

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



Program specjalizacji
w dziedzinie
CHORÓB PŁUC DZIECI

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

AKTUALIZACJA 2018

Z upoważnienia Ministra Zdrowia
DYREKTOR
Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Jakub Berezowski 13 LIS. 2018

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I, „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 14, do rozporządzenia
Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy
i lekarzy dentystów (Dz. U. poz. 26)*

Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:

1. 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 Dziecięcych 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 możliwość 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, patogenyza, 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 α -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 śródseńskiego 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.

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 α -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.

11. Kurs: „Ratownictwo medyczne”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

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

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

Dzień II. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa:

- 1) epidemiologia, klinika i diagnostyka nagłego zatrzymania krążenia;

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

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

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

Dzień IV. Ratunkowe leczenie urazów:

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

Dzień V. Ratunkowe leczenie urazów (cd.):

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

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

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

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

5. Bioetyka:

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

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

Część II: Orzecznictwo lekarskie

Zakres wiedzy:

- 1) system zabezpieczenia społecznego choroby i jej następstw w Polsce;
- 2) rodzaje świadczeń z zabezpieczenia społecznego oraz warunki ich nabywania;
- 3) ogólne zasady i tryb przyznawania świadczeń dla ubezpieczonych i ich rodzin;
- 4) rola i zadania lekarzy leczących w procesie ubiegania się przez pacjenta o przyznanie świadczeń z zabezpieczenia społecznego;
- 5) rola orzecznictwa lekarskiego w zabezpieczeniu społecznym;
- 6) zasady i tryb orzekania lekarskiego o:
 - a) czasowej niezdolności do pracy,
 - b) potrzebie rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej,
 - c) okolicznościach uzasadniających przyznanie uprawnień do świadczenia rehabilitacyjnego lub przedłużonego okresu zasiłkowego,
 - d) celowości przekwalifikowania zawodowego,
 - e) prawie do renty socjalnej,
 - f) niezdolności do pracy zarobkowej i jej stopniach,

- g) całkowitej niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym,
- h) inwalidztwie funkcjonariuszy i żołnierzy zawodowych,
- i) niezdolności do samodzielnej egzystencji,
- j) okresie trwania: niezdolności do pracy, niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym, niezdolności do samodzielnej egzystencji,
- k) niepełnosprawności dzieci i dorosłych,
- l) procentowym uszczerbku na zdrowiu;
- 7) opiniodawstwo sądowo-lekarskie;
- 8) Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF);
- 9) orzecznictwo lekarskie w ubezpieczeniach komercyjnych;
- 10) rola kompleksowej rehabilitacji w prewencji rentowej.

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

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

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

13. Kurs: „Prawo medyczne”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
 - a) świadczenia zdrowotne,
 - b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
 - c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentystry w formie praktyki zawodowej,
 - d) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu lekarza:
 - a) definicja zawodu lekarza,
 - b) prawo wykonywania zawodu,
 - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe lekarza,
 - d) kwalifikacje zawodowe,
 - e) eksperyment medyczny,
 - f) zasady prowadzenia badań klinicznych,
 - g) dokumentacja medyczna,
 - h) prawa pacjenta a powinności lekarza (pojęcie świadomej zgody, prawo do odmowy udzielenia świadczenia),
 - i) stwierdzenie zgonu i ustalenie przyczyn zgonu;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:
 - a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
 - b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
 - c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady wypisywania recept na leki oraz zleceń na wyroby medyczne;
- 6) zasady działania samorządu lekarskiego:
 - a) zadania izb lekarskich,

- b) prawa i obowiązki członków samorządu lekarskiego,
- c) odpowiedzialność zawodowa lekarzy – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem lekarskim,
- 7) uregulowania szczególne dotyczące postępowania lekarza w innych ustawach, w tym w szczególności:
 - a) sztucznej prokreacji,
 - b) przeszczepiania narządów i tkanek,
 - c) przerywania ciąży,
 - d) zabiegów estetycznych,
 - e) leczenia paliatywnego i stanów terminalnych,
 - f) chorób psychicznych,
 - g) niektórych chorób zakaźnych,
 - h) przeciwdziałania i leczenia uzależnień,
 - i) badań klinicznych;
- 8) odpowiedzialność prawna lekarza – karna, cywilna:
 - a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),
 - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

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

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

B – Staże kierunkowe

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

1. Staż podstawowy w zakresie 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-przłykowego;
- 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 α -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, zachyłkowe 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: 40 tygodni (200 dni roboczych), w tym: 36 tygodni (180 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 chemioprowfilaktyki 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 lub 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 i wtórne niedobory odporności:
 - a) epidemiologia pierwotnych niedoborów odporności,
 - b) etiopatogeneza, zaburzenia genetyczne, klasyfikacja,
 - c) kryteria rozpoznawania,
 - d) diagnostyka laboratoryjna, molekularna,
 - e) obraz kliniczny/fenotypy chorobowe,
 - f) monitorowanie przebiegu klinicznego, powikłania, leczenie,
 - g) terapia preparatami immunoglobulin, przeszczepienie macierzystych komórek krwiotwórczych,

- h) stosowanie szczepień ochronnych w pierwotnych niedoborach odporności,
- 2. Złożone niedobory odporności:
 - a) obraz kliniczny ciężkich skojarzonych niedoborów odporności,
- 3. Inne dobrze określone zespoły niedoborów odporności,
- 4. Niedobory odporności z przewagą niedoboru przeciwciał,
- 5. Choroby autozapalne,
- 6. Niedobory składowych układu dopełniacza,
- 7. Immunologia nowotworów:
 - a) mechanizmy immunologicznej odpowiedzi przeciwnowotworowej,
 - b) interakcje komórek nowotworowych z komórkami układu odpornościowego,
 - c) immunoterapia nowotworów z uwzględnieniem przeciwciał monoklonalnych oraz innych leków biologicznych i/lub celowanych,
- 8. Leczenie biologiczne:
 - a) preparaty immunoglobulin – charakterystyka, dawkowanie, objawy uboczne, zastosowania,
 - b) przeciwciała monoklonalne oraz inne leki biologiczne/celowane modyfikujące funkcje komórek układu odpornościowego – zastosowanie, mechanizmy działania,
 - c) immunostymulacja, immunosupresja,
 - d) terapie cytokinowe oraz antycytokinowe;
 - e) surowice hiperimmunizowane.
- 9. Immunologiczne aspekty wybranych chorób.
 - a) choroby stawów, mięśni i naczyń (m. in. RZS, MIZS, spondyloartropatie, toczeń rumieniowaty układowy, zapalenie wielomięśniowe i skórno-mięśniowe, twardzina układowa, zespół Sjögrena, choroba Kawasaki, choroba Schoenleina-Henocha, guzkowe zapalenie tętnic, ziarniniakowatość Wegenera i inne układowe zapalenia naczyń, polimialgia reumatyczna, mieszana choroba tkanki łącznej i zespoły nakładania);
 - b) choroby zakaźne (m.in. zakażenia wirusowe CMV, EBV, HIV, HBV, HCV, wirusami z grupy *herpes*, *papilloma*, parwowirusem B19, krztusiec, borelioza, aspergilloza, kandydiaza).
- 10. Immunodiagnostyka
 - a) zasady doboru testów immunologicznych, ich wykonywania oraz interpretacja;
 - b) metody cytometryczne w immunologii
 - c) badania odporności humoralnej i komórkowej;
 - d) immunodiagnostyka w chorobach autoimmunizacyjnych;

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
	Łącznie	67

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 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 poglądowej – 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, z możliwością dodatkowego potwierdzenia w formie elektronicznej.

3. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

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

V. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chorób płuc dzieci dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chorób płuc wynosi 2 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w zakresie chorób układu oddechowego:	40	200
	– w oddziale pneumonologii dziecięcej	36	180
	– 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
6	Staż kierunkowy w zakresie radiologii	4	20
7	Staż w zakresie immunologii	4	20

Program specjalizacji w dziedzinie chorób płuc dzieci dla lekarzy, posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chorób płuc

8	Staż kierunkowy w zakładzie fizjologii oddychania z pracownią polisomnografii	3	15
9	Kursy specjalizacyjne	8 tyg. i 4 dni	44
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.	5
	Łącznie	104 tyg. i 2 dni	522
	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 specjalizacji w dziedzinie chorób płuc dzieci dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chorób płuc

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.