - i) nowotwory po przeszczepieniu narządu,
  - j) swoiste powikłania narządowe;
- 10) przewlekła opieka nad chorym po przeszczepieniu narządu;
- 11) wyniki odległe przeszczepienia narządu;
- 12) przeszczepianie i bankowanie komórek i tkanek:
  - a) wysepki trzustkowe,
  - b) hepatocyty,
  - c) komórki przytarczyc,
  - d) tkanki oka,
  - e) przeszczepy biostatyczne,
  - f) chondroblasty, fibroblasty,
  - g) komórki macierzyste;
- 13) alternatywne metody leczenia schyłkowej niewydolności narządów;
- 14) przeszczepianie komórek krwiotwórczych;
- 15) ekonomiczne aspekty przeszczepiania narządów,
- 16) zasady profilaktyki oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i racjonalnej antybiotykoterapii.

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

***Oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transplantologii klinicznej lekarz wykaże się umiejętnościami:***

- 1) samodzielnego wykonywania pobierania i przeszczepiania narządów (potwierdzone protokołami operacyjnymi) – dotyczy lekarzy specjalności zabiegowych;
- 2) samodzielnego kwalifikowania do przeszczepienia i prowadzenia chorych we wczesnym i odległym okresie po zabiegu przeszczepienia narządu;
- 3) kwalifikacji biorcy przeszczepu;

- 4) doboru dawcy i biocy;
- 5) leczenia immunosupresyjnego;
- 6) rozpoznawania i leczenia zakażeń i powikłań związanych z zabiegiem transplantacji;
- 7) rozpoznawania i leczenia procesu odrzucania przeszczepu;
- 8) rozpoznawania i leczenia powikłań immunosupresji;
- 9) leczenia zmian i chorób innych narządów oraz układów u chorych po transplantacji narządów.
- 10) prowadzenia ciąży u bioreczyni narządu;
- 11) wykonywania biopsji nerki, wątroby lub serca – dotyczy lekarzy kardiologów i kardiochirurgów;
- 12) interpretacji wyników badań obrazowych i histopatologicznych przeszczepionego narządu
- 13) rozpoznawania rodzajów bólu, oceny klinicznej (w tym ilościowa i jakościowa) oraz wiedzę na temat aktualnych zasad leczenia bólu wg WHO.

## 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.

#### **1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie transplantologii klinicznej. Zasady pobierania, przeszczepiania i alokacji narządów”**

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

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania danej specjalności oraz zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki kształcenia specjalisty w tej dziedzinie;
- 2) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem danego szkolenia specjalizacyjnego;
- 3) przepisy prawne dotyczące pobierania, przechowywania i przeszczepiania komórek, tkanek i narządów;
- 4) kryteria i sposób stwierdzania nieodwracalnego ustania czynności mózgu;
- 5) kryteria i sposób stwierdzania nieodwracalnego zatrzymania krążenia;
- 6) organizacja pobierania i przeszczepiania narządów;
- 7) biorcy narządów unaczynionych – kwalifikacja i dyskwalifikacja, krajowa lista osób oczekujących na przeszczepienie, zasady alokacji narządów;
- 8) podstawy przeszczepiania komórek i tkanek;
- 9) międzynarodowa wymiana narządów (Eurotransplant, Scandiatransplant, EOEO);
- 10) podstawy onkologii;
- 11) podstawy farmakoekonomiki;
- 12) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;

- 13) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 14) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy.

**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.

## **2. Kurs: „Podstawy chirurgii transplantacyjnej”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) kwalifikacja żywego i zmarłego dawcy narządów;
- 2) pobranie wielonarządowe od zmarłego dawcy;
- 3) nefrektomia u żywego dawcy;
- 4) niedokrwienie, reperfuzja narządu – zasady i przepisy dotyczące oznakowania i przechowywania narządów;
- 5) chirurgiczna ocena biorcy przeszczepu;
- 6) zastępowanie czynności niewydolnego narządu w okresie przed przeszczepieniem – dializoterapia, mechaniczne wspomaganie krążenia, dializa wątrobowa;
- 7) chirurgiczne aspekty przeszczepiania nerek, wątroby, trzustki, jelita, serca, płuca, złożonych przeszczepów wielotkankowych;
- 8) zasady opieki w bezpośrednim okresie pooperacyjnym;
- 9) powikłania.

**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.

## **3. Kurs: „Dobór immunologiczny”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawy immunologii transplantacyjnej – antygeny zgodności tkankowej i sposób ich oznaczania, interpretacja wyników różnych metod diagnostycznych;
- 2) znaczenie i zasady przeprowadzania próby krzyżowej – dobór dawca-biorca oparty o oznaczania przeciwciał anti-HLA oraz wirtualnego PRA z zastosowaniem metod fazy stałej;
- 3) znaczenie doboru tkankowego przy przeszczepianiu poszczególnych narządów;
- 4) proces odrzucania narządu.

**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: „Leczenie immunosupresyjne i jego powikłania”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) monitorowanie immunologiczne po przeszczepieniu narządu;
- 2) rodzaje leków immunosupresyjnych i ich mechanizm działania;
- 3) przeciwciała poli- i monoklonalne;
- 4) podstawowe schematy immunosupresji;

- 5) schematy immunosupresji po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych – zasady EBM w przeszczepianiu narządów;
- 6) leczenie odrzucania;
- 7) reakcja przeszczep przeciw gospodarzowi;
- 8) zasady postępowania w przypadku reakcji GvH;
- 9) monitorowanie leczenia immunosupresyjnego;
- 10) zasady opieki przewlekłej nad biorcą przeszczepionego narządu (nerki, wątroby, trzustki, jelita, serca, płuca);
- 11) choroby układu sercowo-naczyniowego u biorcy przeszczepu;
- 12) czynniki immunologiczne i nieimmunologiczne wpływające na czynność przeszczepionego narządu;
- 13) nawrót choroby podstawowej w przeszczepionym narządzie;
- 14) niewydolność przeszczepionego narządu.

**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.

## **5. Kurs: „Zakażenia po przeszczepieniu narządów i komórek krwiotwórczych”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) charakterystyka zakażeń po przeszczepieniu narządu lub komórek krwiotwórczych – bakteryjne, grzybicze i wirusowe;
- 2) zakażenia oportunistyczne;
- 3) wpływ immunosupresji na rozwój zakażeń;
- 4) zakażenia przenoszone od dawcy;
- 5) diagnostyka i monitorowanie przebiegu zakażeń;
- 6) zasady profilaktyki zakażeń u chorych po przeszczepieniu narządu lub komórek krwiotwórczych;
- 7) algorytmy leczenia zakażeń bakteryjnych, grzybiczych i wirusowych.

**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.

## **6. Kurs: „Patomorfologia narządu przeszczepionego”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) ocena przydatności narządu do przeszczepienia;
- 2) zmiany niedokrwiennie w obrazie histopatologicznym;
- 3) proces odrzucania przeszczepionego narządu;
- 4) rozpoznawanie reakcji GvH;
- 5) zmiany wynikające z działania leków immunosupresyjnych;
- 6) nawrót choroby podstawowej;
- 7) systemy klasyfikacji obrazów histologicznych dla poszczególnych narządów;
- 8) podstawowe techniki badania morfologicznego (mikroskopia świetlna, elektronowa, immunohistochemia).

**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.

### **7. Kurs: „Problemy onkologiczne w przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów”**

#### **Zakres wiedzy:**

- 1) rola immunosupresji w patogenezie nowotworów po przeszczepieniu narządów lub tkanek;
- 2) nowotwory narządowe po przeszczepieniu;
- 3) nowotwory skóry po przeszczepieniu narządu;
- 4) zgłoszenie do transplantacji chorego z wywiadem nowotworowym;
- 5) nowotwory przeniesione od dawcy;
- 6) modyfikacje immunosupresji po rozpoznaniu nowotworu u biorcy przeszczepu;
- 7) profilaktyka nowotworów po przeszczepieniu narządu.

**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.

### **8. Kurs: „Wskazania do transplantacji szpiku”**

#### **Zakres wiedzy:**

- 1) rodzaje transplantacji komórek krwiotwórczych;
- 2) podstawy biologiczne wykonywania autotransplantacji;
- 3) mechanizmy działania allotransplantacji;
- 4) wskazania do autoprzeszczepu według EBMT;
- 5) wskazania do alloprzeszczepów według EBMT;
- 6) przeszczepienia ze wskazań szczególnych i programy badawcze;
- 7) regulacje prawne i organizacja.

**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.

### **9. Kurs: „Standardy postępowania w przeszczepianiu komórek krwiotwórczych”**

#### **Zakres wiedzy:**

- 1) biologiczne podstawy przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 2) odmiany transplantacji komórek krwiotwórczych;
- 3) źródła komórek krwiotwórczych do przeszczepienia;
- 4) wskazania do przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 5) technika przeszczepiania szpiku;
- 6) podstawy inżynierii komórek krwiotwórczych;
- 7) pobieranie, metody oczyszczania, krioprezewacja i przechowywanie komórek krwiotwórczych;
- 8) metody kondycjonowania biorcy przed przeszczepieniem autologicznym i allogenicznym;
- 9) metody leczenia immunosupresyjnego;
- 10) przeszczep od dawców niespokrewnionych, nie w pełni zgodnych i haploidentycznych;



- 11) powikłania po przeszczepieniu, GvH, infekcje, nawroty choroby;
- 12) wskazania do przeszczepienia według zaleceń EBMT.

**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.

## **10. Kurs: „Zasady doboru immunogenetycznego dawcy komórek krwiotwórczych”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawy immunologiczne i biologiczne przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 2) antygeny zgodności tkankowej HLA, ich metody oznaczania;
- 3) nomenklatura i zasady interpretacji wyników;
- 4) zasady typowania HLA dawców rodzinnych i dawców niespokrewnionych;
- 5) analiza haplotypów w doborze dawcy rodzinnego;
- 6) algorytmy „Poltransplant”, BMDW i WMDA w doborze dorosłego dawcy niespokrewnionego;
- 7) zasady doboru krwi pępowinowej od dawcy niespokrewnionego;
- 8) organizacja poszukiwania dawców w Polsce i w skali międzynarodowej.

**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.

## **11. Kurs: „Pobieranie komórek krwiotwórczych i przygotowanie do transplantacji”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) technika pobierania szpiku i jego przygotowanie do przeszczepienia;
- 2) metody przygotowania do pobrania komórek krwi obwodowej i sposób pobrania;
- 3) metody selekcji negatywnej i pozytywnej;
- 4) przeszczepianie przy niezgodności grup układu ABO;
- 5) zasady krioprezerwacji, przechowywania i transportu, regulacje prawne.

**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.

## **12. Kurs: „Profilaktyka, diagnostyka i leczenie choroby przeszczep przeciw gospodarzowi (GvH)”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) mechanizm reakcji GvH;
- 2) podział choroby GvH i klasyfikacja nasilenia;
- 3) diagnostyka kliniczna GvH;
- 4) profilaktyka GvH;
- 5) leczenie ostrej choroby GvH i przewlekłej choroby GvH: EBMT konsens.

**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.

### **13. 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 przyłożkowa, 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 opłucnowy, *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.

## **14. 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 Zwalczenia 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 kosztocłonności, 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.

## 15. 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.

## **16. Kurs: „Przetaczanie krwi i jej składników”**

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) zasady organizacji służby krwi:
  - a) struktura organizacyjna służby krwi w Polsce,
  - b) podstawy prawne działania jednostek publicznej służby krwi, szpitalnych banków krwi, pracowni immunologii transfuzjologicznej,
  - c) organizacja krwiolecznictwa w podmiotach leczniczych, zasady współpracy z jednostkami publicznej służby krwi;
- 2) zadania szpitalnego banku krwi oraz gospodarka krwią w oddziale szpitalnym:
  - a) zasady działania szpitalnego banku krwi,
  - b) rola i zadania lekarza odpowiedzialnego za gospodarkę krwią,
  - c) rola i zadania komitetu transfuzjologicznego,
  - d) składanie zamówień na krew i jej składniki,
  - e) dokumentacja szpitalnego banku krwi,
  - f) dokumentacja krwiolecznictwa w oddziałach,
  - g) standardowe procedury operacyjne;
- 3) zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników, badania i dystrybucji:
  - a) rodzaje składników krwi,
  - b) metody ich otrzymania,
  - c) parametry kontroli jakości,
  - d) specjalistyczne składniki krwi: ubogoleukocytarne, napromieniowywane, inaktywowane,
  - e) warunki i sposób przechowywania oraz transportu krwi, ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa;
- 4) racjonalne leczenie krwią i jej składnikami:
  - a) transfuzjologiczne aspekty leczenia niedokrwistości,
  - b) kliniczne wskazania do przetaczania koncentratów krwinek płytkowych,
  - c) kliniczne zastosowanie koncentratu granulocytarnego,
  - d) wskazania do stosowania osocza świeżo mrożonego i krioprecypitatu,
  - e) wskazania do stosowania produktów krwiopochodnych: albumina, immunoglobuliny, koncentraty czynników krzepnięcia;
- 5) zabiegi lecznicze:
  - a) autotransfuzja,
  - b) hemodilucja,
  - c) upusty,
  - d) aferezy lecznicze;
- 6) immunologia transfuzjologiczna:
  - a) klinicznie ważne układy grupowe krwinek czerwonych,
  - b) pojęcie przeciwciał odpornościowych,
  - c) próba zgodności serologicznej,
  - d) dokumentacja wyników badań,

- e) zakres badań pracowni immunologii transfuzjologicznej,
  - f) zasady trwałej dokumentacji badań grup krwi,
  - g) konflikt matczyno-płodowy,
  - h) układ HLA i HPA;
- 7) bezpieczeństwo krwi i jej składników:
- a) metody zapobiegania przenoszeniu czynników chorobotwórczych drogą krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych,
  - b) zasady bezpiecznego stosowania krwi i jej składników,
  - c) postępowanie przed przetoczeniem krwi,
  - d) sposób pobierania próbek do badań,
  - e) sposób kontroli krwi przeznaczonej do przetoczenia,
  - f) identyfikacja biorcy,
  - g) dokonywanie zabiegu przetoczenia,
  - h) obserwacja pacjenta w trakcie i po przetoczeniu,
  - i) dokumentacja związana z zabiegiem przetoczenia;
- 8) zdarzenia i reakcje niepożądane:
- a) poważne niepożądane zdarzenia i reakcje,
  - b) rodzaje powikłań poprzetoczeniowych: niehemolityczne reakcje poprzetoczeniowe, hemolityczne reakcje poprzetoczeniowe,
  - c) sposób postępowania w przypadku wystąpienia powikłań,
  - d) sposób zgłaszania reakcji i zdarzeń niepożądanych oraz zdarzeń, które zostały wykryte przed przetoczeniem (ang. *near-miss events*).

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) podstawowe badania immunohepatologiczne wykonywane przed przetoczeniem krwi:
  - a) oznaczanie grup krwi,
  - b) wykonywanie próby zgodności serologicznej,
  - c) dokumentacja badań;
- 2) wykonywanie zabiegu przetaczania krwi:
  - a) pobieranie próbek krwi do badań wykonywanych przed przetoczeniem,
  - b) postępowanie z pojemnikami zawierającymi krew i jej składniki,
  - c) identyfikacja biorcy i kontrola dokumentacji,
  - d) dokonywanie zabiegu przetoczenia,
  - e) obserwacja pacjenta w trakcie i po przetoczeniu;
- 3) postępowanie po przetoczeniu:
  - a) postępowanie z resztkami poprzetoczeniowymi,
  - b) pobieranie próbek do badań w przypadku wystąpienia powikłań poprzetoczeniowych,
  - c) zgłaszanie niepożądanych zdarzeń i reakcji.

**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.

## **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 transplantologii (dla lekarzy specjalności zabiegowych)**

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

- 1) zasady i techniki pobierania i przeszczepiania tych narządów, których lekarz sam nie pobiera ani nie przeszczepia, wskazania i przeciwwskazania do przeszczepienia;
- 2) zasady opieki w bezpośrednim i odległym okresie po przeszczepieniu narządu;
- 3) leczenie immunosupresyjne, monitorowanie leczenia, rozpoznawanie procesu ostrego i przewlekłego odrzucania oraz ich leczenie;
- 4) rozpoznawanie i leczenie zakażeń i innych powikłań po przeszczepieniu.

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

- 1) czynny udział w przeszczepieniu (asysta) trzech wątrób, dwóch serc oraz pięciu nerek;
- 2) interpretacja wyników badań obrazowych przeszczepionego narządu.

### ***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:*** 78 tygodni (390 dni roboczych).

***Miejsce stażu:*** w jednostce uprawnionej do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego, w której przeprowadza się zabiegi transplantacji oraz sprawuje opiekę nad chorymi po przeszczepieniu narządów. Jeśli w danej jednostce przeszczepia się wszystkie narządy, obowiązkowe szkolenie może być zaliczone w oddziale macierzystym, natomiast jeżeli jest przeszczepiany tylko jeden z narządów, to w ramach stażu podstawowego należy odbyć szkolenie w innych oddziałach przeszczepiających pozostałe narządy, tak aby uzyskać konieczne minimum wykonanych zabiegów, tj. co najmniej 4 tygodnie (20 dni roboczych) w oddziale przeszczepiania nerek, 4 tygodnie (20 dni roboczych) w oddziale przeszczepiania wątroby, 2 tygodnie (10 dni roboczych) w oddziale przeszczepiania narządów klatki piersiowej, 4 tygodnie (20 dni roboczych) stażu w innej jednostce oraz 4 tygodnie (20 dni roboczych) w oddziale zachowawczym i poradni transplantacyjnej zajmującym się chorymi po przeszczepieniu narządów (podzielone odpowiednio po 4 godziny dziennie lub po 2 tygodnie w każdym z miejsc).

## **2. Staż podstawowy w zakresie transplantologii (dla lekarzy specjalności zachowawczych)**

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

- 1) zasady wyboru lub dyskwalifikacji dawcy;
- 2) przebieg operacji pobrania jedno- i wielonarządowego;
- 3) zasady znieczulenia;
- 4) postępowanie w okresie pooperacyjnym, rozpoznawanie i leczenie powikłań chirurgicznych.

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

- 1) kwalifikacja i dyskwalifikacja dawcy oraz koordynacja pobierania narządów;
- 2) interpretacja wyników badań obrazowych przeszczepionego narządu;
- 3) rozpoznawanie i leczenie powikłań chirurgicznych.

Lekarze zajmujący się leczeniem chorych po przeszczepieniu narządu powinni wziąć udział w charakterze obserwatora przynajmniej w 3 zabiegach przeszczepienia narządu.

**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:** 78 tygodni (390 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** w jednostce uprawnionej do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego, w której leczy się chorych po transplantacji narządów, w tym 12 tygodni w poradni transplantacyjnej. Jeśli w danej jednostce sprawuje się opiekę nad chorymi po przeszczepieniu wszystkich narządów, obowiązkowe szkolenie może być zaliczone w oddziale macierzystym, natomiast jeżeli jest przeszczepiany tylko jeden z narządów, to w ramach stażu podstawowego należy odbyć szkolenie w innych jednostkach zajmujących się biorcami pozostałych narządów, tj. co najmniej 4 tygodnie (20 dni roboczych) w oddziale opieki nad biorcami nerek, 4 tygodnie (20 dni roboczych) w oddziale opieki nad biorcami wątroby, 2 tygodnie (10 dni roboczych) w oddziale opieki nad biorcami narządów klatki piersiowej, 4 tygodnie (20 dni roboczych) w oddziale zabiegowym przeszczepiania narządów oraz 4 tygodnie stażu w innej jednostce uprawnionej do prowadzenia specjalizacji.

### **3. Staż kierunkowy w pracowni HLA i Centrum Organizacyjno-Koordynacyjnym ds. Transplantacji „Poltransplant”**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) sposób oznaczania antygenów HLA, wykonywanie próby krzyżowej i interpretacja wyników;
- 2) dobór dawca-biorca oparty o oznaczania przeciwciał anti-HLA oraz wirtualnego PRA z zastosowaniem metod fazy stałej;
- 3) zasady wyboru biorców przeszczepu;
- 4) zasady organizacji i koordynacji pobierania narządów i zasady alokacji;
- 5) kwalifikacja dawców zmarłych.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) wybór biorecy narządu w oparciu o kryteria kliniczne;
- 2) alokacja i interpretacja wyniku badania zgodności tkankowej;
- 3) kwalifikacja dawców;
- 4) udział w co najmniej jednym typowaniu i wyborze biorecy;
- 5) udział w dwóch koordynacjach pobrania narządów.

**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 dni robocze.

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

### **4. Staż kierunkowy w ośrodku przeszczepiania szpiku**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) podstawy transplantacji komórek krwiotwórczych ze szpiku i krwi obwodowej;

- 2) technika pobierania szpiku i jego przygotowanie do przeszczepienia;
- 3) metody przygotowania do pobrania komórek krwi obwodowej i sposób pobrania, metody selekcji negatywnej i pozytywnej;
- 4) przeszczepianie przy niezgodności grup układu ABO;
- 5) zasady krioprezewacji, przechowywania i transportu, regulacje prawne;
- 6) poznanie wskazań do przeszczepów autologicznych i allogenicznych i sposobów ich przeprowadzania;
- 7) poznanie zasad przygotowania biorcy, ustalenia doboru dawcy rodzinnego, poznanie sposobów poszukiwania dawcy.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) zapoznanie się z rodzajami przeszczepiania szpiku, sposobami pobierania komórek, kondycjonowania biorcy;
- 2) prowadzenie chorego po przeszczepieniu.

**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.

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

**Wykaz i liczba procedur medycznych i zabiegów, w których lekarz ma obowiązek uczestniczyć i które ma obowiązek samodzielnie wykonać:**

**Lekarze specjalności zabiegowych:**

- 1) aktywny udział w 20 pobraniach wielonarządowych, w tym w połowie jako główny operator;
- 2) aktywny udział w przeszczepieniu minimum 40 nerek, w tym w połowie jako główny operator i w połowie jako pierwsza asysta (dla chirurgów przeszczepiających nerki);
- 3) aktywny udział w przeszczepieniu 15 wątroób, z czego 5 jako główny operator, w pozostałych jako pierwsza asysta (dla chirurgów przeszczepiających wątrobę);
- 4) aktywny udział (asysta) w pobraniu i przeszczepieniu jednej trzustki (dla chirurgów przeszczepiających narządy jamy brzusznej);
- 5) aktywny udział w pobraniu i przeszczepieniu 15 serc, z czego 5 jako główny operator (dla kardiochirurgów);
- 6) aktywny udział w pobraniu i przeszczepieniu 10 płuc, z czego 5 jako główny operator (dla chirurgów zajmujących się przeszczepieniem płuca).

**Lekarze specjalności zachowawczych:**

- 1) leczenie chorego po transplantacji narządów;
- 2) leczenie immunosupresyjne;
- 3) umiejętność rozpoznawania i leczenia wczesnych oraz odległych powikłań po przeszczepieniu narządów;
- 4) udział w wykonywaniu biopsji nerki, wątroby lub (dla lekarzy kardiologów) serca.

## **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.

W trakcie każdego stażu lekarz pełni dyżury towarzyszące lub samodzielne po dopuszczeniu przez kierownika specjalizacji lub kierownika danego stażu. Lekarz pełni dyżury w oddziale, w którym odbywa dany staż.

W przypadku pełnienia dyżuru medycznego objętego programem szkolenia specjalizacyjnego w wymiarze uniemożliwiającym skorzystanie przez lekarza z prawa do co najmniej 11 godzinnego dobowego nieprzerwanego odpoczynku, lekarzowi powinien być udzielony okres odpoczynku bezpośrednio po zakończeniu pełnienia dyżuru medycznego zgodnie z art. 97 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r., o działalności leczniczej (Dz. U. z 2018 r., poz. 160 z późn. zm.). Okres odpoczynku, o którym mowa powyżej nie powoduje wydłużenia szkolenia specjalizacyjnego.

## **E – Samokształcenie**

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie transplantologii 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 powinien korzystać z aktualnych podręczników i z czasopism naukowych z zakresu transplantologii klinicznej, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

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

Lekarz powinien aktywnie uczestniczyć w co najmniej jednym zjeździe krajowym lub międzynarodowym.

### **3. Przygotowanie publikacji**

Lekarz jest zobowiązany do napisania pracy naukowej opublikowanej w recenzowanym czasopiśmie medycznym, której lekarz jest autorem lub współautorem, lub pracy pogładowej – na temat objęty programem specjalizacji z zakresu transplantologii, immunologii klinicznej, immunogenetyki.

### **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 kierownik 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. 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.

### 3. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

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

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transplantologii klinicznej (**wariant A**) dla lekarzy zajmujących się przeszczepianiem narządów, posiadających odpowiednią specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny wynosi 2 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w zakresie transplantologii	78	390
2	Staż kierunkowy w pracowni HLA i Centrum Organizacyjno-Koordynacyjnym ds. Transplantacji „Poltransplant”	-	3
3	Staż kierunkowy w ośrodku przeszczepiania szpiku	2	10
4	Kursy specjalizacyjne	6 tyg. i 4 dni	34
5	Urlopy wypoczynkowe	10 tyg. i 2 dni	52
6	Dni ustawowo wolne od pracy	5 tyg. i 1 dzień	26

7	Samokształcenie	1 tydz. i 2 dni	7
	<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 szkolenia specjalizacyjnego przypadnie rok przestępny, czas przewidziany na samokształcenie ulega zwiększeniu o jeden dzień.

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie transplantologii 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.

### Wariant B

#### Program specjalizacji dla lekarzy zajmujących się przeszczepianiem komórek krwiotwórczych

Wariant B szkolenia specjalizacyjnego jest przewidziany głównie dla lekarzy zatrudnionych w oddziałach wykonujących przeszczepienia autologiczne i allogeniczne komórek krwiotwórczych posiadających już umiejętności praktyczne i doświadczenie w prowadzeniu zabiegów i w opiece po przeszczepieniu. Kandydaci powinni posiadać specjalizację podstawową z chorób wewnętrznych, pediatrii, hematologii lub onkologii i hematologii dziecięcej i udokumentowane doświadczenie w zakresie hematologii, onkologii lub immunologii klinicznej.

## II. WYMAGANA WIEDZA

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

- 1) odpowiedź odpornościowa na przeszczep allogeniczny:
  - a) opracowanie antygeny i jego prezentacja bezpośrednia i pośrednia,
  - b) aktywacja limfocytów, cytokiny, chemokiny, receptory i drogi przenoszenia sygnałów w komórce,
  - c) mechanizmy przyjmowania i odrzucania przeszczepów,
  - d) mechanizm reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi (GvH) i przeszczep przeciw nowotworowi (GvT, GvL),
  - e) specyfika odrzucania poszczególnych narządów – wspólne i odrębne mechanizmy, inna morfologia;
- 2) układ HLA oraz mniejsze antygeny zgodności tkankowej;
- 3) mechanizmy działania leków immunosupresyjnych;
- 4) wywoływanie stanu tolerancji u biorcy przeszczepu allogenicznego;

- 5) przeszczepy ksenogeniczne – stan wiedzy i perspektywy;
- 6) sytuacja prawna pobierania i przeszczepiania narządów (zgoda wprost/sprzeciw) oraz komórek krwiotwórczych:
  - a) prawa jednostki, prawa rodziny, prawa dawcy,
  - b) ustawa o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów oraz rozporządzenia wykonawcze;
- 7) podstawy wiedzy o pobieraniu narządów od osób zmarłych:
  - a) proces od identyfikacji dawcy do pobrania narządu i jego przeszczepienia,
  - b) rozpoznanie śmierci pnia mózgu,
  - c) przeciwwskazania do pobrania narządu,
  - d) zasady utrzymania czynności narządów od śmierci mózgu do pobrania,
  - e) pobieranie narządów po zatrzymaniu krążenia;
- 8) podstawy wiedzy o przeszczepianiu narządów od dawców żywych;
- 9) badanie zgodności tkankowej w doborze dawcy narządu – wykonywanie próby krzyżowej;
- 10) podstawy wiedzy o zabiegach przeszczepienia narządów:
  - a) wskazania i przeciwwskazania do przeszczepiania narządów unaczynionych – nerki, serce, wątroba, płuco, trzustka, inne narządy,
  - b) listy oczekujących,
  - c) zasady alokacji narządów,
  - d) niedokrwienne uszkodzenie narządu; zasady przechowywania narządów,
  - e) zabieg przeszczepienia,
  - f) zasady opieki w bezpośrednim okresie pooperacyjnym,
  - g) immunosupresja kliniczna: leki, indukcja, leczenie podtrzymujące,
  - h) rozpoznawanie i leczenie procesu odrzucania,
  - i) zakażenia bakteryjne, wirusowe i grzybicze po przeszczepieniu narządu,
  - j) przewlekła niewydolność przeszczepu,
  - k) powikłania;
- 11) wyniki odległe przeszczepienia narządu:
  - a) rehabilitacja,
  - b) jakość życia;
- 12) przeszczepianie komórek innych niż komórki krwiotwórcze:
  - a) wysepki trzustkowe,
  - b) hepatocyty,
  - c) komórki przytarczyc;
- 13) alternatywne metody leczenia schyłkowej niewydolności narządów;
- 14) ekonomiczne aspekty przeszczepiania narządów i komórek krwiotwórczych;
- 15) rehabilitacja i problemy socjalne;
- 16) polski i międzynarodowy system przeszczepiania komórek krwiotwórczych:
  - a) ośrodki transplantacyjne,
  - b) banki komórek krwiotwórczych,
  - c) pracownie zgodności tkankowej,
  - d) ośrodki dawców szpiku,
  - e) ośrodki poszukujące dawców szpiku,
  - f) rejestr niespokrewnionych dawców szpiku i krwi pępowinowej,
  - g) „Poltransplant” i Krajowe Centrum Bankowania Tkanek i Komórek,
  - h) organizacje międzynarodowe nadzorujące i wspomagające przeszczepianie komórek krwiotwórczych: EBMT, BMDW, WMDA;
- 17) przeszczepianie szpiku i komórek macierzystych pobranych z krwi:

- a) fizjologia hematopoezy i fizjologiczne podstawy transplantacji komórek krwiotwórczych uzyskanych ze szpiku, krwi obwodowej i krwi pępowinowej, chimeryzm i jego rola w leczeniu przeszczepem allogenicznym,
- b) źródła komórek krwiotwórczych i metody ich pobierania,
- c) różne odmiany transplantacji allogenicznych w zależności od źródła komórek krwiotwórczych, sposobów kondycjonowania i stopnia zgodności w układzie HLA,
- d) rola, metody i dobór kondycjonowania,
- e) przeszczepienie ze zredukowanym kondycjonowaniem,
- f) wskazania i przeciwwskazania do poszczególnych rodzajów transplantacji komórek krwiotwórczych,
- g) inżynieria materiału przeszczepowego,
- h) patogeneza, profilaktyka, rozpoznawanie i leczenie reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi w postaci ostrej i przewlekłej, reakcja przeszczep przeciw białaczce,
- i) aktualne zasady doboru dawcy szpiku (kryteria zgodności, metody badania), poszukiwanie i udostępnianie niespokrewnionego dawcy komórek krwiotwórczych,
- j) rekonstytucja odpornościowa po przeszczepieniu,
- k) patofizjologia i rodzaje powikłań wczesnych oraz późnych,
- l) zasady opieki potransplantacyjnej w okresie ostrym, pośrednim i późnym,
- m) monitorowanie i leczenie zakażeń bakteryjnych, grzybiczych i wirusowych wnikających zabiegi przeszczepiania komórek krwiotwórczych,
- n) przeszczepienia przy niezgodności grup krwi, przy częściowej niezgodności w HLA, od dawców haploidentycznych,
- o) leczenie wznów choroby przez przetaczanie limfocytów dawcy i innymi metodami (włączając powtórne przeszczepienie),
- p) rekonwalescencja po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych,
- q) szczepienia ochronne po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych
- r) zasady profilaktyki oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i racjonalnej antybiotykoterapii.



### III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

*Oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transplantologii klinicznej lekarz wykaże się umiejętnościami:*

- 1) zakwalifikowania i przygotowania chorego do transplantacji;
- 2) postępowania związanego ze znalezieniem i przygotowaniem dawcy z uwzględnieniem alloprzeszczepów od rodzeństwa, haploidentycznych i od dawców niespokrewnionych;
- 3) rekrutacji niespokrewnionych dawców szpiku;
- 4) wykonania operacyjnego pobrania szpiku;
- 5) pobierania komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej;
- 6) pobierania krwi pępowinowej do przeszczepienia;
- 7) wykonania mieloablacji, immunoablacji oraz przeszczepienia komórek krwiotwórczych;
- 8) prowadzenia pacjentów po alloprzeszczepieniu:
  - a) profilaktyka, rozpoznawanie oraz leczenie ostrej i przewlekłej postaci reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi (GvH), choroby zamykania naczyń wątrobowych (VOD), mikroangiopatii zakrzepowo-zatorowej (TAM), zarostowego zapalenia oskrzelików,
  - b) wczesne rozpoznawanie i leczenie zakażeń okołoprzeszczepowych, bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych,
  - c) rozpoznawanie i leczenie potransplantacyjnej choroby limfoproliferacyjnej,
  - d) monitorowanie, profilaktyka i leczenie odległych następstw kondycjonowania;
- 9) postępowania w razie wznowy – umiejętność stosowania DLI;
- 10) postępowania w razie braku przyjęcia lub odrzucenia przeszczepu komórek krwiotwórczych;
- 11) sprawowania opieki nad rekonwalescentem po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych,
- 12) rozpoznawania rodzajów bólu, oceny klinicznej (w tym ilościowa i jakościowa) oraz wiedzy na temat aktualnych zasad leczenia bólu wg WHO.

### 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.

#### **1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie transplantologii klinicznej. Zasady pobierania, przeszczepiania i alokacji narządów”**

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

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania danej specjalności oraz zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki kształcenia specjalisty w tej dziedzinie;

- 2) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem danego szkolenia specjalizacyjnego;
- 3) przepisy prawne dotyczące pobierania, przechowywania i przeszczepiania komórek, tkanek i narządów;
- 4) kryteria i sposób stwierdzania nieodwracalnego ustania czynności mózgu;
- 5) kryteria i sposób stwierdzania nieodwracalnego zatrzymania krążenia;
- 6) organizacja pobierania i przeszczepiania narządów;
- 7) biorcy narządów unaczynionych – kwalifikacja i dyskwalifikacja, Krajowa lista osób oczekujących na przeszczepienie, zasady alokacji narządów;
- 8) podstawy przeszczepiania komórek i tkanek;
- 9) międzynarodowa wymiana narządów (Eurotransplant, Scandiatransplant, EOEO);
- 10) podstawy onkologii;
- 11) podstawy farmakoekonomiki;
- 12) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 13) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 14) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy.

**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.

## **2. Kurs: „Wskazania do transplantacji szpiku”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) rodzaje transplantacji komórek krwiotwórczych;
- 2) podstawy biologiczne wykonywania autotransplantacji;
- 3) mechanizmy działania allotransplantacji;
- 4) wskazania do autoprzeszczepu według EBMT;
- 5) wskazania do alloprzeszczepów według EBMT;
- 6) przeszczepienia ze wskazań szczególnych i programy badawcze;
- 7) regulacje prawne i organizacja.

**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.

## **3. Kurs: „Standardy postępowania w przeszczepianiu komórek krwiotwórczych”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) biologiczne podstawy przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 2) odmiany transplantacji komórek krwiotwórczych;
- 3) źródła komórek krwiotwórczych do przeszczepienia;
- 4) wskazania do przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 5) technika przeszczepiania szpiku;
- 6) podstawy inżynierii komórek krwiotwórczych;
- 7) pobieranie, metody oczyszczania, krioprezerwacja i przechowywanie komórek krwiotwórczych;

- 8) metody kondycjonowania biorcy przed przeszczepieniem autologicznym i allogenicznym;
- 9) metody leczenia immunosupresyjnego;
- 10) przeszczep od dawców niespokrewnionych, nie w pełni zgodnych i haploidentycznych;
- 11) powikłania po przeszczepieniu, GvH, infekcje, nawroty choroby;
- 12) wskazania do przeszczepienia według zaleceń EBMT.

**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.

#### **4. Kurs: „Zasady doboru immunogenetycznego dawcy komórek krwiotwórczych”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawy immunologiczne i biologiczne przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 2) antygeny zgodności tkankowej HLA, ich metody oznaczania;
- 3) nomenklatura i zasady interpretacji wyników;
- 4) zasady typowania HLA dawców rodzinnych i dawców niespokrewnionych;
- 5) analiza haplotypów w doborze dawcy rodzinnego;
- 6) algorytmy „Poltransplant”, BMDW i WMDA w doborze dorosłego dawcy niespokrewnionego;
- 7) zasady doboru krwi pępowinowej od niespokrewnionego dawcy;
- 8) organizacja poszukiwania dawców w Polsce i w skali międzynarodowej.

**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: „Pobieranie komórek krwiotwórczych i przygotowanie do transplantacji”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) technika pobierania szpiku i jego przygotowanie do przeszczepienia;
- 2) metody przygotowania do pobrania komórek krwi obwodowej i sposób pobrania, metody selekcji negatywnej i pozytywnej;
- 3) przeszczepianie przy niezgodności grup układu ABO;
- 4) zasady krioprezewacji, przechowywania i transportu, regulacje prawne.

**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.

#### **6. Kurs: „Profilaktyka, diagnostyka i leczenie choroby przeszczep przeciw gospodarzowi (GvH)”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) mechanizm reakcji GvH;
- 2) podział choroby GvH i klasyfikacja nasilenia;
- 3) diagnostyka kliniczna GvH;

- 4) profilaktyka GvH;
- 5) leczenie ostrej choroby GvH i przewlekłej choroby GvH: EBMT konsens.

**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.

## **7. Kurs: „Patomorfologia przeszczepiania komórek krwiotwórczych”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawowe techniki badania morfologicznego (mikroskopia świetlna, immunohistochemia) – prawidłowy obraz narządów docelowych;
- 2) rozpoznawanie ostrej choroby przeszczep przeciw gospodarzowi;
- 3) rozpoznawanie przewlekłej choroby przeszczep przeciw gospodarzowi;
- 4) patomorfologia innych powikłań przeszczepiania komórek krwiotwórczych (odrzucanie przeszczepu, nawrót choroby podstawowej, choroba zamykania żył wątrobowych, zaciskające zapalenie pęcherzyków płucnych, powikłania infekcyjne).

**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.

## **8. Kurs: „Warsztaty transplantacji szpiku”**

**Zakres wiedzy**

Kurs jest przeznaczony dla osób zaawansowanych i specjalizujących się w transplantacji komórek krwiotwórczych. Obejmuje wizytę w pełnoprofilowym ośrodku transplantacji komórek krwiotwórczych, zapoznanie z organizacją poszczególnych składowych ośrodka, w tym pracowni zgodności tkankowej, ośrodka poszukiwania dawców szpiku, ośrodka dawców szpiku, banku komórek krwiotwórczych, oddziału transplantacyjnego, poradni poprzyszczepowej, a także demonstrację i omówienie standardowych procedur operacyjnych.

**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.

## **9. Kurs: „Podstawy chirurgii transplantacyjnej”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) kwalifikacja żywego i zmarłego dawcy narządów;
- 2) pobranie wielonarządowe od zmarłego dawcy;
- 3) nefrektomia u żywego dawcy;
- 4) niedokrwienie, reperfuzja narządu – zasady i przepisy dotyczące oznakowania i przechowywania narządów;
- 5) chirurgiczna ocena biorcy przeszczepu;
- 6) zastępowanie czynności niewydolnego narządu w okresie przed przeszczepieniem (dializoterapia, mechaniczne wspomaganie krążenia, dializa wątrobowa);
- 7) chirurgiczne aspekty przeszczepiania nerek, wątroby, trzustki, jelita, serca, płuca, złożonych przeszczepów wielotkankowych;
- 8) zasady opieki w bezpośrednim okresie pooperacyjnym;

9) powikłania.

**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.

## **10. Kurs: „Dobór immunologiczny”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawy immunologii transplantacyjnej – antygeny zgodności tkankowej i sposób ich oznaczania, interpretacja wyników różnych metod diagnostycznych;
- 2) znaczenie i zasady przeprowadzania próby krzyżowej – dobór dawca-biorca oparty o oznaczania przeciwciał anty-HLA oraz wirtualnego PRA z zastosowaniem metod fazy stałej;
- 3) znaczenie doboru tkankowego przy przeszczepianiu poszczególnych narządów;
- 4) proces odrzucania narządu.

**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.

## **11. Kurs: „Leczenie immunosupresyjne i jego powikłania”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) monitorowanie immunologiczne po przeszczepieniu narządu;
- 2) rodzaje leków immunosupresyjnych i ich mechanizm działania;
- 3) przeciwciała poli- i monoklonalne;
- 4) podstawowe schematy immunosupresji;
- 5) schematy immunosupresji po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych, zasady EBM w przeszczepianiu narządów;
- 6) leczenie odrzucania;
- 7) reakcja przeszczep przeciw gospodarzowi;
- 8) zasady postępowania w przypadku reakcji GvH;
- 9) monitorowanie leczenia immunosupresyjnego;
- 10) zasady opieki przewlekłej nad biorcą przeszczepionego narządu (nerki, wątroby, trzustki, jelita, serca, płuca);
- 11) choroby układu sercowo-naczyniowego u biorcy przeszczepu;
- 12) czynniki immunologiczne i nieimmunologiczne wpływające na czynność przeszczepionego narządu;
- 13) nawrót choroby podstawowej w przeszczepionym narządzie;
- 14) niewydolność przeszczepionego narządu.

**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.

## **12. Kurs: „Zakażenia po przeszczepieniu narządów i komórek krwiotwórczych”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) charakterystyka zakażeń po przeszczepieniu narządu lub komórek krwiotwórczych – bakteryjne, grzybicze i wirusowe;
- 2) zakażenia oportunistyczne;
- 3) wpływ immunosupresji na rozwój zakażeń;
- 4) zakażenia przenoszone od dawcy;
- 5) diagnostyka i monitorowanie przebiegu zakażeń;
- 6) zasady profilaktyki zakażeń u chorych po przeszczepieniu narządu lub komórek krwiotwórczych;
- 7) algorytmy leczenia zakażeń bakteryjnych, grzybiczych i wirusowych.

**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.

## **13. Kurs: „Patomorfologia narządu przeszczepionego”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) ocena przydatności narządu do przeszczepienia;
- 2) zmiany niedokrwienne w obrazie histopatologicznym;
- 3) proces odrzucania przeszczepionego narządu;
- 4) rozpoznawanie reakcji GvH;
- 5) zmiany wynikające z działania leków immunosupresyjnych;
- 6) nawrót choroby podstawowej;
- 7) systemy klasyfikacji obrazów histologicznych dla poszczególnych narządów;
- 8) podstawowe techniki badania morfologicznego (mikroskopia świetlna, elektronowa, immunohistochemia).

**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.

## **14. Kurs: „Problemy onkologiczne w przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) rola immunosupresji w patogenezie nowotworów po przeszczepieniu narządów lub tkanek;
- 2) nowotwory narządowe po przeszczepieniu;
- 3) nowotwory skóry po przeszczepieniu narządu;
- 4) zgłoszenie do transplantacji chorego z wywiadem nowotworowym;
- 5) nowotwory przeniesione od dawcy;
- 6) modyfikacje immunosupresji po rozpoznaniu nowotworu u biorcy przeszczepu;
- 7) profilaktyka nowotworów po przeszczepieniu narządu.

**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.

## **15. 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 – *triage* 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 opłucnowy, *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.

## **16. 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 Zwalczenia 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 kosztocłonności, 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 sędowo-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.

## **17. 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 dentysty 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 dentysty 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.

## 18. Kurs: „Przetaczanie krwi i jej składników”

### *Zakres wiedzy teoretycznej:*

- 1) zasady organizacji służby krwi:
  - a) struktura organizacyjna służby krwi w Polsce,
  - b) podstawy prawne działania jednostek publicznej służby krwi, szpitalnych banków krwi, pracowni immunologii transfuzjologicznej,
  - c) organizacja krwiolecznictwa w podmiotach leczniczych, zasady współpracy z jednostkami publicznej służby krwi;
- 2) zadania szpitalnego banku krwi oraz gospodarka krwią w oddziale szpitalnym:
  - a) zasady działania szpitalnego banku krwi,
  - b) rola i zadania lekarza odpowiedzialnego za gospodarkę krwią,
  - c) rola i zadania komitetu transfuzjologicznego,
  - d) składanie zamówień na krew i jej składniki,
  - e) dokumentacja szpitalnego banku krwi,
  - f) dokumentacja krwiolecznictwa w oddziałach,
  - g) standardowe procedury operacyjne;
- 3) zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników, badania i dystrybucji:
  - a) rodzaje składników krwi,
  - b) metody ich otrzymania,
  - c) parametry kontroli jakości,
  - d) specjalistyczne składniki krwi: ubogoleukocytarne, napromieniowywane, inaktywowane,
  - e) warunki i sposób przechowywania oraz transportu krwi, ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa;
- 4) racjonalne leczenie krwią i jej składnikami:
  - a) transfuzjologiczne aspekty leczenia niedokrwistości,
  - b) kliniczne wskazania do przetaczania koncentratów krwinek płytkowych,
  - c) kliniczne zastosowanie koncentratu granulocytarnego,
  - d) wskazania do stosowania osocza świeżo mrożonego i krioprecypitatu,
  - e) wskazania do stosowania produktów krwiopochodnych: albumina, immunoglobuliny, koncentraty czynników krzepnięcia;
- 5) zabiegi lecznicze:
  - a) autotransfuzja,
  - b) hemodilucja,
  - c) upusty,
  - d) aferezy lecznicze;
- 6) immunologia transfuzjologiczna:
  - a) klinicznie ważne układy grupowe krwinek czerwonych,
  - b) pojęcie przeciwciał odpornościowych,
  - c) próba zgodności serologicznej,
  - d) dokumentacja wyników badań,
  - e) zakres badań pracowni immunologii transfuzjologicznej,
  - f) zasady trwałej dokumentacji badań grup krwi,
  - g) konflikt matczyno-płodowy,
  - h) układ HLA i HPA;
- 7) bezpieczeństwo krwi i jej składników:
  - a) metody zapobiegania przenoszeniu czynników chorobotwórczych drogą krwi i jej składników oraz produktów krwiopochodnych,
  - b) zasady bezpiecznego stosowania krwi i jej składników,

- c) postępowanie przed przetoczeniem krwi,
  - d) sposób pobierania próbek do badań,
  - e) sposób kontroli krwi przeznaczonej do przetoczenia,
  - f) identyfikacja biorcy,
  - g) dokonywanie zabiegu przetoczenia,
  - h) obserwacja pacjenta w trakcie i po przetoczeniu,
  - i) dokumentacja związana z zabiegiem przetoczenia;
- 8) zdarzenia i reakcje niepożądane:
- a) poważne niepożądane zdarzenia i reakcje,
  - b) rodzaje powikłań poprzetoczeniowych: niehemolityczne reakcje poprzetoczeniowe, hemolityczne reakcje poprzetoczeniowe,
  - c) sposób postępowania w przypadku wystąpienia powikłań,
  - d) sposób zgłaszania reakcji i zdarzeń niepożądanych oraz zdarzeń, które zostały wykryte przed przetoczeniem (ang. *near-miss events*).

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) podstawowe badania immunohematologiczne wykonywane przed przetoczeniem krwi:
  - a) oznaczanie grup krwi,
  - b) wykonywanie próby zgodności serologicznej,
  - c) dokumentacja badań;
- 2) wykonywanie zabiegu przetaczania krwi:
  - a) pobieranie próbek krwi do badań wykonywanych przed przetoczeniem,
  - b) postępowanie z pojemnikami zawierającymi krew i jej składniki,
  - c) identyfikacja biorcy i kontrola dokumentacji,
  - d) dokonywanie zabiegu przetoczenia,
  - e) obserwacja pacjenta w trakcie i po przetoczeniu;
- 3) postępowanie po przetoczeniu:
  - a) postępowanie z resztkami poprzetoczeniowymi,
  - b) pobieranie próbek do badań w przypadku wystąpienia powikłań poprzetoczeniowych,
  - c) zgłaszanie niepożądanych zdarzeń i reakcji.

**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.

## **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 transplantologii komórek krwiotwórczych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) fizjologia hematopoezy;
- 2) fizjologiczne podstawy transplantacji komórek krwiotwórczych szpiku i izolowanych z krwi obwodowej i krwi pępowinowej;

- 3) patofizjologiczne podstawy stosowania przeszczepiania komórek krwiotwórczych w chorobach nowotworowych, we wrodzonych i nabytych aplazjach szpiku i w chorobach autoimmunologicznych;
- 4) przeszczepianie autologicznych i allogenicznych komórek krwiotwórczych;
- 5) metody pobierania komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej i ze szpiku;
- 6) antygeny zgodności tkankowej – znaczenie w transplantologii i metody badania;
- 7) różne odmiany autologicznych i allogenicznych transplantacji komórek krwiotwórczych, aktualne kierunki rozwoju;
- 8) metody kondycjonowania przed przeszczepami autologicznymi i allogenicznymi;
- 9) przeszczepianie szpiku po kondycjonowaniu niepowodującym mieloablacji (RIC, NSCT);
- 10) chimeryzm – jego rola w leczeniu alloprzeszczepem, metody badania i praktyczne wykorzystanie;
- 11) wskazania i przeciwwskazania do poszczególnych rodzajów transplantacji komórek krwiotwórczych;
- 12) patogenezą, rozpoznawanie i leczenie ostrej reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi – AGH;
- 13) patogenezą i klinika przewlekłej reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi – cGVH;
- 14) reakcja przeszczep przeciw nowotworowi i przeciw białaczce – GvL;
- 15) aktualne zasady doboru dawców szpiku spokrewnionych i niespokrewnionych – kryteria zgodności, metody badania;
- 16) obowiązujące zasady kwalifikacji do przeszczepu, organizacja poszukiwania dawcy i procedury przeszczepienia;
- 17) rekonstrukcja układu krwiotwórczego i immunologiczna po przeszczepieniu;
- 18) leczenie immunosupresyjne – podstawy patofizjologiczne, aktualnie stosowane leki, monitorowanie immunosupresji;
- 19) powikłania po przeszczepieniu – wczesne i późne, rodzaje, częstość, patofizjologia i postępowanie;
- 20) powikłania infekcyjne po przeszczepieniu i leczeniu immunosupresyjnym – chronologia, rozpoznawanie, postępowanie profilaktyczne i leczenie;
- 21) postępowanie przy niezgodności grup krwi pomiędzy dawcą i biorcą;
- 22) przeszczepy od dawców nieoptymalnych, stosowane metody, prowadzenie po przeszczepieniu;
- 23) leczenie wznów choroby, przetaczanie limfocytów dawcy – DLI, ponowne przeszczepienia;
- 24) rehabilitacja i problemy socjalne.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) zakwalifikowanie i przygotowanie pacjenta do transplantacji;
- 2) postępowanie związane ze znalezieniem i przygotowaniem dawcy z uwzględnieniem alloprzeszczepów od rodzeństwa, haploidentycznych i od dawców niespokrewnionych;
- 3) współpraca z ośrodkami poszukiwania dawców szpiku i z ośrodkami pobierającymi komórki krwiotwórcze od dawców niespokrewnionych;
- 4) wykonanie operacyjnego pobrania szpiku (specjalizujący się powinien brać udział w co najmniej 10 operacyjnych pobraniach szpiku, asystując i wykonując pod nadzorem część pobrania – potwierdzenie w książce operacyjnej);
- 5) zaplanowanie i przeprowadzenie leczenia kondycjonującego z pełną i częściową mieloablacją;
- 6) wykonanie przeszczepienia komórek krwiotwórczych;

- 7) prowadzenie pacjentów po autoprzeszczepie i po alloprzeszczepie (specjalizujący się powinien nabyć tę umiejętność, pracując w poradni poprzyszczepowej);
- 8) stosowanie leczenia immunosupresyjnego i jego monitorowania;
- 9) rozpoznanie i leczenie wczesnych powikłań poprzyszczepowych: ostrej postaci reakcji przeszczep przeciw gospodarzowi – GvH, powikłań zakrzepowych, VOD, zakażeń, braku wszczepu;
- 10) rozpoznawanie i leczenie późnych powikłań: przewlekłej postaci GvH, zakażeń, wtórnej dysfunkcji szpiku, powikłań przy niezgodności grup krwi;
- 11) rozpoznawanie i leczenie powikłań wirusowych: CMV, HSV, HBV, HCV, adenowirusami i innymi;
- 12) postępowanie w razie wznowy – umiejętność stosowania DLI;
- 13) postępowanie w razie dysfunkcji przeszczepu.
- 14) praktyczne zaznajomienie się z zasadami pobierania komórek krwiotwórczych z krwi obwodowej (specjalizujący się powinien asystować przy co najmniej 10 pobraniach komórek krwiotwórczych metodą leukaferazy – potwierdzenie w książce zabiegów);
- 15) praktyczne zaznajomienie się z metodami opracowania komórek pobranych z krwi lub ze szpiku w przypadku niezgodności grup krwi lub w razie stosowania metod tzw. pozytywnej i negatywnej selekcji (specjalizujący się powinien asystować w co najmniej 5 takich procedurach – potwierdzenie w książce zabiegów).

**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:** 67 tygodni (335 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transplantologii klinicznej, w której przeprowadza się zabiegi przeszczepiania szpiku i komórek macierzystych.

## **2. Staż kierunkowy w pracowni zgodności tkankowej (immunogenetycznej)**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) sposób oznaczania antygenów HLA i wykonywania odpowiednich prób, interpretacja wyników;
- 2) typowanie niskiej, pośredniej i wysokiej rozdzielczości;
- 3) zasady doboru rodzinnych dawców przeszczepu;
- 4) zasady doboru niespokrewnionych dawców komórek krwiotwórczych;
- 5) warsztatowe ćwiczenia w zakresie dobierania dawców.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) wybór biorcy narządu w oparciu o kryteria kliniczne (udział w koordynacji związanej z wyborem biorców przeszczepu);
- 2) alokacja i interpretacja wyniku badania zgodności tkankowej.

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

### **3. Staż kierunkowy w ośrodku poszukiwania dawców**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) organizacja poszukiwania dawców;
- 2) współpraca z ośrodkami transplantacyjnymi;
- 3) sposób oznaczania antygenów HLA i wykonywania odpowiednich badań, interpretacja wyników;
- 4) zasady wyboru biorców przeszczepu.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) wybór dawcy komórek krwiotwórczych (udział w koordynacji związanej z wyborem dawcy dla biorców przeszczepu);
- 2) interpretacja wyników badań.

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

### **4. Staż kierunkowy w pracowni cytaferez**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) podstawy wykonywania aferezy;
- 2) przygotowanie zdrowego dawcy do zabiegu;
- 3) przygotowanie chorego do zabiegu;
- 4) monitorowanie efektywności aferezy;
- 5) opracowanie uzyskanego materiału, regulacje prawne.

**Zakres umiejętności praktycznych**

Uczestnictwo w aferezie, monitorowaniu efektywności i opracowaniu materiału.

**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.

### **5. Staż kierunkowy w banku komórek krwiotwórczych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) teoria krioprezewacji;
- 2) metody rozdzielania komórek;



- 3) metody izolacji rzadkich komórek;
- 4) metody oceny potencjału transplantacyjnego (cytometria przepływowa, hodowla komórkowa);
- 5) standard preparatyki komórek krwiotwórczych ze szpiku i krwi obwodowej EBMT oraz standard preparatyki komórek krwi pępowinowej Netcord.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) testowanie komórek pod kątem ich przydatności do przeszczepienia;
- 2) preparatyka komórek w warunkach jałowych w komorze laminarnej;
- 3) wirowanie komórek;
- 4) krótkotrwałe przechowywanie komórek krwiotwórczych w temperaturze 4 °C;
- 5) zamrażanie dwustopniowego;
- 6) zamrażanie kontrolowanego;
- 7) obsługa zamrażarek na -80 i -140 °C;
- 8) obsługa zbiorników z ciekłym azotem;
- 9) rozmrażanie komórek, kontrola jakości.

**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.

## **6. Staż kierunkowy w oddziale przeszczepów narządów unaczynionych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) zasady prowadzenia chorych po przeszczepieniu narządu brzuszego i/lub klatki piersiowej;
- 2) rozpoznawanie odrzucania;
- 3) leczenie immunosupresyjne, rozpoznawanie i leczenie powikłań.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

Interpretacja wyników badań wykonywanych u chorych po przeszczepie.

**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 (wykonujące przeszczepienie nerek, wątroby lub serca).

## **7. Staż kierunkowy w ośrodku dawców szpiku (ODS)**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) podstawy prawne funkcjonowania ośrodków dawców szpiku;
- 2) metody rekrutacji potencjalnych dawców szpiku;
- 3) wymogi zdrowotne stawiane dawcom szpiku;

- 4) prowadzenie bazy informatycznej ośrodka dawców szpiku i przekazywanie danych do „Poltransplantu”;
- 5) udostępnianie dawców szpiku;
- 6) współpraca z ośrodkami pobierającymi komórki krwiotwórcze;
- 7) opieka nad dawcą po donacji.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) rekrutacja niespokrewnionych potencjalnych dawców szpiku;
- 2) udostępnianie dawcy i opieka nad dawcą po donacji.

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

## **8. Staż kierunkowy w poradni transplantacyjnej**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) powikłania wczesne i odległe przeszczepiania komórek krwiotwórczych;
- 2) nadzór zdrowotny nad rekonwalescentami po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych;
- 3) sprawozdawanie świadczeń do instytucji ubezpieczeniowych;
- 4) diagnostyka nawrotów chorób podstawowych, metody zapobiegania i zwalczania;
- 5) potransplantacyjna choroba limfoproliferacyjna i nowotwory wtórne.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

Przewlekłe prowadzenie chorych po przeszczepieniach autogenicznych i allogenicznych.

**Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika specjalizacji/ 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 (potwierdzenie, że lekarz prowadził co najmniej jednego chorego z ostrą i przewlekłą chorobą przeszczep przeciw gospodarzowi).

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

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

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

**Wykaz i liczba procedur medycznych i zabiegów, w których lekarz ma obowiązek uczestniczyć:**

- 1) czynny udział w co najmniej 25 pobraniach szpiku potwierdzony wypisem z książki operacyjnej;
- 2) udokumentowane wykonanie co najmniej 30 leukaferoz lub znajomość techniki i odbycie dwutygodniowego szkolenia w pracowni cytaferozy;
- 3) udokumentowany współudział w wykonaniu przeszczepienia i prowadzeniu co najmniej 15 pacjentów po autotransplantacji i 15 po allotransplantacji;

- 4) udział w jednej akcji rekrutacji potencjalnych niespokrewnionych dawców szpiku/komórek krwiotwórczych.

**Wykaz i liczba świadczeń specjalistycznych, które lekarz ma wykonać:**

- 1) co najmniej 100 godzin pracy w poradni przeszczepowej przy akredytowanej jednostce;
- 2) udział w co najmniej 10 posiedzeniach zespołu kwalifikującego do przeszczepienia.

## **D – Samokształcenie**

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie transplantologii 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 powinien korzystać z aktualnych podręczników i z czasopism naukowych z zakresu transplantologii klinicznej, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

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

Lekarz powinien aktywnie uczestniczyć w:

- 1) co najmniej jednym Zjeździe Krajowym Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego oraz jednym zjeździe Federacji Polskich Ośrodków Transplantacji Szpiku;
- 2) międzynarodowych zjazdach i szkoleniach dotyczących transplantacji komórek krwiotwórczych lub obejmujących te zagadnienia – zalecane.

### **3. Przygotowanie publikacji**

Lekarz jest zobowiązany do napisania pracy naukowej opublikowanej w recenzowanym czasopiśmie medycznym, której lekarz jest autorem lub współautorem, lub pracy pogładowej – na temat objęty programem szkolenia specjalizacyjnego z zakresu transplantacji szpiku.

### **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 kierownik 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) kwalifikacja do przeszczepu;
- 2) techniki przeszczepiania;
- 3) prowadzenie pacjentów po przeszczepie;
- 4) powikłania po przeszczepie.

### 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 opracowania teoretyczne objęte programem specjalizacji: pracę naukową lub pogładową.

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w transplantologii klinicznej (**wariant B**) dla lekarzy zajmujących się przeszczepianiem krwiotwórczych komórek macierzystych posiadających odpowiednią specjalizację II lub tytuł specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny wynosi 2 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w zakresie transplantologii komórek krwiotwórczych	67	335
2	Staż kierunkowy w pracowni zgodności tkankowej (immunogenetycznej)	1	5
3	Staż kierunkowy w ośrodku poszukiwania dawców	1	5
4	Staż kierunkowy w pracowni cytaferez	2	10
5	Staż kierunkowy w banku komórek krwiotwórczych	2	10
6	Staż kierunkowy w oddziale przeszczepów narządów unaczynionych	2	10
7	Staż kierunkowy w ośrodku dawców szpiku (ODS)	1	5

8	Staż kierunkowy w poradni transplantacyjnej	4	20
9	Kursy	7 tyg. i 1 dzień	36
10	Urlopy	10 tyg. i 2 dni	52
11	Dni ustawowo wolne od pracy	5 tyg. i 1 dzień	26
12	Samokształcenie	1 tydz. i 3 dni	8
	<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 szkolenia specjalizacyjnego przypadnie rok przestępny, czas przewidziany na samokształcenie ulega zwiększeniu o jeden dzień.

## VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie transplantologii 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 transplantologii klinicznej dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii, chirurgii dziecięcej, chirurgii ogólnej, chirurgii klatki piersiowej, chorób wewnętrznych, chorób zakaźnych, hematologii, kardiochirurgii, kardiologii, kardiologii dziecięcej, nefrologii, nefrologii dziecięcej, onkologii i hematologii dziecięcej, pediatrii, urologii lub urologii dziecięcej**

### **STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
  - posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej oddziału transplantologii klinicznej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń zdrowotnych z zakresu transplantologii klinicznej.
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:*
- posiadanie sprzętu i materiałów do wykonania badań oraz dostępu do badań ważnych w diagnostyce w zakresie transplantologii,
  - zapewnienie dostępu do badań obrazowych (USG, TK, MR), badań endoskopowych, całodobowych laboratoryjnych badań podstawowych, bakteriologicznych i wirusologicznych, dostęp do pracowni badań morfologicznych oraz możliwość specjalistycznych oznaczeń poziomów leków immunosupresyjnych i markerów nowotworowych.
7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
- prowadzenie działalności polegającej na udzielaniu pełnoprofilowych świadczeń medycznych w dziedzinie transplantologii klinicznej,
  - udzielanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych, 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,
  - posiadanie co najmniej 2 sal operacyjnych o wymaganych standardach,
  - posiadanie sprzętu wymaganego do transplantacji tkankowych lub komórek,
  - posiadanie bezpośredniego dostępu do co najmniej 2 stanowisk intensywnego nadzoru anestezyjologicznego lub medycznego;
  - zapewnienie specjalistycznych konsultacji kardiologicznych, gastroenterologicznych, naczyniowych,
  - wykonywanie w ośrodku narządowych biopsji diagnostycznych pod kontrola USG, biopsji lub pobrań szpiku i innych tkanek,
  - posiadanie w zależności od rodzaju wykonywanej transplantacji dostępu do dializoterapii, plazmaferezy, wątrobowej dializy albuminowej, separacji komórek krwi,
  - zapewnienie pracy oddziału transplantacyjnego w trybie całodobowym,
  - posiadanie poradni transplantacyjnej,
  - wykonywanie transplantacji w oddziale/ośrodku transplantacyjnym nie mniej niż 30 rocznie,
  - jedno miejsce szkoleniowe na 30 transplantacji wykonywanych w ośrodku 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.