



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

Program specjalizacji w dziedzinie

KARDIOLOGII DZIECIĘCEJ

(moduł podstawowy i moduł specjalistyczny)

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

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

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

Warszawa 2023



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

**Program modułu podstawowego
w zakresie
PEDIATRII**

Aktualizacja 2023 r.

Zaktualizowany program obowiązuje osoby specjalizujące się oraz jednostki szkolące.

Zmiany zostały przyjęte przez zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. Teresa Jackowska – konsultant krajowy w dziedzinie pediatrii;
2. Prof. dr hab. Bolesław Kalicki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Anna Wasilewska – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Jacek Wysocki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Dr n med. Igor Radziewicz-Winnicki – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego;
6. Dr hab. Elżbieta Jarocka-Cyrta, prof. UWM – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Dr n med. August Wrotek – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
8. Lek. med. Agata Dynkiewicz – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

Aktualizacja 2023 r. dotyczy:

stażu nr 5 - zmieniono tytuł stażu i zapis miejsca realizacji stażu:

jest:

- nazwa stażu: „Staż kierunkowy w poradni POZ sprawującej opiekę nad dziećmi”
- miejsce stażu: poradnia POZ sprawująca opiekę nad dziećmi, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu realizująca profilaktykę u dzieci (bilanse zdrowia i szczepienia ochronne). Staż odbywa się pod kierunkiem pediatrii. Staż może odbywać się w trybie nieciągłym.

było:

- nazwa stażu: „Staż kierunkowy w poradni pediatrycznej realizującej szczepienia ochronne i bilanse zdrowia dzieci”
- miejsce stażu: poradnia POZ sprawująca opiekę nad dziećmi, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu. Staż odbywa się pod kierunkiem pediatrii w poradni. Staż może odbywać się w trybie nieciągłym.

Program modułu podstawowego opracował zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. Teresa Jackowska – konsultant krajowy w dziedzinie pediatrii;
2. Prof. dr hab. Bolesław Kalicki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Anna Wasilewska – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Jacek Wysocki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Dr n med. Igor Radziewicz-Winnicki – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Pediatricznego;
6. Dr hab. Elżbieta Jarocka-Cyrta, prof. UWM – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Dr n med. August Wrotek – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
8. Lek. med. Agata Dynkiewicz – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Uzyskane kompetencje zawodowe

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

Zrealizowanie modułu podstawowego ma zapewnić:

- 1) nabycie wiedzy w zakresie określonym w niniejszym programie;
- 2) nabycie umiejętności praktycznych określonych w niniejszym programie;
- 3) przygotowywanie opinii, orzeczeń i wniosków dotyczących leczonych pacjentów;
- 4) podejmowanie i propagowanie działań profilaktycznych oraz promocji zdrowia;
- 5) uzyskanie uprawnień do odbywania dalszej części szkolenia specjalizacyjnego i zdawania Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego po jej zakończeniu.

2. Uzyskane kompetencje społeczne

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

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

II. WYMAGANA WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

1. Wypadki oraz stany zagrożenia/intensywna opieka

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

- 1) stany ostrego zagrożenia życia i śmierć;
- 2) rozpoznawanie, patofizjologia i leczenie stanów zagrożenia życia u dzieci:
 - a) zatrzymanie krążenia i oddychania, niewydolność krążenia i oddychania,
 - b) ciężki napad astmy,
 - c) ostra niedrożność górnych dróg oddechowych,
 - d) ostra reakcja anafilaktyczna,
 - e) ostre odwodnienie wtórne w wyniku ostrej biegunki,
 - f) dziecko poniżej 2 roku życia z wysoką gorączką,
 - g) ostra encefalopatia,
 - h) stan padaczkowy (gorączkowy i bezgorączkowy),
 - i) posocznica meningokokowa/zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych,
 - j) wstrząs związany z posocznicą bakteryjną,
 - k) zaburzenia rytmu serca,
 - l) stany naglące w cukrzycy – kwasica ketonowa, śpiączka hipoglikemiczna,
 - m) ciężki uraz/zatrucie,

- n) istotne zaburzenia równowagi wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej,
 - o) ostra niewydolność nerek,
 - p) ostry krwotok,
 - q) stany utraty świadomości,
 - r) monitorowanie dzieci krytycznie chorych metodami inwazyjnymi i nieinwazyjnymi,
 - s) ostry brzuch/wgłobienie/skręt jądra/przepukliny pachwinowe;
- 3) zasady profilaktyki oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i racjonalnej antybiotykoterapii.

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

- 1) założenie dojścia dożylnego;
- 2) założenie dojścia doszpikowego;
- 3) wykonanie punkcji lędźwiowej;
- 4) rozpoznanie i postępowanie w stanach zagrożenia życia;
- 5) znajomością zasad kwalifikacji do zabiegów chirurgicznych i ortopedycznych;
- 6) rozpoznawaniem rodzaju bólu, znajomością zasad doboru skali bólu do wieku dziecka, wiedzą na temat aktualnych zasad leczenia bólu.

2. Fizjopatologia noworodka

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

- 1) fizjologii rozwoju płodu (z uwzględnieniem roli łożyska);
- 2) problematyki dotyczącej noworodka z grupy ryzyka, w tym praktycznymi zagadnieniami, z którymi styka się lekarz podstawowej opieki zdrowotnej;
- 3) noworodka urodzonego przedwcześnie, zwłaszcza z masą urodzeniową poniżej 1500 g;
- 4) problemów okresu okołoporodowego dotyczących:
 - a) fizjopatologii okresu okołoporodowego,
 - b) zasad postępowania w stanach występujących w okresie poprzedzającym poród, stanowiących bezpośrednio zagrożenie zdrowia i życia noworodka,
 - c) procesu adaptacji noworodka do życia zewnątrzmacicznego (w tym ocena wg skali Apgar),
 - d) postępowania z noworodkiem (zwłaszcza urodzonym przedwcześnie) na sali porodowej, w tym czynności resuscytacyjnych i reanimacyjnych,

- e) zasad postępowania w pierwszych 12 godzinach życia z noworodkiem, zwłaszcza urodzonym z masą poniżej 1500 g – ocena stanów zagrożenia zdrowia i życia, kwalifikacja do hospitalizacji;
- 5) odrębności budowy i czynności poszczególnych narządów i układów u noworodka i wcześniaka, zwłaszcza urodzonego z masą ciała poniżej 1500 g:
- a) oddechowego,
 - b) sercowo-naczyniowego,
 - c) ośrodkowego układu nerwowego,
 - d) układu kostno-stawowego,
 - e) pokarmowego,
 - f) moczowego,
 - g) immunologicznego,
 - h) krwi i narządów krwiotwórczych;
- 6) problematyki najczęstszych wad wrodzonych zagrażających zdrowiu i życiu noworodka, ich symptomatologię oraz postępowania w tych przypadkach (wstępne zaopatrzenie, zasady kierowania na odpowiedni szczebel opieki noworodkowej, postępowanie diagnostyczno-lecznicze w wadach:
- a) układu pokarmowego,
 - b) układu sercowo-naczyniowego,
 - c) układu oddechowego,
 - d) układu moczowego,
 - e) ośrodkowego układu nerwowego,
 - f) powłok ciała;
- 7) zaburzeń oddychania u noworodka z uwzględnieniem oceny stopnia nasilenia zaburzeń oraz zasad postępowania;
- 8) zakażeń wewnątrzmacicznych i występujących w okresie okołoporodowym:
- a) bakteryjnych,
 - b) wirusowych,
 - c) pasożytniczych,
 - d) grzybiczych;
- 9) ostrych zakażeń u noworodków (symptomatologii ocenę stanu dziecka, zasady wstępnego postępowania i kierowania do hospitalizacji, diagnostyki i leczenia):

- a) uogólnionych,
- b) zlokalizowanych;
- 10) zasad udzielania pierwszej pomocy w chorobach układu oddechowego i sercowo-naczyniowego u noworodków;
- 11) zasad postępowania w przypadkach wad serca przewodozależnych;
- 12) zasad rehabilitacji w chorobach układu oddechowego u noworodka;
- 13) oceny stanu ośrodkowego układu nerwowego u noworodka:
 - a) kwalifikacja do grup ryzyka okołoporodowego,
 - b) znajomość wskazań do rozszerzenia diagnostyki neurologicznej oraz stosowania rehabilitacji,
 - c) symptomatologia drgawek u noworodków, zasady postępowania diagnostyczno-leczniczego w tych przypadkach,
 - d) uszkodzenie niedotlenieniowo-niedokrwienne ośrodkowego układu nerwowego,
 - e) postępowanie diagnostyczno-lecznicze w schorzeniach OUN u noworodka;
- 14) zasad postępowania z noworodkiem z objawami uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego – kwalifikacja do opieki neurologicznej i wczesnej rehabilitacji;
- 15) kwalifikacji do grup ryzyka okołoporodowego, zasad postępowania z noworodkiem z takiej grupy oraz zasad postępowania i dalszej opieki nad noworodkiem wypisywanym ze szpitala po przebyciu infekcji, operacji itp.;
- 16) zasad postępowania w ostrej niewydolności nerek u noworodka – diagnostyka i leczenie;
- 17) zasad postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w chorobach układu pokarmowego u noworodka, a w szczególności:
 - a) w chorobach jelit, w tym NEC (martwicze zapalenie jelit),
 - b) w niedrożności smółkowej,
 - c) w wymiotach u noworodka,
 - d) w chorobach wątroby: niedrożności dróg żółciowych, zapaleniu wątroby (CMV, HBV);
- 18) postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w hiperbilirubinemii u noworodka:
 - a) ocena i wstępne różnicowanie żółtaczek noworodkowych,
 - b) postępowanie z noworodkiem z żółtaczką,

- c) diagnostyka i leczenie hiperbilirubinemii, w tym wskazania do fototerapii, transfuzji wymiennej, czasowego zaprzestania karmienia piersią,
 - d) konflikt serologiczny i profilaktyka jego wystąpienia,
 - e) hiperbilirubinemia z innych przyczyn (infekcyjne, metaboliczne),
 - f) praktyczna znajomość wykonania transfuzji wymiennej;
- 19) choroby krwotocznej noworodków;
 - 20) diagnostyki i leczenia chorób skóry u noworodków;
 - 21) postępowania z noworodkiem matki cukrzycowej;
 - 22) zasad żywienia noworodka:
 - a) karmienie piersią a karmienie mlekiem modyfikowanym lub mieszankami eliminacyjnymi – wskazania, rodzaje diet, ocena skuteczności,
 - b) najczęstsze problemy występujące w okresie noworodkowym związane z karmieniem,
 - c) zasady odżywiania się matek karmiących;
 - 23) zasad postępowania z noworodkiem matki obciążonej narkomanią, alkoholizmem, chorej na AIDS lub nosicielki wirusa HIV;
 - 24) podstaw farmakoterapii w okresie noworodkowym oraz kwalifikacji do leczenia ambulatoryjnego i hospitalizacji;
 - 25) zasad pielęgnacji noworodka oraz najczęstszych problemów występujących w tym okresie.

3. Gastroenterologia/Hepatologia

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

- 1) fizjologia przewodu pokarmowego, z czynnością wątroby i trzustki włącznie;
- 2) przyczyny i postępowanie w ostrym zapaleniu żołądkowo-jelitowym (*gastroenterocolitis*);
- 3) przyczyny i badania w zespołach złego wchłaniania u dzieci;
- 4) przyczyny i badania w zaparciu stolca i *encopresis*;
- 5) badania w przedłużającej się żółtaczce we wczesnym okresie niemowlęcym;
- 6) objawy i badania stosowane w nieswoistych zapaleniach jelit;
- 7) zróżnicowane postaci i postępowanie diagnostyczne u dzieci z podejrzeniem celiakii;
- 8) wskazania i ograniczenia w stosowaniu badań radiologicznych i endoskopowych;
- 9) refluks żołądkowo-przełykowy, a choroba refluksowa;

- 10) przerostowe zwężenie odźwiernika;
- 11) postępowanie w przypadku połknięcia ciała obcego i oparzenia przełyku ługami.

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

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

4. Neurologia i choroby mięśni

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

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

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

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

5. Żywienie

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

- 1) potrzeby żywieniowe w okresie życia płodowego, w okresie niemowlęcym, dziecięcym i dorastania;
- 2) praktyczne aspekty i korzyści karmienia piersią oraz sposoby utrzymania karmienia piersią;

- 3) wskazania do stosowania mieszanek mlecznych;
- 4) odstawianie od piersi i przechodzenie na posiłki rodzinne;
- 5) powstawanie i postępowanie w niedokrwistości z niedoboru żelaza;
- 6) biegunka czynnościowa (biegunka „pędraków”);
- 7) zasady postępowania w przypadku utraty łaknienia;
- 8) znaczenie otyłości i nadwagi i ich zapobieganie;
- 9) wskazania do rozpoczęcia badań w przypadku otyłości;
- 10) żywienie dojelitowe i pozajelitowe;
- 11) rola diety i znaczenia poszerzonego zespołu żywieniowego.

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

- 1) ocena sposobu żywienia;
- 2) interpretacja biochemicznych i innych wskaźników stanu odżywienia.

6. Okulistyka

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

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

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

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

7. Psychiatria

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii nabędzie umiejętność przeprowadzania wywiadu dotyczącego zdrowia psychicznego oraz wykaże się wiedzą z zakresu:

- 1) etiopatogenezy zaburzeń psychicznych (czynniki biologiczne, psychologiczne indywidualne i rodzinne, społeczno-kulturowe);
- 2) psychopatologii (objawy zaburzeń psychicznych, zespoły): m.in. zaburzeń nastroju, zaburzeń dwubiegunowych lub pokrewnych, schizofrenii lub innych

pierwotnych zaburzeń psychotycznych, zaburzeń lękowych, zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych lub pokrewnych zaburzeń szczególnie związanych ze stresem, zaburzeń dysocjacyjnych, zaburzeń odżywiania lub karmienia, zaburzeń spowodowanych używaniem substancji lub zachowaniami uzależniającymi, zaburzeń osobowości i cech pokrewnych, zaburzeń neurokognitywnych;

- 3) oceny ryzyka samobójstwa, postępowania wobec osoby zagrożonej samobójstwem;
- 4) podstaw diagnostyki psychiatrycznej (zasady badania i opisu stanu psychicznego oraz umiejętności wstępnego rozpoznawania i różnicowania zaburzeń psychicznych).

Lekarz po ukończeniu modułu podstawowego w zakresie pediatrii nabędzie umiejętność przeprowadzenia badania z opisem stanu psychicznego i postawienia wstępnej diagnozy z zakresu psychiatrii wieku rozwojowego.

8. Genetyka

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

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

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

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

9. Hematologia

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

- 1) rozpoznawanie chorób związanych z zaburzeniami w krwinkach czerwonych: niedokrwistość, czerwienica, talasemia;
- 2) rozpoznawanie i leczenie niedokrwistości z niedoboru żelaza;
- 3) choroby związane z zaburzeniami w krwinkach białych: białaczki, neutropenie;

- 4) choroby związane z zaburzeniami w płytkach krwi: związane ze wzrostem i obniżaniem się liczby płytek krwi, małopłytkowość immunologiczna;
- 5) zasady występowania zaburzeń krzepnięcia krwi, diagnostyka i leczenie zaburzeń krzepnięcia, koagulopatia i rozsiane krzepnięcie wewnątrznaczyniowe;
- 6) rozpoznawanie i postępowanie w niedokrwistości aplastycznej;
- 7) rozpoznawanie rzadszych zaburzeń szpiku kostnego;
- 8) zasady występowania hemoglobinopatii, a w szczególności anemii sierpowatej.

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

- 1) interpretacja rozmazu krwi obwodowej;
- 2) znajomość zasad i techniki biopsji szpiku kostnego oraz interpretacja wyniku.

10. Choroby zakaźne/ Immunologia

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

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

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

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

11. Onkologia

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

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

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

- 1) interpretacja zdjęć ultrasonograficznych i radiologicznych przydatnych w diagnostyce.

12. Choroby metaboliczne

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

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

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

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

13. Neonatologia

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

- 1) fizjologia płodu oraz podstawy fizjologii i adaptacji do życia pozamacicznego;
- 2) problemy związane z wcześniactwem i niską masą urodzeniową;
- 3) zasady:
 - a) resuscytacji i wentylacji mechanicznej,
 - b) żywienia noworodków,
 - c) postępowania z noworodkiem i matką karmiącą piersią,
 - d) skriningu noworodkowego;
- 4) ocena stanu zdrowia noworodka i postępowanie z chorym noworodkiem w oddziale położniczym i w opiece ambulatoryjnej;
- 5) postępowanie z noworodkiem wentylowanym;
- 6) wpływ różnych czynników występujących w okresie ciąży i okołoporodowym na zdrowie noworodka;
- 7) postępowanie w przypadku wystąpienia powikłań w okresie noworodkowym, w tym w przypadku fototerapii i transfuzji wymiennej;
- 8) zakażenia i choroby w okresie noworodkowym;
- 9) rozpoznawanie i postępowanie w przypadku niedrożności jelit i martwiczego zapalenia jelit w okresie noworodkowym;
- 10) postępowanie z noworodkiem z wrodzoną przepukliną przeponową, wrodzoną gruczolakowatą torbielowatością płuc (CCAM);
- 11) etyczne zasady postępowania z umierającym noworodkiem;
- 12) wady wrodzone u noworodka;
- 13) rozpoznawanie poważnych zagrożeń dla życia i zdrowia noworodka oraz zasady postępowania w przypadku podejrzenia zagrożenia życia;
- 14) transport chorego noworodka.

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

- 1) badanie noworodka;
- 2) ocena noworodka w momencie narodzin i w kolejnych dniach po urodzeniu;

- 3) znajomość algorytmów postępowania resuscytacyjnego;
- 4) intubacja noworodka w sali porodowej i w oddziale intensywnego nadzoru;
- 5) zasad wykonanie transfuzji wymiennej (wskazania i przeciwwskazania);
- 6) pobieranie krwi, umiejętność cewnikowania naczyń pępowinowych;
- 7) podanie surfaktantu i tlenu azotu.

14. Postępowanie z dzieckiem w podstawowej opiece zdrowotnej

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

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

- 15) problemy związane z zaburzeniami snu;
- 16) zaburzenia ze spektrum autyzmu;
- 17) ADHD – ocena i postępowanie;
- 18) zasady oceny poznawczej;
- 19) poradnictwo zawodowe (dotyczące wyboru szkoły, przyszłego zawodu).

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

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

15. Endokrynologia i diabetologia

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

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

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

- 1) ocena rozwoju fizycznego dziecka w różnym wieku;
- 2) ocena faz dojrzewania (skala Tanner'a);
- 3) pomiar długości/ wysokości ciała, w zależności od wieku dziecka;
- 4) ocena stanu odżywienia dzieci w różnym wieku (rozkład tkanki podskórnej w organizmie, z umiejętnością określenia typu/ charakteru otyłości, wskaźniki stanu odżywienia, w tym współczynnik BMI);
- 5) interpretacja zasadniczych badań dodatkowych (stężeń TSH, FT4 itp.);
- 6) pomiar glikemii na glukometrze i interpretacja wyników;
- 7) postępowanie w przypadku ciężkiej hipoglikemii u dziecka z cukrzycą.

16. Rehabilitacja i niepełnosprawność

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

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

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

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

17. Układ oddechowy

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

- 1) fizjologia układu oddechowego, rozwoju płuc, wentylacji, perfuzji, wymiany gazowej, pojemności płuc;
- 2) anatomia, fizjologia i patologia układu oddechowego oraz choroby uszu u dzieci;
- 3) ocena i postępowanie w niedrożności górnych dróg oddechowych;
- 4) objawy ze strony układu oddechowego: świszczący oddech (sapka), stridor, chrząkanie;

- 5) przyczyny i zasady postępowania w niewydolności oddechowej;
- 6) przyczyny infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych;
- 7) patofizjologia, diagnostyka i postępowanie w mukowiscydozie;
- 8) patofizjologia, diagnostyka i postępowanie w astmie;
- 9) długoterminowe postępowanie w astmie, włącznie z terapią zależną od wieku i strategią intensywnej terapii;
- 10) powstawanie, diagnostyka i postępowanie w upośledzeniu słuchu;
- 11) fizjologia i zaburzenia snu, włącznie z obstrukcyjnym bezdechem sennym;
- 12) wady wrodzone górnych i dolnych dróg oddechowych.

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

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

18. Reumatologia

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

- 1) szczegółowe badanie układu mięśniowo-szkieletowego;
- 2) symptomatologia chorób reumatoidalnych; wstępna diagnostyka;
- 3) odczynowe zapalenie stawów, nadmierna ruchomość stawów; objawy ostrego i przewlekłego zapalenia stawów;
- 4) młodzieńcze idiopatyczne zapalenie stawów w zakresie objawów, badań i leczenia;
- 5) objawy chorób tkanki łącznej, takich jak układowy toczeń rumieniowaty (SLE), zapalenie skórno-mięśniowe i młodzieńcza twardzina skóry;
- 6) zapalenie naczyń IgA (plamica Schoenleina i Henocha);
- 7) choroba Kawasaki.

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

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

19. Medycyna okresu młodzieńczego

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

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

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

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

20. Alergologia

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

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

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

- 1) podawanie adrenaliny;
- 2) interpretacja punktowych testów skórnych.

21. Kardiologia

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

- 1) podstawy prawidłowej anatomii i fizjologii serca;
- 2) anatomia, patofizjologia i genetyczne podstawy wrodzonych chorób serca;
- 3) kliniczne objawy wrodzonych i nabytych chorób serca;
- 4) zasady leczenia wrodzonych i nabytych chorób serca;
- 5) różnicowanie niewinnych i patologicznych szmerów serca;
- 6) badanie objawów i naturalny przebieg najczęstszych niesinicznych wad serca;
- 7) zaburzenia rytmu serca;
- 8) zasady profilaktyki bakteryjnego zapalenia wsierdzia, z uwzględnieniem schematu dawkowania leków;
- 9) zasady diagnostyki i postępowania w zapaleniu mięśnia sercowego oraz zapaleniu osierdzia;
- 10) zasady diagnostyki i postępowania w zespole Kawasaki oraz PIMS.

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

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

22. Ochrona dziecka

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

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

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

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

23. Farmakologia kliniczna

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

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

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

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

24. Dermatologia

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

- 1) budowa anatomiczna i histologiczna skóry, włosów i paznokci;
- 2) stany zapalne i odpowiedź odpornościowa skóry;
- 3) podstawowe zasady leczenia wyprysku niemowlęcego;
- 4) najczęstsze wysypki w dzieciństwie – rozpoznawanie;
- 5) wrodzone zaburzenia i zakażenia skórne;
- 6) kliniczne objawy skórne w chorobach układowych i zakaźnych;
- 7) naczyniaki.

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

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

25. Nefrologia

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

- 1) rzetelna ocena i leczenie zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej i elektrolitowej;
- 2) fizjologia nerek, hormonów nerkowych i ich metabolizm;
- 3) interpretacja wyników badań biochemicznych;
- 4) wstępne leczenie w ostrej niewydolności nerek;

- 5) przewlekła niewydolność nerek – rozpoznanie i wdrożenie leczenia na wczesnym etapie;
- 6) zakażenia układu moczowego – wdrożenie leczenia, badania diagnostyczne;
- 7) ocena i leczenie moczenia nocnego i dziennego;
- 8) nadciśnienie tętnicze – przyczyny, wstępne badania, wdrożenie leczenia, odesłanie do ośrodka referencyjnego;
- 9) podstawy badań diagnostycznych w krwinkomoczu/krwiomoczu oraz białkomoczu;
- 10) zasad dializoterapii i transplantacji nerek.

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

- 1) pomiar i interpretacja ciśnienia tętniczego krwi;
- 2) prawidłowe pobranie i moczu; interpretacja wyniku badania moczu.

26. Stomatologia dziecięca

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

- 1) mikrobiom jamy ustnej;
- 2) wady zgryzu;
- 3) zaburzenia rozwojowe i anatomiczne zębów;
- 4) kształtowanie postawy stomatologicznej dziecka;
- 5) etiologia i epidemiologia próchnicy zębów w wieku rozwojowym;
- 6) podział kliniczny i diagnostyka próchnicy zębów;
- 7) profilaktyka próchnicy zębów (higiena jamy ustnej, profilaktyka fluorkowa);
- 8) choroby błony śluzowej u dzieci i młodzieży;
- 9) choroby przyzębia u dzieci i młodzieży;
- 10) urazy zębów – pierwsza pomoc;
- 11) wpływ chorób jamy ustnej na zdrowie ogólne;
- 12) współpraca z lekarzem dentystą w opiece stomatologicznej dziecka z chorobą systemową (przygotowanie do zabiegu, opieka pozabiegowa);
- 13) symptomy chorób systemowych i zespołów genetycznych w jamie ustnej.

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

- 1) rozpoznanie i postępowanie w przypadku próchnicy zębów u dzieci;

- 2) ocena jamy ustnej związanej z chorobami błon śluzowych i przyzębia dzieci i młodzieży.

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 trwa 45 minut. Łączny czas trwania poszczególnych zajęć dydaktycznych w trakcie jednego dnia kursu nie może przekraczać 8 godzin dydaktycznych.

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

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.

1. Kurs: „Podstawy pediatrii”

Cel kursu:

oczekuje się, że lekarz po zakończeniu kursu prawidłowo oceni stan kliniczny i rozwój dziecka, będzie posiadał wiedzę i umiejętność postępowania w najczęstszych stanach klinicznych w oddziale ogólnopediatricznym.

Zakres wiedzy:

- 1) badanie podmiotowe i przedmiotowe dziecka (od 0-18 roku życia);
- 2) książeczka zdrowia dziecka;
- 3) rozwój fizyczny dziecka;
- 4) rozwój psychoruchowy i psychiczny dziecka;
- 5) dojrzewanie płciowe u dziewcząt i chłopców;
- 6) opóźnienie rozwoju psychoruchowego dziecka;
- 7) bilanse zdrowia;
- 8) odrębności fizjologii i patofizjologii dziecka;
- 9) stany nagłe na dyżurze w oddziale ogólnopediatricznym;
- 10) racjonalna antybiotykoterapia;

11) profilaktyka i promocja zdrowia.

Czas trwania kursu: 10 dni (80 godzin dydaktycznych) w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

2. Kurs: „Choroby zakaźne wieku dziecięcego i szczepienia ochronne”

Cel kursu:

nabycie wiedzy z chorób zakaźnych u dzieci, ze szczepień ochronnych u dzieci. Przygotowanie do pracy w oddziale pediatrycznym i w poradni pediatrycznej dla dzieci.

Zakres wiedzy:

- 1) najczęstsze zakaźne choroby wirusowe u dzieci (w tym: ospa wietrzna i półpasiec, odra, grypa i paragrypa, rumień zakaźny, mononukleozą, wywoływane wirusem Coxsackie A i B, enterowirusami, Parvovirusem);
- 2) wirusowe zapalenia wątroby u dzieci;
- 3) wścieklizna;
- 4) zakażenia HIV i AIDS;
- 5) choroby przenoszone przez kleszcze;
- 6) ostre zakaźne choroby bakteryjne (w tym zakażenia paciorkowcowe, gronkowcowe);
- 7) choroby wirusowe i bakteryjne układu nerwowego;
- 8) choroba COVID-19 - epidemiologia, obraz kliniczny, rozpoznanie, profilaktyka, leczenie, powikłania;
- 9) choroby pasożytnicze;
- 10) profilaktyka czynna i bierna w chorobach zakaźnych:
 - a) postępowanie epidemiologiczne,
 - b) szczepienia ochronne: podstawy szczepień, zasady rządzące szczepieniami, kwalifikacja do szczepień, aktualny program szczepień ochronnych; szczepienia obowiązkowe i zalecane, przeciwwskazania do szczepień; jak zaplanować indywidualny program szczepień ochronnych,

- c) niepożądane odczyny poszczepienne,
- d) ruchy antyszczepionkowe, rozmowa z rodzicami odmawiającymi szczepienia,
- e) szczepienia dzieci wyjeżdżających do innych krajów,
- f) strategia kokonowa,
- g) szczepienia u dorosłych,
- h) szczepienia personelu medycznego.

Czas trwania kursu: 4 dni (32 godziny dydaktyczne) w tym 16 godzin - choroby zakaźne; 16 godzin - szczepienia ochronne. Kurs zalecany jest do realizacji w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

3. Kurs: „Badania obrazowe u dzieci”

Cel kursu:

zapoznanie się z aktualnymi technikami obrazowania i wskazaniami do ich zastosowania u dzieci.

Zakres wiedzy:

- 1) algorytmy diagnostyczne w radiologii;
- 2) techniki rentgenowskie i inne techniki obrazowania (RTG, TK, RM, scyntygrafia, PET, badania naczyniowe) – wskazania i przeciwwskazania, priorytety diagnostyczne;
- 3) badanie USG w codziennej praktyce pediatrycznej;
- 4) przygotowanie dziecka do badań obrazowych;
- 5) środki kontrastowe w radiologii – o czym powinien wiedzieć pediatra;
- 6) prawidłowa interpretacja badania radiologicznego;
- 7) ograniczenia różnych technik obrazowania.

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

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

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

4. Kurs: „Wybrane problemy z psychiatrii dzieci i młodzieży”

Cel kursu:

zapoznanie lekarza z zagadnieniami rozwoju dziecka w kontekście faz cyklu życia rodziny, psychopatologii rozwojowej, diagnostyki oraz specyfiki leczenia dzieci i młodzieży, jak również zapoznanie lekarza z postępowaniem diagnostycznym i kompleksowym postępowaniem terapeutycznym w wybranych zaburzeniach psychicznych dzieci i młodzieży.

Zakres wiedzy:

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania psychiatrii dziecięcej;
- 2) wprowadzenie do rodzinnej psychiatrii konsultacyjnej dzieci i młodzieży;
- 3) zagadnienia psychologii klinicznej dziecka, badania psychologicznego;
- 4) zagadnienia psychopatologii rozwojowej w oparciu o wiedzę o rozwoju jednostki (w tym: psychologii i neurofizjologii rozwojowej) i rozwoju rodziny;
- 5) zagadnienia diagnostyki wielopłaszczyznowej, z uwzględnieniem diagnostyki kontekstualnej;
- 6) podstawy diagnozy i postępowania w całościowych zaburzeniach rozwojowych;
- 7) podstawy diagnozy i postępowania w zaburzeniach hiperkinetycznych;
- 8) podstawy diagnozy i postępowania w zaburzeniach zachowania;
- 9) podstawy diagnozy i postępowania w zaburzeniach z grupy schizofrenii;
- 10) podstawy diagnozy i postępowania w zaburzeniach lękowych, adaptacyjnych i przebiegających pod postacią somatyczną;
- 11) podstawy diagnozy i postępowania w zaburzeniach afektywnych;
- 12) podstawy diagnozy i postępowania w zaburzeniach karmienia;
- 13) podstawy diagnozy i postępowania w uzależnieniach od substancji psychoaktywnych;
- 14) specyfika prowadzenia psychoterapii pacjentów w wieku rozwojowym;
- 15) psychoterapia indywidualna i grupowa – kryteria wyboru metody w psychiatrii dzieci i młodzieży.

Czas trwania kursu: 4 dni (32 godziny dydaktyczne).

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

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

5. Kurs: „Stany nagłe u dzieci od 0-18 roku życia”

Cel kursu:

podsumowanie oraz aktualizacja wiedzy dotyczących stanów zagrożenia życia u dzieci zdrowych i chorych od noworodka do 18 roku życia.

Zakres wiedzy:

- 1) zasady resuscytacji krążeniowo-oddechowo-mózgowej u dzieci;
- 2) udzielanie pomocy w stanach nagłych u dzieci, udzielania pomocy doraźnej;
- 3) ostre zatrucia u dzieci (lekami, związkami chemicznymi, grzybami);
- 4) stany zagrożenia życia u noworodków; zasady resuscytacji;
- 5) metody intensywnego leczenia u dzieci w oddziale pediatrycznym;
- 6) wskazania do skierowania dziecka z oddziału pediatrycznego do oddziału intensywnej opieki medycznej.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne). Zalecane jest, aby część kursu odbywała się w ośrodkach prowadzących zajęcia na symulatorach. Kurs zalecany jest do realizacji w pierwszym roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

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

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

6. Kurs: „Przetaczanie krwi i jej składników”

Cel kursu:

zdobycie wiedzy i umiejętności praktycznych z zakresu podstaw transfuzjologii, m.in. zasady organizacji służby krwi oraz banku krwi, pobieranie krwi oraz przetaczanie krwi i jej składników. Wprowadzenie w problematykę racjonalnego leczenia krwią i jej

składnikami. Poznanie poprzetoczeniowych powikłań oraz zdarzeń i reakcji niepożądanych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

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

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

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) podstawowe badania immunohematologiczne wykonywane przed przetoczeniem krwi:
- a) oznaczanie grup krwi,

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

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

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

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

7. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

- 1) podstawowe zasady systemu ochrony zdrowia w Polsce, w tym regulacje dotyczące zawodów medycznych;
- 2) system zabezpieczenia społecznego w razie choroby i jej następstw realizowany w ramach: powszechnego ubezpieczenia społecznego pracowników, osób pracujących na własny rachunek i rolników, zaopatrzenia społecznego, pomocy społecznej oraz systemu wspierania osób niepełnosprawnych i pracodawców;

- 3) zasady orzecznictwa lekarskiego, zasady sporządzania orzeczeń, a także podstawowe zasady i cele badania stanu zdrowia dla celów orzeczniczych;
- 4) specyfika wzajemnej relacji między osobą badaną a lekarzem orzecznikiem;
- 5) zasady prawidłowego prowadzenia dokumentacji medycznej i odpowiedzialność za prowadzenie jej niezgodnie z prawem;
- 6) zasady odpowiedzialności prawnej lekarza (cywilnej, karnej i zawodowej), umiejętność porównania, rodzaje ubezpieczeń medycznych;
- 7) zakres odpowiedzialności lekarzy oraz podmiotów leczniczych. Podstawy prawa pracy;
- 8) pojęcie błędu medycznego, najczęstsze przyczyny błędów medycznych i zasady opiniowania w takich przypadkach;
- 9) istota, podział oraz zasady opiniowania sądowno-lekarskiego dotyczące: zdolności do udziału w czynnościach procesowych, uszczerbku na zdrowiu;
- 10) najważniejsze dziedziny, w których opiniowanie lekarskie jest konieczne i niezbędne. Odrębności opiniowania m.in. na potrzeby psychiatrii, prawa pracy, ubezpieczycieli komercyjnych;
- 11) znaczenie i zasady rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej.

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

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

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

8. Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”

Cel kursu:

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

Założeniem kursu jest też kształtowanie kompetencji społecznych, w tym promowanie autorefleksji i krytycznego myślenia oraz rozwijania współpracy na rzecz zdrowia. Ponadto kurs dąży do kształtowania postaw etycznych, promowania „profilaktycznej” kultury pracy w sektorze zdrowia, a także stałego samokształcenia

lekarzy w celu poszerzania oraz pogłębiania wiedzy i umiejętności związanych z profilaktyką oraz promocją zdrowia.

Zakres wiedzy:

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

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

- udział lekarzy w przeciwdziałaniu nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu,
 - rola postaw lekarza w kształtowaniu prozdrowotnych zachowań pacjenta;
- 6) działalność zgodna z zasadami *Evidence Based Practice (policy/public health/disease prevention/health promotion/health education)*, wykorzystanie baz dobrych praktyk;
 - 7) zasady etyczne w działalności profilaktycznej oraz w promocji zdrowia, działania niepożądane działalności profilaktycznej/promocji zdrowia;
 - 8) aktualne i pożądane: struktura i organizacja działalności profilaktycznej oraz promocji zdrowia, kompetencje pracowników, aspekty ekonomiczne.

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

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

- 8) przywództwo w sektorze zdrowia;
- 9) inne aktualne i ważne metody działania (np. interwencje nefarmaceutyczne w stosunku do COVID-19).

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

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

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

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

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

B – Staże kierunkowe

Lekarz jest zobowiązany do odbycia niżej wymienionych staży. Czas trwania stażu podany jest w tygodniach i dniach roboczych w wymiarze czasu pracy 7 godzin 35

minut dziennie. Staż należy przedłużyć o każdy dzień nieobecności, w tym również o dni ustawowo wolne od pracy w danym roku.

1. Staż podstawowy w oddziale pediatrii ogólnej (dzieci młodsze, dzieci starsze)

Cel stażu:

nabycie umiejętności praktycznych związanych z prowadzeniem wywiadu z rodzicami/opiekunami oraz pacjentem, badaniem, diagnostyką, różnicowaniem i leczeniem pacjentów oraz prowadzeniem dokumentacji medycznej. Umiejętność pracy w zespole lekarsko-pielęgniarskim oraz nabycie umiejętności samodzielnego podejmowania decyzji. Nauka procedur wymaganych programem specjalizacji.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) fizjologia układu moczowego, ze szczególnym uwzględnieniem cech niedojrzałości czynnościowej charakterystycznej dla okresu noworodkowego i niemowlęcego;
- 2) różnicowanie przyczyny krwinkomoczu, białkomoczu, skąpomoczu, wielomoczu, zaburzeń mikcji;
- 3) zakażenia układu moczowego i zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego;
- 4) zasady zapobiegania zakażeniom układu moczowego;
- 5) rozpoznawanie i leczenie kamicy układu moczowego u dzieci;
- 6) pierwotne i wtórne glomerulopatie;
- 7) etiopatogeneza, objawy, zasady diagnostyki i leczenie w zespole nerczycowym;
- 8) ostra niewydolność nerek u noworodków i niemowląt: przyczyny, objawy, zasady postępowania, wskazania do leczenia nerkozastępczego i wybór metody;
- 9) dawkowania leków u chorych z niewydolnością nerek;
- 10) wrodzone i dziedziczne choroby nerek (glomerulopatie, tubulopatie, anatomiczne nieprawidłowości układu moczowego, pęcherz neurogeny);
- 11) zasady postępowania u noworodka i niemowlęcia z prenatalnie wykrytą patologią układu moczowego;

- 12) nadciśnienie tętnicze pochodzenia nerkowego i naczyniowo-nerkowego, objawy, zasady rozpoznawania i leczenia;
- 13) odrębności przewodu pokarmowego u dzieci;
- 14) główne objawy zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego;
- 15) wady wrodzone przełyku;
- 16) achalazja;
- 17) przepukliny przełykowe;
- 18) ciała obce w przełyku;
- 19) oparzenia przełyku;
- 20) wady wrodzone żołądka;
- 21) wrodzone przerostowe zwężenie odźwiernika;
- 22) wrodzone niedrożności i zwężenia jelit i dwunastnicy;
- 23) choroba Hirschsprunga;
- 24) nabyta niedrożność jelit;
- 25) wgłobienie jelit;
- 26) ciało obce w żołądku lub w jelitach;
- 27) zaburzenia motoryki jelit;
- 28) wady odbytu i odbytnicy;
- 29) choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy;
- 30) wrzodziejące zapalenie jelita grubego;
- 31) choroba Leśniowskiego i Crohna;
- 32) noworodkowe martwicze zapalenie jelit;
- 33) rzekomobłoniaste zapalenie jelita grubego;
- 34) nietolerancje i alergię pokarmowe;
- 35) zewnątrzwydzielnicza niewydolność trzustki;
- 36) przewlekłe niedożywienie – przyczyny, diagnostyka;
- 37) przewlekłe zakażenia jelitowe;
- 38) zespoły złego wchłaniania;
- 39) celiakia;
- 40) zaburzenia trawienia;
- 41) zaburzenia wchłaniania;
- 42) enteropatia wysiękowa;
- 43) zespół krótkiego jelita;
- 44) zespoły pobiegunkowe;

- 45) biegunka przewlekła;
- 46) niedobory enzymów trawiennych i zaburzenia procesów transportu;
- 47) ostre zapalenie wyrostka robaczkowego;
- 48) fizjologia trzustki;
- 49) wady wrodzone trzustki;
- 50) zaburzenia czynności wewnątrzwydzielniczej;
- 51) ostre zapalenie trzustki;
- 52) przewlekłe zapalenie trzustki;
- 53) czynność metaboliczna wątroby;
- 54) czynność wydzielnicza wątroby;
- 55) objawy kliniczne i laboratoryjne zaburzeń czynności wątroby;
- 56) cholestaza u noworodków;
- 57) cholestaza u dzieci starszych;
- 58) metaboliczne choroby wątroby;
- 59) choroby zakaźne wątroby;
- 60) choroby wątroby związane z chorobami ogólnoustrojowymi;
- 61) zespół Reye'a;
- 62) przewlekłe zapalenia wątroby;
- 63) nadostra niewydolność wątroby;
- 64) choroby pęcherzyka żółciowego;
- 65) nadciśnienie wrotne;
- 66) rozwój układu oddechowego, odrębności anatomiczne i czynnościowe w okresie rozwoju;
- 67) najczęstsze wady układu oddechowego – wady górnych dróg oddechowych i oskrzeli, hipoplazja płuc, torbiele oskrzelopochodne, torbielowatość gruczołowa płuc, wady wymagające szybkiej interwencji chirurgicznej w okresie noworodkowym;
- 68) choroby układu oddechowego noworodka – RDS (zespół niewydolności oddechowej), MAS (zespół aspiracji smółki), przetrwałe krążenie płodowe (nadciśnienie płucne);
- 69) wrodzone zapalenie płuc – zakażenie wewnątrzłonowe i nabyte podczas porodu, etiologia, diagnostyka, leczenie;
- 70) rola badań czynnościowych w rozpoznaniu i ocenie przebiegu chorób układu oddechowego;

- 71) zaburzenia wymiany gazowej w płucach oraz pozaoddechowa funkcja płuc;
- 72) zaburzenia odporności w chorobach układu oddechowego;
- 73) objawy płucne w chorobach krwi i układu chłonnego siateczkowo-śródbłonkowego;
- 74) zmiany rozsiane w płucach w chorobach przewlekłych;
- 75) antybiotykoterapia zakażeń układu oddechowego;
- 76) dysplazja oskrzelowo-płucna – kryteria diagnostyczne, czynniki zagrożenia, obraz RTG, leczenie;
- 77) genetyka wybranych chorób układu oddechowego: CF - mukowiscydoza, zespół nieruchomych rzęsek, niedobór alfa-1 antytrypsyny;
- 78) PCR w diagnostyce chorób układu oddechowego, ze szczególnym uwzględnieniem gruźlicy;
- 79) gruźlica pozapłucna;
- 80) gruźlica pierwotna i popierwotna – epidemiologia, zasady diagnostyki;
- 81) powikłania po szczepieniu BCG – zasady postępowania;
- 82) choroby śródpiersia;
- 83) grzybice płuc – diagnostyka, przebieg, leczenie;
- 84) zakażenie górnych dróg oddechowych – leczenie objawowe i wskazania do antybiotykoterapii;
- 85) zapalenie nagłośni, podgłośniowe zapalenie krtani,
- 86) obturacyjne zapalenie oskrzeli, różnicowanie przyczyn świszczącego oddechu;
- 87) pozaszpitalne zapalenie płuc – typowe, atypowe, zasady antybiotykoterapii racjonalnej i empirycznej, leczenie wspomagające;
- 88) szpitalne zapalenie płuc – etiologia, leczenie, zapobieganie;
- 89) zakażenia oportunistyczne układu oddechowego u chorych z zaburzeniami odporności;
- 90) zapalenie opłucnej – diagnostyka różnicowa wysiękowego zapalenia opłucnej, wskazania do drenażu opłucnej;
- 91) odma jamy opłucnej – przyczyny, postępowanie;
- 92) rozdęcie, rozedma i niedodma;
- 93) ciało obce w drogach oddechowych – objawy wczesne i późne, postępowanie w zależności od okresu choroby;
- 94) wskazania diagnostyczne i lecznicze do bronchoskopii;

- 95) choroby genetycznie uwarunkowane: mukowiscydoza, dyskineza rzęsek (zespół Kartagenera) – zasady diagnostyki i leczenia;
- 96) śródmiąższowe włóknienie płuc;
- 97) alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych;
- 98) astma oskrzelowa – zasady diagnostyki i leczenia stopniowanego;
- 99) trudności diagnostyczne w rozpoznaniu wczesnodziecięcej astmy oskrzelowej;
- 100) rozpoznanie i zasady leczenia astmy oskrzelowej u niemowląt i dzieci do 3 roku życia;
- 101) zasady rozpoznania i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności oddechowej;
- 102) przyczyny przewlekłego kaszlu u dzieci w zależności od wieku;
- 103) przyczyny duszności wdechowej i wydechowej;
- 104) fizjoterapia w ostrych i przewlekłych chorobach układu oddechowego;
- 105) podział reakcji alergicznych wg Gella i Coombsa;
- 106) rola immunoglobulin w patogenezie chorób alergicznych;
- 107) immunoglobulina E i atopia;
- 108) mechanizmy komórkowe reakcji alergicznych;
- 109) eozynofile i ich udział w reakcjach alergicznych;
- 110) mediatory reakcji immunologicznych;
- 111) podział alergenów (wziewne, pokarmowe, kontaktowe);
- 112) diagnostyka chorób alergicznych – umiejętność interpretacji testów skórnych;
- 113) ogólne zasady leczenia chorób alergicznych;
- 114) zasady profilaktyki chorób alergicznych;
- 115) wskazania i przeciwwskazania do swoistego odczulania;
- 116) wstrząs anafilaktyczny;
- 117) choroby alergiczne górnych dróg oddechowych;
- 118) choroby alergiczne ucha środkowego i narządu wzroku;
- 119) astma alergiczna: definicja astmy, czynniki ryzyka wystąpienia choroby, patogeneza i fizjologia, obraz kliniczny, w tym stan astmatyczny, rozpoznanie – podstawowe testy diagnostyczne, profilaktyka pierwotna i wtórna, leczenie – podział leków stosowanych w astmie oskrzelowej;
- 120) alergia pokarmowa;
- 121) diety eliminacyjne w alergii na białko mleka krowiego;
- 122) atopowe zapalenie skóry – patogeneza, obraz kliniczny, diagnostyka i leczenie;

- 123) pokrzywki i obrzęk naczyń naczynioruchowy;
- 124) alergia na jad owadów błonkoskrzydłych;
- 125) alergia na leki (uczulenie na antybiotyki, polopirynę i inne);
- 126) choroby alergiczne przebiegające w II, III i IV typie reakcji alergicznej wg Gella i Coombsa;
- 127) odrębności anatomiczno-czynnościowe układu nerwowego;
- 128) rozwój psychomotoryczny dziecka;
- 129) ocena neurologiczna dziecka;
- 130) okołoporodowe uszkodzenie układu nerwowego (przyczyny matczyne zaburzające rozwój zarodka i płodu, zespół niedokrwienno-niedotlenieniowy, noworodek przedwcześnie urodzony, noworodek z niską masą urodzeniową, mechaniczne uszkodzenia okołoporodowe);
- 131) embrio- i fetopatie o etiologii wirusowej, bakteryjnej, grzybiczej i pasożytniczej;
- 132) wodogłowie, małogłowie;
- 133) dysrafie: przepuklina oponowo-rdzeniowa, przepuklina oponowo-mózgowa – rozpoznanie, leczenie, rehabilitacja;
- 134) krwiaki i wodniaki podtwardówkowe u niemowląt;
- 135) neuroinfekcje ostre i przewlekłe – zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych (bakteryjne, wirusowe, gruźlicze), zapalenie mózgu;
- 136) ostra ataksja mózdkowa, choroba Guillain-Barrego, obwodowe porażenie nerwu VII;
- 137) mózgowo-rdzeniowe porażenie dziecięce – przyczyny, rozpoznanie, postępowanie terapeutyczne;
- 138) guzy układu nerwowego;
- 139) urazy czaszkowo-mózgowe;
- 140) padaczka – przyczyny, objawy, rozpoznanie, ogólne zasady postępowania;
- 141) przyczyny drgawek u dzieci, postępowanie diagnostyczne i lecznicze;
- 142) choroby naczyń mózgu – anomalie naczyń, krwawienie podtwardówkowe, podpajęczynówkowe, śródmózgowe, zakrzepica naczyń mózgowych;
- 143) zaburzenia napięcia mięśniowego – dziecko wiotkie, spastyczność;
- 144) choroby nerwowo-mięśniowe (miastenia dziecięca, przejściowa miastenia noworodków, postępująca dystrofia mięśniowa typu Duchenne'a, rdzeniowy zanik mięśni – choroba Werdniga-Hoffmanna, miopatie, polineuropatie);

- 145) uszkodzenia nerwów obwodowych (porażenie nerwu VII, poiniekcyjne uszkodzenie nerwu strzałkowego, uszkodzenie splotu barkowego);
- 146) bóle głowy;
- 147) wybrane problemy zaburzeń rozwoju intelektualnego i emocjonalnego dziecka – upośledzenie umysłowe, autyzm dziecięcy, zespół hiperkinetyczny, objawy nerwicowe u dzieci;
- 148) chromosomopatie – zespół Downa, Edwardsa, Pataua, zespół Lejeune'a (cri du chat), zespół łamliwego chromosomu X;
- 149) choroby metaboliczne – ogólne pojęcie chorób spichrzeniowych, leukodystrofii, zaburzeń przemiany węglowodanów, aminoacidurii, szczegółowa znajomość fenylketonurii, hiperglicynemii nieketotycznej;
- 150) fakomatozy (nerwiakowłókniakowatość – choroba Recklinghausena, stwardnienie guzowate – choroba Bourneville'a, choroba Sturge'a-Webera, ataxia-teleangiectazja – zespół Louis-Bar);
- 151) nadciśnienie śródczaszkowe – objawy, diagnostyka, postępowanie;
- 152) stany neurologiczne zagrażające życiu (stan padaczkowy, krwawienie śródczaszkowe, obrzęk mózgu).

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) badanie chorego noworodka, niemowlęcia i dziecka starszego – opis stanu zdrowia;
- 2) ocena rozwoju fizycznego, psycho-motorycznego i płciowego;
- 3) wykonanie badania fizykalnego klatki piersiowej i jego interpretacji;
- 4) ustalenie i uzasadnienie wskazań do badań diagnostycznych i konsultacji;
- 5) interpretacja wyników badań: ogólnego moczu i posiewu, USG układu moczowego, urografii, cystouretrografii, podstawowych badań izotopowych nerek, stężenia kreatyniny, mocznika, jonogramu krwi i moczu, badania gazometrycznego krwi;
- 6) ocena wyników badań: morfologii krwi, badań biochemicznych, badania gazometrycznego badania płynu mózgowo-rdzeniowego, ocena i wykonywanie szybkich testów przyłóżkowych, nowoczesnych technik diagnostyki chorób;
- 7) interpretacja wyników badań radiologicznych w szczególności zdjęć rentgenowskich klatki piersiowej, badań ultrasonograficznych, badań neuroobrazowych (TK, MR);

- 8) wykonanie wkłucia obwodowego u noworodka, niemowlęcia, dziecka, młodzieży, umiejętność cewnikowania naczyń pępowinowych;
- 9) wykonanie nakłucia lędźwiowego;
- 10) wykonanie cewnikowania pęcherza moczowego;
- 11) założenie sondy dożołądkowej;
- 12) wyliczenie wartości przesączania kłębuszkowego;
- 13) ocena stopnia duszności i sinicy (centralna, obwodowa);
- 14) wykonanie i interpretacja badania EKG;
- 15) interpretacja badania spirograficznego – cechy restrykcji i obturacji.

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 całkowity trwania stażu: łącznie 94 tygodnie (470 dni roboczych) w tym co najmniej 6 miesięcy szkolenia (24 tygodnie) w szpitalu pierwszego lub drugiego stopnia podstawowego poziomu zabezpieczenia zdrowotnego.

Uwaga! obowiązek odbycia 6 miesięcy szkolenia w szpitalu pierwszego lub drugiego stopnia podstawowego poziomu zabezpieczenia zdrowotnego nie obowiązuje lekarzy realizujących moduł podstawowy w szpitalu spełniającym ten warunek.

Czas trwania stażu w oddziale pediatrii ogólnej na odcinku dzieci młodszych - do 3 roku życia: 52 tygodnie (260 dni roboczych). **W tym 12 tygodni stażu w szpitalu pierwszego lub drugiego stopnia podstawowego poziomu zabezpieczenia zdrowotnego.**

Czas trwania stażu w oddziale pediatrii ogólnej na odcinku dzieci starszych - powyżej 3 roku życia: 42 tygodnie (210 dni roboczych). **W tym 12 tygodni stażu w szpitalu pierwszego lub drugiego stopnia podstawowego poziomu zabezpieczenia zdrowotnego.**

Miejsce stażu: oddział pediatrii, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie pediatrii.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w oddziale pediatrii będącym miejscem realizacji stażu podstawowego lub w miejscu odbywania 6 miesięcznego szkolenia w szpitalu pierwszego lub drugiego stopnia podstawowego poziomu zabezpieczenia zdrowotnego.

2. Staż kierunkowy w zakresie fizjologii noworodka

Cel stażu:

nabycie umiejętności praktycznych związanych z badaniem, oceną stanu i odrębnościami u noworodka oraz wykonywaniem badań przesiewowych u noworodka. Umiejętność oceny stanów zagrożenia życia wynikających z wad wrodzonych lub trudności adaptacyjnych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) ocena w skali Apgar, ocena stanu zdrowia i adaptacji do warunków życia pozamacicznego;
- 2) ocena czasu trwania ciąży;
- 3) ocena neurologiczna noworodka;
- 4) ocena dojrzałości nerwowo-mięśniowej (skala Dubovitz, Ballard itd.);
- 5) ocena rozwoju fizycznego na siatkach centylowych, z uwzględnieniem wieku płodowego;
- 6) ocena prawidłowego rozwoju obwodu głowy u noworodków donoszonych i wcześniaków;
- 7) odrębności anatomiczne i fizjologiczne:
 - a) przewodu pokarmowego,
 - b) układu oddechowego,
 - c) układu moczowego,
 - d) układu krążenia;
- 8) odrębności anatomiczno-czynnościowe;
- 9) refluks żołądkowo-przełykowy;
- 10) hiperbilirubinemia fizjologiczna;
- 11) karmienie naturalne – zasady karmienia piersią i metody jego podtrzymywania;
- 12) karmienie mieszane i sztuczne, całkowite żywienie pozajelitowe, częściowe żywienie pozajelitowe;
- 13) ocena i rozpoznawanie stanów zagrożenia życia noworodka;
- 14) badania przesiewowe po urodzeniu;
- 15) profilaktyka choroby wynikającej z niedoboru witaminy K;
- 16) szczepienia w okresie noworodkowym.

Zakres umiejętności praktycznych:

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

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: klinika/oddział neonatologii, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie neonatologii lub ww. stażu. Staż powinien być realizowany w oddziale neonatologii funkcjonującym przy oddziale położniczym.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

3. Staż kierunkowy w zakresie patologii noworodka

Cel stażu:

umiejętność oceny stanów zagrożenia życia, postępowania, różnicowania i leczenia stanów patologicznych występujących w okresie noworodkowym.

Ogólny zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) wpływ anestezji ogólnej i miejscowej na stan zdrowia noworodka po urodzeniu;

- 2) postępowanie z noworodkiem z porodu wysokiego ryzyka;
- 3) technika resuscytacji, wskazania do wentylacji mechanicznej, leki stosowane w resuscytacji;
- 4) żółtaczki patologiczne;
- 5) niedotlenienie okołoporodowe – przyczyny, objawy, rokowanie;
- 6) czynniki ryzyka okołoporodowego w rozwoju inwalidztwa;
- 7) niedrożności odbytu, niedrożność przełyku – objawy i rozpoznanie;
- 8) objawy i rozpoznanie przetoki przełykowo-tchawiczej;
- 9) pylorostenozą, pylorospasmus, wiotkość wpustu, różnicowanie, leczenie, badania diagnostyczne potwierdzające obecność pylorostenozy, żywienie w pylorostenozie, monitorowanie zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;
- 10) smółkowa niedrożność przewodu pokarmowego, różnicowanie z chorobą Hirschprunga;
- 11) objawy nietolerancji laktozy;
- 12) krwawienie z przewodu pokarmowego;
- 13) przyczyny i rozpoznanie martwiczego zapalenia jelit;
- 14) refluks żołądkowo-przełykowy;
- 15) biegunki – żywienie, nawadnianie;
- 16) całkowite żywienie pozajelitowe, częściowe żywienie pozajelitowe.

Szczegółowy zakres wiedzy teoretycznej:

1. Krążenie płodowe i zmiany w krążeniu płodowym po urodzeniu

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

2. Układ oddechowy

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

3. Układ krwiotwórczy

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

4. Układ nerwowy

- 1) rozpoznanie małogłowia i wodogłowia;
- 2) encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwienna;
- 3) zaburzenia napięcia mięśniowego, hipotonia, spastyczność;
- 4) mózgowe porażenie dziecięce, rozpoznanie, rehabilitacja;
- 5) objawy przedmiotowe i podmiotowe zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych;
- 6) drgawki – przyczyny, postępowanie diagnostyczne, leczenie;
- 7) nakłucie łądźwiowe, podtwardówkowe, dokomorowe;
- 8) wady wrodzone ośrodkowego układu nerwowego;
- 9) krwawienia do OUN – rozpoznanie, leczenie, rokowanie;

- 10) porażenia nerwów obwodowych u noworodków (splotu barkowego, nerwu strzałkowego) – objawy, postępowanie;
- 11) porażenie nerwu twarzowego;
- 12) objawy kliniczne wzrostu ciśnienia śródczaszkowego;
- 13) hipertermia i hipotermia jako objawy patologiczne.

5. Układ moczowy

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

6. Zakażenia wewnątrzmaciczne i okołoporodowe

- 1) toksoplazmoza wrodzona, wady wrodzone, przebieg ogólnoustrojowy, wady narządu wzroku – rozpoznanie, leczenie;
- 2) cytomegalia wrodzona – rozpoznanie i leczenie, następstwa;
- 3) zakażenie uogólnione u noworodków – objawy kliniczne;
- 4) wczesne zakażenia okołoporodowe – etiologia, diagnostyka laboratoryjna, bakteriologiczna, serologiczna, leczenie;
- 5) późne zakażenia okołoporodowe – etiologia, diagnostyka laboratoryjna, bakteriologiczna, serologiczna, leczenie;
- 6) żółtaczka patologiczna:
 - a) przedwczesna, przedłużająca się, pośrednia, bezpośrednia, pokarmu kobiecego,
 - b) wady wrodzone dróg żółciowych,
 - c) choroby metaboliczne,
 - d) choroby genetycznie uwarunkowane,
 - e) zakażenia,
 - f) różnicowanie, postępowanie diagnostyczno-lecznicze;
- 7) żółtaczka jako objaw mukowiscydozy, niedoczynności tarczycy;
- 8) zapalenia wątroby – przyczyny, diagnostyka, leczenie;
- 9) hipoglikemia;

- 10) hiperglikemia;
- 11) zaburzenia elektrolitowe (hipokalcemia, hipomagnezemia, hipopotasemia);
- 12) noworodek matki chorej na cukrzycę – objawy kliniczne, zagrożenia;
- 13) fenyloketonuria, galaktozemia – rozpoznanie, postępowanie dietetyczne;
- 14) mukowiscydoza;
- 15) niedoczynność tarczycy;
- 16) zespół nadnerczowo-płciowy;
- 17) cukrzyca przejściowa.

7. Wady wrodzone

- 1) fenotyp, kariotyp – rokowanie, postępowanie diagnostyczno-lecznicze:
 - a) zespół Downa,
 - b) zespół Edwardsa,
 - c) zespół Patau;
- 2) fizjologia rozwoju płodu (z uwzględnieniem roli łożyska);
- 3) problematyka dotycząca noworodka z grupy ryzyka, w tym praktyczne zagadnienia, z którymi styka się lekarz podstawowej opieki zdrowotnej: urodzonego przedwcześnie, zwłaszcza z masą urodzeniową poniżej 1500 g;
- 4) problemy okresu okołoporodowego dotyczące:
 - a) fizjopatologii okresu okołoporodowego,
 - b) zasad postępowania w stanach występujących w okresie poprzedzającym poród, stanowiących bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia noworodka,
 - c) procesu adaptacji noworodka do życia zewnątrzmacicznego (w tym ocena wg skali Apgar),
 - d) postępowania z noworodkiem (zwłaszcza urodzonym przedwcześnie) na sali porodowej, w tym czynności resuscytacyjnych i reanimacyjnych,
 - e) zasad postępowania z noworodkiem w pierwszych 12 godzinach życia, zwłaszcza urodzonym z masą poniżej 1500 g – ocena stanów zagrożenia zdrowia i życia, kwalifikacja do hospitalizacji;
- 5) odrębności budowy i czynności poszczególnych narządów i układów u noworodka i wcześniaka, zwłaszcza urodzonego z masą ciała poniżej 1500 g:
 - a) oddechowego,
 - b) sercowo-naczyniowego,
 - c) ośrodkowego układu nerwowego,

- d) pokarmowego,
 - e) moczowego,
 - f) immunologicznego,
 - g) krwi i narządów krwiotwórczych;
- 6) problematyka najczęstszych wad wrodzonych zagrażających zdrowiu i życiu noworodka, ich symptomatologia oraz postępowanie w tych przypadkach – wstępne zaopatrzenie, zasady kierowania na odpowiedni szczebel opieki noworodkowej, postępowanie diagnostyczno-lecznicze w wadach:
- a) układu pokarmowego,
 - b) układu sercowo-naczyniowego,
 - c) układu oddechowego,
 - d) układu moczowego,
 - e) ośrodkowego układu nerwowego,
 - f) powłok ciała;
- 7) zaburzenia oddychania u noworodka, z uwzględnieniem oceny stopnia nasilenia zaburzeń oraz zasad postępowania;
- 8) zakażenia wewnątrzmaciczne i występujące w okresie okołoporodowym:
- a) bakteryjne,
 - b) wirusowe,
 - c) pasożytnicze,
 - d) grzybicze;
- 9) ostre zakażenia u noworodków: uogólnione, zlokalizowane – symptomatologia i ocena stanu dziecka, zasady wstępnego postępowania i kierowania do hospitalizacji, diagnostyka i leczenie;
- 10) zasady udzielania pierwszej pomocy w chorobach układu oddechowego i sercowo-naczyniowego u noworodków;
- 11) zasady postępowania w przypadkach wad serca przewodozależnych;
- 12) zasady rehabilitacji w chorobach układu oddechowego u noworodka;
- 13) ocena stanu ośrodkowego układu nerwowego u noworodka:
- a) kwalifikacja do grupy ryzyka okołoporodowego,
 - b) wskazania do rozszerzenia diagnostyki neurologicznej oraz stosowanie rehabilitacji,
 - c) symptomatologia i przyczyny drgawek u noworodków oraz zasady postępowania diagnostyczno-leczniczego w tych przypadkach,

- d) rozpoznawanie uszkodzenia niedotlenieniowo-niedokrwiennego ośrodkowego układu nerwowego,
 - e) wstępne postępowanie diagnostyczno-lecznicze w schorzeniach ośrodkowego układu nerwowego u noworodka;
- 14) zasady postępowania z noworodkiem z objawami uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego – kwalifikacja do opieki neurologicznej i wczesnej rehabilitacji;
- 15) kwalifikacja do grup ryzyka okołoporodowego, zasady postępowania z noworodkiem z takiej grupy oraz zasady postępowania i dalszej opieki nad noworodkiem wypisywanym ze szpitala po przebyciu infekcji, operacji itp.;
- 16) zasady postępowania w ostrej niewydolności nerek u noworodka – diagnostyka i leczenie;
- 17) zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w chorobach układu pokarmowego u noworodka, a w szczególności:
- a) w chorobach jelit, w tym NEC,
 - b) w niedrożności smólkowej,
 - c) w wymiotach u noworodka,
 - d) w chorobach wątroby (niedrożności dróg żółciowych, zapaleniu wątroby CMV, HBV);
- 18) postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w hiperbilirubinemii u noworodka:
- a) zasady oceny i wstępnego różnicowania żółtaczek noworodkowych,
 - b) zasady postępowania z noworodkiem z żółtaczką,
 - c) diagnostyka i leczenie hiperbilirubinemii, w tym wskazania do fototerapii, transfuzji wymiennej, czasowego zaprzestania karmienia piersią,
 - d) konflikt serologiczny i profilaktyka jego wystąpienia,
 - e) hiperbilirubinemia z innych przyczyn (infekcyjne, metaboliczne),
 - f) praktyczna znajomość wykonania transfuzji wymiennej;
- 19) choroba krwotoczna noworodków;
- 20) diagnostyka i leczenie chorób skóry u noworodków;
- 21) postępowanie z noworodkiem matki cukrzycowej;
- 22) zasady żywienia noworodka:
- a) karmienie piersią a karmienie mlekiem modyfikowanym lub mieszankami eliminacyjnymi – wskazania, rodzaje diet, ocena skuteczności,

- b) najczęstsze problemy występujące w okresie noworodkowym związane z karmieniem;
- 23) zasady odżywiania się matek karmiących;
- 24) zasady postępowania z noworodkiem matki obciążonej narkomanią, alkoholizmem, chorej na AIDS lub nosicielki wirusa HIV;
- 25) podstawy farmakoterapii w okresie noworodkowym oraz kwalifikacji do leczenia ambulatoryjnego i hospitalizacji;
- 26) zasady pielęgnacji noworodka oraz najczęstsze problemy występujące w tym okresie.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) wykonanie nakłucia lędźwiowego;
- 2) prowadzenie resuscytacji;
- 3) wykonanie intubacji dotchawiczej;
- 4) prowadzenie wentylacji metodą CPAP (stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych);
- 5) założenie sondy dożołądkowej;
- 6) udrażnianie dróg oddechowych;
- 7) sprawdzanie drożności otworów naturalnych;
- 8) cewnikowanie naczyń pępkowych;
- 9) wykonanie cewnikowania pęcherza;
- 10) interpretacja podstawowych obrazów USG (głowy, brzucha, stawów).

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

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

Miejsce stażu: oddział neonatologii lub patologii noworodka, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie neonatologii (w zakresie II lub III stopnia referencyjności) lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

4. Staż kierunkowy w szpitalnym oddziale ratunkowym

Cel stażu:

nabywanie umiejętności postępowania z dzieckiem w stanach nagłych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

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

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) ocena stanu dziecka;
- 2) kwalifikacja do hospitalizacji;
- 3) postępowanie doraźne:
 - a) we wstrząsie anafilaktycznym,
 - b) w ostrym zatruciu,
 - c) w drgawkach,
 - d) w napadzie astmy,

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

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: 16 tygodni (80 dni roboczych).

Miejsce stażu: szpitalny oddział ratunkowy, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny ratunkowej lub ww. stażu. Lekarz realizuje staż w zakresie hospitalizowanych pacjentów od 0-18 roku życia. Staż może odbywać się w trybie nieciągłym.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego lub w miejscu odbywania stażu kierunkowego (SOR). Pełnienie dyżurów wg schematu przyjętego w SOR w miejscu dyżurowania.

5. Staż kierunkowy w poradni POZ sprawującej opiekę nad dziećmi

Cel stażu:

zapoznanie się z profilaktyką u dzieci i młodzieży. Kwalifikacja i szczepienia dzieci i młodzieży. Wykonanie bilansu zdrowia dziecka.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) ocena stanu dziecka;
- 2) zasady przeprowadzania wizyty patronażowej;
- 3) ocena rozwoju fizycznego i psychomotorycznego dzieci;
- 4) ocena rozwoju i układu moczowo-płciowego;
- 5) podstawowa ocena układu ruchu, wzroku i słuchu;
- 6) bilanse zdrowia;
- 7) zasady żywienia niemowląt oraz dzieci zdrowych i chorych;
- 8) ocena stanu uzębienia i zgryzu;
- 9) szczepienia (szeroko rozumiane – wskazania, przeciwwskazania, NOP);
- 10) najczęstsze choroby infekcyjne:
 - a) układu oddechowego,
 - b) układu pokarmowego,
 - c) układu moczowego;
- 11) najczęstsze choroby skóry;
- 12) postępowanie z dzieckiem przedwcześnie urodzonym;
- 13) najczęstsze ambulatoryjne choroby:
 - a) układu oddechowego,
 - b) układu pokarmowego,
 - c) układu krążenia,
 - d) układu moczowego,
 - e) układu wydzielania wewnętrznego;
- 14) zasady leczenia przeciwgorączkowego;
- 15) postępowanie doraźne:
 - a) we wstrząsie anafilaktycznym,

- b) w ostrym zatruciu,
- c) w drgawkach,
- d) w napadzie astmy,
- e) przy podejrzeniu posocznicy (zwłaszcza meningokokowej),
- f) przy podejrzeniu obecności ciała obcego w drogach oddechowych lub przewodzie pokarmowym,
- g) przy podejrzeniu zespołu dziecka maltretowanego lub wykorzystywanego seksualnie,
- h) w śpiączce cukrzycowej, a zwłaszcza w hipoglikemii.

Zakres umiejętności praktycznych:

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

- 15) postępowanie doraźne:
- a) we wstrząsie anafilaktycznym,
 - b) w ostrym zatruciu,
 - c) w drgawkach,
 - d) w napadzie astmy,
 - e) przy podejrzeniu posocznicy (zwłaszcza meningokokowej),
 - f) przy podejrzeniu obecności ciała obcego w drogach oddechowych lub przewodzie pokarmowym,
 - g) przy podejrzeniu zespołu dziecka maltretowanego lub wykorzystywanego seksualnie,
 - h) w śpiączce cukrzycowej, a zwłaszcza w hipoglikemii.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 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: poradnia POZ sprawująca opiekę nad dziećmi, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu realizująca profilaktykę u dzieci (bilanse zdrowia i szczepienia ochronne). Staż odbywa się pod kierunkiem pediatrii. Staż może odbywać się w trybie nieciągłym.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

6. Staż kierunkowy w zakresie psychiatrii dziecięcej

Cel stażu:

zapoznanie lekarza z rozwojem psychicznym dziecka w różnych okresach życia, podstawowymi zaburzeniami psychicznymi wieku dziecięcego oraz nastoletniego, ich diagnozą oraz leczeniem w warunkach stacjonarnych jak i w opiece ambulatoryjnej.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady przyjmowania do szpitala psychiatrycznego dzieci i młodzieży (ustawa o ochronie zdrowia psychicznego);

- 2) diagnoza i kompleksowe leczenie zaburzeń psychicznych u dzieci i młodzieży;
- 3) znajomość i ocena dziecka z:
 - a) depresją (samobójstwo/próby samobójcze),
 - b) problemami psychosomatycznymi,
 - c) zaburzeniami funkcji rodzinnych (dysfunkcji rodzinnych),
 - d) stanami lękowymi,
 - e) zaburzeniami zachowania,
 - f) zaburzeniami karmienia (łaknienia),
 - g) czynnościowymi bólami brzucha,
 - h) rozmyślnym samookaleczaniem się.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) zebranie danych anamnestycznych z różnych źródeł i ocena ich znaczenia dla procesu diagnostyczno-terapeutycznego;
- 2) samodzielne zbadanie pacjenta, postawienie wstępnej diagnozy, diagnozy różnicowej, sporządzenie planu terapeutycznego;
- 3) współpraca diagnostyczno-terapeutyczna z lekarzami innych specjalności, psychologami, psychoterapeutami, pielęgniarkami szkolnymi, pracownikami socjalnymi, z pracownikami placówek resortu oświaty i wychowania, sprawiedliwości, organizacjami młodzieżowymi i społecznymi zajmującymi się dziećmi i młodzieżą w rejonie zamieszkania.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

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

Miejsce stażu: oddział psychiatryczny dla dzieci i młodzieży, który posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie psychiatrii dzieci i młodzieży lub poradnia psychiatryczna dla dzieci i młodzieży, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

7. Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii dzieci

Cel stażu:

postępowanie w stanach nagłych u dzieci. Ocena stanów zagrożenia życia.

Wskazania do intensywnej terapii u dzieci.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasada resuscytacji krążeniowo-oddechowo-mózgowej u dzieci;
- 2) udzielanie pomocy w stanach nagłych u dzieci, udzielania pomocy doraźnej;
- 3) ostre zatrucia u dzieci (lekami, związkami chemicznymi, grzybami);
- 4) stany zagrożenia życia u noworodków;
- 5) metody intensywnego leczenia u dzieci;
- 6) wskazania do zakładania dostępów donaczyniowych u dzieci;
- 7) kryteria śmierci mózgu.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) masaż serca i sztuczne oddychanie;
- 2) płukanie żołądka;
- 3) prowadzenie resuscytacji;
- 4) postępowanie z dzieckiem nieprzytomnym;
- 5) stwierdzenie zgonu.

Czas trwania stażu: 2 tygodnie (10 dni roboczych).

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

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Oznaczenie procedur:

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

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

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

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. punkcja lędźwiowa	5	5
2. cewnikowanie pęcherza moczowego	10	10
3. wkłucia obwodowe	20	10
4. założenie sondy dożołądkowej	1	2
5. płukanie żołądka	1	1
6. wykonanie i interpretacja zapisu elektrokardiograficznego serca (EKG)	10	20
7. badanie USG jamy brzusznej	0	10
8. badanie USG płuc i jamy opłucnej	0	10
9. konsultacje radiologiczne	0	20
Łącznie	47	88

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.

Lekarz może pełnić towarzyszące lub samodzielne dyżury medyczne. Kierownik specjalizacji w porozumieniu z kierownikiem podmiotu lub komórki organizacyjnej tego podmiotu wyraża, za pomocą SMK, zgodę na pełnienie samodzielnych dyżurów medycznych przez lekarza odbywającego szkolenie specjalizacyjne.

W przypadku dyżurów medycznych odbywanych w trakcie stażu kierunkowego, lekarzowi przysługuje możliwość wyboru miejsca odbywania dyżurów.

Lekarz może odbywać dyżury medyczne w jednostce prowadzącej szkolenie specjalizacyjne lub w jednostce prowadzącej staż kierunkowy tam, gdzie dopuszczono taką możliwość. Decyzję w tym zakresie lekarz podejmuje w porozumieniu z kierownikiem specjalizacji.

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

E – Samokształcenie

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samokształcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie pediatrii, a w szczególności korzystania z polecanych pozycji piśmiennictwa, uczestniczenia w posiedzeniach edukacyjnych towarzystw naukowych.

1. Studiowanie piśmiennictwa

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

2. Udział w działalności edukacyjnej

W czasie trwania modułu podstawowego lekarz jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich poniżej wymienionych aktywności:

- 1) udziału w krajowym lub zagranicznym kongresie, zjeździe, konferencji lub sympozjum naukowym pod patronatem Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego lub pediatrycznego towarzystwa specjalistycznego krajowego lub zagranicznego;
- 2) udziału w posiedzeniu regionalnego oddziału towarzystwa pediatrycznego;
- 3) udziału w szkoleniu wewnętrznym organizowanym przez zakład opieki zdrowotnej, w którym lekarz udziela świadczeń zdrowotnych potwierdzone odpowiednim certyfikatem;

- 4) wygłoszenia wykładu lub doniesienia w formie ustnej lub plakatowej na pediatrycznym kongresie, zjeździe, konferencji lub sympozjum naukowym, posiedzeniu regionalnego oddziału towarzystwa pediatrycznego;
- 5) udziału w testowym programie edukacyjnym akredytowanym przez pediatryczne towarzystwo naukowe lub kolegium specjalistów;
- 6) oraz w innych wydarzeniach edukacyjnych organizowanych przez instytucje działające w zakresie zdrowia.

3. Dodatkowe dni na samokształcenie

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio z realizowaną przez lekarza dziedziną szkolenia specjalizacyjnego, zgodnie z wyborem i potrzebami edukacyjnymi lekarza. Termin i sposób wykorzystania przez lekarza dodatkowych dni na samokształcenie wskazuje w uzgodnieniu z lekarzem kierownik specjalizacji poprzez odpowiednie skrócenie innych obowiązkowych elementów szkolenia specjalizacyjnego. Skrócenie to nie może dotyczyć kursów specjalizacyjnych a jedynie stażu podstawowego lub staży kierunkowych, przy czym wszystkie elementy szkolenia specjalizacyjnego (staże) muszą być zrealizowane i zaliczone. Kierownik specjalizacji w pierwszej kolejności decyduje o odpowiednim skróceniu czasu trwania stażu podstawowego, a jedynie w przypadku braku takiej możliwości odpowiednio skraca czas trwania staży kierunkowych, przy czym staż kierunkowy nie może ulec skróceniu o więcej niż połowę czasu trwania przewidzianą programem specjalizacji. Dodatkowe dni na samokształcenie niewykorzystane w danym roku specjalizacji nie przechodzą na kolejne lata szkolenia specjalizacyjnego.

IV. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej

Lekarz jest zobowiązany do:

- 1) zaliczenia sprawdzianu lub kolokwium na zakończenie każdego kursu specjalizacyjnego z zakresu wiedzy objętej programem kursu (u kierownika kursu);

- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu (u kierownika stażu/kierownika specjalizacji).

2. Bieżąca ocena i sprawdziany umiejętności praktycznych

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

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

V. CZAS TRWANIA MODUŁU PODSTAWOWEGO

Czas trwania modułu podstawowego w zakresie pediatrii wynosi 3 lata.

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Kurs: „Podstawy pediatrii”	2	10
2.	Kurs: „Choroby zakaźne wieku dziecięcego i szczepienia ochronne”	0,8	4
3.	Kurs: „Badania obrazowe u dzieci”	0,6	3
4.	Kurs: „Wybrane problemy z psychiatrii dzieci i młodzieży”	0,8	4
5.	Kurs: „Stany nagłe u dzieci od 0-18 roku życia”	0,6	3
6.	Kurs: „Przetaczanie krwi i jej składników”	0,4	2
7.	Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”	0,6	3
8.	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2

Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych		6 tyg. i 1 dzień	31
Nr stażu	Staż kierunkowe:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Staż podstawowy w oddziale pediatrii ogólnej (dzieci młodsze, dzieci starsze)	94	470
2.	Staż kierunkowy w zakresie fizjologii noworodka	4	20
3.	Staż kierunkowy w zakresie patologii noworodka	4	20
4.	Staż kierunkowy w szpitalnym oddziale ratunkowym	16	80
5.	Staż kierunkowy w poradni POZ sprawującej opiekę nad dziećmi	3	15
6.	Staż kierunkowy w zakresie psychiatrii dziecięcej	3	15
7.	Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii dzieci	2	10
Łącznie czas trwania staży kierunkowych		126 tyg.	630
Samokształcenie		1	5
Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego		133 tyg. i 1 dzień	666
Urlopy i dni wolne od pracy:		Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
Urlopy wypoczynkowe		15 tyg. i 3 dni	78
Dni ustawowo wolne od pracy		7 tyg. i 4 dni	39
Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego		156 tyg. i 3 dni	783
Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach,		18	

kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	
--	--

VI. ZALICZENIE MODUŁU PODSTAWOWEGO

Potwierdzenia zrealizowania i zaliczenia modułu podstawowego dokonuje lekarz pełniący funkcję kierownika specjalizacji wyznaczony przez kierownika jednostki akredytowanej, w której lekarz odbywa moduł podstawowy.



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

**Program modułu specjalistycznego
w zakresie**

KARDIOLOGII DZIECIĘCEJ

Program modułu specjalistycznego opracował zespół ekspertów w składzie:

1. Dr n. med. Maria Miszczak-Knecht – konsultant krajowy w dziedzinie kardiologii dziecięcej;
2. Dr hab. med., prof. instytutu Grażyna Brzezińska-Rajszyś – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Dr hab. med. Roland Fiszer – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. med. Waldemar Bobkowski – przedstawiciel Sekcji Kardiologii Dziecięcej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego;
5. Dr hab. med. Sebastian Góreczny – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Prof. dr hab. med. Joanna Szymkiewicz-Dangel – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego;
7. Lek. Adam Koleśnik – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Cele ogólne

Celem szkolenia specjalizacyjnego w kardiologii dziecięcej jest opanowanie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych umożliwiających diagnozowanie, profilaktykę i leczenie chorób na poziomie zapewniającym samodzielne prowadzenie usług leczniczych według najwyższych standardów.

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

2. Uzyskane kompetencje zawodowe

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie szczególnych kwalifikacji w dziedzinie kardiologii dziecięcej umożliwiających, zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:

- 1) rozpoznawanie i leczenie wad wrodzonych i nabytych serca, zaburzeń przewodzenia i rytmu serca, kardiologicznych stanów zagrożenia życia, innych chorób układu krążenia – od okresu płodowego do wieku dorosłego;

- 2) samodzielne rozwiązywanie problemów klinicznych występujących w kardiologii dziecięcej: diagnostyka, leczenie szpitalne i ambulatoryjne, poradnictwo;
- 3) współdziałanie w profilaktyce chorób układu krążenia o charakterze społecznym;
- 4) wystawianie opinii, orzeczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 5) udzielanie konsultacji lekarzom opieki podstawowej i innych specjalności medycznych w zakresie kardiologii dziecięcej;
- 6) samodzielne kierowanie oddziałem klinicznym lub szpitalnym lub przychodnią kardiologii dziecięcej;
- 7) wykonywanie indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielanie świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie kardiologii dziecięcej;
- 8) kierowanie szkoleniem specjalizacyjnym innych lekarzy w kardiologii dziecięcej;
- 9) kierowanie eksperymentem medycznym w dziedzinie kardiologii dziecięcej;
- 10) podejmowanie i propagowanie działań profilaktycznych oraz promocji zdrowia.

3. Uzyskane kompetencje społeczne

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

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

II. WYMAGANA WIEDZA

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

Zakres ogólny

Symptomatologia chorób układu krążenia: sinica, upośledzenie rozwoju fizycznego, duszność, ból w klatce piersiowej, obrzęki, kołatania serca, omdlenia – definicje, diagnostyka, różnicowanie.

Wady wrodzone serca:

- 1) epidemiologia wad wrodzonych serca;
- 2) etiopatogeneza wad wrodzonych serca;
- 3) znajomość zmian zachodzących w układzie krążenia bezpośrednio po urodzeniu;
- 4) podział wad wrodzonych serca z uwzględnieniem różnic w podziale u płodów i po urodzeniu: siniczne, niesiniczne, krytyczne wymagające pilnej interwencji w okresie noworodkowym;
- 5) historia naturalna wad wrodzonych serca, z uwzględnieniem okresu prenatalnego i dorosłego;
- 6) symptomatologia wad wrodzonych serca;
- 7) metody diagnostyki nieinwazyjnej i inwazyjnej z uwzględnieniem wskazań, przeciwwskazań, powikłań;
- 8) zasady planowania leczenia w poszczególnych wadach serca na każdym etapie rozwoju;
- 9) metody kardiologicznego leczenia interwencyjnego – zasady kwalifikacji, metodyka, wyniki wczesne i odległe, powikłania;
- 10) metody leczenia operacyjnego wad wrodzonych serca z uwzględnieniem zasad kwalifikacji do leczenia, technik, wczesnych wyników, odległych następstw, powikłań i zmian resztkowych;
- 11) problemy młodocianych i dorosłych z wadą wrodzoną serca przed oraz po leczeniu operacyjnym lub interwencyjnym.

Choroby mięśnia sercowego, wsierdzia i osierdzia:

- 1) kardiomiopatie pierwotne – podział, etiologia, historia naturalna, symptomatologia, diagnostyka, leczenie, wyniki;

- 2) zapalenie mięśnia sercowego – etiologia, symptomatologia, diagnostyka, leczenie, wyniki, powikłania;
- 3) zmiany w mięśniu sercowym w przebiegu chorób nerwowo-mięśniowych – etiologia, symptomatologia, diagnostyka, leczenie, wyniki;
- 4) infekcyjne zapalenie wsierdza – etiopatogeneza, symptomatologia, metody diagnostyczne, zasady leczenia i wyniki, powikłania, zasady profilaktyki;
- 5) zapalenie osierdza – etiologia, podział, symptomatologia, metody diagnostyczne, leczenie, wyniki, powikłania.

Nabyte wady serca:

- 1) symptomatologia;
- 2) diagnostyka;
- 3) postępowanie.

Nadciśnienie tętnicze:

- 1) definicja;
- 2) przyczyny;
- 3) postępowanie.

Stany nagłe w kardiologii dziecięcej:

- 1) zatrzymanie krążenia – definicja, postępowanie;
- 2) napad anoksemiczny – definicja, postępowanie.

Zmiany w układzie krążenia w chorobach:

- 1) tkanki łącznej (toczeń rumieniowaty, gorączka reumatyczna, inne choroby układowe): etiologia, symptomatologia, diagnostyka, leczenie, wyniki, powikłania;
- 2) chorobach metabolicznych ze szczególnym uwzględnieniem deficytu LCHAD, chorób spichrzeniowych i hiperlipidemii – definicja, patomechanizm, epidemiologia, rozpoznawanie, objawy kliniczne, leczenie i zapobieganie;
- 3) chorobie Kawasaki – rozpoznawanie, etiologia, różnicowanie, postępowanie lecznicze, rokowanie.

Problemy onkologiczne w kardiologii dziecięcej:

- 1) guzy serca pierwotne i wtórne – przyczyny, rozpoznawanie, objawy kliniczne, zasady leczenia;
- 2) powikłania kardiologiczne po leczeniu onkologicznym.

Promocja zdrowia i prewencja pierwotna i wtórna, chorób układu krążenia prowadzona w okresie dziecięcym:

- 1) profilaktyka choroby wieńcowej i nadciśnienia tętniczego;
- 2) profilaktyka wrodzonych i nabytych wad serca;
- 3) podnoszenie wiedzy w społeczeństwie o chorobach układu krążenia;
- 4) podnoszenie umiejętności współpracy z pacjentem, rodziną i środowiskiem.

Zakres szczegółowy

1. Embriologia, anatomia i fizjologia układu krążenia:

- 1) podstawy rozwoju układu sercowo-naczyniowego, włączając rolę czynników genetycznych i hemodynamicznych;
- 2) anatomia prawidłowa serca i jego stosunki topograficzne w różnych okresach rozwoju człowieka;
- 3) zasady sekwencyjnej analizy segmentalnej serca z wadą wrodzoną;
- 4) morfologia układu przewodzącego serca;
- 5) cechy morfologiczne:
 - a) wad przegrody serca,
 - b) wad drogi odpływu,
 - c) wad prawej części serca,
 - d) wad lewej części serca,
 - e) wad żył krążenia układowego i płucnego,
 - f) wad aorty i jej głównych gałęzi,
 - g) wad z grupy serca czynnościowo jednokomorowego,
 - h) wad z grupy zaburzeń lateralizacji,
 - i) istotnych klinicznie zaburzeń rozwojowych tętnic wieńcowych;
- 6) znajomość współczesnego mianownictwa wrodzonych wad serca zgodnie z zaleceniami Europejskiego Towarzystwa Kardiologów Dziecięcych (The Association for European Paediatric and Congenital Cardiology AEPC) i aktualnymi wersjami Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD);
- 7) charakterystyka histopatologiczna faz nadciśnienia płucnego;
- 8) morfologiczne cechy wrodzonych wad serca u młodocianych i dorosłych (włączając historię naturalną, przebudowę pooperacyjną i inne zagadnienia ważne dla tej populacji chorych).

2. Genetyczne podstawy chorób układu krążenia:

- 1) zasady mendlowskiego dziedziczenia monogenowego, współczesne badania i testy genetyczne (w tym: sekwencjonowanie metodą Sangera, sekwencjonowanie nowej generacji, fluorescencyjna hybrydyzacja in situ (FISH), porównawcza hybrydyzacja genomowa (CGH)), znaczenie polimorfizmu genów oraz mutacji, niepełna penetracja i zróżnicowana ekspresja w chorobach genetycznych;
- 2) diagnostyka i obraz kliniczny najczęściej występujących aberracji chromosomowych oraz zespołów monogenowych, włączając w to: trisomie 21, 13, 18 pary chromosomów i monosomie chromosomu X (X0, Z. Turnera), zespół mikrodelecji 22q11, zespół mikrodelecji 7q11 (William s-Beuren) zespół Noonani inne RASopatie, zespół CHARGE (Central nervous system, Heart defects, choanal Atresia, Retardation of growth and development, Genitourinary defects, Ear anomalies), zespół Alagille'a, zespół Holt-Orama;
- 3) diagnostyka genetyczna kardiomiopatii: kardiomiopatia przerostowa, kardiomiopatia rozstrzeniowa, kardiomiopatia restrykcyjna oraz kardiomiopatia z niescalenia mięśnia lewej komory, arytmogenna kardiomiopatia prawej komory choroby mitochondrialne i zespół Bartha;
- 4) diagnostyka genetyczna pierwotnych chorób elektrycznych serca: zespół długiego QT, zespół krótkiego QT, zespół Brugadów, częstoskurcz komorowy zależny od katecholamin (CPVT);
- 5) diagnostyka genetyczna chorób aorty i innych dużych naczyń: zespół Marfana, zespół Loeysa-Dietza, zespół Ehlersa-Danlosa, Zespół TAAD (Thoracic Aortic Aneurysm Dissection – tętniaki i rozwarstwienia aorty piersiowej), zespół krętości tętnic.

3. Kardiologia prenatalna:

- 1) metody prenatalnej diagnostyki kardiologicznej;
- 2) ocena anatomii i fizjologii układu krążenia płodu w różnych okresach ciąży;
- 3) prenatalny podział wad wrodzonych serca;
- 4) prenatalna ewolucja wad wrodzonych serca i wskazania do prenatalnej terapii interwencyjnej u płodów;
- 5) zaburzenia przewodzenia i rytmu serca u płodów – diagnostyka i terapia;
- 6) kardiomiopatie u płodów;

- 7) guzy serca u płodów;
- 8) niewydolność serca i krążenia płodu – przyczyny, diagnostyka, i terapia;
- 9) zasady postępowania w ciąży i w okresie okołoporodowym zależnie od rozpoznanej patologii kardiologicznej u płodu;
- 10) zmiany czynnościowe u płodów imitujące wrodzone wady serca;
- 11) zmiany w układzie krążenia płodu w przypadku wad innych narządów.

4. Techniki obrazowania:

lekarz powinien zdobyć wiedzę dotyczącą wskazań do wykonania odpowiednich badań obrazowych uwzględniając ich zalety i ograniczenia, w celu zdiagnozowania problemu chorobowego pacjenta i podjęcia odpowiednich decyzji terapeutycznych.

1) Echokardiografia.

Lekarz powinien zapoznać się z anatomią i patofizjologią serca w wadach wrodzonych, w wadach nabytych oraz w chorobach serca w obrazowaniu echokardiograficznym.

Lekarz powinien znać:

- a) teoretyczne zasady obrazowania ultrasonograficznego;
 - b) wskazania do echokardiografii przezklatkowej i przezprzełykowej w wadach wrodzonych i nabytych serca;
 - c) wskazania do badania echokardiograficznego płodu;
 - d) standardowe projekcje echokardiograficzne;
 - e) klasyczne i nowoczesne techniki echokardiograficzne obrazowania anatomicznego i czynnościowego (obrazowanie 2D i 3D, obrazowanie dopplerowskie, tryb M, echokardiografia kontrastowa, echokardiografia ze śledzeniem markerów akustycznych mięśnia sercowego, echokardiografia obciążeniowa);
 - f) zasady monitorowania zabiegów przezskórnych i chirurgicznych za pomocą echokardiografii przezprzełykowej;
 - g) ograniczenia technik echokardiograficznych.
- ##### 2) Tomografia komputerowa i obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego układu sercowo-naczyniowego.

Lekarz powinien zapoznać się z możliwościami diagnostycznymi i ograniczeniami obrazowania anatomicznego i czynnościowego układu sercowo-naczyniowego w wadach wrodzonych, w wadach nabytych oraz

w chorobach serca metodami tomografii komputerowej (TK) i rezonansu magnetycznego (CMR).

Kształcący się powinien znać:

- a) teoretyczne zasady obrazowania metodami TK i CMR;
- b) podstawy doboru rodzaju obrazowania układu sercowo-naczyniowego metodami TK i CMR;
- c) wskazania do TK u pacjentów z wrodzonymi i nabytymi chorobami serca;
- d) wskazania do CMR u pacjentów z wrodzonymi i nabytymi chorobami serca;
- e) wskazania i powikłania związane ze środkami kontrastowymi do TK;
- f) wskazania i powikłania związane ze środkami kontrastowymi CMR;
- g) zasady bezpieczeństwa i przygotowania pacjenta do badania CMR;
- h) zasady bezpieczeństwa, skutki ekspozycji na promieniowanie rentgenowskie, zasady ochrony radiologicznej, zasady przygotowania pacjenta do badania TK;
- i) ograniczenia obrazowania układu sercowo-naczyniowego metodami TK i CMR.

3) Obrazowanie izotopowe.

Lekarz powinien znać:

- a) podstawy zasad i technik obrazowania izotopowego (SPECT - Single Photon Emission Computed Tomography, PET Positron Emission Tomography, badanie wentylacji/perfuzji, PET-CT, SPECT-CT);
- b) wskazania do badania izotopowego u dzieci z patologią układu krążenia;
- c) ograniczenia metody obrazowania.

5. Kardiologia inwazyjna:

lekarz aktywnie uczestniczy w procesie kwalifikacji, analizie i opracowaniu wyników diagnostycznego cewnikowania serca oraz zabiegach interwencyjnych także tych ze wskazań życiowych.

Lekarz powinien znać:

- 1) zasady ochrony radiologicznej w czasie wykonywania procedur z zakresu kardiologii inwazyjnej;
- 2) radiologiczną anatomię układu sercowo-naczyniowego;
- 3) wskazania, zasady wykonania i ograniczenia inwazyjnych zabiegów kardiologicznych (diagnostycznych oraz leczniczych);

- 4) rodzaje podstawowego sprzętu stosowanego w procedurach inwazyjnych;
- 5) podstawowe techniki stosowane z procedurach inwazyjnych w tym zasady oceny wazoreaktywności krążenia płucnego;
- 6) wskazania, przeciwwskazania i powikłania stosowania kontrastów radiologicznych;
- 7) wskazania i powikłania oraz dawkowanie leków stosowanych podczas procedur inwazyjnych (heparyna, adenozyzna, amiodaron, isoproterenol);
- 8) zalety i wady terapii medycznej versus interwencyjnej lub chirurgicznej;
- 9) powikłania diagnostycznego cewnikowania serca i typowych kardiologicznych zabiegów interwencyjnych oraz ich leczenie.

6. Sport:

lekarz powinien znać w odniesieniu do:

- 1) sportowców bez problemów kardiologicznych:
 - a) fizjologię sportu, korzyści wynikające z aktywności fizycznej;
 - b) zasady wykonania badania przesiewowego przed kwalifikacją do uprawiania sportu;
 - c) czynniki ryzyka nagłego zgonu sercowego związanego z wysiłkiem;
 - d) rodzaje zmian elektrokardiograficznych zachodzących pod wpływem wysiłku fizycznego;
 - e) rodzaje zmian echokardiograficznych zachodzących pod wpływem wysiłku fizycznego;
 - f) zasady prawne dopuszczające do uprawiania sportu.
- 2) uprawiania sportu przez dzieci i młodzież ze schorzeniami kardiologicznymi:
 - a) czynniki ryzyka uprawiania sportu w zależności od rodzaju aktywności w poszczególnych patologich układu krążenia (wady serca, wszczepialne urządzenia) zgodnie z zaleceniami międzynarodowymi;
 - b) rekomendacje w zakresie wyboru adekwatnej do patologii aktywności fizycznej;
 - c) podstawy rehabilitacji.

7. Nadciśnienie płucne:

lekarz powinien znać:

- 1) definicje, objawy, diagnostykę różnicową nadciśnienia płucnego u dzieci;
- 2) patofizjologię w zależności od zróżnicowanej etiologii;

- 3) zasady terapii ostrego, przewlekłego, zdekompensowanego nadciśnienia płucnego;
- 4) znaczenie podwyższonego oporu płucnego u pacjentów z wadą wrodzoną serca, odwracalność, wskazania i przeciwwskazania do leczenia kardiochirurgicznego.

8. Niewydolność serca:

lekarz powinien znać:

- 1) definicje;
- 2) patofizjologię niewydolności serca u dzieci i obraz kliniczny w zależności od pochodzenia niewydolności;
- 3) metody diagnostyczne służące do rozpoznawania i monitorowania;
- 4) zasady leczenia farmakologicznego niewydolności serca (ostrej, przewlekłej i zdekompensowanej);
- 5) zasady leczenia zaburzeń rytmu i powikłań zakrzepowo-zatorowych w niewydolności serca;
- 6) metody, wskazania i przeciwwskazania do wspomaganie pracy serca w chorobach układu krążenia u dzieci (terapia resynchronizująca, wskazania do wszczepienia systemów wspomaganie serca, komórki macierzyste).

9. Transplantacja serca oraz serca i płuc w chorobach układu krążenia u dzieci, metody wspomaganie krążenia:

lekarz powinien znać:

- 1) techniki operacyjne stosowane w transplantacji serca oraz serca i płuc;
- 2) wskazania i metody mechanicznego wspomaganie krążenia w leczeniu stadium krańcowego niewydolności serca (ECMO Extracorporeal Membrane Oxygenation – żylny-żylny, żylny-tętniczy oraz sztuczne komory i pompy centryfugalne) oraz ich stosowanie jako pomost do transplantacji serca, samoistnego powrotu funkcji serca lub docelowej terapii w wybranych przypadkach;
- 3) wskazania i zasady kwalifikacji do transplantacji serca oraz serca i płuc;
- 4) powikłania po zabiegu przeszczepu serca w tym serca jednokomorowego oraz patofizjologia serca odnerwionego;
- 5) podstawy leczenia immunosupresyjnego i jego powikłań;
- 6) wskazania do przeszczepów niezgodnych w zakresie grup głównych;

- 7) rozpoznanie ostrego i przewlekłego odrzutu serca – testy diagnostyczne i podstawy leczenia;
- 8) znajomość wyników przeszczepiania serca w tym śmiertelność wczesna i późna, powikłania i wskazania do re-transplantacji.

10. Dorosły z wadą wrodzoną serca:

lekarz powinien znać:

- 1) historię naturalną wady jak również po leczeniu kardiochirurgicznym, czy interwencyjnym (zmiany rezydualne, odległe wyniki leczenia);
- 2) znaczenie nieinwazyjnych metod diagnozowania;
- 3) optymalny czas i wskazania do interwencji (jeśli jest wymagana);
- 4) specyfikę zabiegów interwencyjnych u dorosłych z wadą wrodzoną serca;
- 5) strategię kwalifikacji do leczenia kardiochirurgicznego;
- 6) problemy psychologiczne, ocenić ryzyko wynikające ze stylu życia, aktywności fizycznej i antykoncepcji;
- 7) ocenę ryzyka oraz prowadzenie kobiety w ciąży, porodzie i w okresie połogu;
- 8) problemy wynikające z chorób współistniejących (cukrzyca, nadciśnienie);
- 9) prewencję, diagnostykę i leczenie nabytych chorób serca.

III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

Oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii dziecięcej lekarz wykaże się umiejętnością:

- 1) samodzielnego wykonania i interpretacji badania elektrokardiograficznego u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu krążenia;
- 2) samodzielnego wykonania i interpretacji 24-godzinnego badania EKG metodą Holtera;
- 3) samodzielnego wykonania i interpretacji próby wysiłkowej u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu krążenia;
- 4) interpretacji 24-godzinnego pomiaru ciśnienia tętniczego;
- 5) interpretacji badania radiologicznego klatki piersiowej u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu krążenia;
- 6) samodzielnego wykonania i interpretacji przezklatkowego badania echokardiograficznego u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu krążenia;

- 7) interpretacji przezprętkowego badania echokardiograficznego u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu krążenia;
- 8) interpretacji wyniku badania echokardiograficznego u płodu;
- 9) umiejętnego przeprowadzenia kwalifikacji do badania obrazowego CT/MRI uwzględniając zalety, specyfikę i przeciwwskazania do każdego z badań;
- 10) interpretacji wyników badań obrazowych układu krążenia (tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny) u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu krążenia;
- 11) interpretacji wyników badań izotopowych u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu krążenia;
- 12) interpretacji danych hemodynamicznych i oksymetrycznych w tym umiejętność kalkulacji przepływów, przecieków oraz oporów naczyniowych;
- 13) oceny obrazów angiokardiograficznych;
- 14) interpretacji danych z cewnikowania serca w odniesieniu do danych nieinwazyjnych;
- 15) samodzielnego wykonania podstawowej kontroli urządzeń wszczepialnych (stymulatorów, kardiowerterów/defibrylatorów);
- 16) rozpoznania powikłań infekcyjnych wszczepialnych urządzeń;
- 17) samodzielnego wykonania kardiowersji/defibrylacji;
- 18) stosowania rozruszników zewnętrznych;
- 19) interpretacji wyników inwazyjnych badań układu przewodzącego (badania elektrofizjologicznego, ablacji) u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu przewodzącego;
- 20) prezentacji wyników badań diagnostycznych przed podjęciem decyzji leczniczych;
- 21) kwalifikacji pacjenta do procedur interwencyjnych lub kardiochirurgicznych;
- 22) przygotowania pacjenta do zabiegów interwencyjnych i kardiochirurgicznych i prowadzenia opieki po zabiegach w ramach oddziału kardiologii;
- 23) diagnozowania i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności układu krążenia;
- 24) wykonanie PALS i ACLS i prowadzenia pacjentów po resuscytacji;
- 25) prowadzenia wentylacji nieinwazyjnej, optymalnie wykonania intubacji dotchawiczej;
- 26) wykonania oceny stanu neurologicznego (skala Glasgow);

- 27) interpretacji badań gazometrycznych (tętnicznych, żylnych);
- 28) doboru leków inotropowych, wazoaktywnych i antyarytmicznych;
- 29) wykonania cewnikowania żył obwodowych i centralnych oraz tętnic;
- 30) edukacji pacjenta i jego rodziny w zakresie samokontroli leczenia;
- 31) interpretacji EKG, ergospirometrii, pacjenta dorosłego z wadą wrodzoną serca;
- 32) technik obrazowania i oceny zaburzeń na ich podstawie u dorosłych z wadą wrodzoną serca;
- 33) interpretacji wyników hemodynamicznych i angiograficznych w cewnikowaniach u dorosłych z wadami wrodzonymi serca;
- 34) diagnozowania i zasad leczenia niewydolności krążenia, zaburzeń rytmu, nadciśnienia płucnego u dorosłych z wadą wrodzoną serca.

IV. FORMY I METODY SZKOLENIA

A – KURSY SPECJALIZACYJNE

Uwaga: Lekarz uzyska zaliczenie tylko tych kursów, które zostały wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych, publikowaną corocznie na stronie internetowej CMKP: www.cmkp.edu.pl.

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

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

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.

1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do kardiologii dziecięcej”

Cel kursu:

zapoznanie lekarza z podstawami kardiologii dziecięcej, w tym z rozwojem układu krążenia, fizjologią i patofizjologią, etiologią, epidemiologią oraz symptomatologią, zasadami diagnostyki i terapii, a także z podstawami onkologii, farmakoekonomiki, zagadnieniami związanymi z bezpieczeństwem w opiece zdrowotnej, dobrą praktyką lekarską i formalnoprawnymi podstawami doskonalenia zawodowego lekarzy.

Zakres wiedzy:

- 1) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące pacjentów i lekarzy;
- 2) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 3) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 4) podstawy farmakoekonomiki w kardiologii dziecięcej;
- 5) epidemiologia, etiologia i podstawy genetyki chorób układu krążenia dzieci;
- 6) podstawy embriologii, anatomii prawidłowej i patologicznej układu sercowo-naczyniowego w różnych okresach wieku dziecka;
- 7) podstawy fizjologii i patofizjologii układu krążenia w różnych okresach wieku dziecka;
- 8) diagnostyka prenatalna chorób układu krążenia;
- 9) symptomatologia chorób układu krążenia u dzieci w różnych okresach życia dziecka;
- 10) diagnostyka biochemiczna chorób układu krążenia u dzieci;
- 11) podstawy rozpoznawania wad wrodzonych serca i oceny zaburzeń hemodynamicznych – metody obrazowania, badania hemodynamiczne;
- 12) podstawy rozpoznawania zaburzeń rytmu i przewodzenia – symptomatologia, nieinwazyjne i inwazyjne metody diagnostyczne;
- 13) podstawy onkologii w zakresie chorób układu krążenia u dzieci.

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

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

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

2. Kurs: „Diagnostyka i leczenie wad wrodzonych serca – wady przeciekowe, wady ujść tętniczych i żylnych”

Cel kursu:

zapoznanie lekarza specjalizującego się z historią naturalną, diagnostyką nieinwazyjną i inwazyjną wad serca, z teoretycznymi i praktycznymi aspektami badań

obrazowych, w tym badania echokardiograficznego przezklatkowego i przezprzełykowego, cewnikowania serca, angiokardiografii, tomografii komputerowej (angio-CT) oraz rezonansu magnetycznego (NMR), scyntygrafii oraz diagnostyką laboratoryjną, a także leczeniem farmakologicznym, operacyjnym, interwencyjnym w okresie prenatalnym, u noworodków, niemowląt, dzieci, młodzieży i młodych dorosłych, a także z wczesnymi i odległymi wynikami leczenia.

Zakres wiedzy:

kurs będzie obejmował omówienie następujących wad serca:

- 1) ubytki przegród serca;
- 2) przetrwały przewód tętniczy, okienko aortalno-płucne;
- 3) nieprawidłowe spływy żył płucnych i systemowych, serce trójprzedsionkowe;
- 4) wrodzone wady lewego ujścia tętniczego, lewego ujścia żylnego, wady łuku aorty;
- 5) wrodzone wady prawego ujścia tętniczego i prawego ujścia żylnego.

W każdej z wad omówione będą następujące zagadnienia:

- 1) epidemiologia;
- 2) embriologia, etiopatogeneza;
- 3) zmiany patofizjologiczne w układzie krążenia przed i po urodzeniu;
- 4) historia naturalna z uwzględnieniem okresu prenatalnego;
- 5) symptomatologia;
- 6) metody diagnostyki z uwzględnieniem wskazań, przeciwwskazań i powikłań;
- 7) planowanie leczenia w różnych okresach życia dziecka z uwzględnieniem okresu płodowego;
- 8) kardiologiczne leczenie interwencyjne – zasady kwalifikacji, metodyka, wyniki wczesne i odległe;
- 9) leczenie operacyjne z uwzględnieniem zasad kwalifikacji do leczenia, technik, wczesnych wyników, odległych następstw, powikłań i zmian resztkowych;
- 10) problemy młodocianych i dorosłych.

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

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

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

3. Kurs: „Diagnostyka i leczenie wad wrodzonych serca – wady drogi odpływu, czynnościowo pojedyncza komora, wady nabyte”

Cel kursu:

zapoznanie lekarza specjalizującego się z historią naturalną, diagnostyką nieinwazyjną i inwazyjną wad serca, z teoretycznymi i praktycznymi aspektami badań obrazowych, w tym badania echokardiograficznego przezklatkowego i przezprzełykowego, cewnikowania serca, angiokardiografii, tomografii komputerowej (angio-CT) oraz rezonansu magnetycznego (NMR), scyntygrafii oraz diagnostyką laboratoryjną, a także leczeniem farmakologicznym, operacyjnym, interwencyjnym w okresie prenatalnym, u noworodków, niemowląt, dzieci, młodzieży i młodych dorosłych, a także z wczesnymi i odległymi wynikami leczenia.

Zakres wiedzy:

kurs będzie obejmował następujące wady serca:

- 1) wady stożka tętniczego (przełożenie wielkich pni tętniczych, tetralogia *Fallota*, odejście obu tętnic z prawej komory, wspólny pień tętniczy, atrezja zastawki płucnej);
- 2) wady z grupy czynnościowo pojedynczej komory (zespół niedorozwoju lewej i prawej części serca, wspólna komora, atrezja zastawki trójdzielnej i dwudzielnej);
- 3) wady tętnic wieńcowych;
- 4) malpozycje serca i wady serca w zespołach heterotaksji;
- 5) nabyte wady serca.

W każdej z wad omówione będą następujące zagadnienia:

- 1) epidemiologia;
- 2) embriologia, etiopatogeneza;
- 3) zmiany patofizjologiczne w układzie krążenia przed i po urodzeniu;
- 4) historia naturalna z uwzględnieniem okresu prenatalnego;
- 5) symptomatologia;
- 6) metody diagnostyki z uwzględnieniem wskazań, przeciwwskazań i powikłań;
- 7) planowanie leczenia w różnych okresach życia dziecka z uwzględnieniem okresu płodowego;
- 8) kardiologiczne leczenie interwencyjne – zasady kwalifikacji, metodyka, wyniki wczesne i odległe;

9) leczenie operacyjne z uwzględnieniem zasad kwalifikacji do leczenia, technik, wczesnych wyników, odległych następstw, powikłań i zmian resztkowych;

10) problemy młodocianych i dorosłych.

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

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

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

4. Kurs: „Diagnostyka i leczenie zaburzeń przewodzenia i rytmu serca u dzieci”

Cel kursu:

zapoznanie lekarza z mechanizmami powstawania zjawisk elektrofizjologicznych w sercu, mechanizmami powstawania i podziałem zaburzeń rytmu serca u dzieci, objawami, metodami diagnostycznymi i postępowaniem leczniczym w poszczególnych typach zaburzeń rytmu serca, mechanizmami antyarytmicznego i proarytmicznego działania leków, zasadami stałej i czasowej stymulacji serca oraz zabiegowymi metodami leczenia zaburzeń rytmu serca u dzieci.

Zakres wiedzy:

- 1) rozwój, budowa i elektrofizjologia układu bodźcoprzewodzącego serca;
- 2) komórkowe mechanizmy zaburzeń rytmu serca;
- 3) diagnostyka elektrokardiograficzna poszczególnych typów zaburzeń rytmu serca i ich różnicowanie;
- 4) zaburzenia rytmu serca uwarunkowane genetycznie;
- 5) zaburzenia rytmu serca u płodu;
- 6) zaburzenia rytmu serca w różnych patologjach układu krążenia i innych schorzeniach ogólnoustrojowych;
- 7) rola badania elektrokardiograficznego, 24-godzinnego badania EKG metodą Holtera, wysiłkowej próby elektrokardiograficznej, próby pionizacyjnej, późnych potencjałów komorowych, zmienności rytmu zatokowego oraz inwazyjnego badania elektrofizjologicznego w diagnostyce i kwalifikacji do leczenia zaburzeń rytmu serca u dzieci;

- 8) leczenie farmakologiczne zaburzeń rytmu serca. Mechanizmy działania antyarytmicznego i proarytmicznego leków;
- 9) czasowa i stała elektrostymulacja serca;
- 10) leczenie zabiegowe zaburzeń rytmu serca – przezskórna ablacja RF/ krioablacja;
- 11) nagła śmierć sercowa u dzieci. Wskazania do wszczęcia kardiowertera-defibrylatora u dzieci.

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

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

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

5. Kurs: „Kardiologia prenatalna”

Cel kursu:

zapoznanie lekarza specjalizującego się z odrębnościami i problematyką chorób układu krążenia u płodu, poznanie zasad wykonywania badania echokardiograficznego płodu.

Zakres wiedzy:

- 1) epidemiologia patologii układu krążenia w okresie prenatalnym, różnice z okresem postnatalnym, organizacja opieki perinatalnej w Polsce;
- 2) współpraca położniczo – kardiologiczna w przypadkach strukturalnych i czynnościowych patologii u płodu;
- 3) embriologia i anatomia płodowego układu krążenia prawidłowego oraz u płodów z patologiami strukturalnymi oraz genetycznymi od I do III trymestru ciąży;
- 4) wady serca u płodów – różnice z okresem postnatalnym, prenatalna ewolucja, możliwości terapii wewnątrzmacicznej;
- 5) zmiany w płodowym układzie krążenia w patologich położniczych: wewnątrzmaciczne zahamowanie wzrastania, zespoły charakterystyczne dla ciąż mnogich, niedokrwistość, obrzęk płodu, wady innych narządów;
- 6) zaburzenia przewodzenia i rytmu serca u płodów – diagnostyka, leczenie;
- 7) guzy serca u płodów: rodzaje, diagnostyka, współpraca wielospecjalistyczna;

- 8) kardiomiopatie u płodów – różnice z okresem postnatalnym;
- 9) patologie unikalne dla okresu płodowego: zamknięcie przewodu tętniczego i otworu owalnego, wady krążenia łożyskowo – płodowego, znaczenie dla dalszych losów płodu i noworodka;
- 10) genetyka wad wrodzonych serca, możliwości i wskazania do diagnostyki cytogenetycznej i molekularnej w przypadkach wad serca, zaburzeń przewodzenia, kardiomiopatii;
- 11) stany zagrożenia życia płodu i noworodka – rola kardiologa prenatalnego;
- 12) konsultacje w okresie prenatalnym, przygotowanie rodziców do porodu dziecka z patologią układu krążenia;
- 13) rola psychologa w kardiologii prenatalnej, znaczenie hospicjum perinatalnego;
- 14) znajomość obowiązujących w Polsce ustaw: o planowaniu rodziny, ochronie płodu ludzkiego i warunkach dopuszczalności przerywania ciąży.

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

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

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

6. Kurs: Echokardiografia płodowa

Cel kursu:

w czasie kursu lekarz ma obowiązek poznać praktyczne zasady wykonania pełnego badania echokardiograficznego płodu, nauczyć się interpretacji wyniku badania echokardiograficznego płodu, konsultacji z rodzicami oraz zasad współpracy interdyscyplinarnej niezbędnej w kardiologii prenatalnej i perinatalnej.

Konieczne jest, aby przed tym kursem zaliczony został kurs „Kardiologia prenatalna”.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) metody prenatalnej diagnostyki kardiologicznej, ustawienia aparatu dla potrzeb badań płodu;
- 2) ocena anatomii segmentalnej płodowego układu krążenia od I do III trymestru ciąży;

- 3) zasady wykonywania badania USG, dopplerowskiego oraz echokardiograficznego płodu w różnych okresach ciąży;
- 4) ocena fizjologii układu krążenia płodu w różnych okresach ciąży prenatalny podział wad wrodzonych serca, istotne aspekty w badaniu echokardiograficznym;
- 5) prenatalna ewolucja wad wrodzonych serca i wskazania do prenatalnej terapii interwencyjnej u płodów;
- 6) zaburzenia przewodzenia i rytmu serca u płodów: umiejętność rozpoznawania zaburzeń rytmu serca płodu na podstawie badania M-mode, dopplerowskiego i Dopplera tkankowego;
- 7) kardiomiopatie u płodów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zmiany unikalne dla okresu płodowego;
- 8) niewydolność serca i krążenia płodu – przyczyny, diagnostyka, i terapia; zasady postępowania w ciąży i w okresie okołoporodowym zależnie od rozpoznanej patologii kardiologicznej u płodu;
- 9) zmiany czynnościowe u płodów imitujące wrodzone wady serca;
- 10) zmiany w układzie krążenia płodu w przypadku wad innych narządów;
- 11) konsultacje w okresie prenatalnym, przygotowanie do porodu dziecka z patologią układu krążenia.

Umiejętności praktyczne:

- 1) Interpretacja wyniku badania echokardiograficznego płodu;
- 2) rozpoznanie objawów zagrażających życiu płodu/novorodka na podstawie prezentowanych badań.

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

Forma realizacji kursu: stacjonarnie.

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

7. Kurs: „Transplantacja i mechaniczne wspomaganie krążenia”

Cel kursu:

zapoznanie lekarza specjalizującego się z metodami nefarmakologicznego leczenia niewydolności serca oraz z kwalifikacją do i prowadzeniem pacjentów po przeszczepie serca.

Zakres wiedzy:

- 1) podstawowe techniki operacyjne stosowane w transplantacji serca oraz serca i płuc;
- 2) wskazania i metody mechanicznego wspomagania krążenia w leczeniu stadium krańcowego niewydolności serca (zrozumienie zasady ECMO – żylna-żylna, żylna-tętnicza oraz sztuczne komory i pompy centryfugalne) oraz ich stosowanie jako pomost do transplantacji serca, samoistnego powrotu funkcji serca lub docelowej terapii w wybranych przypadkach;
- 3) możliwości mechanicznego wspomagania krążenia we współpracy z opieką domową nad pacjentem;
- 4) wskazania do transplantacji serca oraz serca i płuc, zasady kwalifikacji do transplantacji serca oraz serca i płuc;
- 5) podstawy zjawiska odrzucania i reakcji przeciw gospodarzowi –GVHD;
- 6) powikłania po zabiegu przeszczepu serca w tym serca jednokomorowego oraz patofizjologia serca odnerwionego;
- 7) podstawy leczenia immunosupresyjnego i jego powikłań;
- 8) wskazania do przeszczepów niezgodnych w zakresie grup głównych;
- 9) rozpoznanie ostrego i przewlekłego odrzutu serca – testy diagnostyczne i podstawy leczenia;
- 10) znajomość wyników przeszczepiania serca w tym śmiertelność wczesna i późna, chorobowość w okresie obserwacyjnym, wskazania do re-transplantacji;
- 11) postępowanie przed oraz we wczesnym i późnym okresie po przeszczepie serca i płuc. Znajomość powikłań związanych z przeszczepem serca takich jak ostre i przewlekłe odrzucanie, naczyniopatia wieńcowa serca przeszczepionego powikłania immunosupresji – infekcje wirusowe, bakteryjne, grzybicze, nowotwory, niewydolność nerek;
- 12) przeszczepy serca/serca i płuc w Polsce wyzwania i możliwości.

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

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

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

8. Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Kardiologia dziecięca”

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

Cel kursu:

zapoznanie lekarza specjalizującego się z nowościami i aktualnymi standardami w zakresie diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób układu krążenia. Kurs ma charakter powtórzenia materiału przed egzaminem specjalizacyjnym.

Zakres wiedzy obejmuje zapoznanie się z kierunkiem zmian w diagnostyce i leczeniu:

- 1) wad serca;
- 2) zaburzeń rytmu serca;
- 3) nadciśnienia tętniczego;
- 4) zapalenia mięśnia sercowego, wsierdzia i osierdzia;
- 5) kardiomiopatii;
- 6) miażdżycy i choroby wieńcowej.

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

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

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

B - STAŻE KIERUNKOWE

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

1. Staż podstawowy w zakresie kardiologii dziecięcej

Cel stażu:

zdobycie fundamentalnej wiedzy w zakresie kardiologii dziecięcej oraz zdobycie doświadczenia w diagnozowaniu i leczeniu pacjentów, w takim stopniu, aby móc sprawować najwyższej jakości opiekę nad pacjentami z problemami kardiologicznymi.

Staż w oddziale kardiologii dziecięcej jest podstawowym stażem specjalizacyjnym. W czasie jego realizacji lekarz ma obowiązek aktywnie uczestniczyć we wszystkich etapach diagnostyki i leczenia. Poprzez aktywne uczestniczenie rozumiane jest: zbieranie wywiadu od dziecka oraz od rodzica, wykonywanie badania przedmiotowego, wykonywanie początkowo pod nadzorem, a następnie samodzielnie podstawowych badań diagnostycznych (elektrokardiograficznego, echokardiograficznego, testu wysiłkowego) asystowanie przy badaniach specjalistycznych. Interpretowanie wyników badań diagnostycznych, podejmowanie decyzji leczniczych pod kierunkiem kierownika specjalizacji, uczestniczenie w spotkaniach interdyscyplinarnych, gdzie podejmowane są decyzje lecznicze.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) anatomia i fizjologia układu sercowo-naczyniowego;
- 2) wady wrodzone i nabyte serca od okresu noworodkowego do dorosłego – epidemiologia, etiopatogeneza, podział, historia naturalna, symptomatologia, metody diagnostyki nieinwazyjnej, metody leczenia interwencyjnego i operacyjnego wad wrodzonych serca z uwzględnieniem zasad kwalifikacji do leczenia, technik, wczesnych wyników, odległych następstw, powikłań i zmian resztkowych;
- 3) choroby mięśnia sercowego, wsierdza i osierdza – podział, etiologia, historia naturalna, symptomatologia, diagnostyka, leczenie, powikłania, wyniki;
- 4) metody diagnostyczne w chorobach układu krążenia – interpretacja wyników badań obrazowych (inwazyjne badania układu krążenia, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, badania izotopowe serca);
- 5) zmiany w układzie krążenia w wyniku innych chorób okresu dziecięcego – etiologia, symptomatologia, diagnostyka, leczenie, wyniki;
- 6) nadciśnienie płucne – definicja, patomechanizm, epidemiologia, rozpoznawanie, objawy kliniczne, leczenie i zapobieganie;

- 7) nadciśnienie tętnicze – definicja, patomechanizm, epidemiologia, rozpoznawanie, objawy kliniczne, leczenie i zapobieganie;
- 8) niewydolność serca – definicja, patomechanizm, epidemiologia, rozpoznawanie, objawy kliniczne, leczenie;
- 9) stany nagłe w kardiologii dziecięcej;
- 10) choroba niedokrwienności serca u dzieci – definicja, patomechanizm, epidemiologia, rozpoznawanie, objawy kliniczne, leczenie i zapobieganie;
- 11) guzy serca pierwotne i wtórne – przyczyny, rozpoznawanie, objawy kliniczne, zasady leczenia oraz powikłania kardiologiczne po leczeniu onkologicznym;
- 12) określenie celów i zakresu opieki paliatywnej w chorobach układu krążenia u dzieci.

Zakres umiejętności praktycznych, dotyczy umiejętności u dzieci w różnym wieku i z różną patologią układu krążenia. Oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii dziecięcej lekarz wykaże się umiejętnością:

- 1) wykonania i interpretacji badania elektrokardiograficznego;
- 2) wykonania i interpretacji 24-godzinnego badania EKG metodą Holtera;
- 3) interpretacji 24-godzinnego pomiaru ciśnienia tętniczego;
- 4) wykonania i interpretacji próby wysiłkowej;
- 5) interpretacji badania radiologicznego klatki piersiowej;
- 6) samodzielnego wykonania przezklatkowego badania echokardiograficznego, jego interpretacja i opis z ilościową oceną struktur serca, wielkości jam serca i funkcji komór u pacjentów z szerokim spektrum wad wrodzonych, nabytych i chorób serca w wieku od noworodka, zarówno w okresie przed jak pooperacyjnym;
- 7) interpretacji przezprzelykowego badania echokardiograficznego;
- 8) wykorzystania wyników badań echokardiograficznych do podjęcia decyzji diagnostyczno-terapeutycznych;
- 9) krytycznego doboru wskazań i znajomość przeciwwskazań do obrazowania układu sercowo-naczyniowego metodami TK i CMR w różnych sytuacjach klinicznych i w odniesieniu do innych metod obrazowania;
- 10) interpretacji badań TK i CMR układu sercowo-naczyniowego;
- 11) umiejętnością stawiania rozpoznań;

- 12) znajomością zasad kwalifikacji pacjenta do leczenia kardiochirurgicznego;
- 13) umiejętnością wyboru i użycia technik diagnostycznych w celu weryfikacji przyczyn leżących u podłoża niewydolności serca, oceny funkcji serca i ciśnienia płucnego;
- 14) umiejętnością leczenia farmakologicznego i nefarmakologicznego ostrej i przewlekłej niewydolności serca, rozpoznania objawów pogorszenia wydolności i sposobów leczenia;
- 15) umiejętnością edukacji pacjenta i jego rodziny w zakresie samokontroli leczenia.

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: łącznie 59 tygodni (295 dni) w tym:

w oddziale: 51 tygodni (255 dni roboczych), w czasie stażu oddziałowego co najmniej 25 tygodni jest poświęconych pracy z pacjentem poniżej 1 r.ż.

w poradni: 8 tygodni (40 dni roboczych) zalecane w trzecim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego, praca w poradni samodzielna lub pod nadzorem do decyzji kierownika specjalizacji.

Miejsce stażu: oddział kardiologii dziecięcej posiadający akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii dziecięcej oraz poradnia kardiologii dziecięcej będąca w strukturze oddziału/szpitala.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: oddział kardiologii dziecięcej, będący miejscem odbywania stażu podstawowego.

2. Staż kierunkowy w ośrodku referencyjnym z pracownią kardiologii interwencyjnej

Cel stażu:

staż ma dwa podstawowe cele: zapoznanie się z technikami wykonywania i interpretacji diagnostycznego cewnikowania, angiokardiografii i zabiegów interwencyjnych serca oraz nabycie umiejętności prowadzenia, kwalifikacji do zabiegów pacjentów ze złożonymi wadami serca.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) anatomia i patofizjologia złożonych wad wrodzonych serca;
- 2) złożone wady wrodzone od okresu noworodkowego do dorosłego – etiopatogeneza, metody leczenia interwencyjnego i operacyjnego wad wrodzonych serca z uwzględnieniem zasad kwalifikacji do leczenia, technik, wczesnych wyników, odległych następstw, powikłań i zmian resztkowych;
- 3) farmakoterapia pacjentów ze złożoną wadą serca i niewydolnością krążenia;
- 4) przygotowanie pacjenta do diagnostycznego cewnikowania, interwencji naczyniowych;
- 5) wskazania i przeciwwskazania do zabiegów interwencyjnych, szczególnie w porównaniu do kwalifikacji kardiochirurgicznej;
- 6) znajomość sprzętu i technik zabiegów;
- 7) znajomość projekcji angiokardiograficznych;
- 8) znajomość potencjalnych powikłań zabiegów i umiejętność ich leczenia.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) interpretacja danych hemodynamicznych i oksymetrycznych (w tym kalkulacje przepływów, przecieku oraz oporów naczyniowych);
- 2) interpretacja obrazów angiokardiograficznych;
- 3) umiejętność raportowania danych uzyskanych z cewnikowania serca;
- 4) interpretacja danych uzyskanych z cewnikowania serca w relacji do badań nieinwazyjnych;
- 5) ocena badania echokardiografii przezprzełykowej w kwalifikacji i monitorowaniu zabiegów interwencyjnych i chirurgicznych;
- 6) prowadzenie pacjenta po inwazyjnej diagnostyce i leczeniu interwencyjnym;
- 7) interpretacji wyników badań izotopowych;
- 8) umiejętność stawiania rozpoznań;
- 9) znajomość zasad kwalifikacji pacjenta do leczenia kardiochirurgicznego w oparciu o badania inwazyjne;
- 10) umiejętnością wyboru i użycia technik diagnostycznych w celu weryfikacji przyczyn leżących u podłoża niewydolności serca, oceny funkcji serca i ciśnienia płucnego;

- 11) umiejętnością leczenia farmakologicznego i nefarmakologicznego ostrej i przewlekłej niewydolności serca, rozpoznania objawów pogorszenia wydolności i sposobów leczenia;
- 12) umiejętnością edukacji pacjenta i jego rodziny w zakresie samokontroli leczenia.

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: 46 tygodni (230 dni roboczych).

Miejsce stażu: oddział kardiologii dziecięcej posiadający akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii dziecięcej lub ww. stażu.

Uwaga! Lekarze odbywający szkolenie specjalizacyjne w ośrodku dysponującym pracownią kardiologii interwencyjnej realizują staż w ośrodku macierzystym.

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

3. Staż kierunkowy w oddziale intensywnej opieki medycznej zajmującym się pacjentami z chorobami kardiologicznymi oraz w oddziale kardiochirurgii dziecięcej

Cel stażu:

w trakcie stażu lekarz powinien poznać codzienną działalność pediatrycznego oddziału intensywnej opieki kardiologicznej oraz oddziału kardiochirurgii oraz zdobyć doświadczenie w technikach inwazyjnych stosowanych w opiece nad pacjentem kardiologicznym. Powinien także brać udział w leczeniu zróżnicowanych, wrodzonych i nabytych, chorób układu krążenia u pacjentów w każdym wieku. Zaleca się również udział obserwacyjny w operacjach serca, aby poznać różne techniki operacyjne oraz podstawy krążenia pozaustrojowego.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) podstawy intensywnej opieki medycznej w przypadku najczęstszych wrodzonych i nabytych chorób serca u pacjentów pediatrycznych w okresie przed- i pooperacyjnym;
- 2) ocena i leczenie częstych zaburzeń krążenia u pacjentów bez wad serca takich jak: dysfunkcja serca we wstrząsie septycznym, urazach, chorobach metabolicznych, kardiomiopatiach;
- 3) znajomość skal oceny stanu pacjenta leczonego w oddziale intensywnej opieki medycznej i w oddziale kardiologii (np. STAT, RACHS, Arystoteles, PRISM -Pediatric Risk of Mortality);
- 4) znajomość kryteriów kwalifikacji do przyjęcia, wypisu lub przeniesienia pacjentów z oddziału intensywnej opieki medycznej i oddziału kardiologii;
- 5) zasady nieinwazyjnego i inwazyjnego monitorowania układu krążenia;
- 6) znajomość farmakokinetyki, skutków ubocznych, interakcji oraz zasad stosowania leków sercowo-naczyniowych, w tym leków rozszerzających naczynia płucne;
- 7) znajomość farmakokinetyki, skutków ubocznych, interakcji i zasad stosowania prostaglandyn E1, leków przeciwzakrzepowych, moczopędnych, sedatywnych i przeciwbólowych;
- 8) znajomość zasad kontroli zakażeń i terapii lekami przeciwdrobnoustrojowymi w warunkach oddziału intensywnej opieki medycznej i oddziału kardiologii;
- 9) znajomość zasad wentylacji mechanicznej i interakcjach sercowo-płucnych;
- 10) wskazania do leczenia kardiologicznego oraz metody postępowania kardiologicznego w poszczególnych wrodzonych i nabytych wadach wrodzonych serca u pacjentów pediatrycznych;
- 11) podstawowa wiedza o zasadach krążenia pozaustrojowego (CPB): normo-, hipotermia, zatrzymanie krążenia w głębokiej hipotermii (DHCA), kardioplegia;
- 12) znajomość kardiologicznych i pozasercowych powikłań operacji kardiologicznych (nerkowe, neurologiczne, oddechowe, hematologiczne, żołądkowo-jelitowe, infekcyjne);
- 13) zasady żywienia krytycznie chorych pacjentów z wrodzonymi i nabytymi chorobami układu krążenia;
- 14) zasady terapii nerkozastępczej: dializa otrzewnowa i hemofiltracja;

- 15) monitorowanie stanu neurologicznego za pomocą mózgowej spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIRS);
- 16) zasady stwierdzania śmierci mózgowej i dyskwalifikacji do leczenia.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) wykonanie zaawansowanych czynności resuscytacyjnych (Paediatric Advanced Life Support PALS) oraz czynności niezbędnych w okresie poresuscytacyjnym;
- 2) ustalenie planu postępowania w celu identyfikacji, leczenia i stabilizacji pacjenta z niestabilnością hemodynamiczną;
- 3) podstawowa obsługa sprzętu monitorującego, pomiar i interpretacja parametrów stanu hemodynamicznego oraz wczesna identyfikacja nieprawidłowości wymagających pilnej interwencji;
- 4) wykonanie echokardiografii u pacjentów w stanach ostrych i wymagających intensywnej terapii, w tym w trakcie reanimacji;
- 5) wykonanie cewnikowania żył obwodowych i centralnych oraz tętnic;
- 6) stosowanie płynów, leków inotropowych, wazoaktywnych i przeciwarytmicznych u pacjentów wymagających intensywnej terapii kardiologicznej;
- 7) rozpoznanie wczesnych objawów niedrożności dróg oddechowych i ostrej niewydolności oddechowej;
- 8) wykonanie intubacji dotchawiczej lub minimum prowadzenie wentylacji nieinwazyjnej do czasu intubacji;
- 9) stosowanie rozruszników zewnętrznych (elektrody zewnętrzne, elektrody nasierdziowe, stymulacja przezklatkowa);
- 10) ocena stanu neurologicznego (np. Skala Glasgow).

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z 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: 12 tygodni (60 dni roboczych), zalecany w drugim lub trzecim roku odbywania szkolenia specjalizacyjnego.

Miejsce stażu: oddział kardiologii dziecięcej wykonujący zabiegi operacji naprawczych wad wrodzonych serca również u noworodków i niemowląt, posiadający akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii lub ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

4. Staż kierunkowy w zakresie elektrofizjologii i elektroterapii u dzieci

Cel stażu:

zdobycie wiedzy i umiejętności praktycznych z zakresu diagnostyki i leczenia zaburzeń rytmu. W trakcie stażu lekarz powinien zapoznać się z diagnostyką i leczeniem zaburzeń rytmu serca. Ma także obowiązek uczestniczyć w zabiegach implantacji urządzeń wszczepialnych; badaniach elektrofizjologicznych i zabiegach ablacji; w kontroli urządzeń wszczepialnych stymulatora/kardiowertera-defibrylatora.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) mechanizmy powstawania zjawisk elektrofizjologicznych w sercu;
- 2) rodzaje, rozpoznawanie i różnicowanie tachykardii nadkomorowej;
- 3) metody diagnostyczne z uwzględnieniem wskazań i przeciwwskazań do ich stosowania;
- 4) farmakoterapie zaburzeń rytmu, dawkowanie, znajomość działań antyarytmicznych i proarytmicznych leków;
- 5) przyczyny, rozpoznawanie, różnicowanie i leczenie arytmii komorowej ze szczególnym uwzględnieniem różnicowania arytmii łagodnej od złośliwej;
- 6) etiologie, rozpoznawanie i leczenie zaburzeń przewodzenia;
- 7) rozpoznawanie i leczenie pooperacyjnych zaburzeń rytmu:
 - a) znajomość wpływu techniki leczenia kardiologicznego na substrat arytmii,
 - b) ryzyko nagłego zgonu sercowego w poszczególnych wadach,
 - c) znajomość zależności rodzaju arytmii od typu wady wrodzonej serca;
- 8) w zakresie chorób genetycznie: uwarunkowanych:
 - a) rozumienie roli badania genetycznego,
 - b) diagnostyka i leczenie (farmakologiczne i modyfikacja stylu życia) w poszczególnych zespołach;

- 9) w zakresie urządzeń wszczepialnych:
 - a) rozumienie wskazań i technik implantacji poszczególnych urządzeń wszczepialnych,
 - b) rozumienie podstawy programowania (tryb stymulacji, próg, czułość, opóźnienie przedsionkowo-komorowe),
 - c) rozpoznawanie w zapisie EKG zaburzeń stymulacji,
 - d) rozpoznawanie powikłań terapii;
- 10) badanie elektrofizjologiczne i ablacja: wskazania, przeciwwskazania, rozpoznawanie możliwych powikłań wczesnych i odległych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność odczytania urządzenia wszczepionego i umiejętność zaprogramowania podstawowych parametrów stymulacji;
- 2) umiejętność rozpoznania zaburzeń stymulacji w zapisie EKG;
- 3) umiejętność rozpoznania powikłań infekcyjnych urządzenia wszczepionego;
- 4) interpretacja podstawowych krzywych EKG z inwazyjnych badań układu przewodzącego (badania elektrofizjologicznego, ablacji);
- 5) umiejętność wykonania kardiowersji/defibrylacji;
- 6) umiejętność rozpoznania elektrokardiograficznego zaburzeń rytmu uwarunkowanych genetycznie.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z 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: pracownia wykonująca zabiegi elektroterapii oraz zabiegi elektrofizjologiczne u dzieci, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

5. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii dorosłych z wadami wrodzonymi serca

Cel stażu:

zapoznanie się z problematyką chorób układu krążenia u młodocianych i dorosłych z wadami wrodzonymi serca leczonymi w dzieciństwie, z postępowaniem w wadach nabytych serca, nadciśnieniu tętniczym, chorobie wieńcowej, prewencją chorób układu krążenia. Dla kształcących się kardiologów dziecięcych wiedza dotycząca wyników odległych leczenia wad wrodzonych serca oraz podstawowych zasad opieki nad pacjentami dorosłymi, w tym współpracy wielospecjalistycznej, jest niezbędna. Obowiązkiem lekarza specjalizującego się jest również zapoznanie się z najważniejszymi problemami klinicznymi kardiologii dorosłych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) historia wad wrodzonych serca po leczeniu chirurgicznym i/lub interwencyjnym (wyniki odległe, następstwa, powikłania);
- 2) zasady przenoszenia pacjentów z opieki pediatrycznej do opieki u dorosłych;
- 3) wskazania do interwencji chirurgicznych i przezskórnych u pacjentów dorosłych wcześniej leczonych i nieleczonych zabiegowo;
- 4) rola nieinwazyjnych technik obrazowania;
- 5) rola oceny inwazyjnej zaburzeń hemodynamicznych oraz rola zabiegów przezskórnych w wadach wrodzonych serca u dorosłych;
- 6) zasady leczenia chirurgicznego (paliatywnego, naprawczego, przeszczepowego) i okołooperacyjnego;
- 7) zasady oceny ryzyka sercowo-naczyniowego i wpływu stylu życia (aktywność fizyczna, sport, antykoncepcja);
- 8) zasady oceny ryzyka ciąży i postępowanie w czasie ciąży, porodu, porodu i położu u pacjentki z wadą wrodzoną serca lub inną patologią wrodzoną serca.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) interpretacja zapisu EKG, ergospirometrii, badania EKG met. Holtera u dorosłych;
- 2) znajomość technik obrazowania i oceny zaburzeń na ich podstawie u dorosłych z wadą wrodzoną serca;

- 3) umiejętność interpretacji wyników hemodynamicznych i angiograficznych w cewnikowaniach u dorosłych z wadami wrodzonymi serca;
- 4) umiejętność diagnozowania i znajomość zasad leczenia niewydolności krążenia, zaburzeń rytmu, nadciśnienia płucnego u dorosłych z wadą wrodzoną serca.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

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

Miejsce stażu: oddział kardiologii posiadający akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie kardiologii lub ww. stażu i/lub poradnia wad wrodzonych serca, która posiada akredytację do prowadzenia ww. stażu.

Miejsce realizacji dyżurów medycznych: w miejscu odbywania stażu podstawowego.

C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Oznaczenie procedur:

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

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

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

Nazwa procedury	KOD A	KOD B
1. badanie elektrokardiograficzne	500	0
2. 24-godzinne monitorowanie EKG metodą Holtera	75	0
3. test wysiłkowy	30	0

Program modułu specjalistycznego w zakresie kardiologii dziecięcej dla lekarzy, którzy zrealizowali i zaliczyli moduł podstawowy w zakresie pediatrii

4. 24-godzinne monitorowanie ciśnienia tętniczego	20	0
5. zdjęcie radiologiczne klatki piersiowej	100	0
6. echokardiografia przezklatkowa noworodka i niemowlęta:		
u noworodków z patologią	40	0
u noworodków lub niemowląt z patologią	0	30
u noworodków zdrowych*	15	0
u noworodków lub niemowląt zdrowych	0	15
7. echokardiografia przezklatkowa dzieci powyżej 1 r.ż.:		
u dzieci z patologią układu krążenia	150	100
u dzieci zdrowych*	50	100
Łącznie	980	245

*otwór owalny nie jest patologią

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

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

Zabiegi/procedury medyczne	kod A	kod B
1. echokardiografia przezprzelykowa	0	10
2. echokardiografia płodowa:		
u dzieci zdrowych	0	10
u dzieci z patologią	0	10
3. cewnikowanie serca i angiografia	0	50
4. zabiegi interwencyjne (w tym zabieg Rashinda)	0	30
5. inne badania obrazowe CMR, CT	0	10
6. kardiowersja lub defibrylacja	3	0

7. obserwacja implantacji układu stymulującego	0	5
8. kontrola i programowanie stymulatorów	10	20
9. badanie elektrofizjologiczne i abłacja	0	10
Łącznie	13	155

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. Lekarz może pełnić towarzyszące lub samodzielne dyżury medyczne. Kierownik specjalizacji w porozumieniu z kierownikiem podmiotu lub komórki organizacyjnej tego podmiotu wyraża, za pomocą SMK, zgodę na pełnienie samodzielnych dyżurów medycznych przez lekarza odbywającego szkolenie specjalizacyjne.

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

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

E – Samokształcenie

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

1. Studiowanie piśmiennictwa

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

2. Udział w działalności edukacyjnej

Lekarz powinien uczestniczyć w wydarzeniach edukacyjnych: posiedzeniach naukowych organizowanych przez Sekcję Kardiologii Dziecięcej, Sekcję Wad Wrodzonych Serca u Młodocianych i Dorosłych, Sekcję Echokardiografii i Asocjację Elektrokardiologii Nieinwazyjnej i Telemedycyny Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Sekcję Echokardiografii i Kardiologii Prenatalnej Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego, a także konferencjach ogólnopolskich organizowanych przez ośrodki referencyjne kardiologii dziecięcej i kongresach Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz w innych wydarzeniach edukacyjnych organizowanych przez instytucje działające w zakresie ochrony zdrowia.

3. Przygotowanie publikacji

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

4. Dodatkowe dni na samokształcenie

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio z realizowaną przez lekarza dziedziną szkolenia specjalizacyjnego, zgodnie z wyborem i potrzebami edukacyjnymi lekarza. Termin i sposób wykorzystania przez lekarza dodatkowych dni na samokształcenie wskazuje w uzgodnieniu z lekarzem 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 niewykorzystane w danym roku specjalizacji nie przechodzą na kolejne lata szkolenia specjalizacyjnego.

V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej

Lekarz jest zobowiązany do:

- 1) zaliczenia sprawdzianu lub kolokwium na zakończenie każdego kursu specjalizacyjnego z zakresu wiedzy objętej programem kursu (u kierownika kursu);
- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu (u kierownika stażu/kierownika specjalizacji).

2. Ocena bieżąca i sprawdziany umiejętności praktycznych

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

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

3. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

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

VI. CZAS TRWANIA MODUŁU SPECJALISTYCZNEGO

Czas trwania modułu specjalistycznego w zakresie kardiologii dziecięcej dla lekarzy, którzy zrealizowali i zaliczyli moduł podstawowy w zakresie pediatrii wynosi 3 lata.

Przebieg szkolenia specjalizacyjnego			
Nr kursu	Kursy specjalizacyjne:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do kardiologii dziecięcej”	1	5
2.	Kurs: „Diagnostyka i leczenie wad wrodzonych serca – wady przeciekowe, wady ujść tętniczych i żylnych”	1	5
3.	Kurs: „Diagnostyka i leczenie wad wrodzonych serca – wady drogi odpływu, czynnościowo pojedyncza komora, wady nabyte”	1	5
4.	Kurs: „Diagnostyka i leczenie zaburzeń przewodzenia i rytmu serca u dzieci”	1	5
5.	Kurs: „Kardiologia prenatalna”	1	5
6.	Kurs: „Echokardiografia płodowa”	1	5
7.	Kurs: „Transplantacja i mechaniczne wspomaganie krążenia”	0,4	2
8.	Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Kardiologia dziecięca”	1	5
Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych		7 tyg. i 2 dni	37
Nr stażu	Staż kierunkowe:	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1.	Staż podstawowy w zakresie kardiologii dziecięcej	59	295

Program modułu specjalistycznego w zakresie kardiologii dziecięcej dla lekarzy, którzy zrealizowali i zaliczyli moduł podstawowy w zakresie pediatrii

2.	Staż kierunkowy w ośrodku referencyjnym z pracownią kardiologii interwencyjnej	46	230
3.	Staż kierunkowy w oddziale intensywnej opieki medycznej zajmującym się pacjentami z chorobami kardiologicznymi oraz w oddziale kardiochirurgii dziecięcej	12	60
4.	Staż kierunkowy w zakresie elektrofizjologii i elektroterapii u dzieci	3	15
5.	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii dorosłych z wadami wrodzonymi serca	4	20
Łącznie czas trwania staży kierunkowych		124 tyg.	620
Samokształcenie		0,6 tyg.	3
Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego		132 tyg.	660
Urlopy i dni wolne od pracy:		Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
Urlop szkoleniowy na przygotowanie i przystąpienie do PES		1 tydz. i 1 dzień	6
Urlopy wypoczynkowe		15 tyg. i 3 dni	78
Dni ustawowo wolne od pracy		7 tyg. i 4 dni	39
Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego		156 tyg. 3 dni	783
Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza		18	

VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

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

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

**Załącznik do programu specjalizacji
w dziedzinie kardiologii dziecięcej**

STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
 - a) posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej oddziału kardiologii dziecięcej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, potwierdzoną w Księdze Rejestrowej właściwym dla dziedziny kodem resortowym, posiadaniem łóżek przeznaczonych dla pacjentów, którym udziela się świadczeń zdrowotnych z zakresu specjalizacji będącej przedmiotem wniosku. Podstawą uzyskania akredytacji jest wykonywanie zabiegów i procedur wskazanych w stażu podstawowym,
 - b) oraz posiadanie:
 - poradni kardiologicznej dla dzieci czynnej 5 dni w tygodniu,
 - pracowni diagnostyki nieinwazyjnej układu krążenia (ECHO, Holter, EKG i prób czynnościowych układu krążenia).

2. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
 - a) wykonywanie badań echokardiograficznych u dzieci powyżej pierwszego roku życia w liczbie 200/rok/osobę szkolącą się,
 - b) wykonywanie badań echokardiograficznych u dzieci w pierwszym roku życia w liczbie 30/rok/osobę szkolącą się,
 - c) wykonywanie badań elektrokardiograficznych w liczbie 200/rok/osobę szkolącą się,
 - d) wykonywanie badań EKG metodą Holtera w liczbie 25/rok/osobę szkolącą się,

- e) wykonywanie testów wysiłkowych w liczbie 10/rok/osobę szkolącą się,
 - f) podpisanie umów z jednostkami akredytowanymi na realizację staży kierunkowych określonych w programie specjalizacji, których jednostka nie zapewnia w ramach swojej struktury organizacyjnej.
3. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
- a) posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji.
4. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
- a) posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.
5. *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.
6. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*
- a) posiadanie odpowiedniej liczby specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji.

7. W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:

- a) posiadanie sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji świadczeń zdrowotnych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: kardiologia dla dzieci, zgodnie z przepisami regulującymi zasady realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.

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

- a) zapewnienie pełnienia dyżurów medycznych w wymiarze określonym w programie specjalizacji lub wykonywania pracy w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej.