



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

Program specjalizacji w dziedzinie

ONKOLOGII I HEMATOLOGII DZIECIĘCEJ

dla lekarzy posiadających specjalizację

I lub II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii

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

Zatwierdzam

z upoważnienia Ministra Zdrowia

Piotr Bromber

Podsekretarz Stanu

/dokument podpisany elektronicznie/

Warszawa 2023

Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. Jan Styczyński – konsultant krajowy w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej;
2. Prof. dr hab. Tomasz Szczepański – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Bernarda Kazanowska – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Michał Matysiak – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Dr hab. Bożenna Dembowska-Bagińska Prof. IPCZD – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Onkologii i Hematologii Dziecięcej;
6. Prof. dr hab. Walentyna Balwierz – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Prof. dr hab. Teresa Jackowska – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
8. Dr hab. Olga Zając-Spychała – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej, odbywający szkolenie specjalizacyjne.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Cele ogólne:

- 1) znajomość epidemiologii nowotworów oraz nienowotworowych chorób układu krwiotwórczego i chłonnego u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem zagrożeń środowiskowych i predyspozycji genetycznych;
- 2) patofizjologia nowotworów i chorób układu krwiotwórczego z uwzględnieniem genetyki, immunologii i biologii molekularnej;
- 3) umiejętność rozpoznawania chorób nowotworowych z wykorzystaniem metod klinicznych, obrazowych, cytomorfologicznych, histologicznych, cytochemicznych, immunologicznych, cytogenetycznych i biomolekularnych;
- 4) określenie stopnia zaawansowania choroby i znajomość czynników rokowniczych;
- 5) znajomość współczesnych metod leczenia nowotworów i programów leczenia nowotworów dzieci i młodzieży;
- 6) znajomość farmakologii, farmakodynamiki i działań niepożądanych leków cytotoksycznych i biologicznych stosowanych u dzieci;
- 7) znajomość metod leczenia wspomagającego w onkologii dziecięcej – zwalczanie zakażeń, rola czynników wzrostowych, leki przeciwwymiotne,

- żywienie pozajelitowe, leczenie preparatami krwiopochodnymi;
- 8) zapobieganie późnym następstwom leczenia nowotworów;
 - 9) znajomość zasad radioterapii nowotworów dzieci i młodzieży;
 - 10) znajomość roli chirurgii w diagnostyce i leczeniu nowotworów;
 - 11) znajomość problemów psychologicznych, społecznych i etycznych związanych z chorobą nowotworową dziecka oraz zasad partnerstwa jego rodziny w leczeniu, rola wspomagania psychologicznego;
 - 12) znajomość symptomatologii chorób układu krwiotwórczego w okresie noworodkowym;
 - 13) umiejętność rozpoznawania i leczenia niedokrwistości wieku dziecięcego – niedokrwistości niedoborowych, aplastycznych, hemolitycznych, w przebiegu innych chorób;
 - 14) umiejętność rozpoznawania i leczenia chorób układu krzepnięcia i małopłytkowości;
 - 15) znajomość zasad i metod leczenia preparatami krwiopochodnymi;
 - 16) znajomość podstaw przeszczepiania komórek krwiotwórczych w chorobach dzieci i młodzieży.

2. Uzyskane kompetencje zawodowe

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie szczególnych kwalifikacji w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:

- 1) prawidłowe rozpoznawanie i leczenie nowotworów wieku dziecięcego oraz nienowotworowych chorób układu krwiotwórczego i chłonnego, zarówno w oddziałach szpitalnych, jak i w poradniach specjalistycznych, zgodnie z zasadami nowoczesnego postępowania, w oparciu o standardy Polskie Towarzystwo Onkologii i Hematologii Dziecięcej (PTOHD), krajowe i międzynarodowe;
- 2) samodzielne rozwiązywanie wszystkich problemów klinicznych występujących w onkologii i hematologii dziecięcej – diagnostyka, leczenie szpitalne i ambulatoryjne, poradnictwo;
- 3) kierowanie zespołem wielodyscyplinarnym prowadzącym diagnozowanie, leczenie i rehabilitację dziecka z chorobą nowotworową;
- 4) współudział w profilaktyce nienowotworowych chorób układu krwiotwórczego

i nowotworów;

- 5) orzekanie w sprawach sądowych, lekarskich, ubezpieczeniowych i innych;
- 6) orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób;
- 7) wydawanie opinii, orzeczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 8) udzielanie konsultacji lekarzom opieki podstawowej i innych specjalności medycznych;
- 9) samodzielne kierowanie oddziałem klinicznym lub szpitalnym, lub przychodnią hematologii/onkologii dziecięcej;
- 10) wykonywanie indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielanie świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej;
- 11) kierowanie specjalizacją w onkologii i hematologii dziecięcej innych lekarzy;
- 12) doskonalenie zawodowe innych pracowników medycznych;
- 13) kierowanie eksperymentem medycznym w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej;
- 14) podejmowanie i propagowanie działań profilaktycznych oraz promocji zdrowia.

3. Uzyskane kompetencje społeczne

Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego będzie rozwijał i kształtował postawę etyczną oraz doskonalił pożądane cechy osobowości, 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) znajomość psychologicznych uwarunkowań w zespole leczącym;
- 6) umiejętność nawiązywania relacji z pacjentem oraz rodziną i opiekunem pacjenta, z poszanowaniem godności osobistej oraz zróżnicowania kulturowego, etnicznego i społecznego;
- 7) znajomość psychologicznych uwarunkowań relacji lekarz – pacjent;

- 8) umiejętność przekazywania informacji o stanie zdrowia, rozpoznaniu choroby, rokowaniach i postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym;
- 9) umiejętność przekazania pacjentowi i rodzicom następstw leczenia przeciwnowotworowego i zasad ich monitorowania.

II. WYMAGANA WIEDZA

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

1. Wiadomości ogólne:

- 1) etiologia i epidemiologia chorób nowotworowych wieku dziecięcego;
- 2) patogeneza i biologia chorób nowotworowych; kinetyka komórek nowotworowych;
- 3) podstawy immunohematologii i biologii molekularnej w chorobach krwi;
- 4) cytogenetyczne i molekularne aspekty chorób nowotworowych;
- 5) zasady rozpoznawania chorób nowotworowych dzieci:
 - a) pobieranie i przygotowanie materiału tkankowego i komórkowego do badań diagnostycznych,
 - b) immunofenotyp komórek nowotworowych i zasady klasyfikacji immunologicznej,
 - c) zasady klasyfikacji cytomorfologicznej i cytochemicznej, patomorfologiczna ocena stopnia złośliwości nowotworu,
 - d) cytogenetyka i genetyka molekularna nowotworów,
 - e) metody obrazowania w diagnostyce nowotworów,
 - f) ustalanie stopnia zaawansowania nowotworu w oparciu o aktualne klasyfikacje w poszczególnych rodzajach nowotworów,
 - g) określenie czynników rokowniczych;
- 6) mechanizmy powstawania przerzutów nowotworowych;
- 7) ogólne zasady leczenia chorób rozrostowych u dzieci:
 - a) zasady stosowania chemioterapii i jej monitorowania u dzieci,
 - b) farmakologia kliniczna leków przeciwnowotworowych u dzieci, działania niepożądane,
 - c) podstawy radiobiologii i współczesnych technik napromieniania,
 - d) rola chirurga w leczeniu chorób nowotworowych dzieci;

- 8) przeszczepianie komórek krwiotwórczych, aspekty immunologiczne, wskazania i techniki przeszczepiania, powikłania, wyniki leczenia;
- 9) stany zagrożenia życia w nowotworach dziecięcych, zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie:
 - a) zespół lizy guza,
 - b) zespół hiperleukocytozy i zespół leukostazy,
 - c) zespół żyły głównej górnej i dolnej,
 - d) zespół górnego śródpiersia,
 - e) tamponada serca,
 - f) zespół objawów ucisku guza na rdzeń kręgowy,
 - g) ostra niewydolność nerek,
 - h) zespół weno-okluzyjny,
 - i) zespół wykrzepiania śródnaczyniowego,
 - j) obrzęk mózgu, wzmożone ciśnienie śródczaszkowe, ostre wodogłowie, wklinowanie w otwór wielki i pod namiot mózgu,
 - k) niewydolność przysadki,
 - l) zespół SIADH (zespół Schwartz-Barttera, zespół niewłaściwego wydzielania wazopresyny),
 - m) zespół ostrego brzucha,
 - n) zespół uwalniania cytokin,
 - o) wstrząs septyczny;
- 10) inne powikłania wczesne i późne:
 - a) krwotoczne zapalenie pęcherza moczowego,
 - b) hyperurykemia,
 - c) zaburzenia elektrolitowe
 - d) neutropenia,
 - e) zakażenia,
 - f) ból,
 - g) wymioty,
 - h) stany niedożywienia,
 - i) krwawienia,
 - j) powikłania narządowe,
 - k) zaburzenia endokrynologiczne

- l) inne odległe skutki chemioterapii i radioterapii,
 - m) psychologiczne następstwa choroby nowotworowej;
 - 11) powikłania związane z dostępem do żył centralnych: profilaktyka i leczenie;
 - 12) leczenie wspomagające:
 - a) zasady stosowania krwiotwórczych czynników wzrostowych,
 - b) zasady leczenia składnikami krwi i preparatami krwiopochodnymi ze szczególnym uwzględnieniem okresu noworodkowego,
 - c) zapobieganie i leczenie zakażeń (wirusy, bakterie, grzyby, pierwotniaki) ze szczególnym uwzględnieniem chorób przenoszonych drogą krwi,
 - d) wspomaganie psychologiczne dziecka i rodziny;
 - 13) rehabilitacja fizyczna, psychiczna i społeczna dziecka z chorobą nowotworową;
 - 14) opieka nad dzieckiem terminalnie chorym;
 - 15) zasady dobrej komunikacji z rodzicami, chorym dzieckiem i nastolatkiem – informowanie o chorobie, stanie dziecka, leczeniu;
 - 16) zasady współpracy wielodyscyplinarnej z innymi specjalistami i osobami zaangażowanymi w opiekę nad dziećmi i młodzieżą z chorobami nowotworowymi;
 - 17) etyczne aspekty onkologii i hematologii dziecięcej – decyzja o przerwaniu leczenia, zmiana leczenia, eksperyment medyczny;
 - 18) organizacja opieki medycznej nad dzieckiem z chorobą nowotworową i przewlekłymi chorobami układu krwiotwórczego – przepisy prawne, aspekty socjalne;
 - 19) opieka nad pacjentem po zakończeniu leczenia choroby nowotworowej;
 - 20) profilaktyka chorób nowotworowych w rodzinach ryzyka genetycznego.
- 2. Choroby nowotworowe układu krwiotwórczego i chłonnego:**
- 1) Klasyfikacja, epidemiologia i etiopatogeneza białaczek i chłoniaków oraz innych nowotworów układu krwiotwórczego;
 - 2) choroby predysponujące do chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego;
 - 3) ostra białaczka limfoblastyczna:
 - a) rozpoznanie i klasyfikacja,
 - b) leczenie w zależności od czynników ryzyka,

- c) kompleksowa opieka po zakończonym leczeniu,
- d) rozpoznawanie i leczenie nawrotu;
- 4) ostra białaczka szpikowa:
 - a) rozpoznanie i klasyfikacja,
 - b) leczenie w zależności od czynników ryzyka,
 - c) kompleksowa opieka po zakończonym leczeniu,
 - d) rozpoznawanie i leczenie nawrotów;
- 5) ostre białaczki o mieszanym immunofenotypie i niezróżnicowane;
- 6) nowotwory mieloproliferacyjne u dzieci:
 - a) przewlekła białaczka szpikowa u dzieci Ph(+),
 - b) nowotwory mieloproliferacyjne Ph(-);
- 7) zespoły mielodysplastyczne u dzieci;
- 8) nowotwory mielodysplastyczno/mieloproliferacyjne;
- 9) chłoniak Hodgkina:
 - a) epidemiologia, etiopatogeneza i biologia choroby, rozpoznawanie, postacie choroby i typy histopatologiczne, zasady klasyfikacji i ustalanie stopnia zaawansowania choroby, kwalifikacja do grupy terapeutycznej w zależności od czynników ryzyka,
 - b) leczenie różnych postaci choroby i w zależności od czynników ryzyka,
 - c) kompleksowa opieka po zakończonym leczeniu,
 - d) rozpoznawanie i leczenie nawrotów choroby;
- 10) nieziarnicze chłoniaki złośliwe:
 - a) epidemiologia, etiopatogeneza i biologia, rozpoznawanie, zasady klasyfikacji i ustalania stopnia klinicznego,
 - b) leczenie różnych postaci chłoniaków,
 - c) ograniczenia w wykorzystywaniu zabiegów diagnostycznych i leczniczych w nieziarniczych chłoniakach złośliwych,
 - d) kompleksowa opieka po zakończeniu leczenia,
 - e) rozpoznawanie i leczenie nawrotów choroby.

3. Nowotwory ośrodkowego układu nerwowego (OUN):

- 1) epidemiologia, etiopatogeneza i biologia nowotworów OUN;
- 2) zasady klasyfikacji nowotworów OUN (klasyfikacja WHO);
- 3) diagnostyka histopatologiczna i molekularna;

- 4) diagnostyka kliniczna i obrazowa w zależności od rodzaju nowotworu i wieku dziecka;
- 5) ocena stopnia zaawansowania i czynników ryzyka;
- 6) leczenie kompleksowe nowotworów OUN o wysokim stopniu złośliwości u dzieci poniżej i powyżej 3 roku życia – chemioterapia, radioterapia, zasady stosowania, powikłania;
- 7) leczenie glejaków o niskim i wysokim stopniu złośliwości;
- 8) zasady diagnostyki i leczenia nowotworów OUN zarodkowych wydzielających i niewydzielających;
- 9) rozpoznawanie, diagnostyka i leczenie endokrynopatii w nowotworach OUN u dzieci;
- 10) rozpoznawanie i aktualne możliwości leczenia nawrotów;
- 11) diagnostyka i leczenie przerzutów krwiopochodnych do OUN w innych chorobach nowotworowych;
- 12) rehabilitacja;
- 13) kompleksowa opieka po zakończeniu leczenia.

4. Nowotwory układu współczulnego:

- 1) nerwiak zarodkowy współczulny (obwodowe guzy neuroblastyczne, neuroblastoma):
 - a) epidemiologia, etiopatogeneza i biologia choroby,
 - b) obraz kliniczny w zależności od lokalizacji ogniska pierwotnego i/lub przerzutów,
 - c) diagnostyka histopatologiczna, cytogenetyczna i molekularna,
 - d) ocena stopnia zaawansowania choroby,
 - e) czynniki ryzyka,
 - f) leczenie w zależności od czynników ryzyka,
 - g) immunoterapia w leczeniu neuroblastoma,
 - h) międzynarodowe kryteria oceny odpowiedzi na leczenie,
 - i) kompleksowa opieka po zakończeniu leczenia,
 - j) rozpoznawanie i leczenie nawrotów choroby;
- 2) inne nowotwory układu współczulnego.

5. Nowotwory nerek:

- 1) guz Wilmsa:

- a) epidemiologia, etiopatogeneza i biologia choroby,
 - b) diagnostyka kliniczna ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności interpretacji wyników badań obrazowych i oceny stadium zaawansowania przed rozpoczęciem leczenia,
 - c) rola klasyfikacji chirurgiczno-patomorfologicznej w planowaniu leczenia,
 - d) zasady leczenia w guzie Wilmsa,
 - e) kompleksowa opieka po zakończonym leczeniu,
 - f) rozpoznawanie i leczenie nawrotów choroby;
- 2) rak nerki;
 - 3) inne guzy nerek u dzieci.

6. Nowotwory kości:

- 1) mięsak Ewinga:
 - a) epidemiologia, etiopatogeneza i biologia choroby,
 - b) patomorfologia i różnicowanie z innymi drobnookrągłokomórkowymi nowotworami złośliwymi,
 - c) obraz kliniczny,
 - d) diagnostyka obrazowa i umiejętność interpretacji wyników badań obrazowych,
 - e) zasady kompleksowego leczenia,
 - f) miejsce przeszczepienia komórek krwiotwórczych,
 - g) kompleksowa opieka po zakończeniu leczenia,
 - h) rozpoznawanie i leczenie nawrotów choroby;
- 2) mięsak kościopochodny:
 - a) epidemiologia, etiopatogeneza i biologia choroby,
 - b) postępowanie diagnostyczne i umiejętność interpretacji wyników badań obrazowych,
 - c) zasady kompleksowego leczenia,
 - d) wskazania do leczenia oszczędzającego,
 - e) kompleksowa opieka po zakończeniu leczenia,
 - f) postępowanie w progresji i nawrocie choroby;
- 3) inne rzadkie złośliwe nowotwory kości.

7. Mięsaki tkanek miękkich:

- 1) epidemiologia;

- 2) podział na RMS (łac. *rhabdomyosarcoma*) i nie-RMS (inne niż *rhabdomyosarcoma*);
- 3) etiopatogeneza i biologia molekularna poszczególnych nowotworów;
- 4) patomorfologia;
- 5) obraz kliniczny i diagnostyka – umiejętność interpretacji wyników badań obrazowych w zależności od lokalizacji ogniska pierwotnego;
- 6) ocena stadium zaawansowania;
- 7) zasady kompleksowego leczenia;
- 8) kompleksowa opieka po zakończonym leczeniu;
- 9) rozpoznawanie i postępowanie w nawrocie choroby.

8. Nowotwory germinalne:

- 1) etiopatogeneza i biologia;
- 2) patomorfologia i patomorfologiczna ocena stopnia złośliwości potworniaków;
- 3) obraz kliniczny i diagnostyka (umiejętność interpretacji badań obrazowych i laboratoryjnych) w zależności od lokalizacji ogniska pierwotnego:
 - a) gonadalnej (jajniki, jądra),
 - b) pozagonadalnej (okolica krzyżowo-guziczna, śródpiersie, okolica zaotrzewnowa, lokalizacja wewnątrzczaszkowa);
- 4) biomarkery – przydatność w diagnostyce i monitorowaniu leczenia;
- 5) ocena stadium zaawansowania w zależności od lokalizacji ogniska pierwotnego;
- 6) zasady kompleksowego leczenia;
- 7) kompleksowa opieka po zakończonym leczeniu;
- 8) rozpoznawanie i postępowanie w nawrocie choroby.

9. Inne nowotwory złośliwe u dzieci:

- 1) retinoblastoma (siatkówczak):
 - a) etiologia, etiopatogeneza i biologia choroby,
 - b) aspekty genetyczne, model dziedziczenia, postać rodzinna a postać sporadyczna,
 - c) obraz kliniczny, objawy wczesne i późne,
 - d) diagnostyka, umiejętność interpretacji wyników badań obrazowych,
 - e) stadia zaawansowania,
 - f) zasady kompleksowego leczenia,

- g) opieka nad dzieckiem i rodziną,
 - h) kompleksowa opieka po zakończonym leczeniu, drugie nowotwory,
 - i) postępowanie w progresji i nawrocie choroby.
- 2) nowotwory wątroby:
- a) epidemiologia,
 - b) etiopatogeneza i biologia choroby,
 - c) patomorfologia,
 - d) diagnostyka kliniczna, umiejętność interpretacji badań obrazowych i laboratoryjnych (biomarkery),
 - e) ocena stopnia zaawansowania,
 - f) zasady kompleksowego leczenia,
 - g) rola przeszczepienia wątroby w guzach zaawansowanych miejscowo,
 - h) kompleksowa opieka po zakończeniu leczenia,
 - i) rozpoznawanie i postępowanie w nawrocie choroby;
- 3) histiocytoza z komórek Langerhansa i inne rozrosty histiocytarne:
- a) etiopatogeneza,
 - b) patomorfologia i badania genetyczne,
 - c) zasady klasyfikacji,
 - d) zasady diagnostyki, umiejętność interpretacji wyników badań obrazowych,
 - e) zasady leczenia w postaciach zlokalizowanych i uogólnionych,
 - f) kompleksowa opieka po zakończeniu leczenia,
 - g) rozpoznawanie i postępowanie w nawrocie choroby;
- 4) złośliwe nowotwory skóry:
- a) czerniak – odrębności biologiczne u dzieci, diagnostyka i leczenie,
 - b) rak skóry, diagnostyka i leczenie;
- 5) inne rzadko występujące nowotwory wieku dziecięcego – diagnostyka kliniczna, obrazowa, zasady rozpoznawania i leczenia z uwzględnieniem specyfiki przebiegu u dzieci.

10. Nowotwory łagodne w wieku dziecięcym:

- 1) znamiona barwnikowe;
- 2) guzy naczyniowe, malformacje naczyniowe – diagnostyka, postępowanie terapeutyczne;
- 3) nowotwory łagodne układu kostnego i zmiany nowotworopodobne;

4) inne nowotwory łagodne.

11. Neurofibromatozy i pokrewne rasopatie:

1) diagnostyka i kompleksowa opieka nad pacjentami z neurofibromatozami i pokrewnymi im rasopatiami.

12. Nienowotworowe choroby układu krwiotwórczego w wieku noworodkowym i niemowlęcym.

13. Ogólne zasady postępowania w niedokrwistościach dziecięcych:

1) podział i rozpoznawanie niedokrwistości;
2) ogólne zasady leczenia niedokrwistości.

14. Zaburzenia wytwarzania erytrocytów:

1) niewydolność szpiku:
a) wrodzone zespoły niewydolności szpiku, anemia aplastyczna i hipoplastyczna,
b) nabyte zespoły hipoplazji i aplazji szpiku;
2) niedokrwistości niedoborowe:
a) metabolizm żelaza w ustroju,
b) niedokrwistość z niedoboru żelaza – definicja, występowanie, etiologia, objawy kliniczne, rozpoznanie, różnicowanie, leczenie, zapobieganie,
c) wrodzone zaburzenia metabolizmu żelaza,
d) niedokrwistości megaloblastyczne,
e) inne przyczyny niedokrwistości niedoborowych;
3) inne zaburzenia wytwarzania erytrocytów.

15. Niedokrwistości hemolityczne nabyte i wrodzone:

1) niedokrwistość hemolityczna autoimmunologiczna i alloimmunologiczna:
a) etiologia i patogeneza,
b) objawy kliniczne, diagnostyka laboratoryjna i różnicowa,
c) współczesne możliwości leczenia;
2) zaburzenia w zakresie: enzymów, budowy błony komórkowej i hemoglobiny:
a) epidemiologia i etiopatogeneza,
b) objawy kliniczne, diagnostyka laboratoryjna i różnicowa, leczenie;
3) mikroangiopatie:
a) epidemiologia i etiopatogeneza,
b) objawy kliniczne, diagnostyka laboratoryjna i różnicowa, leczenie.

16. Niedokrwistości pokrwotoczne:

- 1) krwawienia okresu noworodkowego i niemowlęcego;
- 2) ostre i przewlekłe krwawienia w wieku poniemowlęcym.

17. Stany przeładowania organizmu żelazem i terapia chelatująca:

- 1) przyczyny i objawy kliniczne;
- 2) diagnostyka stanów przeładowania żelazem;
- 3) monitorowanie terapii chelatującej.

18. Nadkrwistość:

- 1) przyczyny i objawy kliniczne;
- 2) diagnostyka laboratoryjna i różnicowa;
- 3) postępowanie lecznicze.

19. Zaburzenia układu białokrwinkowego:

- 1) przyczyny, zasady diagnostyki i leczenia neutropenii;
- 2) przyczyny, zasady diagnostyki i leczenia eozynofilii;
- 3) zaburzenia funkcji granulocytów i monocytów: diagnostyka i terapia;
- 4) zaburzenia funkcji śledziony i postępowanie u pacjenta przed i po splenektomii;
- 5) zespoły pierwotnych niedoborów immunologicznych.

20. Zespoły hemofagocytarne wrodzone i nabyte:

- 1) podział, diagnostyka i kompleksowe postępowanie terapeutyczne.

21. Zaburzenia hematologiczne w chorobach spichrzeniowych.

22. Skazy krwotoczne związane z nieprawidłowościami płytek krwi:

- 1) nabyte skazy małopłytkowe;
- 2) wrodzone i nabyte skazy spowodowane zaburzoną funkcją płytek;
- 3) współczesna diagnostyka i leczenie skaz małopłytkowych;
- 4) nadpłytkowość.

23. Skazy krwotoczne naczyniowe:

- 1) nabyte skazy krwotoczne naczyniowe:
 - a) przyczyny, objawy kliniczne, diagnostyka różnicowa,
 - b) leczenie;
- 2) wrodzone krwotoczne skazy naczyniowe:
 - a) przyczyny, objawy kliniczne, diagnostyka różnicowa,
 - b) leczenie.

24. Skazy krwotoczne osoczowe:

- 1) wrodzone niedobory czynników krzepnięcia – epidemiologia, zasady dziedziczenia, obraz kliniczny, diagnostyka, zasady postępowania profilaktycznego, leczenia i rehabilitacji, preparaty do leczenia substytucyjnego:
 - a) hemofilia A,
 - b) hemofilia B,
 - c) choroba von Willebranda,
 - d) rzadkie wrodzone niedobory czynników krzepnięcia;
- 2) nabyte niedobory czynników krzepnięcia;
- 3) niedobory czynników krzepnięcia w okresie noworodkowym:
 - a) choroba krwotoczna noworodków,
 - b) inne zaburzenia krzepnięcia.

25. Zakrzepica i trombofilie:

- 1) trombofilia wrodzona i nabyta:
 - a) diagnostyka,
 - b) profilaktyka i leczenie przeciwzakrzepowe;
- 2) choroba zakrzepowa:
 - a) diagnostyka, czynniki predysponujące, objawy kliniczne,
 - b) profilaktyka i leczenie przeciwzakrzepowe.

26. Powiększenie wątroby i śledziony: przyczyny, diagnostyka i leczenie.

27. Powiększenie węzłów chłonnych: przyczyny, diagnostyka i leczenie.

28. Hematologiczne stany zagrożenia życia:

- 1) krwawienia;
- 2) hemoliza;
- 3) powikłania poprzetoczeniowe;
- 4) gorączka i zakażenia;
- 5) Zespół wykrzepiania wewnątrznaczyniowego (DIC).

29. Hematologiczne manifestacje chorób układowych.

III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej wykaże się umiejętnością:

- 1) wykonywania badania fizykalnego pozwalającego na wstępną selekcję, diagnostykę i różnicowanie powiększonych węzłów chłonnych, guzów brzucha, objawów neurologicznych, zaburzeń odporności, skaz krwotocznych, niedokrwistości;
- 2) pobierania, przygotowywania i oceny rozmazów krwi obwodowej;
- 3) pobierania krwi żyłnej do badań;
- 4) interpretacji badań biochemicznych potrzebnych do monitorowania choroby nowotworowej i nienowotworowych chorób układu krwiotwórczego i chłonnego;
- 5) interpretacji badań układu hemostazy;
- 6) interpretacji badań obrazowych;
- 7) aspiracji szpiku, przygotowania rozmazów i ich oceny morfologicznej;
- 8) interpretacji badań cytochemicznych, immunologicznych, cytogenetycznych i molekularnych szpiku;
- 9) wykonania trepanobiopsji;
- 10) wykonania nakłucia lędźwiowego i podania podoponowego leków;
- 11) interpretacji wyników laboratoryjnych badania płynu mózgowo-rdzeniowego;
- 12) obsługi centralnych dostępów dożylnych;
- 13) wykonania tamponady przedniej nosa;
- 14) obsługi pompy strzykawkowej i objętościowej;
- 15) zakładania sondy do żołądka;
- 16) cewnikowania pęcherza moczowego;
- 17) przetaczania preparatów krwiopochodnych;
- 18) programowania chemioterapii w poszczególnych typach chorób nowotworowych;
- 19) programowania żywienia parenteralnego;
- 20) zapobiegania i leczenia bólu.

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.

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

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

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.

1. Kurs wprowadzający: „Onkologia i hematologia dziecięca”

Cele kursu:

przedstawienie wprowadzenia do specjalizacji z onkologii i hematologii dziecięcej.

Kurs specjalizacyjny wprowadzający w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego, obejmujący wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania danej specjalności oraz zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki kształcenia specjalisty w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej. Kurs obejmuje zagadnienia z etiologii, epidemiologii i patogenezy chorób nowotworowych, podstaw immunohematologii i klinicznej biologii molekularnej.

Zakres wiedzy:

- 1) Wprowadzenie do programu specjalizacji z onkologii i hematologii dziecięcej:
 - a) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach,
 - b) podstawy farmakoekonomiki,
 - c) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy,
 - d) podstawy onkologii,
 - e) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem szkolenia specjalizacyjnego,
 - f) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;

- 2) epidemiologia nowotworów i hematologicznych schorzeń nienowotworowych u dzieci;
- 3) organizacja opieki nad dzieckiem z chorobą nowotworową;
- 4) onkogeneza/genetyka nowotworów;
- 5) diagnostyka laboratoryjna i obrazowa nowotworów i hematologicznych schorzeń nienowotworowych;
- 6) badania molekularne w nowotworach u dzieci: podstawy biologii molekularnej, zabezpieczanie materiału na badania i interpretacja badań molekularnych w chorobach nowotworowych u dzieci;
- 7) podstawy immunologii i immunoterapii w różnych nowotworach, immunologiczne punkty kontroli, immunologia chorób nowotworowych;
- 8) podstawy immunodiagnostyki, podstawy cytofluorometrii;
- 9) interpretacja badań cytogenetycznych;
- 10) interpretacja morfologii krwi;
- 11) podstawy chemioterapii: leki przeciwnowotworowe, leki biologiczne; farmakologia, farmakokinetyka, objawy niepożądane, zasady badania nowych leków;
- 12) znajomość aktualnych możliwości terapii celowanej w poszczególnych nowotworach: zasady i procedury podania leków;
- 13) podstawy radioterapii: radiobiologia, terapia protonowa, powikłania;
- 14) rola chirurgii w diagnostyce i leczeniu chorób nowotworowych;
- 15) stany zagrożenia życia w hematologii i onkologii;
- 16) leczenie wspomagające: zwalczanie powikłań hematologicznych (zasady stosowania preparatów krwiotwórczych, czynników wzrostu), infekcyjnych, metabolicznych, zaburzeń w stanie odżywienia, cytoprotekcja;
- 17) leczenie paliatywne;
- 18) zasady obserwacji po zakończonym leczeniu;
- 19) zagadnienia etyczno-prawne;
- 20) zasady prowadzenia badań klinicznych;
- 21) opieka psychologiczna i socjalna.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godzin dydaktycznych), w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

2. Kurs: „Postępy w hematologii dziecięcej”

Cel kursu:

zapoznanie się z podstawowymi jednostkami chorobowymi z zakresu hematologii dziecięcej.

Zakres wiedzy:

- 1) rozwój układu krwiotwórczego;
- 2) niedokrwistości spowodowane zaburzeniem wytwarzania krwinek czerwonych – megaloblastyczne, syderoblastyczne;
- 3) niedokrwistości hemolityczne – wrodzone i nabyte;
- 4) splenektomia – wskazania, metody, prowadzenie chorego po splenektomii;
- 5) hemoglobinopatie;
- 6) niedokrwistości aplastyczne – diagnostyka, leczenie, rola przeszczepienia szpiku;
- 7) terapia chelatująca;
- 8) osoczowe zaburzenia krzepnięcia – diagnostyka, leczenie, opieka nad dzieckiem;
- 9) rehabilitacja dzieci z hemofilią;
- 10) zaburzenia w zakresie płytek krwi;
- 11) zakrzepice naczyniowe;
- 12) zespół hemofagocytarny;
- 13) zaburzenia w zakresie układu granulocytarnego;
- 14) DIC;
- 15) zasady leczenia krwią i preparatami krwiopochodnymi;
- 16) obsługa centralnych dostępów żylnych, problemy związane z ich funkcjonowaniem.

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

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

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

3. Kurs: „Diagnostyka i leczenie nowotworów układu krwiotwórczego u dzieci”

Cel kursu:

zapoznanie się z podstawowymi jednostkami chorobowymi z zakresu nowotworów układu krwiotwórczego u dzieci.

Zakres wiedzy:

- 1) zasady diagnostyki i leczenia, stratyfikacja do grup ryzyka białaczek, chłoniaków i zespołów mielodysplastycznych;
- 2) leczenie nawrotów;
- 3) w ramach kursu ćwiczenia mikroskopowe.

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

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

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy i umiejętności praktycznych objętych programem kursu.

4. Kurs: „Diagnostyka i leczenie nowotworów litych u dzieci”

Cel kursu:

zapoznanie się z podstawowymi jednostkami chorobowymi z zakresu nowotworów litych u dzieci.

Zakres wiedzy:

- 1) zasady diagnostyki i kompleksowego leczenia (chemioterapia, chirurgia, radioterapia), stratyfikacja do grup ryzyka guzów litych zlokalizowanych poza ośrodkowym układem nerwowym (neuroblastoma, guz Wilmsa, mięsaki tkanek miękkich, nowotwory kości, guzy zarodkowe, retinoblastoma, hepatoblastoma, histiocytoza z komórek Langerhansa oraz inne rzadkie nowotwory złośliwe, nowotwory u noworodków);
- 2) nowotwory łagodne i zmiany nowotworopodobne kości, tkanek miękkich

i skóry;

- 3) uczestniczenie w konsyliach specjalistycznych kliniczno-radiologiczno-patomorfologicznych i chirurgicznych.

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

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

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy i umiejętności praktycznych objętych programem kursu.

5. Kurs: „Neuroonkologia dziecięca”

Cel kursu:

zapoznanie się z podstawowymi jednostkami chorobowymi z zakresu neuroonkologii dziecięcej.

Zakres wiedzy:

- 1) zasady diagnostyki i kompleksowego leczenia, stratyfikacja do grup ryzyka nowotworów zlokalizowanych w ośrodkowym układzie nerwowym;
- 2) radioterapia (w tym: protonoterapia);
- 3) stany naglące;
- 4) endokrynopatie przed i po leczeniu przeciwnowotworowym;
- 5) rehabilitacja;
- 6) leczenie nawrotu;
- 7) uczestniczenie w konsyliach kliniczno-radiologiczno-patomorfologicznych i neurochirurgicznych.

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

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

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy i umiejętności praktycznych objętych programem kursu.

6. Kurs: „Diagnostyka cytohematologiczna”

Cel kursu:

zapoznanie się z zasadami wykonywania i analizowania rozmazów szpiku i krwi obwodowej w różnych jednostkach chorobowych w hematologii dziecięcej.

Zakres wiedzy:

- 1) prawidłowy obraz rozmazów szpiku i krwi obwodowej;
- 2) obrazy szpiku i krwi obwodowej w nienowotworowych chorobach układu krwiotwórczego;
- 3) obrazy szpiku i krwi obwodowej w chorobach nowotworowych;
- 4) obrazy szpiku i krwi obwodowej w innych jednostkach chorobowych;

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

Forma realizacji kursu: stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy i umiejętności praktycznych objętych programem kursu (samodzielna ocena 10 preparatów szpiku i krwi obwodowe).

7. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

- 1) podstawowe zasady systemu ochrony zdrowia w Polsce, w tym regulacje dotyczące zawodów medycznych;
- 2) system zabezpieczenia społecznego w razie choroby i jej następstw realizowany w ramach: powszechnego ubezpieczenia społecznego pracowników, osób pracujących na własny rachunek i rolników, zaopatrzenia społecznego, pomocy społecznej oraz systemu wspierania osób niepełnosprawnych i pracodawców;
- 3) zasady orzecznictwa lekarskiego, zasady sporządzania orzeczeń, a także podstawowe zasady i cele badania stanu zdrowia dla celów orzeczniczych;
- 4) specyfika wzajemnej relacji między osobą badaną a lekarzem orzecznikiem;

- 5) zasady prawidłowego prowadzenia dokumentacji medycznej i odpowiedzialność za prowadzenie jej niezgodnie z prawem;
- 6) zasady odpowiedzialności prawnej lekarza (cywilnej, karnej i zawodowej), umiejętność porównania, rodzaje ubezpieczeń medycznych;
- 7) zakres odpowiedzialności lekarzy oraz podmiotów leczniczych. Podstawy prawa pracy;
- 8) pojęcie błędu medycznego, najczęstsze przyczyny błędów medycznych i zasady opiniowania w takich przypadkach;
- 9) istota, podział oraz zasady opiniowania sądowno-lekarskiego dotyczące: zdolności do udziału w czynnościach procesowych, uszczerbku na zdrowiu;
- 10) najważniejsze dziedziny, w których opiniowanie lekarskie jest konieczne i niezbędne. Odrębności opiniowania m.in. na potrzeby psychiatrii, prawa pracy, ubezpieczycieli komercyjnych;
- 11) znaczenie i zasady rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godzin dydaktycznych).

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

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

8. Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”

Cele ogólne:

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

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

Zakres wiedzy:

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

- 1) modele zdrowia, determinanty zdrowia i ich nowoczesna kwantyfikacja, piramida wpływu na zdrowie (wg Freiden 2015);
- 2) gradient zdrowia w populacji, przyczyny i tzw. przyczyny przyczyn, w tym polityki publiczne, podejścia do przeciwdziałania nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu, w tym tzw. *group-gap-gradient*, proporcjonalny uniwersalizm;
- 3) podstawowe definicje i cele profilaktyki chorób oraz promocji zdrowia, w tym promocji zdrowia wg Karty Ottawskiej (WHO 1986), podobieństwa i różnice;
- 4) interpretacje, podejścia i strategie profilaktyki:
 - a) indywidualna w ramach opieki medycznej, w tym medycyna stylu życia, populacyjna w działaniach zdrowia publicznego,
 - b) *primordial*, pierwotna, wtórna, trzeciorzędowa, czwartorzędowa – zastosowania,
 - c) wysokiego ryzyka, populacyjna – zastosowania,
 - d) uniwersalna, selektywna, wskazująca – zastosowania,
 - e) inne podejścia i strategie profilaktyki – zastosowania;
- 5) interpretacje, podejścia i strategie promocji zdrowia:
 - a) podejście WHO, w tym siedliskowe, zastosowania, m.in. szpitale i placówki medyczne promujące zdrowie (w tym promocja zdrowia na rzecz pracowników ochrony zdrowia), szkoły promujące zdrowie, zdrowie miasta,
 - b) inne podejścia i strategie promocji zdrowia stosowane w podmiotach leczniczych:
 - cztery obszary aktywności lekarza w promocji zdrowia (wg Beattie 1991),
 - podejścia medyczne, behawioralne, edukacyjne, skoncentrowane na kliencie/upodmiotowienie, zmiana społeczna (wg Ewles, Simnett 2003),
 - udział lekarzy w przeciwdziałaniu nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu,
 - rola postaw lekarza w kształtowaniu prozdrowotnych zachowań pacjenta;
- 6) działalność zgodna z zasadami *Evidence Based Practice (policy/public health/disease prevention/health promotion/health education)*, wykorzystanie baz dobrych praktyk;

- 7) zasady etyczne w działalności profilaktycznej oraz w promocji zdrowia, działania niepożądane działalności profilaktycznej/promocji zdrowia;
- 8) aktualne i pożądane: struktura i organizacja działalności profilaktycznej oraz promocji zdrowia, kompetencje pracowników, aspekty ekonomiczne.

Cześć II: Ogólna charakterystyka i skuteczność wybranych metod działania w profilaktyce chorób oraz w promocji zdrowia:

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

Część III: Zastosowania profilaktyki oraz promocji zdrowia (w tym rekomendacje, działania, metody, narzędzia, materiały, etc.) do praktycznej kontroli chorób/ problemów zdrowotnych (tj. do zmniejszania zapadalności, chorobowości i umieralności do poziomu, który jest w danym kontekście (czasu, miejsca,

warunków) możliwy do zaakceptowania przy użyciu metod zapobiegawczych i leczniczych):

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

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

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

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

9. Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Onkologia i hematologia dziecięca”

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

Cel kursu:

ugruntowanie wiedzy z zakresu onkologii i hematologii dziecięcej.

Zakres wiedzy:

- 1) nowotwory układu krwiotwórczego u dzieci (białaczki, chłoniak Hodgkina,

chłoniaki nie-Hodgkina, zespoły mielodysplastyczne);

- 2) guzy lite u dzieci;
- 3) nowotwory OUN;
- 4) nowotwory okresu noworodkowego;
- 5) przeszczepianie szpiku i komórek krwiotwórczych: wskazania, typowanie dawców, prowadzenie chorego po przeszczepieniu, szczepienia;
- 6) stany zagrażające życiu w onkologii i hematologii dziecięcej;
- 7) leczenie wspomagające pacjentów onkologicznych;
- 8) monitorowanie pacjenta po zakończonym leczeniu onkologicznym i przeszczepieniu komórek krwiotwórczych;
- 9) niedokrwistości spowodowane zaburzeniem wytwarzania krwinek czerwonych;
- 10) niedokrwistości hemolityczne;
- 11) splenektomia: wskazania, metody, prowadzenie chorego po splenektomii;
- 12) terapia chelatująca;
- 13) osoczowe zaburzenia krzepnięcia;
- 14) zaburzenia w zakresie płytek krwi;
- 15) zakrzepice naczyniowe; mikroangiopatie, DIC;
- 16) zespół hemofagocytarny;
- 17) zaburzenia w zakresie układu granulocytarnego;
- 18) zasady leczenia krwią i preparatami krwiopochodnymi; zasady transfuzji wymiennej w hiperleukocytozie.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godzin dydaktycznych), w ostatnim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

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 onkologii i hematologii dziecięcej

Cel stażu:

lekarz w ramach specjalizacji zapoznaje się z zasadami organizacji opieki nad dziećmi z chorobami nowotworowymi i chorobami układu krwiotwórczego w Polsce. W oddziale onkologii i/lub hematologii dziecięcej oraz poradni onkologii i hematologii dziecięcej, które stanowią miejsce podstawowego stażu specjalizacyjnego, powinien poznać specyfikę organizacji pracy i funkcjonowania oddziału oraz zasady wykonywania procedur medycznych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady wczesnej diagnostyki chorób układu krwiotwórczego, chłonnego i nowotworów u dzieci;
- 2) organizacja oddziału onkologii i hematologii dziecięcej, specyfika pracy i leczenia dzieci z chorobami nowotworowymi oraz nienowotworowymi chorobami układu krwiotwórczego i chłonnego;
- 3) współpraca w ramach zespołu wielodyscyplinarnego w diagnozowaniu i leczeniu dziecka z nowotworem oraz nienowotworowymi chorobami układu krwiotwórczego i chłonnego; udział w konsyliach wielospecjalistycznych;
- 4) znajomość współczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych w onkologii i hematologii dziecięcej;
- 5) zasady współpracy z lekarzami podstawowej opieki zdrowotnej w opiece nad dzieckiem z chorobą hematologiczną lub onkologiczną;
- 6) znajomość farmakologii, farmakodynamiki i działań niepożądanych leków cytotoksycznych stosowanych u dzieci;
- 7) znajomość następstw współczesnej terapii przeciwnowotworowej – symptomatologia, zapobieganie, leczenie;
- 8) znajomość metod leczenia wspomagającego w onkologii dziecięcej – zapobieganie i leczenie zakażeń, rola krwiotwórczych czynników wzrostowych, leki przeciwwymiotne, żywienie pozajelitowe, leczenie preparatami krwiopochodnymi;
- 9) zapobieganie późnym następstwom skojarzonego leczenia przeciwnowotworowego;
- 10) znajomość problemów psychologicznych, społecznych i etycznych związanych z chorobą nowotworową dziecka oraz zasad partnerstwa jego rodziny

w leczeniu, rola wspomagania psychologicznego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobranie krwi żyłnej do badań, założenie cewników do żył obwodowych;
- 2) aspiracja szpiku, przygotowanie rozmazów i ich ocena morfologiczna;
- 3) wykonanie trepanobiopsji;
- 4) wykonanie nakłucia lędźwiowego i podanie dokanałowe leków;
- 5) obsługiwanie cewników dostępu do żył centralnych i zapobieganie powikłaniom;
- 6) tamponada przednia nosa;
- 7) obsługa pompy strzykawkowej i objętościowej;
- 8) zakładanie sondy dożołądkowej;
- 9) cewnikowanie pęcherza moczowego;
- 10) przetaczanie preparatów krwiopochodnych;
- 11) programowanie chemioterapii w poszczególnych typach schorzeń nowotworowych;
- 12) programowanie żywienia parenteralnego;
- 13) interpretacja wyników badań obrazowych i laboratoryjnych.

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: łączny czas trwania 62 tygodnie (310 dni roboczych); w tym 47-59 tygodni na oddziale i 4-16 tygodni w poradni.

Miejsce stażu: oddział onkologii i hematologii dziecięcej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej oraz poradnia będąca w strukturze oddziału/jednostki.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: oddział onkologii i hematologii dziecięcej będący miejscem realizacji stażu podstawowego.

2. Staż kierunkowy w zakresie nowotworów litych u dzieci

Cel stażu:

w ramach stażu lekarz zapoznaje się z zasadami rozpoznawania i leczenia nowotworów litych dzieci i młodzieży oraz uczestniczy we wszystkich wykonywanych procedurach diagnostycznych i terapeutycznych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) znajomość epidemiologii nowotworów u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem zagrożeń środowiskowych i genetycznych;
- 2) patofizjologia nowotworów z uwzględnieniem genetyki, immunologii i biologii molekularnej;
- 3) umiejętność rozpoznawania chorób nowotworowych z wykorzystaniem metod klinicznych, obrazowych, cytomorfologicznych, histologicznych, cytochemicznych, immunologicznych, cytogenetycznych i biomolekularnych;
- 4) określenie stopnia zaawansowania choroby i znajomość czynników rokowniczych;
- 5) znajomość współczesnych programów leczenia nowotworów litych u dzieci i młodzieży;
- 6) znajomość farmakologii, farmakodynamiki i działań niepożądanych leków cytotoksycznych i biologicznych stosowanych u dzieci;
- 7) znajomość następstw współczesnej terapii – symptomatologia, zapobieganie, leczenie;
- 8) znajomość metod leczenia wspomagającego w onkologii dziecięcej – profilaktyka i leczenie zakażeń, rola krwiotwórczych czynników wzrostowych, leki przeciwwymiotne, żywienie pozajelitowe, leczenie preparatami krwiopochodnymi;
- 9) zapobieganie późnym następstwom leczenia nowotworów;
- 10) znajomość problemów psychologicznych, społecznych i etycznych związanych z chorobą nowotworową dziecka oraz zasad partnerstwa jego rodziny w leczeniu; rola wspomagania psychologicznego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobranie krwi żyłnej do badań, założenie cewników do żył obwodowych;
- 2) aspiracja szpiku, przygotowanie rozmazów i ich ocena morfologiczna;
- 3) wykonanie trepanobiopsji;

- 4) wykonanie nakłucia lędźwiowego i podanie podoponowe leków;
- 5) obsługa cewników dostępu do żył centralnych i zapobieganie powikłaniom;
- 6) tamponada przednia nosa;
- 7) obsługa pompy strzykawkowej i objętościowej;
- 8) zakładanie sondy dożołądkowej;
- 9) cewnikowanie pęcherza moczowego;
- 10) przetaczanie preparatów krwiopochodnych;
- 11) programowanie chemioterapii w poszczególnych typach schorzeń nowotworowych;
- 12) programowanie żywienia parenteralnego.

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: łączny czas trwania 12 tygodni (60 dni roboczych); w tym 9 tygodni na oddziale i 3 tygodnie w poradni.

Miejsce stażu: oddział onkologii dziecięcej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej lub ww. stażu oraz w poradni będącej w strukturze oddziału/jednostki.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

3. Staż kierunkowy w zakresie chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego u dzieci

Cel stażu:

w ramach stażu lekarz zapoznaje się z zasadami rozpoznawania i leczenia chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego u dzieci i młodzieży oraz uczestniczy we wszystkich wykonywanych procedurach diagnostycznych i terapeutycznych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) znajomość epidemiologii chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem zagrożeń środowiskowych;

- 2) patofizjologia chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego z uwzględnieniem genetyki, immunologii i biologii molekularnej;
- 3) umiejętność rozpoznawania chorób układu krwiotwórczego i chłonnego z wykorzystaniem metod klinicznych, obrazowych, cytomorfologicznych, histologicznych, cytochemicznych, immunologicznych, cytogenetycznych i biomolekularnych;
- 4) określenie stopnia zaawansowania choroby i znajomość czynników rokowniczych;
- 5) znajomość współczesnych metod leczenia chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego dzieci i młodzieży;
- 6) znajomość farmakologii, farmakodynamiki i działań niepożądanych leków stosowanych u dzieci;
- 7) znajomość następstw współczesnej skojarzonej terapii przeciwnowotworowej – symptomatologia, zapobieganie, leczenie;
- 8) znajomość metod leczenia wspomagającego w hematologii dziecięcej – profilaktyka i leczenie zakażeń, rola czynników wzrostowych, leki przeciwwymiotne, żywienie pozajelitowe, leczenie preparatami krwiopochodnymi;
- 9) zapobieganie późnym następstwom leczenia chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego;
- 10) znajomość problemów psychologicznych, społecznych i etycznych związanych z chorobą układu krwiotwórczego dziecka oraz zasad partnerstwa jego rodziny w leczeniu; rola wspomagania psychologicznego;

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobranie, przygotowanie i ocena rozmazów krwi obwodowej;
- 2) pobranie krwi żyłnej do badań, założenie cewników do żył obwodowych;
- 3) aspiracja szpiku, przygotowanie rozmazów i ich ocena morfologiczna;
- 4) wykonanie trepanobiopsji;
- 5) wykonanie nakłucia lędźwiowego i podanie podoponowe leków;
- 6) obsługa cewników dostępu do żył centralnych i zapobieganie powikłaniom;
- 7) tamponada przednia nosa;
- 8) obsługa pompy strzykawkowej i objętościowej;
- 9) zakładanie sondy dożołądkowej;

- 10) cewnikowanie pęcherza moczowego;
- 11) przetaczanie preparatów krwiopochodnych;
- 12) programowanie chemioterapii w poszczególnych typach schorzeń nowotworowych;
- 13) programowanie żywienia parenteralnego.

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: łączny czas trwania 12 tygodni (60 dni roboczych); w tym 9 tygodni na oddziale i 3 tygodnie w poradni.

Miejsce stażu: oddział onkologii i hematologii dziecięcej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej lub ww. stażu oraz w poradni będącej w strukturze oddziału/jednostki.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

4. Staż kierunkowy w zakresie hematologii dziecięcej

Cel stażu:

w ramach stażu lekarz zapoznaje się z zasadami rozpoznawania i leczenia nienowotworowych chorób układu krwiotwórczego i chłonnego dzieci i młodzieży oraz uczestniczy we wszystkich wykonywanych procedurach diagnostycznych i terapeutycznych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) znajomość epidemiologii chorób nienowotworowych układu krwiotwórczego i chłonnego u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem zagrożeń środowiskowych;
- 2) patofizjologia chorób nienowotworowych układu krwiotwórczego i chłonnego z uwzględnieniem genetyki, immunologii i biologii molekularnej;
- 3) umiejętność rozpoznawania chorób nienowotworowych układu krwiotwórczego i chłonnego z wykorzystaniem metod klinicznych, obrazowych, cytomorfologicznych, histologicznych, cytochemicznych, immunologicznych, cytogenetycznych i biomolekularnych;

- 4) znajomość współczesnych metod leczenia chorób układu krwiotwórczego i chłonnego dzieci i młodzieży;
- 5) znajomość farmakologii, farmakodynamiki i działań niepożądanych leków stosowanych u dzieci;
- 6) znajomość następstw współczesnej terapii – symptomatologia, zapobieganie, leczenie;
- 7) znajomość metod leczenia wspomagającego w hematologii dziecięcej – profilaktyka i leczenie zakażeń, rola krwiotwórczych czynników wzrostowych;
- 8) zapobieganie późnym następstwom leczenia chorób układu krwiotwórczego i chłonnego;
- 9) znajomość problemów psychologicznych, społecznych i etycznych związanych z chorobą układu krwiotwórczego dziecka i jego rodziny oraz zasad partnerstwa w leczeniu; rola wspomagania psychologicznego;
- 10) znajomość zasad i metod leczenia preparatami krwiopochodnymi;
- 11) znajomość symptomatologii chorób układu krwiotwórczego w okresie noworodkowym;
- 12) umiejętność rozpoznawania i leczenia niedokrwistości wieku dziecięcego: niedokrwistości niedoborowych, aplastycznych, hemolitycznych;
- 13) umiejętność rozpoznawania i leczenia chorób układu krzepnięcia i małopłytkowości.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobranie, przygotowanie i ocena rozmazów krwi obwodowej;
- 2) pobranie krwi żyłnej do badań, założenie cewników do żył obwodowych;
- 3) aspiracja szpiku, przygotowanie rozmazów i ich ocena morfologiczna;
- 4) wykonanie trepanobiopsji;
- 5) obsługa cewników dostępu do żył centralnych i zapobieganie powikłaniom;
- 6) tamponada przednia nosa;
- 7) obsługa pompy strzykawkowej i objętościowej;
- 8) zakładanie sondy dożołądkowej;
- 9) cewnikowanie pęcherza moczowego;
- 10) przetaczanie preparatów krwiopochodnych.

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: łączny czas trwania 12 tygodni (60 dni roboczych); w tym 9 tygodni na oddziale i 3 tygodnie w poradni.

Miejsce stażu: oddział hematologii dziecięcej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej lub ww. stażu oraz w poradni będącej w strukturze oddziału/jednostki.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

5. Staż kierunkowy w zakresie neuroonkologii dzieci

Cel stażu:

w ramach stażu lekarz ma obowiązek zapoznać się z zasadami diagnostyki i leczenia nowotworów ośrodkowego układu nerwowego.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady klasyfikacji nowotworów OUN (klasyfikacja WHO);
- 2) diagnostyka histopatologiczna, cytogenetyczna i molekularna;
- 3) diagnostyka kliniczna i obrazowa w zależności od rodzaju nowotworu i wieku pacjenta;
- 4) ocena stopnia zaawansowania i czynników ryzyka;
- 5) leczenie kompleksowe nowotworów OUN o wysokim stopniu złośliwości u dzieci poniżej i powyżej 3 roku życia – chemioterapia, radioterapia, zasady stosowania, powikłania;
- 6) rozpoznawanie i leczenie powikłań ze strony OUN, endokrynopatii oraz stanów naglących;
- 7) monitorowanie następstw leczenia przeciwnowotworowego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność badania neurologicznego i interpretacji stwierdzanych odchyleń od stanu nieprawidłowego;
- 2) umiejętność interpretacji badań obrazowych nowotworów OUN;
- 3) umiejętność programowania leczenia skojarzonego nowotworów OUN;
- 4) umiejętność rozpoznawania i leczenia wznów nowotworów OUN.

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: łączny czas trwania 12 tygodni (60 dni roboczych); w tym 9 tygodni na oddziale i 3 tygodnie w poradni.

Miejsce stażu: oddział onkologii dziecięcej lub neuroonkologii dziecięcej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej lub ww. stażu oraz w poradni będącej w strukturze oddziału/jednostki.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

6. Staż kierunkowy w zakresie radioterapii dzieci

Cel stażu:

w czasie stażu lekarz powinien zapoznać się z metodami przygotowania pacjentów do radioterapii i współczesnymi metodami terapeutycznymi.

Zakres wiedzy teoretycznej:

W czasie stażu lekarz powinien zapoznać się z metodami przygotowania pacjentów do radioterapii i współczesnymi metodami terapeutycznymi.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) wskazania do radioterapii nowotworów dziecięcych z uwzględnieniem wieku dziecka i lokalizacji konkretnej choroby nowotworowej;
- 2) zasady planowania radioterapii;
- 3) udział w przeprowadzanej radioterapii przy użyciu różnych źródeł promieniowania;
- 4) przygotowanie pacjenta do napromienienia całego ciała (TBI) przed allogenicznym przeszczepieniem szpiku;
- 5) postępowanie w powikłaniach spowodowanych napromieniowaniem.

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: zakład radioterapii, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie radioterapii onkologicznej lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

7. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii dziecięcej

Cel stażu:

zapoznanie się z możliwościami i ograniczeniami leczenia operacyjnego nowotworów dziecięcych oraz zasadami pobierania materiału do badań histopatologicznych i molekularnych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zapoznanie się z możliwościami i ograniczeniami leczenia operacyjnego nowotworów dziecięcych;
- 2) zasady pobierania materiału do badań histopatologicznych i molekularnych.

Zakres umiejętności praktycznych:

W czasie stażu lekarz powinien być obecny przy co najmniej 5 zabiegach onkologicznych.

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: oddział chirurgii dziecięcej, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii dziecięcej lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

8. Staż kierunkowy w zakresie przeszczepiania komórek krwiotwórczych u dzieci

Cel stażu:

zapoznanie się z zasadami kwalifikacji i wskazaniami do transplantacji komórek krwiotwórczych dzieci; opieką nad dawcą i biorcą w okresie okołoprzeszczepowym oraz powikłaniami wczesnymi i odległymi po transplantacji komórek krwiotwórczych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady kwalifikacji i wskazania do transplantacji komórek krwiotwórczych dzieci;
- 2) źródła komórek krwiotwórczych;
- 3) dobór dawcy do transplantacji;
- 4) zasady przygotowania dziecka do transplantacji;
- 5) opieka nad dzieckiem w okresie okołoprzeszczepowym;
- 6) powikłania wczesne i odległe po transplantacji komórek krwiotwórczych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność analizy antygenów zgodności tkankowej HLA;
- 2) umiejętność interpretacji badań dziecka w okresie około przeszczepowym.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

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

Miejsce stażu: oddział przeszczepiania komórek krwiotwórczych, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej lub transplantologii klinicznej lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

9. Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii dzieci

Cel stażu:

rozpoznawanie stanów zagrożenia życia u dzieci, zasad postępowania w stanach zagrożenia życia u dzieci z chorobami nowotworowymi i z chorobami układu krwiotwórczego oraz przygotowanie dzieci do zabiegów operacyjnych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) rozpoznawanie stanów zagrożenia życia u dzieci;
- 2) zasady postępowania w stanach zagrożenia życia u dzieci z chorobami nowotworowymi i z chorobami układu krwiotwórczego;
- 3) przygotowanie dzieci do zabiegów operacyjnych.

Zakres umiejętności praktycznych:

W czasie stażu lekarz powinien nabyć umiejętność monitorowania funkcji życiowych z wykorzystaniem aparatury medycznej.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

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

Miejsce stażu: oddział anestezjologii i intensywnej terapii dzieci, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie intensywnej terapii/anestezjologii i intensywnej terapii lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

10. Staż kierunkowy w zakresie krwiodawstwa

Cel stażu:

zapoznanie się z zasadami funkcjonowania krwiodawstwa i krwiolecznictwa w odniesieniu do onkologii i hematologii dziecięcej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady kwalifikacji dawców do oddania krwi i jej składników;
- 2) preparatyka składników komórkowych krwi i osocza;

- 3) serologia grup krwi, antygenów zgodności tkankowej i immunologii transfuzjologicznej;
- 4) wskazania do stosowania krwi i jej preparatów;
- 5) profilaktyka powikłań poprzetoczeniowych;
- 6) fizjopatologia, diagnostyka i profilaktyka maczyno-płodowego konfliktu serologicznego; zasady dobierania krwi do transfuzji wymiennej u noworodków, dopłodowej i u niemowląt do czwartego miesiąca życia;
- 7) epidemiologia i profilaktyka zakażeń związanych z przetaczaniem krwi i jej preparatów;
- 8) zagadnienia kliniczne z zakresu etiologii, patogenezy, patomorfologii, diagnostyki i leczenia niedokrwistości, skaz krwotocznych, chorób rozrostowych, wstrząsu, w tym wstrząsu poprzetoczeniowego;
- 9) zasady postępowania w przypadku wystąpienia odczynu poprzetoczeniowego;
- 10) podstawy transplantologii ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepiania komórek krwiotwórczych, leczenia krwią i jej preparatami, zasady dobierania krwi po przeszczepieniu szpiku i komórek macierzystych (przeszczepy allo- i autogeniczne);
- 11) orzecznictwo w zakresie rozpoznania i postępowania w przypadku powikłań poprzetoczeniowych;
- 12) zasady organizacji Służby Krwi.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) badania i kwalifikowanie dawców do oddania krwi i jej składników;
- 2) metodyka pobierania krwi i jej poszczególnych składników;
- 3) preparatyka krwi i jej składników;
- 4) kwalifikacja chorych do przedoperacyjnego pobrania krwi dla celów autotransfuzji;
- 5) wykonanie zabiegu aferezy leczniczej i preparatywnej;
- 6) oznaczanie grup krwi układu ABO i Rh;
- 7) wykonywanie próby zgodności przed przetoczeniem krwi i jej preparatów komórkowych z umiejętnością pełnej interpretacji;
- 8) postępowanie w przypadku wystąpienia wstrząsu poprzetoczeniowego.

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 posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie transfuzjologii klinicznej lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Oznaczenie procedur:

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

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

Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które lekarz jest zobowiązany wykonać samodzielnie i do których jest zobowiązany asystować w trakcie realizacji stażu podstawowego:

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. pobranie, przygotowanie i ocena rozmazów krwi obwodowej	30	0
2. pobranie krwi żyłnej do badań, założenie cewników do żył obwodowych	20	0
3. aspiracja szpiku, przygotowanie rozmazów i ich ocena morfologiczna	10	0
4. wykonanie trepanobiopsji	5	0
5. wykonanie nakłucia lędźwiowego i podanie podoponowe leków	15	0
6. obsługa centralnych dostępow dożylnych i zapobieganie powikłaniom	20	0
7. obsługa pompy strzykawkowej i objętościowej	10	0
8. zakładanie sondy dożołądkowej	5	0
9. cewnikowanie pęcherza moczowego	5	0
10. przetaczanie preparatów krwiopochodnych	20	0

11. programowanie chemioterapii w poszczególnych typach schorzeń nowotworowych	20	0
12. programowanie żywienia parenteralnego	20	0
Łącznie	180	0

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

Wykaz i liczba zabiegów oraz procedur medycznych, które lekarz jest zobowiązany wykonać samodzielnie i do których jest zobowiązany asystować w trakcie realizacji staży kierunkowych:

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. pobieranie krwi do autotransfuzji	0	*
2. aferezy lecznicze i preparatywne	0	*
3. oznaczanie grup krwi układu ABO i Rh	0	*
4. wykonywanie próby zgodności	0	*
5. kwalifikacja pacjentów do aferez leczniczych	0	*
6. kwalifikacja dawców do pobrania krwi	0	*
7. oznaczyć grupę krwi (w układzie ABO i Rh) i wykonać próbę zgodności	*	0
8. wykonać samodzielnie zabieg aferezy leczniczej	*	0
9. przeprowadzić zabieg pobrania krwi od dawcy	*	0

*ilość procedur do decyzji kierownika specjalizacji

C – 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. Lekarz może pełnić towarzyszące lub samodzielne dyżury medyczne. Kierownik specjalizacji w porozumieniu z kierownikiem podmiotu lub

komórki organizacyjnej tego podmiotu wyraża, za pomocą SMK, zgodę na pełnienie samodzielnych dyżurów medycznych przez lekarza odbywającego szkolenie specjalizacyjne.

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

Przebieg i organizacja dyżurów medycznych odbywa się na zasadach określonych w przepisach ustawy o zawodach lekarza i lekarza dentysty.

D – Samokształcenie

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej, 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 onkologii i hematologii dziecięcej, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

2. Uczestniczenie w działalności edukacyjnej

Lekarz powinien aktywnie uczestniczyć w specjalistycznych konferencjach naukowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Onkologii i Hematologii Dziecięcej, Polskie Towarzystwo Pediatryczne, Polskie Towarzystwo Hematologów i Transfuzjologów – co najmniej 3 razy w trakcie trwania specjalizacji. Zaleca się, aby lekarz wygłosił co najmniej 1 referat dotyczący zagadnień onkologii i hematologii dziecięcej na posiedzeniu naukowym oraz uczestniczył w innych wydarzeniach edukacyjnych organizowanych przez instytucje działające w zakresie ochrony zdrowia.

3. Przygotowanie publikacji

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

4. Dodatkowe dni na samokształcenie

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje 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 przewidziana programem specjalizacji. Dodatkowe dni na samokształcenie niewykorzystane w danym roku specjalizacji nie przechodzą na kolejne lata szkolenia specjalizacyjnego.

V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej

Lekarz jest zobowiązany do:

- 1) zaliczenia sprawdzianu lub kolokwium na zakończenie 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/kierownika specjalizacji).

2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

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

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

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 onkologii i hematologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację I lub II, lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii wynosi 3 lata.

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Kurs wprowadzający: „Onkologia i hematologia dziecięca”	1	5
2.	Kurs: „Postępy w hematologii dziecięcej”	1	5
3.	Kurs: „Diagnostyka i leczenie nowotworów układu krwiotwórczego u dzieci”	0,6	3
4.	Kurs: „Diagnostyka i leczenie nowotworów litych u dzieci”	1	5
5.	Kurs: „Neuroonkologia dziecięca”	0,6	3

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
6.	Kurs: „Diagnostyka cytohematologiczna”	1	5
7.	Kurs „Orzecznictwo lekarskie”	0,6	3
8.	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2
9.	Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Onkologia i hematologia dziecięca”	1	5
Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych		7 tyg. i 1 dzień	36
Nr stażu	Staż kierunkowe:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Staż podstawowy w zakresie onkologii i hematologii dziecięcej	62	310
2.	Staż kierunkowy w zakresie nowotworów litych u dzieci	12	60
3.	Staż kierunkowy w zakresie chorób rozrostowych układu krwiotwórczego i chłonnego u dzieci	12	60
4.	Staż kierunkowy w zakresie hematologii dziecięcej	12	60
5.	Staż kierunkowy w zakresie neuroonkologii dzieci	12	60
6.	Staż kierunkowy w zakresie radioterapii dzieci	2	10
7.	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii dziecięcej	2	10
8.	Staż kierunkowy w zakresie przeszczepiania komórek krwiotwórczych u dzieci	4	20
9.	Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii dzieci	4	20
10.	Staż kierunkowy w zakresie krwiodawstwa	2	10
Łącznie czas trwania staży kierunkowych		124 tyg.	620

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego		
Samokształcenie	0,8 tyg.	4
Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego	132 tyg.	660
Urlopy i dni wolne od pracy:	Czas trwania	
	liczba tygodni	liczba dni roboczych
Urlop szkoleniowy na przygotowanie i przystąpienie do PES	1 tydz. i 1 dzień	6
Urlopy wypoczynkowe	15 tyg. i 3 dni	78
Dni ustawowo wolne od pracy	7 tyg. i 4 dni	39
Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego	156 tyg. i 3 dni	783
Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	18	

VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

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

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

**Załącznik do programu specjalizacji
w dziedzinie onkologii i hematologii
dziecięcej**

STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
 - a) posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej oddziału onkologii i hematologii dziecięcej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, potwierdzoną w Księdze Rejestrowej właściwym kodem charakteryzującym specjalność komórki organizacyjnej zakładu leczniczego, posiadaniem łóżek przeznaczonych dla pacjentów, którym udziela się świadczeń zdrowotnych z zakresu specjalizacji będącej przedmiotem wniosku. Podstawą uzyskania akredytacji jest wykonywanie zabiegów i procedur wskazanych w stażu podstawowym.

2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
 - a) posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji.

3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
 - a) 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:*
 - a) posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji.

6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
 - a) posiadanie sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji świadczeń zdrowotnych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: onkologia i hematologia dziecięca – co najmniej pierwszy poziom referencyjny, zgodnie z przepisami regulującymi zasady realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.

7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
 - a) prowadzenie działalności polegającej na udzielaniu pełnoprofilowych świadczeń medycznych w dziedzinie onkologii i hematologii dziecięcej,
 - b) 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,
 - c) prowadzenie chemioterapii wszystkich lub większości chorób rozrostowych wieku dziecięcego (białaczki, chłoniaki, guzy lite),

- d) dysponowanie odpowiednimi warunkami lokalowymi i sprzętem do prowadzenia nowoczesnej chemioterapii (możliwość izolacji pacjentów w okresie neutropenii),
 - e) posiadanie możliwości pełnej diagnostyki chorób nowotworowych u dzieci,
 - f) przyjmowanie co najmniej 30 pacjentów rocznie w wieku 0-18 lat z nowym rozpoznaniem choroby nowotworowej i prowadzenie u nich leczenia przeciwnowotworowego oraz monitorowanie pacjentów po zakończeniu leczenia przeciwnowotworowego,
 - g) na 1 miejsce szkoleniowe powinno przypadać nie mniej niż 150-200 hospitalizacji specjalistycznych w zakresie onkologii i hematologii dziecięcej rocznie,
 - h) zapewnienie pełnej współpracy w zakresie chirurgii dziecięcej, radioterapii, patomorfologii, rehabilitacji, radioterapii i ew. innych specjalności,
 - i) prowadzenie w jednostce, w której znajduje się oddział występujący o akredytację, poradni hematologicznej i/lub onkologicznej dla dzieci oraz 24-godzinnej izby przyjęć/SOR dla chorych pediatrycznych,
 - j) posiadanie w strukturze organizacyjnej szpitala OAiT lub posiadanie stanowiska/stanowisk intensywnej terapii,
 - k) pełnienie całodobowego dyżuru lekarskiego,
 - l) podpisanie umów z jednostkami akredytowanymi na realizację staży kierunkowych określonych w programie specjalizacji, których jednostka nie zapewnia w ramach swojej struktury organizacyjnej.
8. *W zakresie zapewnienia lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne pełnienia dyżurów medycznych:*
- a) zapewnienie pełnienia dyżurów medycznych w wymiarze określonym w programie specjalizacji lub wykonywania pracy w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej.