

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



**Program specjalizacji**  
**w dziedzinie**  
**CHORÓB PŁUC DZIECI**

(moduł podstawowy i moduł specjalistyczny)

dla lekarzy nieposiadających odpowiedniej specjalizacji I lub II stopnia,  
lub tytułu specjalisty w odpowiedniej dziedzinie medycyny

**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. 14 do rozporządzenia  
Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy dentyistów  
(Dz. U. poz. 26)*

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPŁOMOWEGO



**Program modułu podstawowego**

**w zakresie**

**PEDIATRII**

**AKTUALIZACJA 2018**

## **Program modułu podstawowego opracował zespół ekspertów w składzie:**

1. Prof. dr hab. Anna Dobrzańska – konsultant krajowy w dziedzinie pediatrii;
2. Prof. dr hab. Maria Roszkowska-Blaim – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Józef Ryżko – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Dr hab. Piotr Albrecht – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego;
5. Prof. dr hab. Wanda Furmaga-Jabłońska – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Dr hab. Teresa Jackowska – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Uzyskane kompetencje zawodowe**

Moduł podstawowy stanowi pierwszy etap szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie pediatrii oraz ma zapewnić odpowiednią wiedzę ogólnolekarską i pediatryczną lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne w innej dziedzinie medycyny, w której obowiązuje realizacja niniejszego modułu.

Zrealizowanie modułu podstawowego ma zapewnić:

- 1) nabycie wiedzy w zakresie określonym w niniejszym programie;
- 2) nabycie umiejętności praktycznych określonych w niniejszym programie;
- 3) uzyskanie uprawnień do odbywania dalszej części szkolenia specjalizacyjnego i zdawania Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego po jej zakończeniu.

### **2. 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.

## **II. WYMAGANA WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE**

### **1. Wypadki oraz stany zagrożenia/intensywna opieka**

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:*

- 1) stany ostrego zagrożenia życia i śmierć;
- 2) rozpoznawanie, patofizjologia i leczenie stanów zagrożenia życia u dzieci:
  - a) zatrzymanie krążenia i oddychania, niewydolność krążenia i oddychania,
  - b) ciężki napad astmy,
  - c) ostra niedrożność górnych dróg oddechowych,

- d) ostra reakcja anafilaktyczna,
  - e) ostre odwodnienie wtórne w wyniku ostrej biegunki,
  - f) dziecko poniżej 2 roku życia z chorobą gorączkową,
  - g) ostra encefalopatia,
  - h) stan padaczkowy (gorączkowy i bezgorączkowy),
  - i) posocznica meningokokowa/zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych,
  - j) leczenie wstrząsu związanego z posocznicą bakteryjną,
  - k) leczenie sercowych zaburzeń rytmu,
  - l) stany naglące w cukrzycy – kwasica ketonowa, śpiączka hipoglikemiczna,
  - m) ciężki uraz/zatrucie,
  - n) równowaga wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa,
  - o) ostra niewydolność nerek,
  - p) ostry krwotok,
  - q) stany utraty świadomości,
  - r) transport dzieci i niemowląt w stanie krytycznym pomiędzy szpitalami,
  - s) monitorowanie dzieci krytycznie chorych metodami inwazyjnymi i nieinwazyjnymi,
  - t) określanie śmierci mózgu,
  - u) ostry brzuch/wgłobienie/skręt jądra/przepukliny pachwinowe,
- 3) zasady profilaktyki oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i racjonalnej antybiotykoterapii.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) założenie dojścia dożylnego;
- 2) założenie dojścia doszpikowego;
- 3) punkcja łądźwiowa;
- 4) szycie ran;
- 5) rozpoznanie i natychmiastowe postępowanie w stanach zagrożenia życia;
- 6) znajomość wskazań do kierowania na zabiegi chirurgiczne i ortopedyczne;
- 7) rozpoznawanie rodzajów bólu, oceny klinicznej (w tym ilościowa i jakościowa) oraz wiedzę na temat aktualnych zasad leczenia bólu wg WHO.

## **2. Gastroenterologia/Hepatologia**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) fizjologia przewodu pokarmowego, z czynnością wątroby i trzustki włącznie;
- 2) przyczyny i postępowanie w ostrym zapaleniu żołądkowo-jelitowym (*gastroenterocolitis*);
- 3) przyczyny i badania w zespołach złego wchłaniania u dzieci;
- 4) przyczyny i badania w zaparciu stolca i *encopresis*
- 5) badania w przedłużającej się żółtacze we wczesnym okresie niemowlęcym;
- 6) objawy i badania stosowane w nieswoistych zapaleniach jelit;
- 7) zróżnicowane postaci i postępowanie diagnostyczne u dzieci z podejrzeniem celiakii;
- 8) wskazania i ograniczenia w stosowaniu badań radiologicznych i endoskopowych;
- 9) refluks żołądkowo-przłykowy, a choroba refluksowa;
- 10) przerostowe zwężenie odźwiernika;
- 11) postępowanie w przypadku połknięcia ciała obcego i oparzenia przłyku ługami.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) ocena stanu odżywienia;
- 2) ocena stanu odwodnienia;
- 3) interpretacja częstych objawów, włącznie z utratą łaknienia, nawracającymi bólami brzucha, przewlekłą biegunką i wymiotami.

### **3. Neurologia i choroby mięśni**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) objawy drgawek gorączkowych i niegorączkowych;
- 2) zasady stosowania leków przeciwpadaczkowych;
- 3) zasady postępowania w ostrej encefalopatii;
- 4) klinika bólów głowy (ostrych i przewlekłych), włącznie z migrenowymi;
- 5) postępowanie w porażeniu mózgowym;
- 6) badania w chorobach degeneracyjnych i metabolicznych układu nerwowego;
- 7) choroby mięśniowe, nerwowo-mięśniowe i neuropatia;
- 8) zaburzenia sensoryczne, np. upośledzenie słuchu, wzroku;
- 9) objawy i zasady postępowania w defektach cewy nerwowej.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) szczegółowe badanie neurologiczne;
- 2) interpretacja podstawowych nieprawidłowości w zapisie EEG;
- 3) interpretacja częstych nieprawidłowości w badaniach obrazowych, takich jak TK, MRI i USG.

### **4. Żywnienie**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) potrzeby żywieniowe w okresie życia płodowego, w okresie niemowlęcym, dziecięcym i dorastania;
- 2) praktyczne aspekty i korzyści karmienia piersią oraz sposoby utrzymania karmienia piersią;
- 3) praktyczne aspekty mieszanek niemowlęcych;
- 4) odstawianie od piersi i przechodzenie na posiłki rodzinne;
- 5) powstawanie i postępowanie w niedokrwistości z niedoboru żelaza;
- 6) biegunka czynnościowa (biegunka „pędraków”);
- 7) zasady postępowania w przypadku utraty łaknienia;
- 8) znaczenie otyłości i nadwagi i ich zapobieganie;
- 9) wskazania do rozpoczęcia badań w przypadku otyłości;
- 10) żywienie dojelitowe i pozajelitowe;
- 11) rola diety i znaczenia poszerzonego zespołu żywieniowego.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) ocena sposobu żywienia;

- 2) interpretacja biochemicznych i innych wskaźników stanu odżywienia.

## 5. Okulistyka

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) fizjologia rozwoju widzenia;
- 2) częste zaburzenia występujące w obrębie oczu, włącznie z zezem;
- 3) wrodzone schorzenia oka;
- 4) nabyte choroby oczu;
- 5) manifestacje oczne występujące w zespołach i chorobach układowych.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) badanie refleksu z dna oka, ocena ostrości wzroku, zbieżności oczu i pola widzenia;
- 2) badanie dna oka.

## 6. Psychiatria

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) czynniki fizyczne i emocjonalne wpływające na zdrowie psychiczne;
- 2) szczegółowa znajomość:
  - a) depresji (samobójstwo/próby samobójcze),
  - b) psychoz,
  - c) problemów psychosomatycznych,
  - d) roli i zaburzeń funkcji rodzinnych (dysfunkcji rodzinnych),
  - e) stanów lękowych,
  - f) zaburzeń zachowania,
  - g) zaburzeń jedzenia (łaknienia),
  - h) czynnościowych bólów brzucha,
  - i) rozmyślnego samookaleczania się.

Lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii nabędzie umiejętność przeprowadzania wywiadu dotyczącego zdrowia psychicznego.

## 7. Genetyka

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) prawa dziedziczenia;
- 2) zasady dysmorfologii i podejścia do dzieci z dysmorfia;
- 3) techniki genetyczne, takie jak FISH.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) budowa i interpretacja rodowodów;
- 2) rozpoznawanie i łączenie zespołów genetycznych/z dysmorfia;
- 3) poradnictwo genetyczne;
- 4) posługiwanie się genetycznymi bazami danych.

## 8. Hematologia

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) rozpoznawanie chorób związanych z zaburzeniami w krwinkach czerwonych: niedokrwistość, czerwienica, talasemia;
- 2) rozpoznawanie i leczenie niedokrwistości z niedoboru żelaza;
- 3) choroby związane z zaburzeniami w krwinkach białych: białaczki, neutropenie;
- 4) choroby związane z zaburzeniami w płytkach krwi: związane ze wzrostem i obniżaniem się liczby płytek krwi, małopłytkowość immunologiczna;
- 5) zasady występowania zaburzeń krzepnięcia krwi, diagnostyka i leczenie zaburzeń krzepnięcia, koagulopatia i rozsiane krzepnięcie wewnątrznaczyniowego;
- 6) rozpoznawanie i postępowanie w niedokrwistości aplastycznej;
- 7) rozpoznawanie rzadszych zaburzeń szpiku kostnego;
- 8) zasady występowania hemoglobinopatii, a w szczególności anemii sierpowatej.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) interpretacja rozmazu krwi obwodowej;
- 2) biopsja szpiku kostnego i interpretacja jej wyniku.

## 9. Choroby zakaźne/ Immunologia

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) rozwój układu odpornościowego w okresie przed- i poporodowym;
- 2) patogeneza gorączki i stanów zapalnych;
- 3) ocena gorączki u dziecka poniżej 2 roku życia;
- 4) aktualny program szczepień ochronnych;
- 5) rozpoznawanie i postępowanie w zaburzeniach odporności u dzieci – badania i testy diagnostyczne – kiedy i jakie wykonywać;
- 6) rozpoznawanie wrodzonych i nabytych zaburzeń odporności;
- 7) rozpoznawanie, zapobieganie i leczenie zakażeń oportunistycznych;
- 8) podstawy rozwoju chorób autoimmunizacyjnych;
- 9) mechanizmy działania i klasyfikacja leków przeciwbakteryjnych i zasady ich przepisywania;
- 10) mechanizmy lekooporności;
- 11) występowanie zakażeń wewnątrzszpitalnych oraz zasady kontroli zakażeń;
- 12) rozpoznawanie powszechnie występujących chorób wysypkowych u dzieci;
- 13) diagnostyka i leczenie chorób zakaźnych: bakteryjnych, wirusowych, grzybiczych i pasożytniczych.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) interpretacja badań bakteriologicznych z zastosowaniem barwienia metodą Grama, badania płynu mózgowo-rdzeniowego, badania mikroskopowego moczu;
- 2) interpretacja badań związanych z funkcją układu odpornościowego;
- 3) stosowanie schematów szczepień u dzieci z zaburzeniami odporności.

## 10. Onkologia

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) diagnostyka białaczek i chłoniaków u dzieci;
- 2) diagnostyka guzów litych: mózgu, nerek, kości, neuroblastoma, siatkówczaka, mięsaków;
- 3) zasady chemioterapii i radioterapii, postępowanie w przypadku powikłań;
- 4) wczesne i późne skutki chemioterapii i radioterapii;
- 5) wskazania i procedury związane z przeszczepem szpiku kostnego;
- 6) zasady opieki paliatywnej.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) interpretacja biopsji szpiku kostnego;
- 2) interpretacja zdjęć ultrasonograficznych i radiologicznych przydatnych w diagnostyce.

## 11. Choroby metaboliczne

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) fizjologia i patofizjologia chorób metabolicznych, w tym zależnych od zaburzeń przemiany aminokwasów, węglowodanów, lipidów, mukopolisacharydów i oligosacharydów, puryn i pirymidyn;
- 2) postępowanie z noworodkiem w przypadku podejrzenia choroby metabolicznej;
- 3) badania przesiewowe u noworodków;
- 4) rozpoznawanie chorób metabolicznych;
- 5) podstawowe zasady utleniania tłuszczów, zaburzeń mitochondrialnych oraz spichrzania glikogenu.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) postępowanie w przypadku kryzy choroby metabolicznej/w sytuacjach zagrożeń życia;
- 2) interpretacja badań biochemicznych w tym luki anionowej.

## 12. Neonatologia

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) fizjologia płodu oraz podstawy fizjologii i adaptacji do życia pozamacicznego;
- 2) problemy związane z wcześniactwem i niską masą urodzeniową;
- 3) zasady:
  - a) resuscytacji i wentylacji mechanicznej,
  - b) żywienia noworodków,
  - c) postępowania z noworodkiem i matką karmiącą piersią,
  - d) skriningu noworodkowego;
- 4) ocena stanu zdrowia noworodka i postępowanie z chorym noworodkiem w oddziale położniczym i w opiece ambulatoryjnej;
- 5) postępowanie z noworodkiem wentylowanym;



- 6) wpływ różnych czynników występujących w okresie ciąży i okołoporodowym na zdrowie noworodka;
- 7) postępowanie w przypadku wystąpienia powikłań w okresie noworodkowym, w tym w przypadku fototerapii i transfuzji wymiennej;
- 8) zakażenia i choroby w okresie noworodkowym;
- 9) rozpoznawanie i postępowanie w przypadku niedrożności jelit i martwiczego zapalenia jelit w okresie noworodkowym;
- 10) postępowanie z noworodkiem z wrodzoną przepukliną przeponową, wrodzoną gruczolakowatą torbielowatością płuc (CCAM);
- 11) etyczne zasady postępowania z umierającym noworodkiem;
- 12) rzadkie i częste wady wrodzone u noworodków;
- 13) rozpoznawanie poważnych zagrożeń dla życia i zdrowia noworodka oraz zasady postępowania w przypadku podejrzenia zagrożenia życia;
- 14) transport chorego noworodka.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) badanie noworodka;
- 2) ocena noworodka w momencie narodzin i w kolejnych dniach po urodzeniu;
- 3) znajomość algorytmów postępowania resuscytacyjnego;
- 4) intubacja noworodka w sali porodowej i w oddziale intensywnego nadzoru;
- 5) wykonanie drenażu klatki piersiowej;
- 6) wykonanie transfuzji wymiennej;
- 7) pobieranie krwi, umiejętność cewnikowania naczyń pępowinowych i naczyń obwodowych;
- 8) podanie surfaktantu i tlenu azotu.

### **13. Postępowanie z dzieckiem w podstawowej opiece zdrowotnej**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) prawidłowe etapy rozwoju psycho-ruchowego i fizycznego;
- 2) interpretacja rozwoju fizycznego na siatkach centylowych;
- 3) znaczenie kontroli stanu zdrowia i promocji zdrowia w podstawowej opiece zdrowotnej;
- 4) dyspensaryzacja, grupy dyspenseryjne;
- 5) zmiany w prawidłowym rozwoju i w zachowaniu;
- 6) najczęstsze problemy w poszczególnych etapach rozwoju dziecka:
  - a) w pierwszym roku życia (kolka, problemy żywieniowe, kamienie milowe w rozwoju, zmiany zachowania niemowląt, dziecięce warianty rozwojowe),
  - b) w okresie niemowlęcym i przedszkolnym (korzystanie z toalety, napady złości, zatrzymania oddechu, uderzanie głową),
  - c) w okresie wczesnego dzieciństwa (kłamstwa i kradzieże, lęki i fobie, wpływ telewizji i gier komputerowych, uszkodzenia i bezpieczeństwo),
  - d) w okresie dojrzewania (problemy szkolne, ryzykowne zachowania, intymność/relacje, szkody i bezpieczeństwo, narkotyki i alkohol);
- 7) najczęściej występujące u dzieci zaburzenia rozwoju somatycznego i psychomotorycznego;
- 8) najczęstsze choroby cywilizacyjne (otyłość, choroby układu sercowo-naczyniowego, choroby przenoszone drogą płciową, alergie);

- 9) racjonalna antybiotykoterapia;
- 10) badania i metody oceny rozwoju;
- 11) postępowanie w przypadkach zaburzeń zachowania – zasady ogólne;
- 12) postępowanie w przypadku odmowy jedzenia;
- 13) postępowanie z agresywnym dzieckiem;
- 14) badania oceniające zaburzenia u dzieci;
- 15) problemy związane z zaburzeniami snu;
- 16) ADHD – ocena i postępowanie;
- 17) zasady oceny poznawczej;
- 18) poradnictwo zawodowe (dotyczące wyboru szkoły, przyszłego zawodu);

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) współpraca z zespołem interdyscyplinarnym;
- 2) współpraca z pediatrami zatrudnionymi w lecznictwie zamkniętym oraz z lekarzami innych specjalności zatrudnionymi w poradniach i oddziałach specjalistycznych;
- 3) wykonanie bilansu zdrowia, badania oceniające rozwój dziecka poniżej i powyżej 3 roku życia;
- 4) prawidłowe nanoszenie danych na siatki centylowe i interpretacja wykresu.

#### **14. Endokrynologia i diabetologia**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) fizjologia i patofizjologia przysadki i podwzgórza;
- 2) siatki centylowe oraz zaburzenia wzrastania;
- 3) czynniki mające wpływ na opóźnienie wzrastania i dojrzewania;
- 4) epidemiologia, diagnostyka i postępowanie z dzieckiem chorym na cukrzycę;
- 5) przyczyny i zasady postępowania w przypadku przedwczesnego dojrzewania, opóźnionego dojrzewania i obojnaczych narządów płciowych;
- 6) fizjologia i patofizjologia tarczycy, przytarczyc i nadnerczy;
- 7) metabolizm i gospodarka wapniowo-fosforanowa;
- 8) postępowanie u dziecka z hipoglikemią;
- 9) zasady prawidłowego żywienia dziecka w różnym wieku;
- 10) epidemiologia, diagnozowanie i terapia nadwagi i otyłości w wieku rozwojowym;
- 11) zasady różnicowania otyłości prostej u dzieci i młodzieży z otyłością z innych przyczyn;
- 12) jadłowstręt psychiczny, zasady diagnozowania i terapii.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) ocena rozwoju fizycznego dziecka w różnym wieku;
- 2) ocena faz dojrzewania (skala Tanner'a);
- 3) pomiar długości/ wysokości ciała, w zależności od wieku dziecka;
- 4) ocena stanu odżywienia dzieci w różnym wieku (rozkład tkanki podskórnej w organizmie, z umiejętnością określenia typu/ charakteru otyłości, wskaźniki stanu odżywienia, w tym współczynnik BMI);
- 5) interpretacja zasadniczych badań dodatkowych (stężeń TSH, ft4 itp.);
- 6) pomiar glikemii na glukometrze i interpretacja wyników;
- 7) postępowanie w przypadku ciężkiej hipoglikemii u dziecka z cukrzycą.

## 15. Rehabilitacja i niepełnosprawność

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) zasady rehabilitacji fizycznej, psychicznej i socjalnej;
- 2) uczenie się a fizyczna niepełnosprawność;
- 3) dotyczącą działalności interdyscyplinarnego zespołu (fizjoterapia, terapia zajęciowa, terapia mowy i językowa oraz psychologia);
- 4) postępowanie w porażeniu mózgowym i dystrofii mięśniowej;
- 5) nowe sposoby leczenia i środki pomocnicze w czynnościach codziennych (domowych);
- 6) dostępność pomocy socjalnej i finansowej ze strony właściwych służb.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) praca w charakterze członka zespołu interdyscyplinarnego;
- 2) koordynacja działań pomocowych;
- 3) opieka paliatywna.

## 16. Układ oddechowy

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) fizjologia układu oddechowego, rozwoju płuc, wentylacji, perfuzji, wymiany gazowej, pojemności płuc;
- 2) anatomia, fizjologia i patologia układu oddechowego oraz choroby uszu u dzieci;
- 3) ocena i postępowanie w niedrożności górnych dróg oddechowych;
- 4) objawy ze strony układu oddechowego: świszczący oddech (sapka), stridor, chrząkanie;
- 5) przyczyny i zasady postępowania w niewydolności oddechowej;
- 6) przyczyny infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych;
- 7) patofizjologia, diagnostyka i postępowanie w mukowiscydozie;
- 8) patofizjologia, diagnostyka i postępowanie w astmie;
- 9) długoterminowe postępowanie w astmie, włącznie z terapią zależną od wieku i strategią intensywnej terapii;
- 10) powstawanie, diagnostyka i postępowanie w upośledzeniu słuchu;
- 11) fizjologia i zaburzenia snu, włącznie z obstrukcyjnym bezdechem sennym;
- 12) wady wrodzone górnych i dolnych dróg oddechowych.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) wykonanie badania wielkości przepływu szczytowego;
- 2) stosowania sprzętu do inhalacji;
- 3) interpretacja wyników częstszych badań obrazowych (RTG klatki piersiowej);
- 4) interpretacja gazometrii i oksymetrii;
- 5) interpretacja spirometrii/badania czynności płuc;
- 6) intensywne postępowanie w wentylowym pneumothorax;
- 7) wykonanie otoskopii i interpretacja wyglądu błony bębenkowej;
- 8) wykonanie i interpretacja przedniej rynoskopii.

## 17. Reumatologia

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) szczegółowe badanie układu mięśniowo-szkieletowego;
- 2) częste problemy, takie jak odczynowe zapalenie stawów, plamica Schoenleina-Henocha i nadmierna ruchomość stawów;
- 3) objawy ostrego i przewlekłego zapalenia stawów;
- 4) młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów w zakresie objawów, badań i leczenia;
- 5) objawy chorób tkanki łącznej, takich jak układowy toczeń rumieniowaty (SLE), zapalenie skórno-mięśniowe i młodzieńcza twardzina skóry.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) ocena funkcjonalna układu kostno-stawowego;
- 2) szczegółowe badanie ruchomości;
- 3) interpretacja badań obrazowych i laboratoryjnych.

## 18. Medycyna okresu młodzieńczego

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) specyficzne potrzeby nastolatków, szczególnie w sytuacjach wymagających poufności, zarówno w leczeniu zamkniętym jak i otwartym;
- 2) prawidłowe i nieprawidłowe zachowania psychologiczne i społeczne w okresie młodzieńczym;
- 3) prawidłowy i nieprawidłowy rozwój płciowy i jego wpływ na wzrastanie;
- 4) wpływ ostrej i przewlekłej choroby na rozwój i funkcjonowanie społeczne młodego człowieka;
- 5) prawne i etyczne zasady w postępowaniu z nastolatkami;
- 6) problemy pacjentów przewlekle chorych, związane z przejściem z opieki pediatrycznej do opieki dla pacjentów dorosłych;
- 7) potrzeby edukacyjne nastolatków w zakresie seksuologii i antykoncepcji;
- 8) przyczyny braku miesiączki, zaburzeń miesiączkowania i nieprawidłowych krwawień z dróg rodnych;
- 9) rozpoznanie zaburzeń odżywiania;
- 10) zasady w zakresie identyfikacji płci;
- 11) zdrowie seksualne i reprodukcyjne nastolatków;
- 12) problemy nadużywania substancji szkodliwych i samouszkodzania się;
- 13) ryzykowne zachowania, szczególnie te, które stanowią ryzyko przejścia w stan przewlekły;
- 14) efektywna współpraca z młodzieżą.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) ocena stopnia dojrzewania;
- 2) nawiązywanie kontaktów środowiskowych dotyczących edukacji w zakresie zdrowia, narkotyków, alkoholu i opieki społecznej.

## 19. Alergologia

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) choroby immunologiczne i alergiczne – zakres podstawowy;
- 2) definicja alergii i atopii;
- 3) wpływ czynników genetycznych i środowiskowych na choroby alergiczne;
- 4) przebieg kliniczny chorób alergicznych od okresu niemowlęcego do dorosłości;
- 5) pierwotna i wtórna prewencja alergii;
- 6) objawy i leczenie ostrej reakcji anafilaktycznej;
- 7) rozpoznawanie i leczenie najczęstszych alergii pokarmowych u dzieci, przede wszystkim alergii na białka mleka krowiego;
- 8) testy diagnostyczne (IgE, RAST, testy skórne, pokarmowe testy prowokacyjne) i ich interpretacja;
- 9) rozpoznawanie pokrzywki i obrzęku naczynioruchowego;
- 10) leczenie immunomodulacyjne;
- 11) występowanie alergii na orzechy i konieczność leczenia przez całe życie;
- 12) zasady zlecenia adrenaliny w autoinjekcji i konieczność szkolenia rodziców.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) podawanie i stosowanie adrenaliny;
- 2) wykonywanie testów skórnych.

## 20. Kardiologia

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) podstawy prawidłowej anatomii i fizjologii serca;
- 2) anatomia, patofizjologia i genetyczne podstawy wrodzonych chorób serca;
- 3) kliniczne objawy wrodzonych i nabytych chorób serca;
- 4) zasady leczenia wrodzonych i nabytych chorób serca;
- 5) różnicowanie niewinnych i patologicznych szmerów serca;
- 6) badanie objawów i naturalny przebieg najczęstszych niesiniczych wad serca;
- 7) zaburzenia rytmu serca;
- 8) zasady profilaktyki bakteryjnego zapalenia wsierdza, z uwzględnieniem schematu dawkowania leków.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) rozpoznawanie najczęstszych wad wrodzonych serca, szmerów niewinnych i objawów niewydolności krążenia;
- 2) badanie noworodków z podejrzeniem sinicznej wady serca;
- 3) pomiar i interpretacja ciśnienia tętniczego krwi w różnych grupach wiekowych;
- 4) wykonywanie i interpretacja elektrokardiogramów we wszystkich grupach wiekowych.

## 21. Ochrona dziecka

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:*

- 1) różne typy przemocy wobec dziecka: fizyczna, seksualna i emocjonalna;
- 2) prawne aspekty urazów nieprzypadkowych;
- 3) objawy kliniczne urazów nieprzypadkowych;
- 4) objawy kliniczne sugerujące wykorzystanie seksualne;
- 5) znaczenie prowadzenia właściwej dokumentacji i przechowywania dowodów sądowych oraz zasady współpracy z organami ścigania w przypadku podejrzenia przemocy wobec dziecka;
- 6) celowość wykonywania badań (układu kostnego, neuroobrazowanie, oftalmoskopia) przy podejrzeniu urazu nieprzypadkowego;
- 7) rola pediatry jako świadka w procesie sądowym;
- 8) konieczność uczestniczenia w spotkaniach zespołu interdyscyplinarnego w sprawie przeciwdziałania przemocy;
- 9) dotyczącą Niebieskiej Karty;
- 10) dotyczącą towarzystw i organizacji pozarządowych służących rodzinie/dziecku krzywdzonemu.

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:*

- 1) rozpoznawanie i leczenie objawów przemocy fizycznej łącznie z urazami głowy;
- 2) posługiwanie się Niebieską Kartą.

## 22. Farmakologia kliniczna

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:*

- 1) zasady farmakokinetyki, interakcji leków i reakcji niepożądanych;
- 2) mechanizmy działania najczęściej stosowanych leków;
- 3) przechodzenie leków przez łożysko i do mleka matki;
- 4) koszty i skuteczność stosowanych leków;
- 5) czynniki wpływające na podporządkowanie się pacjenta do zaleceń;
- 6) procedury przeciwbólowe i bezpieczeństwo stosowania sedacji do zabiegów;
- 7) poszczególne aspekty monitorowania leków.

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:*

- 1) prawidłowe wypisywanie recept;
- 2) korzystanie z listy leków refundowanych.

## 23. Dermatologia

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:*

- 1) budowa anatomiczna i histologiczna skóry, włosów i paznokci;
- 2) stany zapalne i odpowiedź odpornościowa skóry;
- 3) podstawowe zasady leczenia wyprysku niemowlęcego;

- 4) najczęstsze wysypki w dzieciństwie – rozpoznawanie;
- 5) wrodzone zaburzenia i zakażenia skórne;
- 6) kliniczne objawy skórne w chorobach układowych i zakaźnych;
- 7) naczyńniaki.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) stosowanie kremów i maści u dzieci, w tym związane z ekspozycją na słońce;
- 2) prawidłowa pielęgnacja skóry u noworodków, niemowląt i dzieci.

## **24. Nefrologia**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) rzetelna ocena i leczenie zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej i elektrolitowej;
- 2) fizjologia nerek, hormonów nerkowych i ich metabolizm;
- 3) interpretacja wyników badań biochemicznych;
- 4) wstępne leczenie w ostrej niewydolności nerek;
- 5) przewlekła niewydolności nerek – rozpoznanie i wdrożenie leczenia na wczesnym etapie;
- 6) zakażenia układu moczowego – wdrożenie leczenia, badania diagnostyczne;
- 7) ocena i leczenie moczenia nocnego i dziennego;
- 8) nadciśnienie tętnicze – przyczyny, wstępne badania, wdrożenie leczenia, odesłanie do ośrodka referencyjnego;
- 9) podstawy badań diagnostycznych w hematurii i leczenie nieskomplikowanych ostrych zapaleń nerek;
- 10) zasady dializoterapii i transplantacji nerek.

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawionymi poniżej umiejętnościami:***

- 1) pomiar i interpretacja ciśnienia tętniczego krwi;
- 2) prawidłowe pobranie i wykonanie analizy moczu oraz ocena osadu moczu pod mikroskopem.

## **25. Opieka paliatywna nad dziećmi**

***Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:***

- 1) opieka paliatywna nad dziećmi – wprowadzenie:
  - a) definicje,
  - b) klasyfikacja chorób ograniczających życie u dzieci,
  - c) epidemiologia,
  - d) modele opieki paliatywnej,
  - e) minimalny standard zespołu opieki domowej,
  - f) potrzeby dzieci i ich rodzin,
  - g) ocena jakości opieki,
  - h) zasady kwalifikacji chorych,
  - i) etyka zaniechania i wycofywania się z leczenia podtrzymującego życie u dzieci,
  - j) kwalifikacja dziecka do opieki paliatywnej w warunkach domowych,
  - k) rozmowa wstępna z rodzicami;

- 2) wybrane problemy kliniczne:
  - a) choroby nowotworowe – zasady leczenia bólu wg Światowej Organizacji Zdrowia i Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu,
  - b) choroby nowotworowe – zasady leczenia innych objawów w terminalnej fazie choroby,
  - c) choroby neurologiczne i metaboliczne – zasady leczenia objawów w terminalnej fazie choroby,
  - d) wady serca i kardiomiopatie – zasady leczenia objawów w terminalnej fazie choroby,
  - e) mukowiscydoza – zasady leczenia objawów w terminalnej fazie choroby,
  - f) żywienie pacjentów w terminalnej fazie choroby;
- 3) wybrane problemy psychologiczne i duchowe:
  - a) porozumienie się z dziećmi,
  - b) opieka psychologiczna nad rodziną,
  - c) przeżywanie żałoby po stracie dziecka,
  - d) opieka duchowa.

Lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii nabędzie umiejętność przeprowadzenia rozmowy i postępowania z dzieckiem, rodziną dziecka oraz z personelem hospicjum.

### III. 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 pediatrii”

##### *Zakres wiedzy:*

- 1) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach;
- 2) podstawy farmakoekonomiki;
- 3) bilanse zdrowia;
- 4) ocena rozwoju fizycznego i psychoruchowego dziecka;
- 5) przedstawienie odrębności fizjologii dziecka;
- 6) wprowadzenie do zagadnień klinicznych objętych programem specjalizacji, w tym zagadnień onkologii klinicznej.

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

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



## 2. Kurs: „Ratownictwo medyczne”

### *Cel kursu:*

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

### *Zakres wiedzy:*

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

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

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

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

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

- 1) epidemiologia i klinika nagłych zatrzymań krążenia u dzieci, odrębności anatomiczno-fizjologicznych wieku dziecięcego;
- 2) specyfika zaawansowanej resuscytacji krążeniowo-oddechowej noworodków, niemowląt i dzieci: drożność dróg oddechowych, wentylacja zastępcza, wspomaganie krążenia, farmako- i płynoterapia;
- 3) współczesne zalecenia i algorytmy prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej: zespół resuscytacyjny – jego zadania i monitorowanie skuteczności;
- 4) resuscytacja krążeniowo-oddechowa w sytuacjach szczególnych: wstrząs anafilaktyczny, wstrząs kardiogeny, wstrząs septyczny, resuscytacja ciężarnych,

podtopienie, hipotermia, porażenie prądem/piorunem, ostry zespół wieńcowy, udar mózgowy;

- 5) etyczne i prawne aspekty resuscytacji krążeniowo-mózgowej, DNR, stwierdzenie zgonu, śmierć mózgu;
- 6) wprowadzenie do intensywnej terapii poresuscytacyjnej: wentylacja zastępcza, protekcja centralnego układu nerwowego, hipotermia terapeutyczna, terapia nerkozastępcza, tlenoterapia hiperbaryczna.

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

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

### **3. Kurs: „Zdrowie publiczne”**

#### **Część I: Zdrowie publiczne**

**Zakres wiedzy:**

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

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

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

- 1) systemy ochrony zdrowia na świecie – podstawowe modele organizacji i finansowania, transformacje systemów – ich przyczyny, kierunki i cele zmian;
- 2) zasady organizacji i finansowania systemu opieki zdrowotnej w Polsce;
- 3) instytucje zdrowia publicznego w Polsce: Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych, Krajowe Biuro Do Spraw Przeciwdziałania Narkomanii, Krajowe Centrum Do Spraw AIDS, zadania własne samorządu terytorialnego oraz administracji centralnej: organizacja, zadania, instrumenty działania;
- 4) wspólnotowe i międzynarodowe regulacje prawne ochrony zdrowia;
- 5) podstawowe pojęcia ekonomii zdrowia: popyt i podaż świadczeń zdrowotnych; odmienności rynku świadczeń zdrowotnych od innych towarów i usług, asymetria informacji i pełnomocnictwo, koncepcje potrzeby zdrowotnej, równość i sprawiedliwość społeczna oraz efektywność jako kryterium optymalnej alokacji zasobów, koszty bezpośrednie i pośrednie choroby, koszty terapii i następstw choroby;
- 6) ocena technologii medycznych jako narzędzie podejmowania decyzji alokacji publicznych środków na opiekę zdrowotną;
- 7) zasady funkcjonowania systemu refundacji leków w Polsce: cele i narzędzia polityki lekowej państwa a regulacje wspólnotowe;
- 8) wskaźniki stanu zdrowia i funkcjonowania opieki zdrowotnej w krajach OECD.

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

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

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

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

## **5. Bioetyka:**

- 1) etyczne podstawy zdrowia publicznego: prawa człowieka a system opieki zdrowotnej, etyczne modele systemów opieki zdrowotnej, wolność indywidualna i jej granice w obszarze polityki zdrowotnej, solidaryzm społeczny, sprawiedliwość w dostępie do świadczeń zdrowotnych, równy dostęp do świadczeń zdrowotnych;

- 2) kluczowe wartości zdrowia publicznego: wartość zdrowia, wartość autonomii pacjenta, prywatność, zdrowie populacji, odpowiedzialność obywatela a odpowiedzialność władz publicznych za jego zdrowie;
- 3) wybrane dylematy etyczne zdrowia publicznego: równość dostępu do świadczeń a efektywność systemu opieki zdrowotnej, wysoka jakość świadczeń a efektywność systemu opieki zdrowotnej, wszechstronność a równość w dostępie do świadczeń, pluralizm światopoglądowy a działania władz publicznych w obszarze zdrowia publicznego, wyrównywanie nierówności zdrowotnych, refundacja kosztów leczenia i leków, finansowanie procedur o wysokiej 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.

#### **4. 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.

## **5. 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 oddziale pediatrii ogólnej (dzieci młodsze, dzieci starsze)

### *Zakres wiedzy teoretycznej:*

- 1) fizjologia układu moczowego, ze szczególnym uwzględnieniem cech niedojrzałości czynnościowej charakterystycznej dla okresu noworodkowego i niemowlęcego;
- 2) różnicowanie przyczyny krwinkomoczu, białkomoczu, skąpomoczu, wielomoczu, zaburzeń mikcji;
- 3) zakażenia układu moczowego i zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego;
- 4) zasady zapobiegania zakażeniom układu moczowego;
- 5) rozpoznawanie i leczenie kamicy układu moczowego u dzieci;
- 6) pierwotne i wtórne glomerulopatie;
- 7) etiopatogeneza, objawy, zasady diagnostyki i leczenie w zespole nerczycowym;
- 8) ostra niewydolność nerek u noworodków i niemowląt: przyczyny, objawy, zasady postępowania, wskazania do leczenia nerkozastępczego i wybór metody;
- 9) dawkowania leków u chorych z niewydolnością nerek;
- 10) wrodzone i dziedziczne choroby nerek (glomerulopatie, tubulopatie, anatomiczne nieprawidłowości układu moczowego, pęcherz neurogeny);
- 11) zasady postępowania u noworodka i niemowlęcia z prenatalnie wykrytą patologią układu moczowego;
- 12) nadciśnienie tętnicze pochodzenia nerkowego i naczyniowo-nerkowego, objawy, zasady rozpoznawania i leczenia;
- 13) odrębności przewodu pokarmowego u dzieci;
- 14) główne objawy zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego;
- 15) wady wrodzone przełyku;
- 16) achalazja;
- 17) przepukliny przełykowe;
- 18) ciała obce w przełyku;
- 19) oparzenia przełyku;
- 20) wady wrodzone żołądka;
- 21) wrodzone przerostowe zwężenie odźwiernika;
- 22) wrodzone niedrożności i zwężenia jelit i dwunastnicy;
- 23) choroba Hirsprunga;
- 24) nabyta niedrożność jelit;
- 25) wgłobienie jelit;
- 26) ciało obce w żołądku lub w jelitach;
- 27) zaburzenia motoryki jelit;
- 28) wady odbytu i odbytnicy;
- 29) choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy;
- 30) wrzodziejące zapalenie jelita grubego;
- 31) choroba Leśniowskiego-Crohna;
- 32) noworodkowe martwicze zapalenie jelit;
- 33) rzekomoblioniaste zapalenie jelita grubego;
- 34) nietolerancje i alergie pokarmowe;
- 35) zewnątrzwydzielnicza niewydolność trzustki;
- 36) przewlekłe niedożywienie – przyczyny, diagnostyka;
- 37) przewlekłe zakażenia jelitowe;
- 38) zespoły złego wchłaniania;
- 39) celiakia;
- 40) zaburzenia trawienia;



- 41) zaburzenia wchłaniania;
- 42) enteropatia wysiękowa;
- 43) zespół krótkiego jelita;
- 44) zespoły pobiegunkowe;
- 45) biegunka przewlekła;
- 46) przewlekła biegunka nieswoista;
- 47) niedobory enzymów trawiennych i procesów transportu;
- 48) ostre zapalenie wyrostka robaczkowego;
- 49) fizjologia trzustki;
- 50) wady wrodzone trzustki;
- 51) zaburzenia czynności wewnątrzwydzielniczej;
- 52) ostre zapalenie trzustki;
- 53) przewlekłe zapalenie trzustki;
- 54) czynność metaboliczna wątroby;
- 55) czynność wydzielnicza wątroby;
- 56) objawy kliniczne i laboratoryjne czynności wątroby;
- 57) cholestaza u noworodków;
- 58) cholestaza u dzieci starszych;
- 59) metaboliczne choroby wątroby;
- 60) choroby zakaźne wątroby;
- 61) choroby wątroby związane z chorobami ogólnoustrojowymi;
- 62) zespół Reyea;
- 63) przewlekłe zapalenia wątroby;
- 64) nadostra niewydolność wątroby;
- 65) choroby pęcherzyka żółciowego;
- 66) nadciśnienie wrotne;
- 67) rozwój układu oddechowego, odrębności anatomiczne i czynnościowe w okresie rozwoju;
- 68) najczęstsze wady układu oddechowego – wady górnych dróg oddechowych i oskrzeli, hipoplazja płuc, torbiele oskrzelopochodne, torbielowatość gruczołowa płuc, wady wymagające szybkiej interwencji chirurgicznej w okresie noworodkowym;
- 69) choroby układu oddechowego noworodka – RDS, MAS, przetrwałe krążenie płodowe (nadcisnienie płucne);
- 70) wrodzone zapalenie płuc – zakażenie wewnątrzłonowe i nabyte podczas porodu, etiologia, diagnostyka, leczenie;
- 71) rola badań czynnościowych w rozpoznaniu i ocenie przebiegu chorób układu oddechowego;
- 72) zaburzenia wymiany gazowej w płucach oraz pozaoddechowa funkcja płuc;
- 73) zaburzenia odporności w chorobach układu oddechowego;
- 74) objawy płucne w chorobach krwi i układu chłonnego siateczkowo-śródbłonkowego;
- 75) zmiany rozsiane w płucach w chorobach przewlekłych;
- 76) antybiotykoterapia zakażeń układu oddechowego;
- 77) dysplazja oskrzelowo-płucna – kryteria diagnostyczne, czynniki zagrożenia, obraz RTG, leczenie;
- 78) genetyka wybranych chorób układu oddechowego (CF, AO, zespół nieruchomych rzęsek, niedobór alfa-1 antytrypsyny);
- 79) PCR w diagnostyce chorób układu oddechowego, ze szczególnym uwzględnieniem gruźlicy;
- 80) gruźlica pozapłucna;
- 81) gruźlica pierwotna i popierwotna – epidemiologia, zasady diagnostyki;

- 82) powikłania po szczepieniu BCG – zasady postępowania;
- 83) choroby śródpiersia;
- 84) grzybice płuc – diagnostyka, przebieg, leczenie;
- 85) zakażenie górnych dróg oddechowych – leczenie objawowe i wskazania do antybiotykoterapii;
- 86) zespół krupy – zapalenie nagłośni, podgłosowe zapalenie krtani, LTB;
- 87) obturacyjne zapalenie oskrzeli, różnicowanie przyczyn świszczącego oddechu;
- 88) pozaszpitalne zapalenie płuc – typowe, atypowe, zasady antybiotykoterapii racjonalnej i empirycznej, leczenie wspomagające;
- 89) szpitalne zapalenie płuc – etiologia, leczenie, zapobieganie;
- 90) zakażenia oportunistyczne układu oddechowego u chorych z zaburzeniami odporności;
- 91) zapalenie opłucnej – diagnostyka różnicowa wysiękowego zapalenia opłucnej, wskazania do drenażu opłucnej;
- 92) odma jamy opłucnej – przyczyny, postępowanie;
- 93) rozdęcie, rozedma i niedodma;
- 94) ciało obce w drogach oddechowych – objawy wczesne i późne, postępowanie w zależności od okresu choroby;
- 95) wskazania diagnostyczne i lecznicze do bronchoskopii;
- 96) choroby genetycznie uwarunkowane: mukowiscydoza, dyskineza rzęsek (zespół Kartagenera) – zasady diagnostyki i leczenia;
- 97) śródmiąższowe włóknienie płuc;
- 98) alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych;
- 99) astma oskrzelowa – zasady diagnostyki i leczenia stopniowanego;
- 100) trudności diagnostyczne w rozpoznaniu wczesnodziecięcej astmy oskrzelowej;
- 101) rozpoznanie i zasady leczenia astmy oskrzelowej u niemowląt i dzieci do 3 roku życia;
- 102) zasady rozpoznania i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności oddechowej;
- 103) przyczyny przewlekłego kaszlu u dzieci w zależności od wieku;
- 104) przyczyny duszności wdechowej i wydechowej;
- 105) fizjoterapia w ostrych i przewlekłych chorobach układu oddechowego;
- 106) podział reakcji alergicznych wg Gella i Coombsa;
- 107) rola immunoglobulin w patogenezie chorób alergicznych;
- 108) immunoglobulina E i atopia;
- 109) mechanizmy komórkowe reakcji alergicznych;
- 110) eozynofile i ich udział w reakcjach alergicznych;
- 111) mediatory reakcji immunologicznych;
- 112) podział alergenów (wziewne, pokarmowe, kontaktowe);
- 113) diagnostyka chorób alergicznych – umiejętność interpretacji testów skórnych;
- 114) ogólne zasady leczenia chorób alergicznych;
- 115) zasady profilaktyki chorób alergicznych;
- 116) diety hipoalergiczne;
- 117) wskazania i przeciwwskazania do swoistego odczulania;
- 118) wstrząs anafilaktyczny;
- 119) choroby alergiczne górnych dróg oddechowych;
- 120) choroby alergiczne ucha środkowego i narządu wzroku;
- 121) astma alergiczna: definicja astmy, czynniki ryzyka wystąpienia choroby, patogeneza i fizjologia, obraz kliniczny, w tym stan astmatyczny, rozpoznanie – podstawowe testy diagnostyczne, profilaktyka pierwotna i wtórna, leczenie – podział leków stosowanych w astmie oskrzelowej;
- 122) alergia pokarmowa;

- 123) diety eliminacyjne w alergii na białko mleka krowiego;
- 124) atopowe zapalenie skóry – patogenezę, obraz kliniczny, diagnostyka i leczenie;
- 125) pokrzywki i obrzęk naczynioruchowy;
- 126) alergia na jad owadów błonkoskrzydłych;
- 127) alergia na leki (uczulenie na antybiotyki, polopirynę i inne);
- 128) choroby alergiczne przebiegające w II typie reakcji alergicznej wg Gella i Coombsa;
- 129) choroby alergiczne przebiegające w III typie reakcji alergicznej wg Gella i Coombsa;
- 130) choroby alergiczne przebiegające w IV typie reakcji alergicznej wg Gella i Coombsa;
- 131) odrębności anatomiczno-czynnościowe układu nerwowego;
- 132) rozwój psychomotoryczny dziecka;
- 133) ocena neurologiczna dziecka;
- 134) okołoporodowe uszkodzenie układu nerwowego (przyczyny matczyne zaburzające rozwój zarodka i płodu, zespół niedokrwienno-niedotlenieniowy, noworodek przedwcześnie urodzony, noworodek z niską masą urodzeniową, mechaniczne uszkodzenia okołoporodowe);
- 135) embrio- i fetopatie o etiologii wirusowej, bakteryjnej, grzybiczej i pasożytniczej;
- 136) wodogłowie, małogłowie;
- 137) dysrafie: przepuklina oponowo-rdzeniowa, przepuklina oponowo-mózgowa – rozpoznanie, leczenie, rehabilitacja;
- 138) krwiaki i wodniaki podtwardówkowe u niemowląt;
- 139) neuroinfekcje ostre i przewlekłe – zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych (bakteryjne, wirusowe, grzybicze), zapalenie mózgu;
- 140) choroby o etiologii neuroalergicznej: ostra ataksja mózdkowa, choroba Guillain-Barre, obwodowe porażenie nerwu VII;
- 141) mózgowo-porażenie dziecięce – przyczyny, rozpoznanie, postępowanie terapeutyczne;
- 142) guzy układu nerwowego;
- 143) urazy czaszkowo-mózgowe;
- 144) padaczka – przyczyny, objawy, rozpoznanie, ogólne zasady postępowania;
- 145) przyczyny drgawek u dzieci, postępowanie diagnostyczne i lecznicze;
- 146) choroby nacyniowe mózgu – anomalie nacyniowe, krwawienie podtwardówkowe, podpajęczynówkowe, śródmózgowe, zakrzepica naczyń mózgowych;
- 147) zaburzenia napięcia mięśniowego – dziecko wiotkie, spastyczność;
- 148) choroby nerwowo-mięśniowe (miastenia dziecięca, przejściowa miastenia noworodków, postępująca dystrofia mięśniowa typu Duchenne’a, rdzeniowy zanik mięśni – choroba Werdniga-Hoffmanna, miopatie, polineuropatie);
- 149) uszkodzenia nerwów obwodowych (porażenie nerwu VII, poiniekcyjne uszkodzenie nerwu strzałkowego, uszkodzenie splotu barkowego);
- 150) bóle głowy;
- 151) wybrane problemy zaburzeń rozwoju intelektualnego i emocjonalnego dziecka – upośledzenie umysłowe, autyzm dziecięcy, zespół hiperkinetyczny, objawy nerwicowe u dzieci;
- 152) chromosomopatie – zespół Downa, Edwardsa, Patou, zespół Lejeune’a (cri du chat), zespół łamliwego chromosomu typu X A;
- 153) choroby metaboliczne – ogólne pojęcie chorób spichrzeniowych, leukodystrofii, zaburzeń przemiany węglowodanów, aminoacidurii, szczegółowa znajomość fenyloketonurii, hiperglicynemii nieketotycznej;
- 154) fakomatozy (nerwiakowłókniakowatość – choroba Recklinghausena, stwardnienie guzowate – choroba Bourneville’a, choroba Sturge Webera, ataxia-teleangiektazja – zespół Luis-Bar);
- 155) nadciśnienie śródczaszkowe – objawy, diagnostyka, postępowanie;

- 156) stany neurologiczne zagrażające życiu (stan padaczkowy, krwawienie śródczaszkowe, obrzęk mózgu).

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) badanie chorego niemowlęcia i dziecka starszego – opis stanu;
- 2) ocena rozwoju fizycznego, psycho-motorycznego i płciowego;
- 3) ustalenie i uzasadnienie wskazań do badań diagnostycznych i konsultacji;
- 4) interpretacja wyników badań: ogólnego i bakteryjnego moczu, USG układu moczowego, urografii, cystouretrografii, podstawowych badań izotopowych nerek, stężenia kreatyniny, mocznika, jonogramu krwi i moczu, badania gazometrycznego krwi;
- 5) ocena wyników badań dodatkowych (morfologicznego krwi, badań biochemicznych, badania płynu mózgowo-rdzeniowego, testów skriningowych w moczu, odczynów serologicznych w kierunku neuroinfekcji);
- 6) wstępna ocena wyników badań EEG, badań neuroobrazowych (USG, TK, MR);
- 7) wykonanie nakłucia lędźwiowego, podtwardówkowego, dokomorowego;
- 8) wykonanie testu zagęszczania i zakwaszania moczu;
- 9) wyliczenie wartości przesączania kłębuszkowego;
- 10) wykonanie cewnikowania pęcherza moczowego;
- 11) wykonanie badania fizykalnego płuc i jego interpretacji;
- 12) ocena stopnia duszności i sinicy (centralna, obwodowa);
- 13) interpretacja badania gazometrycznego u niemowląt;
- 14) interpretacja badania spirograficznego – cechy restrykcji i obturacji;
- 15) interpretacja zdjęć rentgenowskich klatki piersiowej – rozpoznanie zapalenia płuc, opłucnej, ropnia, torbieli, ektopicznej grasicy, niedodmy i rozděcia, powiększenia węzłów chłonnych śródpiersia;
- 16) interpretacja odczynu tuberkulinowego;
- 17) wykonanie nakłucia opłucnej i pobranie płynu do badania;
- 18) interpretacja EKG.

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

- a) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- b) 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:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie pediatrii.

## **2. Staż kierunkowy w zakresie fizjologii noworodka**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) ocena w skali Apgar, ocena stanu zdrowia i adaptacji do warunków życia pozamacicznego;
- 2) ocena czasu trwania ciąży;
- 3) ocena neurologiczna noworodka;
- 4) ocena dojrzałości nerwowo-mięśniowej (skala Dubovitz, Ballard itd.);
- 5) ocena rozwoju fizycznego na siatkach centylowych, z uwzględnieniem wieku płodowego (SGA, AGA, LGA);

- 6) ocena prawidłowego rozwoju obwodu głowy u noworodków donoszonych i wcześniaków;
- 7) odrębności anatomiczne i fizjologiczne przewodu pokarmowego;
- 8) odrębności anatomiczne i fizjologiczne układu oddechowego;
- 9) odrębności anatomiczne i fizjologiczne układu moczowego;
- 10) odrębności anatomiczne i fizjologiczne układu krążenia;
- 11) odrębności anatomiczno-czynnościowe;
- 12) refluks żołądkowo-przełykowy;
- 13) hiperbilirubinemia fizjologiczna;
- 14) karmienie naturalne – zasady karmienia piersią i metody jego podtrzymywania;
- 15) karmienie mieszane i sztuczne, całkowite żywienie pozajelitowe, częściowe żywienie pozajelitowe;
- 16) ocena i rozpoznawanie stanów zagrożenia życia noworodka.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) ocena noworodka w skali Apgar;
- 2) ocena i zaopatrzenie kikuta pępowiny;
- 3) ocena dojrzałości noworodka za pomocą skal;
- 4) założenie sondy do żołądka;
- 5) udrażnianie dróg oddechowych;
- 6) sprawdzanie drożności otworów naturalnych;
- 7) prowadzenie (pod nadzorem ordynatora lub osoby odpowiedzialnej za przebieg szkolenia) przydzielonych pacjentów, począwszy od przyjęcia aż do wypisu, z samodzielnie zaproponowanymi zaleceniami i napisaniem pełnej epikryzy.

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

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

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

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

### **3. Staż kierunkowy w zakresie patologii noworodka**

***Ogólny zakres wiedzy teoretycznej:***

- 1) wpływ anestezji ogólnej i miejscowej na stan zdrowia noworodka po urodzeniu;
- 2) postępowanie z noworodkiem z porodu wysokiego ryzyka;
- 3) technika resuscytacji, wskazania do wentylacji mechanicznej, leki stosowane w resuscytacji;
- 4) żółtaczki patologiczne;
- 5) niedotlenienie okołoporodowe – przyczyny, objawy, rokowanie;
- 6) czynniki ryzyka okołoporodowego w rozwoju inwalidztwa;
- 7) niedrożności odbytu, niedrożność przełyku – objawy i rozpoznanie;
- 8) objawy i rozpoznanie przetoki przełykowo-tchawiczej;
- 9) pylorostenoz, pylorospasmus, wiotkość wpustu, różnicowanie, leczenie, badania diagnostyczne potwierdzające obecność pylorostenozy, żywienie w pylorostenozie, monitorowanie zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;
- 10) smółkowa niedrożność przewodu pokarmowego, różnicowanie z chorobą Hirschprunga;

- 11) objawy nietolerancji laktozy;
- 12) krwawienie z przewodu pokarmowego;
- 13) przyczyny i rozpoznanie martwiczego zapalenia jelit;
- 14) refluks żołądkowo-przełykowy;
- 15) biegunki – żywienie, nawadnianie;
- 16) całkowite żywienie pozajelitowe, częściowe żywienie pozajelitowe.

**Szczegółowy zakres wiedzy teoretycznej:**

**1. Krążenie płodowe i zmiany w krążeniu płodowym po urodzeniu**

- 1) objawy niewydolności krążenia u noworodków;
- 2) objawy, rozpoznawanie i postępowanie we wrodzonych wadach serca:
  - a) botalozależnych,
  - b) sinicznych,
  - c) bezsinicznych,
  - d) naczyniowych – koarktacja aorty;
- 3) zaburzenia rytmu serca u noworodków – przyczyny, podstawowa diagnostyka elektrokardiograficzna, zagrożenie niewydolnością krążenia, leczenie etiopatogenetyczne, podstawowe leki antyarytmiczne;
- 4) zapalenia mięśnia sercowego – etiogeneza, leczenie, wskazania do leczenia immunoglobulinami, obraz kliniczny, interpretacja badań dodatkowych (RTG klatki piersiowej, Echo, EKG, badania biochemiczne).

**2. Układ oddechowy**

- 1) objawy, rozpoznanie i leczenie niewydolności oddechowej u noworodków;
- 2) zastosowanie surfaktantu w leczeniu RDS;
- 3) przewlekła choroba płucna, postępowanie i leczenie, zaostrzenie przewlekłej choroby płuc;
- 4) wady wrodzone układu oddechowego, hipoplazja płuc, przetoki przełykowo-tchawicze – objawy kliniczne, rozpoznawanie i leczenie;
- 5) zapalenia płuc u noworodków – etiologia;
- 6) niewydolność oddechowa u noworodków typu wdechowego – najczęstsze przyczyny, np. upośledzenie drożności nozdrzy;
- 7) bezdechy u noworodków, diagnostyka, przyczyny, leczenie.

**3. Układ krwiotwórczy**

- 1) anemia – objawy, rozpoznawanie, leczenie preparatami żelaza, wskazania do leczenia erytropoetyną;
- 2) profilaktyka anemii u wcześniaków, noworodków z hipotrofią, noworodków z ciężą bliźniaczej;
- 3) trombocytopenia u noworodka – rozpoznanie, diagnostyka i leczenie, wskazania do transfuzji masy płytkowej, leczenie immunoglobulinami;
- 4) choroba krwotoczna u noworodka – postać wczesna i późna, objawy kliniczne, postępowanie diagnostyczno-lecznicze, profilaktyka;
- 5) konflikt serologiczny Rh i ABO – objawy kliniczne, leczenie, zapobieganie;
- 6) transfuzja wymienna – wskazania.

**4. Układ nerwowy**

- 1) rozpoznanie małogłowia i wodogłowia;
- 2) encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwienno;
- 3) zaburzenia napięcia mięśniowego, hipotonia, spastyczność;
- 4) mózgowo-porażenie dziecięce, rozpoznanie, rehabilitacja;
- 5) objawy przedmiotowe i podmiotowe zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych;

- 6) drgawki – przyczyny, postępowanie diagnostyczne, leczenie;
- 7) nakłucie łądźwiowe, podtwardówkowe, dokomorowe;
- 8) wady wrodzone ośrodkowego układu nerwowego;
- 9) krwawienia do OUN – rozpoznanie, leczenie, rokowanie;
- 10) porażenia nerwów obwodowych u noworodków (splotu barkowego, nerwu strzałkowego) – objawy, postępowanie;
- 11) porażenie nerwu twarzowego;
- 12) objawy kliniczne wzrostu ciśnienia śródczaszkowego;
- 13) hipertermia i hipotermia jako objawy patologiczne.

#### **5. Układ moczowy**

- 1) gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa u noworodka;
- 2) wady wrodzone układu moczowego – częstość występowania, objawy kliniczne, diagnostyka laboratoryjna i radiologiczna;
- 3) objawy zakażenia układu moczowego – leczenie, profilaktyka zakażeń;
- 4) objawy wad wrodzonych układu moczowego – postępowanie diagnostyczne, zapobieganie zakażeniom przed i po zabiegu operacyjnym;
- 5) niewydolność układu moczowego u noworodków, bezmocz, skąpomocz, obrzęki – przyczyny, diagnostyka, leczenie.

#### **6. Zakażenia wewnątrzmaciczne i okołoporodowe**

- 1) toksoplazmoza wrodzona, wady wrodzone, przebieg ogólnoustrojowy, wady narządu wzroku – rozpoznanie, leczenie;
- 2) cytomegalia wrodzona – rozpoznanie i leczenie, następstwa;
- 3) zakażenie uogólnione u noworodków – objawy kliniczne;
- 4) wczesne zakażenia okołoporodowe – etiologia, diagnostyka laboratoryjna, bakteriologiczna, serologiczna, leczenie;
- 5) późne zakażenia okołoporodowe – etiologia, diagnostyka laboratoryjna, bakteriologiczna, serologiczna, leczenie;
- 6) żółtaczka patologiczna:
  - a) przedwczesna, przedłużająca się, pośrednia, bezpośrednia, pokarmu kobiecego,
  - b) wady wrodzone dróg żółciowych,
  - c) choroby metaboliczne,
  - d) choroby genetycznie uwarunkowane,
  - e) zakażenia,
  - f) różnicowanie, postępowanie diagnostyczno-lecznicze;
- 7) żółtaczka jako objaw mukowiscydozy, niedoczynności tarczycy;
- 8) zapalenia wątroby – przyczyny, diagnostyka, leczenie;
- 9) hipoglikemia;
- 10) hiperglikemia;
- 11) zaburzenia elektrolitowe (hipokalcemia, hipomagnezemia, hipopotasemia);
- 12) noworodek matki chorej na cukrzycę – objawy kliniczne, zagrożenia;
- 13) fenyloketonuria, galaktozemia – rozpoznanie, postępowanie dietetyczne;
- 14) mukowiscydoza;
- 15) niedoczynność tarczycy;
- 16) zespół nadnerczowo-płciowy;
- 17) cukrzyca przejściowa.

#### **7. Wady wrodzone**

- 1) fenotyp, kariotyp – rokowanie, postępowanie diagnostyczno-lecznicze:
  - a) zespół Downa,
  - b) zespół Edwardsa,

- c) zespół Patau;
- 2) fizjologia rozwoju płodu (z uwzględnieniem roli łożyska);
- 3) problematyka dotycząca noworodka z grupy ryzyka, w tym praktyczne zagadnienia, z którymi styka się lekarz podstawowej opieki zdrowotnej: urodzonego przedwcześnie, zwłaszcza z masą urodzeniową poniżej 1500 g;
- 4) problemy okresu okołoporodowego dotyczące:
  - a) fizjopatologii okresu okołoporodowego,
  - b) zasad postępowania w stanach występujących w okresie poprzedzającym poród, stanowiących bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia noworodka,
  - c) procesu adaptacji noworodka do życia zewnątrzmacicznego (w tym ocena wg skali Apgar),
  - d) postępowania z noworodkiem (zwłaszcza urodzonym przedwcześnie) na sali porodowej, w tym czynności resuscytacyjnych i reanimacyjnych,
  - e) zasad postępowania z noworodkiem w pierwszych 12 godzinach życia, zwłaszcza urodzonym z masą poniżej 1500 g – ocena stanów zagrożenia zdrowia i życia, kwalifikacja do hospitalizacji;
- 5) odrębności budowy i czynności poszczególnych narządów i układów u noworodka i wcześniaka, zwłaszcza urodzonego z masą ciała poniżej 1500 g:
  - a) oddechowego,
  - b) sercowo-naczyniowego,
  - c) ośrodkowego układu nerwowego,
  - d) pokarmowego,
  - e) moczowego,
  - f) immunologicznego,
  - g) krwi i narządów krwiotwórczych;
- 6) problematyka najczęstszych wad wrodzonych zagrażających zdrowiu i życiu noworodka, ich symptomatologia oraz postępowanie w tych przypadkach – wstępne zaopatrzenie, zasady kierowania na odpowiedni szczebel opieki noworodkowej, postępowanie diagnostyczno-lecznicze w wadach:
  - a) układu pokarmowego,
  - b) układu sercowo-naczyniowego,
  - c) układu oddechowego,
  - d) układu moczowego,
  - e) ośrodkowego układu nerwowego,
  - f) powłok ciała;
- 7) zaburzenia oddychania u noworodka, z uwzględnieniem oceny stopnia nasilenia zaburzeń oraz zasad postępowania;
- 8) zakażenia wewnątrzmaciczne i występujące w okresie okołoporodowym:
  - a) bakteryjne,
  - b) wirusowe,
  - c) pasożytnicze,
  - d) grzybicze;
- 9) ostre zakażenia u noworodków: uogólnione, zlokalizowane – symptomatologia i ocena stanu dziecka, zasady wstępnego postępowania i kierowania do hospitalizacji, diagnostyka i leczenie;
- 10) zasady udzielania pierwszej pomocy w chorobach układu oddechowego i sercowo-naczyniowego u noworodków;
- 11) zasady postępowania w przypadkach wad serca przewodozależnych;
- 12) zasady rehabilitacji w chorobach układu oddechowego u noworodka;
- 13) ocena stanu ośrodkowego układu nerwowego u noworodka;



- a) kwalifikacja do grupy ryzyka okołoporodowego,
  - b) wskazania do rozszerzenia diagnostyki neurologicznej oraz stosowanie rehabilitacji,
  - c) symptomatologia i przyczyny drgawek u noworodków oraz zasady postępowania diagnostyczno-leczniczego w tych przypadkach,
  - d) rozpoznawanie uszkodzenia niedotlenieniowo-niedokrwiennego ośrodkowego układu nerwowego,
  - e) wstępne postępowanie diagnostyczno-lecznicze w schorzeniach ośrodkowego układu nerwowego u noworodka;
- 14) zasady postępowania z noworodkiem z objawami uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego – kwalifikacja do opieki neurologicznej i wczesnej rehabilitacji;
  - 15) kwalifikacja do grup ryzyka okołoporodowego, zasady postępowania z noworodkiem z takiej grupy oraz zasady postępowania i dalszej opieki nad noworodkiem wypisywanym ze szpitala po przebyciu infekcji, operacji itp.;
  - 16) zasady postępowania w ostrej niewydolności nerek u noworodka – diagnostyka i leczenie;
  - 17) zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w chorobach układu pokarmowego u noworodka, a w szczególności:
    - a) w chorobach jelit, w tym NEC,
    - b) w niedrożności smólkowej,
    - c) w wymiotach u noworodka,
    - d) w chorobach wątroby (niedrożności dróg żółciowych, zapaleniu wątroby CMV, HBV);
  - 18) postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w hiperbilirubinemii u noworodka:
    - a) zasady oceny i wstępnego różnicowania żółtaczek noworodkowych,
    - b) zasady postępowania z noworodkiem z żółtaczką,
    - c) diagnostyka i leczenie hiperbilirubinemii, w tym wskazania do fototerapii, transfuzji wymiennej, czasowego zaprzestania karmienia piersią,
    - d) konflikt serologiczny i profilaktyka jego wystąpienia,
    - e) hiperbilirubinemia z innych przyczyn (infekcyjne, metaboliczne),
    - f) praktyczna znajomość wykonania transfuzji wymiennej;
  - 19) choroba krwotoczna noworodków;
  - 20) diagnostyka i leczenie chorób skóry u noworodków;
  - 21) postępowanie z noworodkiem matki cukrzycowej;
  - 22) zasady żywienia noworodka:
    - a) karmienie piersią a karmienie mlekiem modyfikowanym lub mieszankami eliminacyjnymi – wskazania, rodzaje diet, ocena skuteczności,
    - b) najczęstsze problemy występujące w okresie noworodkowym związane z karmieniem,
    - c) zasady odżywiania się matek karmiących;
  - 23) zasady postępowania z noworodkiem matki obciążonej narkomanią, alkoholizmem, choroj na AIDS lub nosicielki wirusa HIV;
  - 24) podstawy farmakoterapii w okresie noworodkowym oraz kwalifikacji do leczenia ambulatoryjnego i hospitalizacji;
  - 25) zasady pielęgnacji noworodka oraz najczęstsze problemy występujące w tym okresie.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) wykonanie nakłucia lędźwiowego;
- 2) prowadzenie resuscytacji;
- 3) wykonanie intubacji dotchawiczej;
- 4) prowadzenie wentylacji CPAP;

- 5) założenie sondy do żołądka;
- 6) udrażnianie dróg oddechowych;
- 7) sprawdzanie drożności otworów naturalnych;
- 8) cewnikowanie naczyń pępkowych;
- 9) wykonanie transfuzji wymiennej;
- 10) wykonanie cewnikowania pęcherza;
- 11) wykonanie nakłucia lędźwiowego, dokomorowego, podtwardówkowego;
- 12) interpretacja podstawowych obrazów USG (głowy, brzucha, stawów).

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

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

**Czas trwania stażu:** 12 tygodni (60 dni roboczych).

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

#### **4. Staż kierunkowy w izbie przyjęć/SOR**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) ocena stanu dziecka;
- 2) kwalifikacja do hospitalizacji;
- 3) postępowanie doraźne:
  - a) we wstrząsie anafilaktycznym,
  - b) w ostrym zatruciu,
  - c) w drgawkach,
  - d) w napadzie astmy,
  - e) przy podejrzeniu posocznicy (zwłaszcza meningokokowej),
  - f) w gorączce,
  - g) przy podejrzeniu obecności ciała obcego w drogach oddechowych lub przewodzie pokarmowym,
  - h) przy podejrzeniu zespołu dziecka maltretowanego lub wykorzystywanego seksualnie,
  - i) w śpiączce cukrzycowej i w hipoglikemii;
- 4) zasady przyjmowania ze wskazań społecznych;
- 5) postępowanie w przypadku odmowy opiekunów na przyjęcie dziecka do szpitala;
- 6) uzyskiwanie zgody na hospitalizację i zabiegi diagnostyczne;
- 7) interpretacja podstawowych badań diagnostycznych wykonywanych na SOR lub IP – morfologia z rozmazem, glikemia, CRP, mocz – badanie ogólne, RTG klatki piersiowej, przeglądowe zdjęcie jamy brzusznej, pulsoksymetria, gazometria;
- 8) zasady postępowania w przypadku katastrof, pożaru itp.;
- 9) zasady postępowania w przypadku pokąsania;
- 10) zasady profilaktyki tężca;
- 11) postępowanie w przypadku NOP.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) ocena stanu dziecka;
- 2) kwalifikacja do hospitalizacji;
- 3) postępowanie doraźne:
  - a) we wstrząsie anafilaktycznym,

- b) w ostrym zatruciu,
  - c) w drgawkach,
  - d) w napadzie astmy,
  - e) przy podejrzeniu posocznicy (zwłaszcza meningokokowej),
  - f) w gorączce,
  - g) przy podejrzeniu obecności ciała obcego w drogach oddechowych lub przewodzie pokarmowym,
  - h) przy podejrzeniu zespołu dziecka maltretowanego lub wykorzystywanego seksualnie,
  - i) w śpiączce cukrzycowej, a zwłaszcza w hipoglikemii;
- 4) zasady przyjmowania ze wskazań społecznych;
  - 5) postępowanie w przypadku odmowy opiekunów na przyjęcie dziecka do szpitala;
  - 6) uzyskiwanie zgody na hospitalizację i zabiegi diagnostyczne;
  - 7) interpretacja podstawowych badań diagnostycznych wykonywanych na SOR lub IP – morfologia z rozmazem, glikemia, CRP, mocza – badanie ogólne, RTG klatki piersiowej, przeglądowe zdjęcie jamy brzusznej, pulsoksymetria, gazometria;
  - 8) postępowanie w przypadku katastrof, pożaru itp.;
  - 9) postępowanie w przypadku pokąsania;
  - 10) zasady profilaktyki tężca;
  - 11) wykonywanie zabiegów resuscytacyjnych do chwili pojawienia się zespołu reanimacyjnego;
  - 12) doraźne opanowywanie drgawek;
  - 13) postępowanie w przypadku NOP;
  - 14) płukanie żołądka.

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

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

**Czas trwania stażu:** 24 tygodnie (120 dni roboczych).

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

## **5. Staż kierunkowy w poradni POZ sprawującej opiekę nad dziećmi**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) ocena stanu dziecka;
- 2) zasady przeprowadzania wizyty patronażowej;
- 3) ocena rozwoju fizycznego i psychomotorycznego dzieci;
- 4) ocena rozwoju i układu moczowo-płciowego;
- 5) podstawowa ocena układu ruchu, wzroku i słuchu;
- 6) bilanse zdrowia;
- 7) zasady żywienia niemowląt oraz dzieci zdrowych i chorych;
- 8) ocena stanu uzębienia i zgryzu;
- 9) szczepienia (szeroko rozumiane – wskazania, przeciwwskazania, NOP);
- 10) najczęstsze choroby infekcyjne:
  - a) układu oddechowego,
  - b) układu pokarmowego,
  - c) układu moczowego;
- 11) najczęstsze choroby skóry;

- 12) postępowanie z dzieckiem przedwcześnie urodzonym;
- 13) najczęstsze ambulatoryjne choroby:
  - a) układu oddechowego,
  - b) układu pokarmowego,
  - c) układu krążenia,
  - d) układu moczowego,
  - e) układu wydzielania wewnętrznego;
- 14) zasady leczenia przeciwgorączkowego;
- 15) postępowanie doraźne:
  - a) we wstrząsie anafilaktycznym,
  - b) w ostrym zatruciu,
  - c) w drgawkach,
  - d) w napadzie astmy,
  - e) przy podejrzeniu posocznicy (zwłaszcza meningokokowej),
  - f) przy podejrzeniu obecności ciała obcego w drogach oddechowych lub przewodzie pokarmowym,
  - g) przy podejrzeniu zespołu dziecka maltretowanego lub wykorzystywanego seksualnie,
  - h) w śpiączce cukrzycowej, a zwłaszcza w hipoglikemii.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) ocena stanu dziecka;
- 2) zasady przeprowadzania wizyty patronażowej;
- 3) ocena rozwoju fizycznego i psychomotorycznego dzieci;
- 4) ocena rozwoju i układu moczowo-płciowego;
- 5) podstawowa ocena układu ruchu, wzroku i słuchu;
- 6) bilanse zdrowia;
- 7) zasady żywienia niemowląt oraz dzieci zdrowych i chorych;
- 8) ocena stanu uzębienia i zgryzu;
- 9) szczepienia (szeroko rozumiane – wskazania, przeciwwskazania, NOP);
- 10) postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w najczęstszych chorobach infekcyjnych:
  - a) układu oddechowego,
  - b) układu pokarmowego,
  - c) układu moczowego;
- 11) postępowanie w najczęstszych chorobach skóry;
- 12) postępowanie z dzieckiem przedwcześnie urodzonym;
- 13) postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w najczęstszych ambulatoryjnych chorobach:
  - a) układu oddechowego,
  - b) układu pokarmowego,
  - c) układu krążenia,
  - d) układu moczowego,
  - e) układu wydzielania wewnętrznego;
- 14) zasady leczenia przeciwgorączkowego;
- 15) postępowanie doraźne:
  - a) we wstrząsie anafilaktycznym,
  - b) w ostrym zatruciu,
  - c) w drgawkach,
  - d) w napadzie astmy,
  - e) przy podejrzeniu posocznicy (zwłaszcza meningokokowej),

- f) przy podejrzeniu obecności ciała obcego w drogach oddechowych lub przewodzie pokarmowym,
- g) przy podejrzeniu zespołu dziecka maltretowanego lub wykorzystywanego seksualnie,
- h) w śpiączce cukrzycowej, a zwłaszcza w hipoglikemii.

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

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

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

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

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

Wykaz oraz liczba procedur i zabiegów, które lekarz jest zobowiązany wykonać samodzielnie pod nadzorem lub z asystą lekarza specjalisty (wymagają pisemnego potwierdzenia kierownika specjalizacji):

Lp.	Zabieg/procedura medyczna	Liczba zabiegów
1	Punkcja lędźwiowa	15
2	Cewnikowanie pęcherza moczowego	20
3	Wkłucia obwodowe	50
4	Wkłucia głębokie	*
5	Intubacja	*
6	Nakłucie opłucnej	*
7	Resuscytacja	*
	<b>Łącznie</b>	*

\* Zaleca się uczestniczenie w jak największej liczbie procedur.

**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 pediatrii, 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 czasopism naukowych z zakresu pediatrii, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

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

W czasie trwania modułu podstawowego lekarz jest zobowiązany do:

- 1) udziału w krajowym lub zagranicznym kongresie, zjeździe, konferencji lub sympozjum naukowym pod patronatem Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego lub jego odpowiednika zagranicznego;
- 2) udziału w posiedzeniu oddziału towarzystwa pediatrycznego;
- 3) udziału w szkoleniu wewnętrznym organizowanym przez zakład opieki zdrowotnej, w którym lekarz udziela świadczeń zdrowotnych;
- 4) wygłoszenia wykładu lub doniesienia w formie ustnej lub plakatowej na kongresie, zjeździe, konferencji lub sympozjum naukowym,
- 5) udziału w testowym programie edukacyjnym akredytowanym przez towarzystwo naukowe lub kolegium specjalistów.

### **3. 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.

## IV. 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 i 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.

## V. CZAS TRWANIA MODUŁU PODSTAWOWEGO

Czas trwania modułu podstawowego w zakresie pediatrii wynosi 3 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w oddziale pediatrii ogólnej	78	390
2	Staż kierunkowy w w zakresie fizjologii noworodka	4	20
3	Staż kierunkowy w w zakresie patologii noworodka	12	60
4	Staż kierunkowy w izbie przyjęć/SOR	24	120
5	Staż kierunkowy w poradni POZ sprawującej opiekę nad dziećmi	8	40
6	Kursy specjalizacyjne	4 tyg. i 3 dni	23
7	Urlopy wypoczynkowe	15 tyg. i 3 dni	78
8	Dni ustawowo wolne od pracy	7 tyg. i 4 dni	39
9	Samokształcenie	2 tyg. i 3 dni	13
	<b>Łącznie</b>	<b>156 tyg. i 3 dni</b>	<b>783</b>
	Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	3 tyg. i 3 dni	18

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

## **VI. ZALICZENIE MODUŁU PODSTAWOWEGO**

Potwierdzenia zrealizowania i zaliczenia modułu podstawowego dokonuje lekarz wyznaczony przez kierownika jednostki organizacyjnej, w której lekarz odbywał moduł podstawowy oraz kierownik jednostki prowadzącej szkolenie specjalizacyjne w zakresie modułu podstawowego, zgodnie z § 15 ust. 2 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy i lekarzy dentystów.



CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



**Program modułu specjalistycznego**

**w zakresie**

**CHORÓB PŁUC DZIECI**

**AKTUALIZACJA 2018**

**Program modułu specjalistycznego opracował zespół ekspertów w składzie:**

1. Dr hab. Zbigniew Doniec – konsultant krajowy w dziedzinie chorób płuc dzieci;
2. Prof. dr hab. Anna Bręborowicz – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Andrzej Emeryk – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Grzegorz Lis – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc;
5. Dr n. med. Teresa Małaczyńska – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Alergologicznego;
6. Dr n. med. Marek Popielarz – przedstawiciel Stowarzyszenia Pulmonologów IRMA;
7. Dr hab. Henryk Mazurek – przedstawiciel Naczelnej rady Lekarskiej;
8. Prof. dr hab. Marek Kulus – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele**

Celem szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chorób płuc dzieci jest poszerzenie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w stopniu umożliwiającym samodzielne rozpoznawanie, leczenie i zapobieganie chorobom układu oddechowego u dziecka.

W dążeniu do tego celu zakłada się opanowanie przez lekarza pełnego zakresu wiedzy objętej programem modułu specjalistycznego w dziedzinie chorób płuc dzieci.

Ponadto celem szkolenia specjalizacyjnego jest doskonalenie osobowości lekarza, kształtowanie postaw etycznych, wypracowanie obowiązku ciągłego samokształcenia, poszerzania i pogłębiania umiejętności teoretycznych i praktycznych, wprowadzania nowych osiągnięć do praktyki lekarskiej oraz dzielenia się swoim doświadczeniem zawodowym poprzez publikacje i udział w konferencjach medycznych.

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

*Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie szczególnych kwalifikacji w dziedzinie chorób płuc dzieci umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:*

- 1) samodzielne rozpoznawanie, leczenie i zapobieganie chorobom układu oddechowego;
- 2) optymalną strategię postępowania w nagłych stanach zagrożenia życia i wykonywanie czynności resuscytacyjnych;
- 3) orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób;
- 4) przygotowywanie opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 5) udzielanie lekarzom innych specjalności konsultacji lekarskich w dziedzinie chorób płuc dzieci;
- 6) prowadzenie promocji zdrowia i zapobiegania chorobom układu oddechowego;
- 7) wykonywanie indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielanie świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie chorób płuc dzieci;
- 8) kierowanie kliniką, oddziałem lub przychodnią chorób płuc dzieci;
- 9) kontraktowanie świadczeń medycznych w zakresie chorób płuc dzieci w ramach ambulatoryjnej specjalistycznej opieki medycznej;
- 10) kierowanie specjalizacją innych lekarzy w dziedzinie chorób płuc dzieci;
- 11) doskonalenie zawodowe innych pracowników medycznych;
- 12) kierowanie eksperymentem medycznym w dziedzinie chorób płuc dzieci.

### **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.

## **II. WYMAGANA WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE**

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chorób płuc dzieci wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą i umiejętnościami praktycznymi:*

### **1. Zdrowie publiczne**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) pojęcia: profilaktyka, promowanie zdrowia, edukacja zdrowotna;
- 2) zagadnienia umieralności, śmiertelności, zachorowalności, chorobowości niemowląt, dzieci i młodzieży (przyczyny, trendy, zapobieganie) w chorobach układu oddechowego;
- 3) zasady profilaktyki oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i racjonalna antybiotykoterapia;
- 4) znaczenie testów przesiewowych i profilaktycznych badań lekarskich (rodzaje, terminy, cele i organizacja);
- 5) organizacja opieki zdrowotnej, psychopedagogicznej i społecznej nad dziećmi i rodziną;
- 6) zagadnienia dotyczące wychowania i edukacji dziecka przewlekle chorego i niepełnosprawnego;
- 7) zasady opieki nad dzieckiem zakażonym HIV lub zamieszkującym z osobą zakażoną;
- 8) problem dziecka w rodzinie z patologią rodzinną (rozbiecie, samotny rodzic), społeczną (alkoholizm, narkomania, przestępczość, bezrobocie) i zdrowotną (niepełnosprawność rodziców);
- 9) skutki czynnego i biernego palenia tytoniu oraz stosowania środków psychotropowych;
- 10) problem dziecka maltretowanego (fizycznie, seksualnie i emocjonalnie) oraz zaniedbanego;
- 11) postawy rodzicielskie;
- 12) podstawy prawa rodzinnego.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) przeprowadzenie różnych form edukacji zdrowotnej;

- 2) nawiązywanie dobrego kontaktu z dziećmi i młodzieżą w różnym wieku oraz z rodzicami;
- 3) przedstawienie instruktażu w zakresie metod profilaktyki i zwalczania palenia tytoniu;
- 4) udzielanie informacji rodzinie oraz samotnej matce i rodzinie zastępczej o możliwościach i sposobach uzyskania pomocy prawnej;
- 5) rozpoznawanie rodzajów bólu, oceny klinicznej (w tym ilościowa i jakościowa) oraz wiedza na temat aktualnych zasad leczenia bólu wg WHO;
- 6) stwierdzanie zgonu oraz właściwego postępowania prawnego w przypadku nagłego zgonu dziecka.

## **2. Semiotyka**

### **Wymagana wiedza**

- 1) patofizjologie kaszlu, duszności, świszczącego oddechu, chrapania, świstu wdechowego:
  - a) anatomia górnych i dolnych dróg oddechowych,
  - b) fizjologia dróg oddechowych, patofizjologia klinicznych objawów podmiotowych i przedmiotowych,
  - c) fizjologia oczyszczania dróg oddechowych;
- 2) ocena i postępowanie w ostrym, nawrotowym oraz przewlekłym kaszlu, a w tym zakresie:
  - a) aktualnie opublikowane wytyczne,
  - b) diagnostyka różnicowa kaszlu;
- 3) ocena i postępowanie w duszności:
  - a) patofizjologia i etiologia zaburzeń oddychania,
- 4) ocena i postępowania w głośnym oddychaniu:
  - a) fizjologia i patofizjologia głośnego oddechu w różnym wieku dziecka,
- 5) ocena i postępowanie w krwiopluciu i bólu w klatce piersiowej;
- 6) kliniczne zastosowanie kwestionariuszy epidemiologicznych i innych narzędzi badawczych;
- 7) wiedza w zakresie znaczenia zmienności i wiarygodności objawów.

### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) rozpoznawanie i ocena objawów podmiotowych i przedmiotowych oraz możliwości wyjaśnienia pochodzenia objawów;
- 2) przeprowadzenie oceny klinicznej izolowanego/przewlekłego kaszlu;
- 3) rozpoznawanie różnych form zaburzeń z głośnym oddychaniem;
- 4) ocena kliniczna i postępowanie w krwiopluciu i bólu klatki piersiowej;
- 5) ocena zgłaszanych objawów;
- 6) stosowanie kwestionariuszy ze zrozumieniem ograniczeń ich przydatności;
- 7) zdolność do podejmowania klinicznych ocen trudności w oddychaniu i duszności.

## **3. Ocena czynnościowa układu oddechowego**

### **Wymagana wiedza**

- 1) rozwój płuc, anatomia i fizjologia układu oddechowego w zdrowiu i chorobie, w tym procesy: wentylacji, perfuzji i wymiany gazowej;
- 2) definicja i znaczenie wszystkich powszechnie stosowanych wskaźników czynności płuc;
- 3) pomiary i interpretacja badania spirometrycznego, pomiary pojemności życiowej i pomiary forsowne (natężone):

- a) aktualne standardy wykonywania i interpretacji spirometrii, w tym u dzieci przedszkolnych,
- 4) pomiary i interpretacja objętości płuc zgodnie z aktualnymi standardami, w tym u dzieci przedszkolnych;
- 5) oznaczanie pojemności dyfuzyjnej płuc zgodnie z aktualnymi standardami;
- 6) konserwacja sprzętu, zasady higieny i procedury kontroli zakażeń w trakcie badania, zgodnie z aktualnymi wytycznymi;
- 7) odpowiednie stosowanie wartości referencyjnych oraz czynników wpływających na zmienność, powtarzalność i interpretację wyników;
- 8) wykonywanie i interpretacja testu odwracalności zgodnie z aktualnymi wytycznymi;
- 9) interpretacja wyników pomiarów wydychanego tlenu azotu (NO):
  - a) fizjologia wydychanego tlenu azotu w drogach oddechowych,
  - b) aspekty techniczne i metodologiczne pomiarów wydychanego tlenu azotu;
- 10) przydatność badania powietrza wydychanego;
- 11) pomiary i interpretacja badań techniką oscylacji wymuszonych;
- 12) pomiary i interpretacja czynności płuc u dzieci niewspółpracujących, w tym niemowląt i dzieci przedszkolnych;
- 13) wykonywanie i interpretacja testów prowokacji oskrzeli:
  - a) fizjologia nadreaktywności dróg oddechowych,
  - b) swoiste i nieswoiste testy prowokacji oskrzeli oraz wskazania i przeciwwskazania do ich wykonywania u dzieci w różnym wieku,
- 14) wykonywanie i interpretacja próby wysiłkowej w diagnostyce powysiłkowego skurczu oskrzeli:
  - a) fizjologia układu oddechowego podczas wysiłku fizycznego,
  - b) patofizjologia powysiłkowego skurczu oskrzeli,
  - c) sprzęt i testy stosowane w rozpoznawaniu powysiłkowego skurczu oskrzeli;
- 15) metody oceny gazów we krwi i ich interpretacja, zależności pomiędzy wentylacją i perfuzją płuc;
- 16) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania testu 6-minutowego chodu;
- 17) wymagania w zakresie kontroli kalibracji i jakości innych procedur kontrolnych w badaniach czynności płuc u dzieci.

### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) wykonanie, interpretacja i ocena wyników spirometrii, zgodnie z aktualnymi standardami, wizualne rozpoznanie zaburzeń w krzywej przepływ-objętość, charakterystycznych dla różnego typu chorób, rozpoznawanie technicznych ograniczeń w wykonywaniu spirometrii;
- 2) integracja wyników badań w celu diagnozowania i ustalenia dalszego postępowania u poszczególnych chorych;
- 3) właściwy dobór wartości referencyjnych;
- 4) nadzór wykonania i interpretacji testów odwracalności;
- 5) ocena przydatności pomiarów wydychanego NO w rozpoznawaniu i leczeniu chorób układu oddechowego u dzieci;
- 6) ocena przydatności pomiarów powietrza wydychanego;
- 7) interpretacja wyników badania oscylacji wymuszonych;
- 8) kwalifikacja do badań u dzieci niewspółpracujących;
- 9) nadzór wykonania i interpretacji testów prowokacji oskrzeli;
- 10) nadzór wykonania i interpretacji testów wysiłkowych;
- 11) nadzór wykonania i interpretacji gazometrii i puls oksymetrii;

- 12) wdrażanie programów kontroli jakości (procedury kalibracji, wyniki testu, wartości odniesienia itp.) i kontroli zakażeń.

#### **4. Obrazowanie układu oddechowego**

##### **Wymagana wiedza**

- 1) anatomia układu oddechowego i klatki piersiowej oraz znajomość odpowiednich technik ich obrazowania;
- 2) wskazania i podstawowe zasady działania metod obrazowania z zastosowaniem promieni rentgenowskich, metod bezpromiennych i badań izotopowych:
  - a) zalety i ograniczenia różnych metod obrazowania u dzieci,
- 3) porównania obciążeń promieniowaniem dla różnych metod obrazowania u dzieci;
- 4) techniki obrazowania wspomagające stosowanie metod inwazyjnych (biopsja, drenaż opłucnowy);
- 5) ultrasonografia przezklatkowa: zasady działania, wskazania, zalety i ograniczenia.

##### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) skorelowanie anatomii i wyników obrazowania klatki piersiowej;
- 2) wybór odpowiednich metod obrazowania oraz opisu i interpretowania ich wyników w odniesieniu do obrazu klinicznego;
- 3) ocena korzyści i ryzyka badań obrazowych u dzieci w konkretnych sytuacjach klinicznych;
- 4) wykonywanie ultrasonografii przezklatkowej i opisu wyników badania.

#### **5. Endoskopia układu oddechowego**

##### **Wymagana wiedza**

- 1) anatomia, fizjologia i patologia dróg oddechowych u dzieci:
  - a) anatomia endoskopowa górnych i dolnych dróg oddechowych,
  - b) zmiany anatomiczne związane z wiekiem,
  - c) ocena endoskopowa najczęstszych wrodzonych i nabytych nieprawidłowości dróg oddechowych;
- 2) możliwość bronchofiberoskopii u dzieci w różnym wieku:
  - a) aspekty metodologiczne badania,
  - b) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania fiberobronchoskopii,
  - c) opis różnic technicznych pomiędzy bronchoskopiami („giętkim” i „sztywnym”),
  - d) bezpieczeństwo wentylacyjne pacjenta oraz profilaktyka zakażeń;
- 3) zasady sedacji i znieczulenia miejscowego u dzieci w trakcie bronchofiberoskopii, stosowane leki;
- 4) wskazania i przeciwwskazania oraz interpretacja wyników płukania oskrzelikowo-pęcherzykowego (BAL), zgodnie z aktualnymi standardami;
- 5) wskazania i przeciwwskazania przebiegu i interpretacji wyników biopsji oskrzelowej i szczoteczkowej;
- 6) zasady wykonywania, wskazania i przeciwwskazania do bronchoskopii „sztywnej” (klasycznej);
- 7) ocena ryzyka powikłań w różnego typu endoskopiach układu oddechowego oraz postępowanie w przypadku ich wystąpienia;
- 8) przygotowywanie zestawów endoskopowych, w tym konserwacja i higiena urządzeń, sprzęty dla poszczególnych rodzajów bronchoskopii i procedury dodatkowe:
  - a) metody czyszczenia i dezynfekcji sprzętu endoskopowego,
  - b) organizacja przebiegu bronchoskopii, w tym założenia kontroli zakażeń;

- 9) rodzaje i zasady znieczulenia ogólnego stosowanego w endoskopii układu oddechowego u dzieci.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) wykonywanie fiberobronchoskopii i opis jej wyników:
  - a) właściwa ocena i zaplanowanie procedur, zgodnie ze wskazaniami klinicznymi i uwzględnieniem wieku dziecka,
  - b) opis wyników w połączeniu z obrazem klinicznym choroby,
  - c) umiejętność właściwej oceny wskazań, wykonania, interpretacji badania,
  - d) uzyskanie świadomej zgody na badanie;
- 2) bezpieczne znieczulenie miejscowe;
- 3) ocena ryzyka i postępowanie w powikłaniach;
- 4) organizacja zespołu lekarsko-pielęgniarskiego do wykonania badania;
- 5) kontrola zakażeń.

### **6. Epidemiologia i zdrowie środowiskowe**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) podstawowa wiedza z zakresu epidemiologii takich chorób układu oddechowego, jak: astma, mukowiscydoza, gruźlica u dzieci i dorosłych;
- 2) wpływ zanieczyszczeń powietrza na stan układu oddechowego:
  - a) wpływ cząstek stałych i gazów lotnych na drogi oddechowe, choroby związane z ekspozycją na zanieczyszczenia.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) interpretowanie znaczenia publikowanych danych epidemiologicznych;
- 2) rozpoznawanie wpływu dymu tytoniowego i innych zanieczyszczeń powietrza na zdrowie dzieci.

### **7. Zakażenia układu oddechowego**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) epidemiologia i mikrobiologia zakażeń układu oddechowego:
  - a) krajowe i międzynarodowe wskaźniki epidemiologiczne zakażeń układu oddechowego i oporności na antybiotyki najczęstszych patogenów układu oddechowego.
- 2) badania diagnostyczne:
  - a) badania immunobiochemiczne,
  - b) metody bakteriologiczne,
  - c) diagnostyka wirusologiczna, mykologiczna i parazytologiczna;
- 3) rozpoznawanie i leczenie ostrych zakażeń układu oddechowego i ich powikłań:
  - a) aktualne wytyczne dotyczące postępowania w zakażeniach o etiologii wirusowej, bakteryjnej, grzybiczej i pasożytniczej,
  - b) aktualne wytyczne dotyczące postępowania w zakażeniach górnych dróg oddechowych, zapaleniu oskrzeli i oskrzelików, pozaszpitalnych i szpitalnych zapaleniach płuc, chorobach opłucnej;
- 4) postępowanie w zakażeniach układu oddechowego w sytuacjach wysokiego ryzyka:
  - a) mikrobiologia i obrazy kliniczne zakażeń u chorych z niedoborami odporności;
- 5) farmakologia leków przeciwdrobnoustrojowych i ich koszty;
- 6) szczepienia ochronne przeciwko patogenom układu oddechowego.

### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) rozpoznawanie sytuacji, kiedy konieczne są procedury izolacji;
- 2) właściwy dobór badań diagnostycznych w konkretnych sytuacjach klinicznych:
  - a) ocena prawidłowości pobierania i przygotowania materiału do badań, interpretacja wyników nieprawidłowych z odniesieniem do obrazu klinicznego;
- 3) rozpoznawanie sytuacji, kiedy należy zastosować leczenie skorygowane;
- 4) rozpoznawanie i postępowanie w krótko- i długoterminowych powikłaniach, takich jak: ropniak, odma opłucnowa, martwicze zapalenie płuc, zapalenia płuc związane z mechaniczną wentylacją, zachłystowe zapalenie płuc;
- 5) identyfikacja i postępowanie w zakażeniach u chorych z zaburzeniami odporności;
- 6) porada w zakresie szczepień ochronnych.

### **8. Astma i inne zaburzenia oddychania ze świszczącym oddechem**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) fenotypy astmy i świszczącego oddechu (w tym patofizjologia i podstawy epidemiologii):
  - a) złożoność patomechanizmu astmy i różnych rodzajów nawracających świstów u dzieci przedszkolnych,
  - b) zmieniający się wzorzec nawracającego świszczącego oddechu i astmy u dzieci w różnym wieku,
  - c) patofizjologia astmy, przewlekłego zapalenia oskrzeli, mechanizmy nadreaktywności oskrzeli i przebudowy dróg oddechowych;
- 2) czynniki środowiskowe istotne dla astmy i innych zaburzeń oddychania:
  - a) kontrowersje dotyczące unikania alergenów,
  - b) aktywność fizyczna i sport,
  - c) interakcja gen-środowisko, w tym rola zakażeń wirusowych i ich wpływ na drogi oddechowe,
  - d) wpływ biernego palenia i zanieczyszczenia powietrza na zachorowalność na astmę;
- 3) trudności w rozpoznaniu astmy i diagnostyce różnicowej:
  - a) objawy kliniczne astmy,
  - b) diagnostyka różnicowa astmy i wirusowego zapalenia oskrzelików z innymi zaburzeniami przebiegającymi ze świszczącym oddechem,
  - c) wskazania, przydatność i interpretacja wyników badania płwociny indukowanej;
- 4) postępowanie lecznicze w astmie w oparciu o *Evidence-Based Medicine*:
  - a) farmakologia i działania niepożądane leków stosowanych w astmie,
  - b) aktualne wytyczne dotyczące leczenia astmy,
  - c) istniejące metody medycyny alternatywnej i ich krytyczna ocena,
  - d) zasady kontroli astmy, w tym przydatność biomarkerów w ocenie jej przebiegu,
  - e) przyczyny niestosowania się do zaleceń lekarza,
  - f) patofizjologia zaostrzeń astmy i ich leczenia;
- 5) rozpoznawanie i postępowanie w zapaleniu oskrzelików oraz powikłaniach tej choroby:
  - a) kontrowersje w nazewnictwie (zapalenie oskrzelików *versus* obturacyjne zapalenie oskrzeli),
  - b) zapalenie oskrzelików o etiologii wirusowej,
  - c) patofizjologia i typowe objawy zapalenia oskrzelików,
  - d) długoterminowe następstwa wirusowego zapalenia oskrzelików;



- 6) rozpoznawanie i postępowanie w zarostowym zapaleniu oskrzelików (*bronchiolitis obliterans*) oraz powikłaniach tej choroby;
- 7) nowe strategie terapeutyczne.

### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) wyjaśnianie podstawowych cech astmy w sposób zrozumiały dla rodziców/opiekunów i dzieci;
- 2) udzielanie porady choremu i jego rodzinie w zakresie unikania czynników środowiskowych, w tym alergenów i zwalczania nałogu tytoniowego;
- 3) ambulatoryjna i szpitalna opieki nad dziećmi w wieku przedszkolnym z nawracającymi świstami oraz nad dziećmi szkolnymi i młodzieżą, chorującymi na astmę;
- 4) zastosowanie aktualnych zaleceń w identyfikacji i postępowaniu z chorymi na astmę trudną:
  - a) identyfikacja przyczyn niestosowania się do zaleceń lekarza,
  - b) identyfikacja i postępowanie z pacjentami, u których występują czynniki zagrażające życiu;
- 5) właściwa opieka kliniczna nad dziećmi chorującymi na zapalenie oskrzelików w warunkach ambulatoryjnych i szpitalnych;
- 6) zapewnienie długoterminowej opieki dzieciom z nawracającymi świstami po wirusowym zapaleniu oskrzelików.

## **9. Choroby alergiczne**

### **Wymagana wiedza**

- 1) patofizjologia odpowiedzi immunologicznej, kontrola regulacji IgE, mechanizmy zapalenia alergicznego, podstawy genetyki chorób alergicznych i ich epidemiologia:
  - a) mechanizmy immunologiczne leżące u podstaw rozwoju alergii,
  - b) zależność między alergią, chorobami płuc, zapaleniem błony śluzowej nosa i atopowym zapaleniem skóry;
- 2) badania *in vivo* (zasady wykonania punktowych testów skórnych, znaczenie i interpretacja wyników badań);
- 3) badania *in vitro* dla określenia swoistych IgE oraz markerów zapalenia alergicznego (zasady wykonywania i interpretacji, znaczenie i wartość diagnostyczna badań):
  - a) fizjologiczne, techniczne i metodologiczne aspekty testów;
- 4) badania dodatkowe (testy płatkowe, testy prowokacji alergenem):
  - a) wskazania oraz techniczne i metodologiczne aspekty testów prowokacji donosowej, dooskrzelowej, doustnej i dospójówkowej,
- 5) rozpoznawanie i postępowanie w anafilaksji:
  - a) aktualne wytyczne dotyczące rozpoznawania, różnicowania i leczenia;
- 6) rozpoznawanie i leczenie alergicznego nieżytu nosa (ANN):
  - a) aktualne wytyczne dotyczące rozpoznawania, różnicowania i leczenia;
- 7) rozpoznawanie i leczenie łagodnego do umiarkowanego atopowego zapalenia skóry:
  - a) aktualne wytyczne dotyczące rozpoznawania, różnicowania i leczenia;
- 8) rozpoznawanie i leczenie alergii pokarmowej:
  - a) aktualne wytyczne dotyczące rozpoznawania, różnicowania i leczenia.
- 9) rozpoznawanie i leczenie alergicznej aspergilozy oskrzelowo-płucnej:
  - a) aktualne wytyczne dotyczące rozpoznawania, różnicowania i leczenia.
- 10) swoista immunoterapia alergenowa: mechanizmy działania, metody, wskazania i przeciwwskazania;

- 11) aktualne wytyczne dotyczące profilaktyki przeciwalergicznej;
- 12) krytyczna ocena metod leczenia alternatywnego.

### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) wyjaśnianie chorym i ich rodzicom/opiekunom przyczyn chorób alergicznych;
- 2) wykonywanie punktowych testów skórnych, zdolność interpretacji i nadzoru nad innymi osobami, które wykonują testy;
- 3) interpretacja wartości wyników badań swoistych IgE;
- 4) interpretacja wyników badań w połączeniu z kliniką choroby alergicznej;
- 5) ocena nosa i jam nosowych, ustalanie wskazań i leczenia ANN;
- 6) prawidłowe postępowanie w atopowym zapaleniu skóry;
- 7) postępowanie z dzieckiem z podejrzeniem alergii pokarmowej;
- 8) ocena wpływu swoistej immunoterapii alergenowej na przebieg choroby alergicznej, wybór odpowiedniej metody, kwalifikacja, prowadzenie leczenia i jego kontrola, podanie podskórnie preparatu alergenowego, ocena efektów leczenia, postępowanie w przypadku wystąpienia działań niepożądanych;
- 9) zalecanie sposobów unikania alergenów;
- 10) ocena z rodzicami dziecka konwencjonalnych metod leczenia i nieszkodliwych metod alternatywnych;
- 11) zdolność do określenia ryzyka wstrząsu anafilaktycznego i postępowanie w reakcji anafilaktycznej:
  - a) zlecenie chorym adrenaliny i wyjaśnianie właściwego jej wykorzystania;
- 12) zdolność do zalecenia leczenia i poprowadzenia długoterminowej kontroli chorego.

## **10. Mukowiscydoza**

### **Wymagana wiedza**

- 1) genetyka, patofizjologia oraz epidemiologia mukowiscydozy:
  - a) identyfikacja genotypu i jego znaczenie dla podstawowej komórkowej strukturalnej i czynnościowej patologii,
  - b) znajomość klas mutacji CFTR i ich związek z przebiegiem klinicznym;
- 2) badanie i rozpoznawanie: zasad diagnostycznych (czułość, swoistość, itd. stosowane testy);
- 3) historia naturalna mukowiscydozy i czynniki wpływające na rokowanie;
- 4) leczenie mukowiscydozy – przewlekłe i w zaostrzeniach:
  - a) zasady leczenia farmakologicznego oraz terapii inhalacyjnej,
  - b) zasady fizjoterapii,
  - c) zapotrzebowanie energetyczne,
  - d) powikłania płucne,
  - e) choroby towarzyszące, w tym np. ABPA, odma opłucnowa, krwotok,
  - f) psychospołeczne i rozwojowe aspekty choroby;
- 5) rozpoznawanie i postępowanie w pozapłucnych manifestacjach mukowiscydozy:
  - a) zakres objawów pozapłucnych,
  - b) obraz klinicznego objawów pozapłucnych,
  - c) zależność pomiędzy objawami płucnymi i pozapłucnymi;
- 6) postępowanie oparte na aktualnych wytycznych;
- 7) zakażenia krzyżowe i zapobieganie im oraz zasad higieny;
- 8) mikrobiologia mukowiscydozy:
  - a) czynniki chorobotwórcze układu oddechowego;

- 9) postępowanie w schyłkowej postaci choroby płuc i ocena wskazań do przeszczepiania płuc:
  - a) zasady opieki terminalnej u chorych na mukowiscydozę,
  - b) wskazania do skierowania do przeszczepu, powikłania i wyniki transplantacji.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) poradnictwo rodzinne z naciskiem na przekazywanie informacji dotyczących stwierdzonych nieprawidłowości w sposób zrozumiały dla rodziców;
- 2) interpretacja wyników badań klinicznych oraz wyników niejednoznacznych, a także wyników badania przesiewowego;
- 3) wyjaśnianie w sposób zrozumiały dla rodziców rokowań i czynników na nie wpływających;
- 4) ustalanie leczenia przewlekłego i w zaostrzeniach, interpretacja objawów i wyników badań dodatkowych oraz badania klinicznego:
  - a) znajomość wskazań do zakładania dostępów dożylnych i przezskórnej endoskopowej gastrostomii oraz procedur postępowania z nimi;
- 5) identyfikacja innych zmian narządowych;
- 6) interpretacja i stosowanie wytycznych;
- 7) opracowywanie i wdrażanie lokalnych wytycznych kontroli zakażeń;
- 8) pozyskiwanie materiału do badań mikrobiologicznych u chorych w różnym wieku;
- 9) ocena, jak i kiedy zastosować nowe metody leczenia w praktyce:
  - a) ocena wskazań do przeszczepu,
  - b) postępowanie w schyłkowej niewydolności oddechowej.

### **11. Gruźlica**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) definicja, historia naturalna, epidemiologia, etiopatogeneza i czynniki ryzyka gruźlicy w Polsce i na świecie:
  - a) wskaźniki zapadalności, chorobowości, umieralności,
  - b) mikrobiologia prątków kwasoodpornych,
  - c) etiopatogeneza, immunopatogeneza i patomorfologia gruźlicy,
  - d) immunologia gruźlicy;
- 2) zasady kompleksowego rozpoznawania gruźlicy:
  - a) objawy podmiotowe i przedmiotowe,
  - b) metody pobierania i rodzaje materiałów do badań,
  - c) diagnostyka mikrobiologiczna, bakterioskopia i hodowla szczepu prątków wraz z ich identyfikacją, metody biologiczne, chemiczne, serologiczne i genetyczne,
  - d) diagnostyka histologiczna,
  - e) badania obrazowe,
  - f) bronchoskopia,
  - g) test tuberkulinowy;
- 3) kliniczne postaci gruźlicy:
  - a) gruźlica latentna,
  - b) gruźlica wrodzona,
  - c) gruźlica węzłowo-płucna,
  - d) ostre postaci gruźlicy – gruźlica prosowata płuc, ostre serowate zapalenie płuc,

- e) gruźlica pozapłucna – gruźlicze zapalenie opłucnej, gruźlicze zapalenie osierdzia, gruźlica: obwodowych węzłów chłonnych, układu moczowego, ośrodkowego układu nerwowego, jamy brzusznej, skóry, kostno-stawowej,
- f) gruźlica lekooporna,
- g) inne postaci gruźlicy, zakażenia HIV a gruźlica,
- h) diagnostyka różnicowa gruźlicy;
- 4) aktualne wytyczne dotyczące leczenia i monitorowania leczenia u dzieci i dorosłych:
  - a) leki przeciwprątkowe i ich działania niepożądane, leki drugiego i trzeciego rzutu, monitorowanie leczenia,
  - b) zasady i schematy leczenia różnych postaci klinicznych gruźlicy, w tym wielolekoopornej (MTB-BE),
  - c) strategia DOT i kontrola leczenia przeciwprątkowego,
  - d) wskazania do leczenia glikokortykosteroidami,
  - e) wskazania do leczenia chirurgicznego,
  - f) badania kontrolne przed ukończeniem leczenia gruźlicy;
- 5) metody zapobiegania gruźlicy:
  - a) szczepienia BCG – metody podawania, przeciwwskazania, powikłania po szczepieniu i metody ich leczenia,
  - b) zasady prowadzenia badań profilaktycznych u osób z grup ryzyka zachorowania na gruźlicę,
  - c) ocena rocznego ryzyka zakażenia prątkiem,
  - d) chemioprowalanty i chemioprewencja;
- 6) mykobakteriozy – epidemiologia, patogeny, rozpoznawanie i leczenie.

### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) analiza danych epidemiologicznych ryzyka zakażenia prątkiem gruźlicy, zapadalność i chorobowość oraz znajomość metod zapobiegania transmisji zakażenia prątkiem gruźlicy;
- 2) ocena i interpretacja wyników testów diagnostycznych;
- 3) praktyczna ocena uzyskanych wyników badań obrazowych, ocena stopnia zaawansowania procesu chorobowego, a także poszukiwanie wielonarządowych powikłań;
- 4) analiza wyników badań endoskopowych;
- 5) technika wykonania oraz odczyt i interpretacja testu tuberkulinowego;
- 6) różnicowanie aktywne i utajone zakażenia;
- 7) informowanie rodziców/opiekunów dzieci o rozpoznanej postaci gruźlicy i planowanym przebiegu leczenia oraz możliwych powikłaniach terapii;
- 8) postępowanie w przypadku wystąpienia gruźlicy u chorych na inne choroby przewlekłe, w tym choroby wymagające leczenia immunosupresyjnego, u zakażonych HIV lub chorych na AIDS;
- 9) kwalifikowania do chemioprowalanty i chemioprewencji.

## **12. Wady wrodzone układu oddechowego**

### **Wymagana wiedza**

- 1) anatomia i rozwój układu oddechowego, klasyfikacja wad rozwojowych;
- 2) rozpoznawanie i postępowanie we wrodzonych wadach rozwojowych wpływających na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego:
  - a) wrodzona przepuklina przeponowa u noworodków i wady ściany klatki piersiowej z ich późniejszymi objawami i następstwami,

- b) inne wady rozwojowe, w tym wady naczyń, ich objawy kliniczne i postępowanie;
- 3) metody leczenia chirurgicznego wad wrodzonych;
- 4) historia naturalna wad wrodzonych klatki piersiowej.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) rozpoznawanie, ocena wpływu na czynność płuc i postępowanie w wadach wrodzonych, w tym zagrażających życiu;
- 2) dyskusja postępowania i ocena rokowania w wadach klatki piersiowej.

### **13. Przewlekła choroba płuc u niemowląt i dzieci**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) przewlekła choroba płuc u niemowląt i dzieci:
  - a) definicja i klasyfikacja dysplazji oskrzelowo-płucnej,
  - b) rozwój płuc i krążenia płucnego,
  - c) etiologia, patogeneza i zapobieganie,
  - d) patofizjologia dysplazji oskrzelowo-płucnej,
  - e) objawy kliniczne,
  - f) badania diagnostyczne (np. czynności płuc, obrazowanie, bronchoskopia);
- 2) aktualne wytyczne dotyczące postępowania w dysplazji oskrzelowo-płucnej, zasady leczenia farmakologicznego oraz aeroterapii w różnych grupach wiekowych;
- 3) zasady profilaktyki okołoporodowej;
- 4) opieka żywieniowa:
  - a) wymagania żywieniowe i metody wsparcia odżywiania,
  - b) patofizjologia zaburzeń wzrostu i niedożywienia;
- 5) podstawy oceny neurorozwojowej:
  - a) długoterminowe, poznawcze, edukacyjne i behawioralne upośledzenie związane z wcześniactwem;
- 6) zaburzenia czynności układu oddechowego i inne konsekwencje BDP w okresie niemowlęcym i późniejszym oraz czynniki wpływające na rokowanie.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) rozpoznawanie i leczenia przewlekłej choroby płuc u niemowląt i dzieci;
- 2) rozpoznawanie potrzeb, umiejętność zlecenia i prowadzenia długoterminowej tlenoterapii, a także kwalifikacji do terapii inwazyjnej i wentylacji mechanicznej;
- 3) ocena stanu odżywienia i ocena zaleceń odżywiania w odniesieniu do wieku dziecka;
- 4) rozpoznawanie deficytów neuropsychologicznych i współpraca z właściwymi specjalistami;
- 5) komunikacja z rodzicami o postępowaniu i rokowaniu w sposób dla nich zrozumiały.

### **14. Choroby rzadkie**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) patofizjologia, genetyka, etiologia, diagnostyka i podstawy postępowania w zespole dyskinetycznych rzęsek:
  - a) genetyczne, strukturalne i czynnościowe aspekty wad układu rzęskowego i ich objawy kliniczne,
- 2) rozpoznawanie i postępowanie w objawach płucnych choroby refluksu żołądkowo-przełykowego;
- 3) rozpoznawanie i postępowanie w zarostowym zapaleniu oskrzelików:
  - a) patogeneza i patofizjologia zarostowego zapalenia oskrzelików,

- 4) patofizjologia, etiologia, genetyka, rozpoznawanie i leczenie chorób śródmiąższowych płuc:
  - a) klasyfikacja i diagnostyka różnicowa u dzieci,
- 5) patofizjologia, genetyka, etiologia, rozpoznawanie i postępowanie w chorobach naczyń płucnych, w tym zatorowości i nadciśnieniu płucnym:
  - a) genetyka i patogenezę zaburzeń naczyń płucnych,
  - b) epidemiologia, objawy, rozpoznawanie i leczenie chorób zapalnych naczyń,
  - c) aktualne opcje terapeutyczne w nadciśnieniu płucnym;
- 6) rozpoznawanie i postępowanie w krwiopłuciu/krwotoku płucnym:
  - a) diagnostyka różnicowa krwawienia z układu oddechowego,
  - b) opcje diagnostyczne i terapeutyczne w sytuacjach zagrażających życiu oraz postępowanie długoterminowe;
- 7) rozpoznawanie i postępowanie w objawach płucnych chorób układowych tkanki łącznej;
- 8) nowotwory klatki piersiowej – pierwotna lokalizacja w klatce piersiowej, pierwotne nowotwory płuc, nowotwory dające przerzuty do płuc:
  - a) rozpoznawanie i postępowanie przy objawach płucnych chorób nowotworowych;
- 9) rozpoznawanie i postępowanie w objawach oddechowych chorób układu mięśniowo-szkieletowego;
- 10) rozpoznawanie i postępowanie w chorobach opłucnej:
  - a) rozpoznawanie i różnicowanie wysięku opłucnowego,
  - b) rozpoznawanie i różnicowanie odmy opłucnowej;
- 11) rozpoznawanie i postępowanie w objawach płucnych wrodzonych i nabytych niedoborów odporności;
- 12) rozpoznawanie i różnicowanie nacieków płucnych, oskrzeli i chorób śródmiąższowych;
- 13) etiologie, patofizjologie, rozpoznawanie i postępowanie w rozstrzeniach oskrzeli;
- 14) rozpoznawanie i leczenie inne rzadkie choroby płuc, w tym niedobór  $\alpha$ -1-antytrypsyny.

### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) interpretacje wyników badania pH-metrycznego;
- 2) ocena wskazań do biopsji płuc, rozpoczęcie leczenia choroby śródmiąższowej i jego długoterminowe prowadzenie;
- 3) interpretacja patologii płuc w chorobach naczyń płucnych, rozpoczęcie leczenia i jego długoterminowe prowadzenie;
- 4) wybór właściwych badań, rozpoczęcie leczenia u chorych z krwiopłuciem/krwotokiem z układu oddechowego;
- 5) wybór właściwych badań i współpraca z innymi specjalistami celem ustalenia planu leczenia i kontroli u chorych z podejrzeniem nowotworu klatki piersiowej;
- 6) ocena zaburzeń mięśniowo-szkieletowych klatki piersiowej;
- 7) ocena funkcji mięśni oddechowych przy zastosowaniu obiektywnych pomiarów wentylacji i innych technik oceny oddychania;
- 8) inicjowanie i ocena wskazań do nieinwazyjnej wentylacji mechanicznej i wentylacji w warunkach domowych;
- 9) rozpoznawanie i postępowanie w niezakaźnym wysięku opłucnowym:
  - a) rozpoznawanie, w tym obrazowanie za pomocą ultrasonografii przezklatkowej i analiza wyników pobranych próbek z wysięku w opłucnej,
  - b) prowadzenie drenażu opłucnowego u chorych z wysiękiem lub odmą opłucnową;

- 10) wybór odpowiednich technik obrazowania, ustalanie wskazania do bronchoskopii i badanie BAL, ukierunkowywanie badań immunologicznych z BAL u chorych z niedoborami odporności;
- 11) postępowanie w zaburzeniach immunologicznych, w tym strategia leczenia, antybiotykoterapia, leczenie wspomagające (np. fizjoterapia);
- 12) rozpoznawanie i postępowanie terapeutyczne u dzieci z podejrzeniem rozstrzeni oskrzeli.

## **15. Medycyna snu**

### **Wymagana wiedza**

- 1) fizjologia i patofizjologia snu istotna dla czynności układu oddechowego w wieku rozwojowym;
- 2) rozpoznawanie zaburzeń oddychania w czasie snu:
  - a) objawy obturacyjnego bezdechu śródsewnego w różnych grupach wiekowych,
  - b) zalety i wady różnych narzędzi diagnostycznych;
- 3) polisomnografia:
  - a) zalecane wskaźniki krążeniowo-oddechowe w badaniu polisomnograficznym,
  - b) charakterystyka stadiów snu w różnych grupach wiekowych;
- 4) postępowanie w zaburzeniach oddychania w czasie snu;
- 5) ryzyko związane z zaburzeniami oddychania w czasie snu;
- 6) wskazania, ryzyko i korzyści adenotonsillektomii, niechirurgicznych metod leczenia, zasad stosowania tlenu i CPAP oraz tracheostomii;
- 7) wpływ otyłości na czynność oddechową:
  - a) zależność pomiędzy otyłością i zaburzeniami oddychania w czasie snu.

### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) ocena zaburzeń oddychania w czasie snu;
- 2) ocena wskazań do zastosowania różnych narzędzi diagnostycznych;
- 3) interpretacja wyników badań polisomnograficznych w różnych grupach wiekowych;
- 4) ustalanie zaleceń leczniczych, wprowadzanie leczenia CPAP oraz wybór odpowiedniego urządzenia i oprogramowania;
- 5) rozpoznawanie otyłości, jako przyczyny upośledzenia czynności układu oddechowego.

## **16. Postępowanie u chorych zależnych od technologii medycznych**

### **Wymagana wiedza**

- 1) patofizjologia przewlekłej niewydolności oddechowej;
- 2) choroby dróg oddechowych, płuc, ściany klatki piersiowej, mięśni oddechowych i zaburzenia kontroli oddychania, które mogą powodować niewydolność oddechową;
- 3) tlenoterapia domowa, w tym badania kontrolne i procedury odstawienia:
  - a) aktualne wytyczne dotyczące długoterminowej terapii domowej tlenem u dzieci,
  - b) lokalne procedury przepisywania i dostarczania tlenu do domu;
- 4) inwazyjne i nieinwazyjne domowe metody wsparcia oddechowego, badania kontrolne i strategia odłączenia:
  - a) różne formy wentylacji, w tym ciśnieniowo i objętościowo zależnych,
- 5) postępowanie w tracheostomii:
  - a) różne rodzaje tracheotomii, rurki tracheostomijne, ich zalety i wady,
  - b) opieka nad dzieckiem z tracheostomią;
- 6) podstawowe dane techniczne stosowanego sprzętu;

- 7) dostępne technologie i strategie domowego wspomaganie oddychania;
- 8) techniki oczyszczania dróg oddechowych:
  - a) dostępne technik usuwania wydzieliny oskrzelowej u dziećmi wentylowanych;
- 9) rozpoznawanie problemów towarzyszących:
  - a) wsparcie medyczne i społeczne, gdy u dziecka wymagającego domowego wsparcia oddechowego wystąpią problemy natury psychospołecznej.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) integracja wiedzy z rozpoznaniem klinicznym i dalszym postępowaniem;
- 2) interpretacja nocnej pulsoksymetrii;
- 3) organizowanie/przepisywanie domowego leczenia tlenem;
- 4) wymiana rurki tracheostomijnej w sytuacjach nagłych i wstępna oceny powikłań tracheostomii;
- 5) przeprowadzanie regulacji ustawień wentylatora do użycia w lokalnym centrum zajmującym się wentylacją domową;
- 6) zdolność do prowadzenia pracy w wielodyscyplinarnym zespole w miarę potrzeb, w tym w celu przygotowania programu leczenia i kontroli leczenia dziecka wymagającego wentylacji domowej.

### **17. Terapia inhalacyjna**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) podstawowa wiedza w zakresie wytwarzania i dostarczania aerozolu:
  - a) zależność pomiędzy cechami fizykochemicznymi aerozolu a sposobem jego wytwarzania,
  - b) mechanizmy depozycji aerozolu (bezwładność, sedymentacja i dyfuzja);
- 2) wskazania do terapii inhalacyjnej;
- 3) aktualne metody wytwarzania aerozoli, ich zalety i ograniczenia:
  - a) dostępne techniki i metody terapii inhalacyjnej,
  - b) zasady doboru inhalatorów w zależności od wieku chorego,
  - c) leki stosowane u dzieci w różnym wieku.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) dobór odpowiednich metod terapii inhalacyjnej dla dzieci w różnym wieku;
- 2) nauczanie prawidłowej techniki inhalacyjnej oraz jej kontroli pacjentów, ich rodziców/opiekunów i innych pracowników ochrony zdrowia.

### **18. Rehabilitacja**

#### **Wymagana wiedza**

- 1) fizjologiczne podstawy rehabilitacji płuc;
- 2) programy rehabilitacji:
  - a) publikacje oparte na dowodach – programy u dzieci,
  - b) znajomość edukacji zdrowotnej, w tym zapobiegania paleniu tytoniu i zasad zdrowego odżywiania;
- 3) postępowanie w zaburzeniach odżywiania:
  - a) zalecenia żywieniowe dla dzieci chorych na mukowiscydozę i inne choroby przewlekłe;
- 4) pomoc psychologiczna dla dzieci i rodzin:
  - a) psychospołeczne i rozwojowe problemy związane z chorobą przewlekłą;
- 5) podstawy fizjoterapii – techniki, wskazania i ograniczenia:



- a) fizjologiczne, techniczne i metodologiczne aspekty tlenoterapii długoterminowej,
- b) aktualne techniki fizjoterapii stosowane u dzieci z chorobami dróg oddechowych;
- 6) kryteria oceny możliwości udziału dzieci w zajęciach sportowych i ćwiczeniach fizycznych;
- 7) fizjologiczne i metodologiczne podstawy metod wykorzystywanych do oceny dzieci w różnym wieku.

#### **Wymagane umiejętności praktyczne**

- 1) przeprowadzanie zabiegów fizjoterapeutycznych i edukacji w tym zakresie rodziców/opiekunów chorego;
- 2) udzielenie porady w zakresie zapobiegania paleniu tytoniu i zasad zdrowego odżywiania;
- 3) opis i monitorowanie programu długotrwałego leczenia tlenem;
- 4) praca w zespole wielodyscyplinarnym złożonym z paramedycznych specjalistów;
- 5) interpretacja badań wysiłkowych układu oddechowego.

### **III. 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 chorobach płuc dzieci”**

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

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania w chorobach płuc dzieci;
- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w tej dziedzinie;
- 3) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 4) podstawy farmakoekonomiki;
- 5) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 6) podstawy onkologii;
- 7) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 8) ocena objawów oddechowych;
- 9) epidemiologia chorób układu oddechowego i zdrowie środowiskowe;
- 10) wprowadzenie do zagadnień klinicznych objętych programem specjalizacji: ostre i przewlekłe zakażenia płuc, gruźlica, astma i inne choroby przebiegające ze świszczącym oddechem, mukowiscydoza.

**Czas trwania kursu:** 4 dni (32 godziny dydaktyczne) w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chorób płuc dzieci.

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

## **2. Kurs: „Endoskopia układu oddechowego i stany nagłe”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) anatomia, fizjologia i patologia układu oddechowego u dzieci;
- 2) wskazania i przeciwwskazania do endoskopii układu oddechowego;
- 3) wykonywanie bronchofiberoskopii dróg oddechowych u dzieci w różnym wieku;
- 4) biopsja oskrzelowa i szczoteczkowa oskrzeli;
- 5) wskazania, procedura i interpretacja płukania oskrzelowo-pęcherzykowego;
- 6) wykonywanie sztywnej bronchoskopii, w tym usuwanie ciała obcego;
- 7) bronchoskopia interwencyjna;
- 8) krwotok z dróg oddechowych;
- 9) aspiracja ciała obcego;
- 10) odma opłucnowa;
- 11) ocena i zarządzanie ryzykiem i powikłaniami;
- 12) znieczulenie ogólne do stosowania w bronchofiberoskopii u dzieci;
- 13) organizacja zespołu lekarsko – pielęgniarskiego do wykonywania badań endoskopowych.

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

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

## **3. Kurs: „Zakażenia układu oddechowego u dzieci”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) epidemiologia i mikrobiologia zakażeń;
- 2) zapalenie oskrzeli i oskrzelików;
- 3) zapalenie płuc i jego powikłania;
- 4) ropień płuc;
- 5) choroby płuc o etiologii grzybiczej i pasożytniczej;
- 6) grypa;
- 7) zmiany w układzie oddechowym w przebiegu wybranych chorób zakaźnych;
- 8) szczepienia przeciwko patogenom układu oddechowego;
- 9) badania mikrobiologiczne, serologiczne i immunologiczne w rozpoznawaniu zakażeń układu oddechowego;
- 10) płuca w niedoborach odporności.

**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: „Terapia inhalacyjna i rehabilitacja w chorobach układu oddechowego u dzieci”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) terapia inhalacyjna – podstawowa wiedza o wytwarzaniu i dostarczaniu aerozolu;
- 2) wskazania do terapii inhalacyjnej;
- 3) techniki inhalacyjne oraz ich zalety i ograniczenia;

- 4) rehabilitacja – zasady technik fizjoterapii: wskazania i ograniczenia;
- 5) tworzenie i koordynowanie zespołu wielospecjalistycznego, w tym fizjoterapia, trening siłowy i wytrzymałościowy, pomoc psychospołeczna, żywienie;
- 6) pomoc psychologiczna dla dzieci i rodziców;
- 7) ocena możliwości podróży lotniczych;
- 8) wybrane zagadnienia medycyny sportu;
- 9) ewaluacja programów rehabilitacyjnych.

**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: „Badania czynności płuc i zaburzenia oddychania w czasie snu”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) anatomiczna i rozwojowa fizjologia układu oddechowego w zdrowiu i chorobie, w tym wentylacja-perfuzja i wymiana gazowa;
- 2) pomiar i interpretacja krzywych przepływ-objętość;
- 3) pomiar i interpretacja objętości płuc;
- 4) urządzenia kontroli utrzymania higieny i zakażenia podczas procedur badawczych;
- 5) wykonanie i interpretacja testów odwracalności;
- 6) wyniki i interpretacja próby wysiłkowej w diagnostyce powysiłkowego skurczu oskrzeli;
- 7) gazy krwi i interpretacja wyników badań;
- 8) pomiar i interpretacja funkcji płuc u dzieci, które nie współpracują;
- 9) wyniki i interpretacja pomiarów wydychanego tlenu azotu;
- 10) pomiar i interpretacja mechaniki oscylacji (techniki oscylacji wymuszonych);
- 11) polisomnografia;
- 12) kontrola jakości w laboratoriach czynności płuc u dzieci;
- 13) ćwiczenia w pracowni badań czynnościowych/pracowni polisomnograficznej.

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

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

## **6. Kurs: „Obrazowanie w chorobach klatki piersiowej”**

**Zakres wiedzy:**

- 1) wskazania, interpretacja i podstawowe zasady konwencjonalnej radiografii, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, usg i izotopowych metod obrazowania klatki piersiowej;
- 2) porównawcze obciążenia promieniowaniem w różnych procedurach;
- 3) wskazania do radiologii interwencyjnej (biopsja, drenaż), ultrasonografia przezklatkowa.

**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.

## **7. Kurs: „Choroby rzadkie”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) przewlekła choroba płuc u niemowląt i dzieci;
- 2) zespół dyskinetycznych rzęsek;
- 3) zarostowe zapalenie oskrzelików;
- 4) patofizjologia, genetyka, etiologia, rozpoznawanie i leczenie w śródmiąższowych chorobach płuc;
- 5) rozpoznawanie i leczenie w objawach płucnych chorób naczyń, chorób układowych tkanki łącznej, zaburzeń mięśniowo-szkieletowych;
- 6) nowotwory klatki piersiowej;
- 7) wady wrodzone układu oddechowego;
- 8) wybrane zabiegi torakochirurgiczne w chorobach płuc dzieci;
- 9) rozstrzenie oskrzeli;
- 10) eozynofilie płucne;
- 11) niedobór  $\alpha$ -1-antytrypsyny;
- 12) płuca w niedoborach odporności.

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

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

## **8. Kurs: „Mukowiscydoza i postępowanie u chorych zależnych od technologii medycznych”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) genetyka, patofizjologia oraz epidemiologia mukowiscydozy;
- 2) rozpoznawanie;
- 3) mikrobiologia mukowiscydozy;
- 4) leczenie – zasady leczenia farmakologicznego;
- 5) fizjoterapia;
- 6) inne formy leczenia, problemy wsparcia społecznego i psychologicznego;
- 7) tlenoterapia domowa;
- 8) metody wsparcia oddechowego, nieinwazyjna wentylacja mechaniczna;
- 9) patofizjologia przewlekłej niewydolności oddechowej;
- 10) postępowanie w tracheostomii;
- 11) wskazania i kwalifikacja do przeszczepu.

**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.

## **9. Kurs: „Astma i inne zaburzenia oddychania ze świszczącym oddechem”**

### **Zakres wiedzy:**

- 1) astma u dzieci – epidemiologia, patogenez, fenotypy astmy i świszczącego oddechu;
- 2) współczesna diagnostyka alergologiczna;
- 3) rozpoznawanie, leczenie przewlekłe i leczenie zaostrzeń astmy, terapia inhalacyjna, swoista immunoterapia;
- 4) nowe strategie terapeutyczne;
- 5) zespół krupu;

- 6) zapalenie oskrzeli;
- 7) zapalenie oskrzelików – etiologia, rozpoznawanie i leczenie.

**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 podsumowujący: „Postępy w chorobach płuc dzieci”**

**Zakres wiedzy:**

Celem kursu jest podsumowanie wiedzy i przygotowanie do egzaminu. Treść kursu obejmuje zagadnienia objęte programem modułu specjalistycznego w zakresie chorób płuc dzieci.

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

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

## **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 chorób układu oddechowego**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) patofizjologia kaszlu, duszności, świszczącego oddechu, chrapania, świstu wdechowego;
- 2) postępowanie w ostrym, nawrotowym oraz przewlekłym kaszlu;
- 3) ocena i postępowanie w duszności;
- 4) ocena i postępowanie w głośnym oddychaniu;
- 5) ocena i postępowanie w krwiopłuciu i bólu w klatce piersiowej;
- 6) kliniczne zastosowanie kwestionariuszy epidemiologicznych i innych narzędzi badawczych;
- 7) anatomia, fizjologia i patologia dróg oddechowych u dzieci;
- 8) anatomia endoskopowa górnych i dolnych dróg oddechowych, zmiany anatomiczne związane z wiekiem;
- 9) ocena endoskopowa najczęstszych wrodzonych i nabytych nieprawidłowości dróg oddechowych;
- 10) możliwości bronchofiberoskopii u dzieci w różnym wieku;
- 11) wskazania i przeciwwskazania do wykonywania fiberobronchoskopii;
- 12) zasady sedacji i znieczulenia miejscowego u dzieci w trakcie bronchofiberoskopii, stosowane leki;
- 13) wskazania i przeciwwskazania oraz interpretacja wyników płukania oskrzelikowo-pęcherzykowego (BAL) zgodnego z aktualnymi standardami;
- 14) wskazania i przeciwwskazania, przebieg i interpretacja wyników biopsji oskrzelowej i szczoteczkowej;
- 15) zasady wykonywania, wskazania i przeciwwskazania do bronchoskopii „sztywnej” (klasycznej);

- 16) ocena ryzyka powikłań w różnego typu endoskopiach układu oddechowego oraz postępowania w przypadku ich wystąpienia;
- 17) przygotowanie zestawów endoskopowych, w tym konserwacja i higiena urządzeń, sprzętu dla poszczególnych rodzajów bronchoskopii i procedur dodatkowych;
- 18) rodzaje i zasady znieczulenia ogólnego stosowanego w endoskopii układu oddechowego u dzieci;
- 19) anatomia układu oddechowego i klatki piersiowej oraz znajomość odpowiednich technik ich obrazowania;
- 20) epidemiologia i mikrobiologia zakażeń układu oddechowego;
- 21) badania diagnostyczne: immunobiochemiczne, metody bakteriologiczne, diagnostyka wirusologiczna, mykologiczna i parazytologiczna;
- 22) rozpoznawanie i leczenie ostrych zakażeń układu oddechowego i ich powikłań;
- 23) postępowanie w zakażeniach układu oddechowego w sytuacjach wysokiego ryzyka;
- 24) farmakologia i farmakoekonomika leków przeciwdrobnoustrojowych;
- 25) szczepienia ochronne przeciwko patogenom układu oddechowego;
- 26) przewlekła choroba płuc u niemowląt i dzieci;
- 27) patofizjologia, genetyka, etiologia, diagnostyka i podstawy postępowania w zespole dyskinetycznych rzęsek;
- 28) rozpoznawanie i postępowanie w objawach płucnych choroby refluksu żołądkowo-przełykowego;
- 29) rozpoznawanie i postępowanie w zarostowym zapaleniu oskrzelików;
- 30) patofizjologia, etiologia, genetyka, rozpoznawanie i leczenie chorób śródmiąższowych płuc;
- 31) patofizjologia, genetyka, etiologia, rozpoznawanie i postępowanie w chorobach naczyń płucnych, w tym zatorowości i nadciśnieniu płucnym;
- 32) rozpoznawanie i postępowanie w krwiopłuciu/krwotoku płucnym, opcje diagnostyczne i terapeutyczne w sytuacjach zagrażających życiu oraz postępowanie długoterminowe;
- 33) rozpoznawanie i postępowanie w objawach płucnych chorób układowych tkanki łącznej;
- 34) nowotwory klatki piersiowej – o pierwotnej lokalizacji w klatce piersiowej, nowotwory dające przerzuty do płuc;
- 35) rozpoznawanie i postępowanie w objawach oddechowych chorób układu mięśniowo-szkieletowego;
- 36) rozpoznawanie i postępowanie w chorobach opłucnej;
- 37) rozpoznawanie i postępowanie w objawach płucnych wrodzonych i nabytych niedoborów odporności;
- 38) rozpoznawanie i różnicowanie nacieków płucnych, oskrzeli i chorób śródmiąższowych;
- 39) etiologia, patofizjologia, rozpoznawanie i postępowanie w rozstrzeniach oskrzeli;
- 40) rozpoznawanie i leczenie innych rzadkich chorób płuc, w tym niedoboru  $\alpha$ -1-antytrypsyny;
- 41) rozpoznawanie i postępowanie w chorobach dróg oddechowych, płuc, ściany klatki piersiowej, mięśni oddechowych i zaburzeniach kontroli oddychania, które mogą powodować niewydolność oddechową;
- 42) podstawy wiedzy o wytwarzaniu i dostarczaniu aerozolu;
- 43) wskazania do terapii inhalacyjnej;
- 44) aktualne metody wytwarzania aerozoli, ich zalety i ograniczenia;
- 45) definicje i znaczenie wszystkich powszechnie stosowanych wskaźników czynności płuc;

- 46) interpretacja testów odwracalności zgodnie z aktualnymi wytycznymi;
- 47) interpretacja wyników pomiarów wydychanego tlenu azotu (NO);
- 48) interpretacja testów prowokacji oskrzeli;
- 49) interpretacja próby wysiłkowej w diagnostyce powysiłkowego skurcz oskrzeli;
- 50) ocena gazów we krwi i ich interpretacja, zależności pomiędzy wentylacją i perfuzją płuc.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) rozpoznawanie i ocena objawów podmiotowych i przedmiotowych oraz możliwość wyjaśnienia pochodzenia objawów;
- 2) przeprowadzanie oceny klinicznej izolowanego/przewlekłego kaszlu;
- 3) podejmowanie klinicznych ocen trudności w oddychaniu i duszności;
- 4) rozpoznawanie różnych form zaburzeń z głośnym oddychaniem;
- 5) ocena kliniczna i postępowanie w krwiopłuciu i bólu klatki piersiowej;
- 6) stosowanie kwestionariuszy ze zrozumieniem przydatności ich ograniczeń;
- 7) wykonywanie fiberobronchoskopii i opisu jej wyników;
- 8) bezpieczne znieczulenie miejscowe;
- 9) ocena ryzyka i postępowanie w powikłaniach;
- 10) organizacja zespołu lekarsko-pielęgniarskiego do wykonania badania endoskopii dróg oddechowych;
- 11) skorelowanie anatomii i wyników obrazowania klatki piersiowej;
- 12) kontrola zakażeń i rozpoznawanie sytuacji, kiedy konieczne są procedury izolacji;
- 13) właściwy dobór badań diagnostycznych w konkretnych sytuacjach klinicznych;
- 14) rozpoznawanie sytuacji, kiedy należy zastosować leczenie skorygowane w pozaszpitalnych zapaleniach płuc;
- 15) rozpoznawanie i postępowanie w krótko- i długoterminowych powikłaniach zakażeń, takich jak: ropniak, odma opłucnowa, martwicze zapalenie płuc, zapalenia płuc związane z mechaniczną wentylacją, zachłystowe zapalenie płuc;
- 16) rozpoznawanie potrzeb, umiejętność zlecenia i prowadzenia długoterminowej tlenoterapii, a także kwalifikacji do terapii inwazyjnej i wentylacji mechanicznej;
- 17) identyfikacja i postępowanie w zakażeniach u chorych z zaburzeniami odporności;
- 18) porada w zakresie szczepień ochronnych;
- 19) rozpoznawanie i leczenie przewlekłej choroby płuc u niemowląt i dzieci;
- 20) rozpoznawanie deficytów neuropsychologicznych i współpraca z właściwymi specjalistami;
- 21) interpretacja wyników badania pH-metrycznego;
- 22) ocena wskazań do biopsji płuc, rozpoczęcie leczenia choroby śródmiąższowej i jego długoterminowe prowadzenie;
- 23) interpretacja patologii płuc w chorobach naczyń płucnych, rozpoczęcie leczenia i jego długoterminowe prowadzenie;
- 24) wybór właściwych badań, rozpoczęcie leczenia u chorych z krwiopłuciem/krwotokiem z układu oddechowego;
- 25) wybór właściwych badań i współpraca z innymi specjalistami celem ustalenia planu leczenia i kontroli u chorych z podejrzeniem nowotworu klatki piersiowej;
- 26) ocena zaburzeń mięśniowo-szkieletowych klatki piersiowej;
- 27) ocena funkcji mięśni oddechowych przy zastosowaniu obiektywnych pomiarów wentylacji i innych technik oceny oddychania;
- 28) wybór odpowiednich technik obrazowania, ustalanie wskazania do bronchoskopii i badania BAL, ukierunkowanie badań immunologicznych z BAL u chorych z niedoborami odporności;

- 29) postępowanie w zaburzeniach immunologicznych, w tym strategia leczenia, antybiotykoterapia, leczenie wspomagające (fizjoterapia, itd.);
- 30) rozpoznawanie i postępowanie terapeutyczne u dzieci z podejrzeniem rozstrzeni oskrzeli;
- 31) dobór odpowiednich metod terapii inhalacyjnej dla dzieci w różnym wieku;
- 32) nauczanie pacjentów, ich rodziców/opiekunów i innych pracowników ochrony zdrowia, prawidłowej techniki inhalacyjnej i jej kontroli.

**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:** 43 tygodnie (215 dni roboczych), w tym: 39 tygodni (195 dni roboczych) w oddziale pneumonologii dziecięcej i 4 tygodnie (20 dni roboczych) w poradni chorób płuc dzieci.

**Miejsce stażu:** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chorób płuc dzieci.

## **2. Staż kierunkowy w zakresie astmy i chorób alergicznych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

*W czasie stażu lekarz powinien opanować poniższą wiedzę:*

- 1) fenotypy astmy i świszczącego oddechu (w tym patofizjologia i podstawy epidemiologii);
- 2) patomechanizm astmy i różnych rodzajów nawracających świstów u dzieci przedszkolnych;
- 3) czynniki środowiskowe istotne dla astmy i innych zaburzeń oddychania;
- 4) aktywność fizyczna i sport u chorych na astmę;
- 5) interakcje gen-środowisko, w tym rola zakażeń wirusowych i ich wpływu na drogi oddechowe;
- 6) wpływ biernego palenia i zanieczyszczenia powietrza na zachorowalność na astmę;
- 7) trudności w rozpoznaniu astmy i diagnostyka różnicowa choroby;
- 8) wskazania, przydatność i interpretacja wyników badania płwociny indukowanej;
- 9) postępowanie lecznicze w astmie w oparciu o *Evidence-Based Medicine*;
- 10) farmakologia i działania niepożądane leków stosowanych w astmie;
- 11) istniejące metody medycyny alternatywnej i ich krytyczna ocena;
- 12) zasady kontroli astmy, w tym przydatność biomarkerów w ocenie jej przebiegu;
- 13) patofizjologia zaostrzeń astmy i ich leczenie;
- 14) rozpoznawanie i postępowanie w zapaleniu oskrzelików oraz powikłaniach tej choroby;
- 15) rozpoznawanie i postępowanie w zarostowym zapaleniu oskrzelików (*bronchiolitis obliterans*) oraz powikłaniach tej choroby;
- 16) patofizjologia odpowiedzi immunologicznej, kontrola regulacji IgE, mechanizmy zapalenia alergicznego, podstawy genetyki chorób alergicznych i ich epidemiologia;
- 17) badania *in vivo* (zasady wykonania punktowych testów skórnych, znaczenie i interpretacja wyników badań);
- 18) badania *in vitro* dla określenia swoistych IgE oraz markerów zapalenia alergicznego (zasady wykonywania i interpretacji, znaczenie i wartość diagnostyczna badań);



- 19) badania dodatkowe (testy płatkowe, testy prowokacji alergenem);
- 20) zasady rozpoznawania i postępowanie w anafilaksji;
- 21) rozpoznawanie i leczenie alergicznego nieżytu nosa (ANN);
- 22) rozpoznawanie i leczenie łagodnego do umiarkowanego atopowego zapalenia skóry;
- 23) rozpoznawanie i leczenie alergii pokarmowej;
- 24) rozpoznawanie i leczenie alergicznej aspergilozy oskrzelowo-płucnej;
- 25) swoista immunoterapia alergenowi;
- 26) aktualne wytyczne profilaktyki przeciwalergenowej.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

*W czasie stażu lekarz powinien nabyć niżej wymienione umiejętności:*

- 1) wyjaśnianie podstawowych cech astmy w sposób zrozumiały dla rodziców/opiekunów i dzieci;
- 2) udzielanie porady choremu i jego rodzinie w zakresie unikania czynników środowiskowych, w tym alergenów i zwalczania nałogu tytoniowego;
- 3) odpowiednia ambulatoryjna i szpitalna opieka nad dziećmi w wieku przedszkolnym z nawracającymi świstami oraz dziećmi szkolnymi i młodzieżą chorujących na astmę;
- 4) zastosowanie aktualnych zaleceń w identyfikacji i postępowaniu z chorymi na astmę trudną;
- 5) właściwa opieka kliniczna nad dziećmi chorującymi na zapalenie oskrzelików w warunkach ambulatoryjnych i szpitalnych;
- 6) zapewnienie długoterminowej opieki dzieciom z nawracającymi świstami po wirusowym zapaleniu oskrzelików;
- 7) wyjaśnianie chorym i ich rodzicom/opiekunom przyczyn chorób alergicznych;
- 8) wykonywanie punktowych testów skórnych, zdolność ich interpretacji i nadzoru nad innymi osobami, które wykonują testy;
- 9) interpretacja wartości wyników badań swoistych IgE;
- 10) interpretacja wyników badań w połączeniu z kliniką choroby alergicznej;
- 11) określanie ryzyka wstrząsu anafilaktycznego i postępowanie w reakcji anafilaktycznej;
- 12) ocena nosa i jam nosowych, ustalanie wskazań i leczenia ANN;
- 13) prawidłowe postępowanie w atopowym zapaleniu skóry;
- 14) postępowanie z dzieckiem z podejrzeniem alergii pokarmowej;
- 15) zdolność do zalecenia leczenia i poprowadzenia długoterminowej kontroli chorego na choroby alergiczne;
- 16) zdolność oceny wpływu swoistej immunoterapii alergenowej na przebieg choroby alergicznej, wybór odpowiedniej metody, podanie podskórnie preparatu alergenowego, kwalifikacja i prowadzenie leczenia, ocena efektów leczenia, postępowanie w przypadku wystąpienia działań niepożądanych;
- 17) udzielanie zaleceń dotyczących sposobów unikania alergenów;
- 18) ocena z rodzicami dziecka znaczenia konwencjonalnych metod leczenia i nieszkodliwych metod alternatywnych.

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

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

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

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

### **3. Staż kierunkowy w zakresie mukowiscydozy**

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

- 1) genetyka, patofizjologia oraz epidemiologia mukowiscydozy;
- 2) historia naturalna mukowiscydozy i czynniki wpływające na rokowanie;
- 3) zasady rozpoznawania mukowiscydozy;
- 4) leczenie mukowiscydozy – przewlekłe i w zaostrzeniach;
- 5) choroby towarzyszące mukowiscydozie, w tym np. ABPA, odma opłucnowa, krwotok;
- 6) rozpoznawanie i postępowanie w pozapłucnych manifestacjach mukowiscydozy;
- 7) mikrobiologia mukowiscydozy;
- 8) zakażenia krzyżowe i zapobieganie im oraz zasady higieny;
- 9) postępowanie w schyłkowej postaci choroby płuc i ocena wskazań do przeszczepiania płuc;
- 10) patofizjologia przewlekłej niewydolności oddechowej;
- 11) tlenoterapia domowa, w tym badania kontrolne i procedury odstawienia;
- 12) inwazyjne i nieinwazyjne domowe metody wsparcia oddechowego, badania kontrolne i strategia odłączenia;
- 13) postępowanie w tracheostomii;
- 14) podstawowe dane techniczne stosowanego sprzętu;
- 15) wsparcie medyczne i społeczne, gdy u dziecka wymagającego domowego wsparcia oddechowego wystąpią problemy natury psychospołecznej;
- 16) techniki oczyszczania dróg oddechowych, w tym u dzieci wentylowanych.

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

- 1) poradnictwo rodzinne z szczególnym uwzględnieniem przekazywania informacji dotyczących stwierdzonych nieprawidłowości w sposób zrozumiały dla rodziców;
- 2) interpretacja wyników badań klinicznych oraz wyników niejednoznacznych, a także wyników badania przesiewowego;
- 3) wyjaśnianie w sposób zrozumiały dla rodziców rokowania oraz czynników na nie wpływających;
- 4) ustalanie leczenia przewlekłego i w zaostrzeniach, interpretacja objawów i wyników badań dodatkowych oraz badania klinicznego;
- 5) identyfikacja innych zmian narządowych;
- 6) interpretacja i stosowanie wytycznych;
- 7) opracowywanie i wdrażanie lokalnych wytycznych kontroli zakażeń;
- 8) pozyskiwanie materiału do badań mikrobiologicznych u chorych w różnym wieku;
- 9) inicjowanie i ocena wskazań do nieinwazyjnej wentylacji mechanicznej i wentylacji w warunkach domowych;
- 10) przeprowadzanie regulacji ustawień wentylatora do użycia w lokalnym centrum zajmującym się wentylacją domową;
- 11) organizowanie/przepisywanie domowego leczenia tlenem;
- 12) interpretacja nocnej pulsoksymetrii;
- 13) praca w wielodyscyplinarnym zespole, w celu przygotowania programu leczenia i kontroli leczenia dziecka wymagającego wentylacji domowej;
- 14) ocena, jak i kiedy zastosować nowe metody leczenia w praktyce, w tym ocena wskazań do przeszczepu i postępowanie w schyłkowej niewydolności oddechowej;

15) prowadzenie w miarę potrzeb współpracy wielospecjalistycznej.

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

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

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

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

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

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) definicja, historia naturalna, epidemiologia, etiopatogeneza i czynniki ryzyka gruźlicy w Polsce i na świecie;
- 2) mikrobiologia prątków kwasoodpornych;
- 3) immunologia gruźlicy;
- 4) zasady kompleksowego rozpoznawania gruźlicy;
- 5) kliniczne postaci gruźlicy;
- 6) aktualne wytyczne leczenia i monitorowania leczenia u dzieci i dorosłych;
- 7) metody zapobiegania gruźlicy;
- 8) mykobakteriozy – epidemiologia, patogeneza, rozpoznawanie i leczenie.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) analiza danych epidemiologicznych ryzyka zakażenia prątkiem gruźlicy, zapadalności i chorobowości oraz znajomość metod zapobiegania transmisji zakażenia prątkiem gruźlicy;
- 2) ocena i interpretacja wyników testów diagnostycznych;
- 3) praktyczna ocena uzyskanych wyników badań obrazowych, ocena stopnia zaawansowania procesu chorobowego, a także poszukiwania wielonarządowych powikłań;
- 4) analiza wyników badań endoskopowych;
- 5) znajomość techniki wykonania oraz odczytu i interpretacji testu tuberkulinowego;
- 6) różnicowanie aktywnego i utajonego zakażenia;
- 7) informowanie rodziców/opiekunów dzieci o rozpoznanej postaci gruźlicy i planowanym przebiegu leczenia oraz możliwych powikłaniach terapii;
- 8) postępowanie w przypadku wystąpienia gruźlicy u chorych na inne choroby przewlekłe, w tym choroby wymagające leczenia immunosupresyjnego, u zakażonych HIV lub chorych na AIDS;
- 9) umiejętność kwalifikowania do chemioprewencji i chemioprewencji.

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

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

**Czas trwania stażu:** 8 tygodni (40 dni roboczych), w tym: 6 tygodni (30 dni roboczych) w oddziale gruźlicy i 2 tygodnie (10 dni roboczych) w poradni chorób płuc dzieci.

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

## **5. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii klatki piersiowej**

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

- 1) anatomia i patofizjologia układu oddechowego u dzieci, rozwój układu oddechowego, klasyfikacja wad rozwojowych;
- 2) rozpoznawanie i postępowanie we wrodzonych wadach rozwojowych wpływających na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego:
  - a) wrodzona przepuklina przeponowa u noworodków i wady ściany klatki piersiowej z ich późniejszymi objawami i następstwami,
  - b) inne wady rozwojowe, w tym wady naczyń, ich objawy kliniczne i postępowanie;
- 3) metody leczenia chirurgicznego wad wrodzonych;
- 4) historia naturalna wad wrodzonych klatki piersiowej;
- 5) wskazania do leczenia operacyjnego w chorobach płuc;
- 6) kryteria kwalifikacji chorych na choroby płuc do operacji torakochirurgicznych ze szczególnym uwzględnieniem nowotworów;
- 7) metody operacyjne w torakochirurgii;
- 8) inwazyjne badania diagnostyczne – biopsja przez ścianę klatki piersiowej, wideotorakoskopia, mediastinoskopia, biopsja otwarta – wskazania, interpretacja wyników;
- 9) postępowanie z chorym w okresie pooperacyjnym;
- 10) zatorowość płucna;
- 11) nowotwory układu oddechowego.

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

- 1) rozpoznawanie, ocena wpływu na czynność płuc i postępowanie w wadach wrodzonych, w tym zagrażających życiu;
- 2) dyskusja postępowania i ocena rokowania w wadach klatki piersiowej;
- 3) interpretacja wyników badań obrazowych i czynnościowych w postępowaniu kwalifikacyjnym do operacji płuc;
- 4) asystowanie przy następujących zabiegach: operacje torakochirurgiczne, wideotorakoskopia, zabiegi założenia drenu do opłucnej, biopsje cienkoigłowe płuca;
- 5) interpretacja wyników badań dodatkowych w bezpośrednim okresie pooperacyjnym;
- 6) nakłucia opłucnej i założenia drenu do opłucnej u chorego z odmą opłucnową i ropniakiem opłucnej;
- 7) rozpoznawanie i postępowanie w niezakaźnym wysięku opłucnowym;
- 8) analiza wyników pobranych próbek z wysięku w opłucnej;
- 9) prowadzenie drenażu opłucnowego u chorych z wysiękiem lub odmą opłucnową.

### ***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 tygodni (20 dni roboczych).

***Miejsce stażu:*** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii klatki piersiowej ww. stażu.

## **6. Staż kierunkowy w zakresie radiologii**

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

- 1) anatomia układu oddechowego i klatki piersiowej oraz znajomość odpowiednich technik ich obrazowania;
- 2) wskazania i podstawowe zasady działania metod obrazowania z zastosowaniem promieni rentgenowskich, metod bezpromiennych i badań izotopowych;
- 3) zalety i ograniczenia różnych metod obrazowania u dzieci;
- 4) porównanie obciążeń promieniowaniem dla różnych metod obrazowania u dzieci;
- 5) techniki obrazowania wspomagające stosowanie metod inwazyjnych (biopsja, drenaż opłucnowy);
- 6) ultrasonografia przezklatkowa: zasady działania, wskazania, zalety i ograniczenia.

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

- 1) skorelowanie anatomii i wyników obrazowania klatki piersiowej;
- 2) wybór odpowiednich metod obrazowania oraz opis i interpretowanie ich wyników w odniesieniu do obrazu klinicznego;
- 3) ocena korzyści i ryzyka badań obrazowych u dzieci w konkretnych sytuacjach klinicznych;
- 4) wykonywanie ultrasonografii przezklatkowej i opisu wyników badania.

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

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

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

***Miejsce stażu:*** jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej lub ww. stażu.

## **7. Staż kierunkowy w zakresie immunologii**

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

- 1) pierwotne niedobory odporności humoralnej i komórkowej, zaburzenia odporności fagocytarnej i niedobory w zakresie dopełniacza;
- 2) wtórne niedobory odporności, np. w przebiegu zakażeń wirusowych, w chorobach alergicznych i nowotworowych;
- 3) zespoły przebiegające z nadmierną aktywnością układu odpornościowego (zespoły hiperergiczne, kolagenozy);
- 4) zasady prawidłowego stosowania leków immunomodulujących (leki immunostymulujące, supresyjne, preparaty immunoglobulin).

***Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):*** kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu.

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

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

## **8. Staż kierunkowy w zakładzie fizjopatologii oddychania z pracownią polisomnografii**

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

- 1) rozwój płuc, anatomia i fizjologia układu oddechowego w zdrowiu i chorobie, w tym procesy: wentylacji, perfuzji i wymiany gazowej;
- 2) definicje i znaczenie wszystkich powszechnie stosowanych wskaźników czynności płuc;
- 3) pomiary i interpretacja badania spirometrycznego, pomiarów pojemności życiowej i pomiarów forsownych (natężonych);
- 4) pomiary i interpretacja objętości płuc zgodnie z aktualnymi standardami, w tym u dzieci przedszkolnych;
- 5) oznaczanie pojemności dyfuzyjnej płuc zgodnie z aktualnymi standardami;
- 6) konserwacja sprzętu, zasady higieny i procedury kontroli zakażeń w trakcie badania zgodne z aktualnymi wytycznymi;
- 7) odpowiednie stosowanie wartości referencyjnych oraz czynniki wpływające na zmienność, powtarzalność i interpretację wyników;
- 8) wykonywanie i interpretacja testów odwracalności zgodnie z aktualnymi wytycznymi;
- 9) interpretacja wyników pomiarów wydychanego tlenu azotu (NO);
- 10) przydatność badania powietrza wydychanego;
- 11) pomiary i interpretacja badań techniką oscylacji wymuszonych;
- 12) pomiary i interpretacja czynności płuc u dzieci niewspółpracujących, w tym niemowląt i dzieci przedszkolnych;
- 13) wykonywanie i interpretacja testów prowokacji oskrzeli;
- 14) wykonywanie i interpretacja próby wysiłkowej w diagnostyce powysiłkowego skurczu oskrzeli;
- 15) metody oceny gazów we krwi i ich interpretacja, zależności pomiędzy wentylacją i perfuzją płuc;
- 16) wskazania/przeciwwskazania do wykonywania testu 6-minutowego chodu;
- 17) wymagania w zakresie kontroli kalibracji i jakości innych procedur kontrolnych w badaniach czynności płuc u dzieci;
- 18) rozpoznawanie zaburzeń oddychania w czasie snu;
- 19) polisomnografia – badane wskaźniki, zasady działania;
- 20) charakterystyka stadiów snu w różnych grupach wiekowych;
- 21) postępowanie w zaburzeniach oddychania w czasie snu;
- 22) ryzyko i powikłania związane z zaburzeniami oddychania w czasie snu;
- 23) wskazania, ryzyko i korzyści adenotonsillektomii, niechirurgicznych metod leczenia, zasad stosowania tlenu i CPAP oraz tracheostomii;
- 24) wpływ otyłości na czynność oddechową.

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

- 1) wykonywanie, interpretacja i ocena wyników spirometrii zgodnie z aktualnymi standardami, wizualne rozpoznanie zaburzeń w krzywej przepływ-objętość charakterystycznych dla różnego typu chorób, rozpoznawanie technicznych ograniczeń w wykonywaniu spirometrii;
- 2) integracja wyników badań w celu diagnozowania i ustalenia dalszego postępowania u poszczególnych chorych;
- 3) właściwy dobór wartości referencyjnych;
- 4) nadzór wykonania i interpretacji testów odwracalności;

- 5) ocena przydatności pomiarów wydychanego NO w rozpoznawaniu i leczeniu chorób układu oddechowego u dzieci;
- 6) ocena przydatności pomiarów powietrza wydychanego;
- 7) interpretacja wyników badania oscylacji wymuszonych;
- 8) kwalifikacja do badań u dzieci niewspółpracujących;
- 9) nadzór wykonania i interpretacja testów prowokacji oskrzeli;
- 10) nadzoru wykonania i interpretacji testów wysiłkowych;
- 11) nadzór wykonania i interpretacja gazometrii i puls oksymetrii;
- 12) wdrażanie programów kontroli jakości (procedury kalibracji, wyniki testu, wartości odniesienia, itp.) i kontroli zakażeń;
- 13) ocena zaburzeń oddychania w czasie snu;
- 14) ocena wskazań do zastosowania różnych narzędzi diagnostycznych;
- 15) interpretacja wyników badań polisomnograficznych w różnych grupach wiekowych;
- 16) ustalanie zaleceń leczniczych, wprowadzanie leczenia CPAP oraz wybór odpowiedniego urządzenia i oprogramowania;
- 17) rozpoznawanie otyłości jako przyczyny upośledzenia czynności układu oddechowego.

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

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

**Czas trwania stażu:** 3 tygodnie (15 dni roboczych).

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

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

Wykaz i liczba zabiegów/procedur, które lekarz jest zobowiązany samodzielnie wykonać w czasie trwania modułu specjalistycznego w zakresie chorób płuc dzieci – pod nadzorem lub z asystą specjalisty (wymagają pisemnego potwierdzenia kierownika specjalizacji). Minimalna wymagana liczba procedur:

Lp.	Zabieg/procedura medyczna	Liczba
1	bronchofiberoskopia	10
2	nakłucie opłucnej i znajomość obsługi założonego drenażu opłucnej	2
3	ultrasonografia przezklatkowa	15
4	spirometria	20
5	punktowe testy skórne	10
6	swoista immunoterapia alergenowa	10
	<b>Łącznie</b>	<b>67</b>

**D – Pełnienie dyżurów medycznych**

Lekarz pełni dyżury medyczne w wymiarze przeciętnie 10 godzin 5 minut na tydzień lub wykonuje pracę w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy, w maksymalnym

czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej, tj. w wymiarze przeciętnie 48 godzin na tydzień, w tym dyżur medyczny, w przyjętym okresie rozliczeniowym.

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.

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.

## **E – Samokształcenie**

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie chorób płuc dzieci, 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 czasopism naukowych z zakresu chorób płuc dzieci, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

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

Lekarz powinien aktywnie uczestniczyć w:

- 1) konferencjach/sympozjach poświęconych tematyce chorób płuc dzieci (zaleca się brać udział w co najmniej dwóch konferencjach/sympozjach w każdym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie chorób płuc dzieci);
- 2) krajowych posiedzeniach naukowo-szkoleniowych oraz sympozjach, konferencjach, kongresach i zjazdach krajowych organizowanych przez inne towarzystwa zajmujące się problematyką chorób płuc dzieci lub pokrewną i, o ile to możliwe, również w zagranicznych kongresach lub zjazdach i sympozjach o podobnej tematyce.

### **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 modułu specjalistycznego w zakresie chorób płuc dzieci.

### **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.

## IV. 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/specjalizacji.

### 2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

Bieżącej oceny nabywanych przez lekarza umiejętności praktycznych dokonuje kierownik specjalizacji lub kierownik stażu, w czasie poszczególnych staży. 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 opracowanie teoretyczne objęte programem specjalizacji: pracę naukową lub pogładową.

## V. CZAS TRWANIA MODUŁU SPECJALISTYCZNEGO

Czas trwania modułu specjalistycznego w zakresie chorób płuc dzieci dla lekarzy, którzy zrealizowali i zaliczyli moduł podstawowy w zakresie pediatrii wynosi 2 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w zakresie chorób układu oddechowego:	43	215
	– w oddziale pneumonologii dziecięcej	39	195
	– w poradni chorób płuc dzieci	4	20
2	Staż kierunkowy w zakresie astmy i chorób alergicznych	8	40
3	Staż kierunkowy w zakresie mukowiscydozy	8	40
4	Staż kierunkowy w zakresie gruźlicy:	8	40
	– w oddziale gruźlicy	6	30
	– w poradni chorób płuc dzieci	2	10
5	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii klatki piersiowej	4	20

Program modułu specjalistycznego w zakresie chorób płuc dzieci dla lekarzy, który zrealizowali i zaliczyli moduł podstawowy w zakresie pediatrii

6	Staż kierunkowy w zakresie radiologii	4	20
7	Staż w zakresie immunologii	4	20
8	Staż kierunkowy w zakładzie fizjologii oddychania z pracownią polisomnografii	3	15
9	Kursy specjalizacyjne	5 tyg. i 3 dni	28
10	Urlopy wypoczynkowe	10 tyg. i 2 dni	52
11	Dni ustawowo wolne od pracy	5 tyg. i 1 dzień	26
12	Samokształcenie	1 tydz. i 1 dzień	6
	<b>Łącznie</b>	<b>104 tyg. i 2 dni</b>	<b>522</b>
	Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	2 tyg. i 2 dni	12

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

## VI. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie chorób płuc dzieci 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 modułu specjalistycznego w zakresie chorób płuc dzieci dla lekarzy, który zrealizowali i zaliczyli moduł podstawowy w zakresie pediatrii**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

– warunki, jakie musi spełnić jednostka w celu zapewnienia realizacji programu specjalizacji w dziedzinie chorób płuc dzieci

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 chorób płuc dzieci lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej z zakresu chorób płuc dzieci.
- 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 aparatury niezbędnych do realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: choroby płuc dzieci – 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) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej w zakresie chorób płuc dzieci,
  - b) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej, w tym wykonywanie zabiegów i procedur odpowiedniego rodzaju, w zakresie i liczbie umożliwiającej wszystkim lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne, w danej jednostce, realizację programu specjalizacji, w tym wykonanie zabiegów i procedur medycznych określonych w programie specjalizacji, z uwzględnieniem staży kierunkowych,
  - c) pełnienie całodobowego dyżuru lekarskiego,
  - d) zapewnienie dostępu do oddziału intensywnej opieki medycznej lub łóżek intensywnej opieki.
  
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.