



CENTRUM MEDYCZNE  
KSZTAŁCENIA  
PODYPLOMOWEGO

## **Program specjalizacji w dziedzinie**

# **ENDOKRYNOLOGII I DIABETOLOGII DZIECIĘCEJ**

dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł  
specjalisty w dziedzinie pediatrii

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

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

Warszawa 2023

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

1. Prof. dr hab. Mieczysław Walczak – konsultant krajowy w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
2. Prof. dr hab. n. med. Jerzy Starzyk – przedstawiciel konsultanta krajowego
3. Prof. dr hab. n. med. Małgorzata Myśliwiec – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. n. med. Artur Mazur – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej
5. Dr hab. n. med. Maciej Hilczer – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Endokrynologii i Diabetologii Dziecięcej;
6. Prof. dr hab. n. med. Mieczysław Szalecki – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.
7. Dr n. med. Anna Starmach – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej odbywający szkolenie specjalizacyjne.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

***Celem szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej jest:***

- 1) przygotowanie do samodzielnego rozwiązywania złożonych problemów z zakresu epidemiologii, profilaktyki, diagnozowania i terapii chorób wywołanych zaburzeniami czynności i/lub struktury gruczołów wydzielania wewnętrznego, zaburzeniami metabolizmu glukozy i innymi wybranymi chorobami metabolicznymi oraz zdobycie wiedzy o potencjalnym udziale hormonów w procesach zachodzących w organizmie;
- 2) uzyskanie szczegółowej wiedzy z zakresu morfologii, biochemii, fizjologii i patofizjologii niezbędnej do samodzielnego rozwiązywania problemów związanych z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego, z cukrzycą i ich powikłaniami oraz schorzeniami skojarzonymi z tymi chorobami;
- 3) uzyskanie szczegółowej wiedzy z zakresu endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
- 4) nabycie praktycznych umiejętności prowadzenia badań w zakresie endokrynologii, diabetologii i chorób metabolicznych;

- 5) nabycie umiejętności badania i samodzielnego prowadzenia dziecka z podejrzeniem zaburzeń funkcji gruczołów endokrynych;
- 6) uzyskanie umiejętności rozwiązywania problemów diagnostyczno-terapeutycznych u dzieci z zaburzeniami struktury i/lub funkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz umiejętności leczenia i rozwiązywania problemów dzieci chorych na cukrzycę, zgodnie ze standardami międzynarodowymi i krajowymi;
- 7) nabycie umiejętności niezbędnych do prowadzenia badań klinicznych, diagnostyki i interpretacji wyników leczenia chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego, cukrzycy oraz wybranych chorób metabolicznych i innych chorób, w których zmiany modelu żywienia i/lub zaburzenia metaboliczne mają istotne znaczenie patogenetyczne, kliniczne, a także medyczno-społeczne i farmako-ekonomiczne;
- 8) nabycie wiedzy na temat częstości występowania chorób i wiedzy farmako-ekonomicznej niezbędnej do organizacji opieki nad dziećmi z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego, cukrzycą oraz wybranymi chorobami metabolicznymi, i podejmowania działań społecznych i medyczno-ekonomicznych w tym zakresie.

## **2. Uzyskane kompetencje zawodowe**

***Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie szczególnych kwalifikacji w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:***

- 1) wykonywanie wysokospecjalistycznych świadczeń lekarskich i profilaktycznych z zakresu chorób gruczołów dokrewnych, cukrzycy oraz niektórych chorób metabolicznych, obejmujących umiejętność prowadzenia badań diagnostycznych i umiejętność optymalnego, a jednocześnie uwzględniającego realia farmako-ekonomiczne, leczenia chorób układu dokrewnego, cukrzycy i wybranych chorób metabolicznych oraz umiejętność wykorzystania badań hormonalnych i leków hormonalnych w innych chorobach;
- 2) opiniowanie wniosków o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do nauki oraz określania trybu nauczania, uczestniczenia w zajęciach wychowania fizycznego i innych formach aktywności fizycznej oraz określania zdolności uczęszczania dziecka do placówek opiekuńczo-wychowawczych,

- niezdolności do pracy, opiniowania wniosków o uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego i cukrzycy oraz niektórych chorób metabolicznych;
- 3) wydawanie opinii, orzeczeń i wniosków dotyczących leczonych dzieci;
  - 4) udzielanie konsultacji lekarskich w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej lekarzom podstawowej opieki zdrowotnej i lekarzom innych specjalności;
  - 5) udzielanie specjalistycznych porad dotyczących prowadzenia osób chorych na choroby gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz cukrzycę i niektóre choroby metaboliczne, szczególnie z ostrymi stanami chorobowymi i w okresie okołoperacyjnym;
  - 6) prowadzenie promocji zdrowia i propagowanie działań w zapobieganiu chorobom gruczołów układu dokrewnego, cukrzycy oraz wybranym chorobom metabolicznym;
  - 7) prowadzenie indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielanie świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
  - 8) organizacja i kierowanie specjalistycznym zespołem diabetologicznym obejmującym: edukatora w cukrzycy, pielęgniarkę, dietetyka, psychologa, pracownika socjalnego i informatyka;
  - 9) kierowanie jednostką organizacyjną udzielającą świadczeń w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
  - 10) kierowanie szkoleniem specjalizacyjnym lekarzy w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
  - 11) doskonalenie zawodowe innych pracowników związanych z opieką nad dziećmi z chorobami układu dokrewnego, cukrzycą oraz wybranymi chorobami metabolicznymi;
  - 12) kierowanie eksperymentem medycznym w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
  - 13) samodzielne rozwiązywanie wszystkich problemów klinicznych z zakresu endokrynologii i diabetologii dziecięcej obejmujących w zakresie diabetologii dodatkowo:
    - a) diagnozowanie poszczególnych typów cukrzycy i współistniejących z nią zaburzeń,

- b) wdrażanie nowych i modyfikowanie dotychczas stosowanych metod leczenia,
- c) rozpoznawanie i leczenie ostrych i przewlekłych powikłań cukrzycy,
- d) analizę parametrów wyrównania metabolicznego dziecka chorego na cukrzycę,
- e) prowadzenie programów profilaktyki diabetologicznej,
- f) realizowanie programów edukacyjnych z zakresu diabetologii dla dzieci i młodzieży chorujących na cukrzycę oraz ich rodziców/opiekunów, a także dla innych pracowników opieki medycznej i innych osób sprawujących opiekę nad dziećmi chorymi na cukrzycę.

### **3. Uzyskane kompetencje społeczne**

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

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

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu modułu specjalistycznego w zakresie endokrynologii i diabetologii dziecięcej wykaże się następującą wiedzą medyczną:

### **1. Wiadomości ogólne:**

- 1) znajomością epidemiologii, etiologii, patogenez, historii naturalnej, profilaktyki, symptomatologii, diagnostyki oraz leczenia chorób gruczołów

- wydzielania wewnętrznego, cukrzycy, a także miażdżycy naczyń, otyłości, rozrostów nowotworowych i nienowotworowych gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz nowotworów hormonozależnych innych narządów, jak również zaburzeń chrzęstno-kostnych oraz zaburzeń gęstości mineralnej kości;
- 2) znajomością rozwoju układu dokrewnego, czynności poszczególnych narządów i układów w okresie wewnątrzmacicznego rozwoju, okresie noworodkowym, niemowlęcym, poniemowlęcym, dziecięcym, dojrzewania płciowego oraz pełnej dojrzałości biologicznej organizmu;
  - 3) znajomością anatomii, fizjologii, biochemii, embriologii, histologii, patofizjologii i patomorfologii gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz znajomością podstaw biologii molekularnej i immunologii;
  - 4) znajomością obwodowego oddziaływania hormonów, w tym hormonów mających wpływ na metabolizm węglowodanów, białek i lipidów;
  - 5) znajomością regulacji wydzielania wewnętrznego w zakresie ośrodkowego układu nerwowego, podwzgórza, przysadki i obwodowych gruczołów dokrewnych;
  - 6) znajomością mechanizmów regulacji ekspresji tkankowej hormonów;
  - 7) znajomością regulacji przemiany węglowodanowej i lipidowej w okresie noworodkowym, niemowlęcym, poniemowlęcym, dziecięcym, dojrzewania płciowego oraz pełnej dojrzałości biologicznej organizmu;
  - 8) znajomością nowoczesnych metod pomiaru stężeń hormonów i innych substancji biologicznie aktywnych związanych z działaniem hormonów, metod określania ekspresji receptorów hormonów peptydowych i drobnocząsteczkowych;
  - 9) znajomością badań obrazowych (radiologicznych, ultrasonograficznych, scyntygraficznych, densytometrycznych, tomografii komputerowej oraz badań metodą rezonansu magnetycznego i pozytonowej emisyjnej tomografii komputerowej) przydatnych w diagnozowaniu i terapii chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego;
  - 10) znajomością odrębności endokrynologii i diabetologii wieku rozwojowego;
  - 11) znajomością orzecznictwa w chorobach gruczołów wydzielania wewnętrznego, w tym orzecznictwa w cukrzycy oraz w zaburzeniach przemiany węglowodanowej i lipidowej;

- 12) znajomością symptomatologii, diagnostyki oraz leczenia stanów nagłych w przebiegu chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego, cukrzycy oraz niektórych chorób metabolicznych;
- 13) znajomością podłoża genetycznego chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego, w tym podłoża genetycznego chorób związanych z zaburzeniami przemiany węglowodanowej i lipidowej oraz chorób współistniejących z tymi chorobami;
- 14) znajomością chorób autoimmunizacyjnych gruczołów wydzielania wewnętrznego, cukrzycy, oraz niektórych chorób metabolicznych i chorób z nimi współistniejących;
- 15) znajomością oporności narządowej lub uogólnionej na poszczególne hormony, przyczynach występowania tych chorób i ich leczenia;
- 16) znajomością ektopowego wydzielania hormonów.

## **2. Zagadnienia z zakresu endokrynologii dziecięcej:**

### **U płodu i noworodka:**

- 1) roli łożyska jako jednostki morfologicznej i funkcjonalnej osi hormonalnych płodu;
- 2) czynnikach wpływających na wzrastanie i dojrzewanie płodu;
- 3) odrębnościach w morfologii i funkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego u noworodków, w tym u wcześniaków, szczególnie u skrajnie niedojrzałych wcześniaków;
- 4) hipotrofii wewnątrzmacicznej oraz jej wczesnych i późnych następstwach,
- 5) wpływie hormonów i ich pochodnych oraz oddziaływaniu innych leków stosowanych w endokrynopatiach u matki na rozwój płodu;
- 6) zaburzeniach rozwoju płci;
- 7) fizjologii i patologii czynności tarczycy u noworodków, w tym u wcześniaków;
- 8) przesiewowych technik stosowanych w celu wczesnego rozpoznania wrodzonej niedoczynności tarczycy oraz zasadach weryfikacji tego rozpoznania;
- 9) przejściowej hipertyreotropinemii i hipotyroksynemii u noworodków i niemowląt;
- 10) zaburzeniach hormonalnych u noworodka matki z chorobą Gravesa-Basedowa;
- 11) wola u noworodków;

- 12) fizjologii i patologii kory nadnerczy u noworodków, w tym u wcześniaków;
- 13) hipoglikemii u noworodków;
- 14) zaburzeniach kalcemii u noworodków, w tym tężyczce u noworodków,
- 15) hiponatremii u noworodków;
- 16) postępowaniu z noworodkiem z nieprawidłowym rozwojem narządów płciowych;
- 17) objawach wrodzonej wielohormonalnej niedoczynności przysadki i zasadach postępowania;
- 18) objawach wrodzonej pierwotnej i wtórnej niedoczynności kory nadnerczy i zasadach postępowania;
- 19) rozpoznawaniu i leczeniu względnej niedoczynności gruczołów wydzielania wewnętrznego u noworodków.

**U dzieci w wieku niemowlęcym, poniemowlęcym i starszym, w tym w:**

- 1) fizjologii i patologii czynności podwzgórza i przysadki;
- 2) zaburzeniach rozwojowych przysadki;
- 3) guzach okolicy podwzgórzowo-przysadkowej;
- 4) guzach przysadki charakteryzujących się wydzielaniem hormonalnym i niewydzielających hormonów, w tym rozpoznawanych przypadkowo;
- 5) zastosowaniu nowoczesnych metod biochemicznych i obrazowych w diagnostyce chorób podwzgórza i przysadki;
- 6) niedoczynności przedniego płata przysadki;
- 7) moczówce prostej podwzgórzowo-przysadkowej;
- 8) fizjologii i patologii procesów wzrastania, w tym: w nadmiarze i niedoborze wysokości ciała, spowodowanych zaburzeniami hormonalnymi i niehormonalnymi oraz wskazaniami i zasadami leczenia hormonem wzrostu i insulinopodobnym czynnikiem wzrostu-1 niskorosłych dzieci;
- 9) fizjologii i patologii okresu dojrzewania, w tym w: przedwczesnym dojrzewaniu płciowym GnRH-zależnym i GnRH-niezależnym, z terapią przedwczesnego dojrzewania płciowego GnRH-zależnego agonistami GnRH oraz opóźnionym dojrzewaniu płciowym i hipogonadyzmie hiper- i hipogonadotropowym;
- 10) hipoglikemii w różnych okresach rozwoju dziecka;
- 11) zaburzeniach wodno-elektrolitowych u niemowląt i dzieci starszych;
- 12) jadłowstręcie psychicznym i bulimii;
- 13) zaburzeniach rozwoju tarczycy;



- 14) rozrostach nowotworowych i nienowotworowych gruczołu tarczowego;
- 15) wrodzonej i nabytej nadczynności i niedoczynności tarczycy;
- 16) chorobach autoimmunizacyjnych tarczycy;
- 17) innych rodzajach zapaleń tarczycy;
- 18) zespołach oporności na hormony tarczycy, z ich różnicowaniem z innymi chorobami gruczołu tarczowego;
- 19) zastosowaniu jodu radioaktywnego w diagnostyce i leczeniu chorób tarczycy;
- 20) badaniu cytologicznym tarczycy w praktyce klinicznej;
- 21) zaburzeniach czynności tarczycy stanowiących następstwo stosowania leków;
- 22) zaburzeniach homeostazy wapniowo-fosforanowej wywołanych chorobami gruczołów przytarczycznych i innymi przyczynami;
- 23) zaburzeniach kalcemii, w tym tężycze u niemowląt i dzieci starszych;
- 24) fizjologii i patologii przemian witaminy D, z zasadami profilaktyki niedoboru witaminy D oraz w krzywicy z niedoboru tej witaminy i krzywicach witamino-D opornych;
- 25) chorobach metabolicznych kości;
- 26) zaburzeniach chrzęstno-kostnych;
- 27) nadwadze i otyłości w wieku rozwojowym, w tym z powikłaniami otyłości,
- 28) fizjologii i patologii kory nadnerczy;
- 29) blokach enzymatycznych steroidogenezy nadnerczowej i ich następstwach, w tym we wrodzonym przeroście nadnerczy z utratą i bez utraty soli;
- 30) niedoczynności kory nadnerczy pierwotnej i wtórnej (ostrej i przewlekłej) oraz względnej;
- 31) stanach hiperkortyzolemii ACTH-niezależnej oraz ACTH-zależnej, w tym w ektopowym wydzielaniu ACTH;
- 32) guzach nadnerczy, przebiegających z hiperaldosteronizmem, hiperkortyzolemią, zwiększonym wydzielaniem androgenów nadnerczowych, bądź niewydzielających hormonów, w tym wykrywanych przypadkowo;
- 33) innych chorobach kory nadnerczy w wieku rozwojowym;
- 34) stanach przebiegających z nadczynnością rdzenia nadnerczy (pheochromocytoma);
- 35) hormonalnych przyczynach zaburzeń miesiączkowania (pierwotny i wtórny brak miesiączki, zespół napięcia przedmiesiączkowego, bolesne miesiączkowanie, nieprawidłowe krwawienia z macicy, endometrioza);

- 36) zespołach przebiegających z androgenizacją, a w szczególności z zespołem policystycznych jajników, guzami hormonalnie czynnymi jajników i kory nadnerczy oraz nieklasyczną postacią wrodzonego przerostu nadnerczy;
- 37) fizjologii i patologii gruczołu piersiowego w wieku rozwojowym;
- 38) metodach planowania rodziny;
- 39) zmianach w układzie wydzielania wewnętrznego związanych z ciążą i laktacją;
- 40) nowotworach narządów płciowych w wieku rozwojowym;
- 41) zaburzeniach różnicowania płci, w tym w: dysgenezji gonad, zespole Turnera oraz zespole braku wrażliwości na androgeny;
- 42) zagadnieniach andrologicznych endokrynologii wieku rozwojowego, przede wszystkim z przyczynami hipogonadyzmu u chłopców (zespół Klinefeltera);
- 43) wewnątrzcie;
- 44) innych, wrodzonych zespołach przebiegających z niedoborem lub nadmiarem długości/wysokości ciała i niedoborem lub nadmiarem masy ciała oraz hipogonadyzmem i otyłością;
- 45) genetycznie uwarunkowanych chorobach gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 46) zespołach mnogiej gruczolakowatości wewnątrzwydzielniczej — MEN 1, MEN 2, MEN 3, MEN 4;
- 47) wielogruczolowej niedoczynności wewnątrzwydzielniczej;
- 48) zaburzeniach w przemianie lipidów oraz postępowaniu w przypadku aterogenego lipidogramu, w tym w hipercholesterolemii rodzinnej;
- 49) nadciśnieniu tętniczym zależnym od zaburzeń hormonalnych;
- 50) guzach przewodu pokarmowego o czynności endokrynnej;
- 51) zaburzeniach funkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego w czasie i po leczeniu chorób rozrostowych u dzieci i młodzieży;
- 52) wskazaniach i przeciwwskazaniach do leczenia chirurgicznego chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego u dzieci i młodzieży;
- 53) przygotowaniu dziecka z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego do leczenia operacyjnego;
- 54) zasadach postępowania okołoperacyjnego w chirurgicznym leczeniu endokrynopatii;
- 55) zasadach stosowania substytucji hormonalnej po usunięciu gruczołów wydzielania wewnętrznego;

- 56) powikłaniach leczenia chirurgicznego endokrynopatii;
- 57) zasadach leczenia chirurgicznego pacjentek ciężarnych;
- 58) chirurgicznym leczeniu rozrostów nienowotworowych oraz nowotworów łagodnych i złośliwych tarczycy w wieku rozwojowym;
- 59) diagnostyce i leczeniu względnych niedoczynności hormonalnych w stanach ciężkich względna niedoczynność nadnerczy, patologiczna hiperglikemia, zespół niskiego T<sub>4</sub> lub niskiego T<sub>3</sub> i T<sub>4</sub>);
- 60) diagnostyce i leczeniu stanów nagłych w endokrynologii wieku rozwojowego (przełom nadnerczowy, przełom tarczycowy, moczówka prosta, SIADH, zespół mózgowej utraty soli, hipo/hipernatemia, hipo/hiperkalcemia, hipokaliemia, hipoglikemia);
- 61) metodach badań laboratoryjnych stosowanych do oceny funkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego, ich ograniczeń oraz czynnikach wewnętrznych i zewnętrznych mogących wpływać na wynik;
- 62) znajomości testów hamujących i stymulacyjnych stosowanych w endokrynologii wieku rozwojowego oraz wskazań i przeciwwskazań do ich wykonania;
- 63) znajomości podstaw farmakokinetyki i farmakodynamiki leków stosowanych w leczeniu chorób układu wydzielania wewnętrznego;
- 64) opiece nad osobą małoletnią z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz chorobami metabolicznymi w okresie planowania rodziny i ciąży.

### **3. Zagadnienia z zakresu diabetologii dziecięcej w:**

- 1) zaburzeniach metabolicznych w cukrzycy;
- 2) patofizjologii hiperglikemii i innych zaburzeń przemiany węglowodanów;
- 3) patofizjologii zaburzeń przemiany białek i tłuszczów, w tym w hipercholesterolemii rodzinnej;
- 4) cytofizjologicznych i morfologicznych zmianach układu wyspowego trzustki w cukrzycy;
- 5) działaniu insuliny jako regulatora metabolizmu w organizmie, regulacji wydzielania insuliny, molekularnych mechanizmach działania insuliny oraz ich zaburzeniach w cukrzycy;
- 6) budowie wysp Langerhansa i czynności wewnątrzwydzielniczej trzustki;
- 7) roli receptora i szlaku działania insuliny;

- 8) patofizjologii osi inkretynowej w cukrzycy;
- 9) badaniach biochemicznych, w tym testach czynnościowych w diagnostyce cukrzycy i zaburzeń gospodarki węglowodanowej;
- 10) definicji i klasyfikacji cukrzycy oraz innych zaburzeń przemian węglowodanowych,
- 11) etiopatogenezie cukrzycy i zaburzeń gospodarki węglowodanowej;
- 12) epidemiologii cukrzycy typu 1, typu 2 i innych typów cukrzycy, w tym cukrzyc monogenowych;
- 13) okresie prediabetes (diagnostyka, możliwości prewencji);
- 14) obrazie klinicznym wszystkich typów cukrzycy;
- 15) obrazie klinicznym cukrzycy w przebiegu chorób przewlekłych, w tym endokrynopatii;
- 16) etiopatogenezie, diagnostyce i leczeniu cukrzycy u noworodków i niemowląt;
- 17) celach terapii cukrzycy, z uwzględnieniem aktualnych parametrów wyrównania metabolicznego cukrzycy;
- 18) monitorowaniu glikemii z użyciem różnych metod ciągłego pomiaru glikemii;
- 19) samokontroli w cukrzycy;
- 20) edukacji dzieci i młodzieży chorych na cukrzycę oraz ich rodziców/opiekunów oraz metodach edukacji;
- 21) leczeniu insulina, ze znajomością preparatów insulin oraz rodzajach insulinoterapii, z uwzględnieniem terapii za pomocą osobistych pomp insulinowych;
- 22) nowoczesnych, osobistych pompach insulinowych zintegrowanych z systemem ciągłego monitorowania stężeń glukozy;
- 23) żywienia w różnych typach cukrzycy;
- 24) wysiłku fizycznym w terapii cukrzycy typu 1;
- 25) zasadach terapii poszczególnych typów cukrzycy;
- 26) stanach nagłych w cukrzycy (śpiączka hiperglikemiczna, kwasica ketonowa, zespół hiperglikemiczno-hipermolalny, kwasica mleczanowa, ciężka hipoglikemia) i ich powikłań;
- 27) chorobach współistniejących z cukrzycą typu 1;
- 28) psychologicznych i psychiatrycznych zaburzeniach w cukrzycy;
- 29) mechanizmach oraz w zasadach diagnozowania i postępowania w insulinooporności;

- 30) diagnostyce różnicowej w stanach hipo- i hiperglikemii w wieku rozwojowym;
- 31) przebiegu ostrych chorób infekcyjnych i zasad szczepień ochronnych u dzieci z cukrzycą;
- 32) postępowaniu z chorymi na cukrzycę w czasie operacji i w okresie okołoperacyjnym;
- 33) przewlekłych powikłaniach cukrzycy, w tym:
  - a) etiologii i patogenezы angiopatii cukrzycowej,
  - b) zaburzeń lipidowych w cukrzycy,
  - c) trombofilii cukrzycowej,
  - d) patogenezы i leczenia nadciśnienia tętniczego,
  - e) retinopatii cukrzycowej,
  - f) nefropatii cukrzycowej, z zasadami leczenia zachowawczego i nerkozastępczego,
  - g) powikłaniach w układzie sercowo-naczyniowym,
  - h) neuropatii obwodowego i autonomicznego układu nerwowego,
  - i) innych powikłaniach cukrzycy występujących w wieku rozwojowym (choroby narządu ruchu, przewodu pokarmowego, skóry i zaburzenia dojrzewania płciowego skojarzone z cukrzycą);
- 34) planowaniu rodziny i ciąży oraz opiece nad ciężarną z cukrzycą;
- 35) społecznych aspektach cukrzycy;
- 36) zapobieganiu cukrzycy typu 2;
- 37) farmakoterapii cukrzycy typu 2 i jej powikłań oraz innych zaburzeń przemian węglowodanowych;
- 38) opiece nad dzieckiem i młodzieżą z cukrzycą w placówkach oświatowo-wychowawczych oraz na zorganizowanych wyjazdach edukacyjno-rehabilitacyjnych;
- 39) wybranych aspektach prawnych opieki nad dzieckiem z cukrzycą;
- 40) opiece nad dzieckiem matki z cukrzycą;

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

***Oczekuje się, że po ukończeniu modułu specjalistycznego w zakresie endokrynologii i diabetologii dziecięcej lekarz wykaże się umiejętnością:***

#### **1. Z zakresu endokrynologii dziecięcej:**

- 1) badania oraz diagnostyki i terapii dziecka z zaburzeniami gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 2) badania palpacyjnego tarczycy;
- 3) oceny wyniku badania ultrasonograficznego gruczołu tarczowego;
- 4) oceny wyniku badania cytologicznego tarczycy;
- 5) pomiaru położenia gałek ocznych względem brzegów kostnych oczodołu i klinicznej oceny aktywności oftalmopatii;
- 6) badania palpacyjnego gruczołów piersiowych;
- 7) oceny wyniku badania ultrasonograficznego gruczołów piersiowych;
- 8) oceny wyników badania ultrasonograficznego narządów miednicy mniejszej;
- 9) badania noworodka, z oceną jego dojrzałości;
- 10) badań przesiewowych w kierunku wrodzonej niedoczynności tarczycy i wrodzonego przerostu nadnerczy z weryfikacją tych rozpoznań;
- 11) oceny rozwoju somatycznego i psychoruchowego dziecka w okresie niemowlęcym; poniemowlęcym, przedszkolnym i szkolnym;
- 12) badania położenia jąder;
- 13) posługiwania się orchidometrem Pradera w ocenie rozwoju jąder;
- 14) oceny narządów płciowych, z różnicowaniem stopnia wirylicacji, według Pradera;
- 15) oceny dojrzewania płciowego, według skali Tannera, u obu płci;
- 16) budowy i proporcji ciała dziecka w różnym wieku, z umiejętnością interpretacji diagramów;
- 17) posługiwania się siatkami centylowymi i innymi miernikami rozwoju dziecka, z określaniem wzrostu docelowego;
- 18) oceny i interpretacji wieku kostnego;
- 19) posługiwania się współczynnikami stosowanymi do oceny stanu odżywienia u dzieci;
- 20) właściwej interpretacji pomiaru stężenia wszystkich hormonów i czynników wzrostu;
- 21) wyników badania densytometrycznego kości (metodą DEXA i USG);
- 22) wyników obrazowania gruczołów dokrewnych wszystkimi metodami (USG, klasyczne badania RTG, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny i pozytonowa emisyjna tomografia komputerowa);
- 23) wyników podstawowych badań genetycznych.

## **2. Z zakresu diabetologii dziecięcej:**

- 1) podmiotowego i przedmiotowego badania dziecka chorego na cukrzycę, z uwzględnieniem badania neurologicznego;
- 2) oceny dna oka za pomocą oftalmoskopu;
- 3) znajomości zasad obsługi i działania różnych modeli osobistych pomp insulinowych i systemów ciągłego monitorowania glikemii;
- 4) posługiwania się systemami do ciągłego, podskórnego monitorowania stężenia glukozy;
- 5) posługiwania się programem komputerowym do odczytywania danych z pamięci glukometrów, pomp insulinowych i systemów ciągłego monitorowania stężeń glukozy oraz interpretacji raportów z tych urządzeń;
- 6) znajomości praktycznej różnych modeli insulinoterapii, konwencjonalnej i intensywnej insulinoterapii za pomocą wielokrotnych wstrzyknięć i pomp insulinowych;
- 7) umiejętności podaży insuliny penem;
- 8) znajomości farmakodynamiki i farmakokinetyki wszystkich preparatów insulinowych dostępnych na rynku;
- 9) oznaczania glikemii, glukozurii, ketonurii, ketonemii oraz albuminurii przy pomocy enzymatycznych testów paskowych;
- 10) interpretacji różnych parametrów wyrównania metabolicznego cukrzycy;
- 11) wykonywania testów diagnostycznych do rozpoznania cukrzycy (doustnego i dożylnego testu obciążenia glukozą, testu glukagonowego, testu Sekrecji Endogennej Insuliny (MMTT — *Mixed Meal Tolerance Test*), oraz testów oceniających insulinooporność;
- 12) wykonywania badań markerów autoimmunizacyjnej destrukcji wysp trzustkowych;
- 13) wykonywania prób czynnościowych nerek, w tym badania klirensu kłębuszków nerkowych;
- 14) oceny wyników EKG, próby wysiłkowej, badania czynności serca metodą Holtera i ciśnienia krwi tętnicznej metodą Holtera;
- 15) wykonywania badań do oceny obwodowego i autonomicznego układu nerwowego oraz interpretacji testów neurofizjologicznych;
- 16) umiejętności obliczania wymienników węglowodanowych, białkowo-tłuszczowych oraz zasad żywienia w poszczególnych typach cukrzycy

- 17) edukacji i reedukacji dziecka chorego na cukrzycę oraz jego rodziców/opiekunów.

## **IV. FORMY I METODY SZKOLENIA**

### **A – Kursy specjalizacyjne**

**Uwaga:** Lekarz uzyska zaliczenie tylko tych kursów, które zostały wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych, publikowaną corocznie na stronie internetowej CMKP: [www.cmkp.edu.pl](http://www.cmkp.edu.pl).

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

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

Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji są realizowane w dni robocze.

#### **1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej z elementami statystyki i medycyny opartej na faktach (EBM)”**

##### ***Cel kursu:***

uzyskanie wiedzy z zakresu zasad diagnozowania i leczenia wybranych chorób wywołanych zaburzeniami czynności gruczołów wydzielania wewnętrznego u dzieci i młodzieży.

- 1) organizacja opieki nad dziećmi i młodzieżą z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego i cukrzycy oraz niektórymi chorobami metabolicznymi;
- 2) zasadnicze założenia szkolenia specjalizacyjnego lekarzy w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
- 3) zalecenia Towarzystwa związanego ze specjalizacją, a mianowicie Polskiego Towarzystwa Endokrynologii i Diabetologii Dziecięcej;
- 4) formalno-prawne aspekty szkolenia specjalizacyjnego lekarzy w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej;



- 5) wybrane zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa pacjentów z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego i z cukrzycą oraz z niektórymi chorobami metabolicznymi oraz bezpieczeństwa lekarzy;
- 6) podstawy statystyki medycznej;
- 7) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym praktyki opartej na rzetelnych faktach i aktualnych publikacjach (EBM);
- 8) podstawy farmako-ekonomii w endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
- 9) rozwój układu dokrewnego w okresie wewnątrzmacicznym, z uwzględnieniem roli łożyska;
- 10) odrębności w morfologii i funkcji układu dokrewnego u noworodka i dziecka starszego;
- 11) badania laboratoryjne - biochemiczne w diagnostyce chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego wieku rozwojowego;
- 12) zastosowanie badań genetycznych, w tym molekularnych, w endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
- 13) badania obrazowe w diagnostyce chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego; (USG, RTG, TK, MRI, PET);
- 14) fizjologia procesów wzrastania i dojrzewania;
- 15) niskorosłość – diagnostyka różnicowa i leczenie;
- 16) wysokorosłość – diagnostyka różnicowa i leczenie;
- 17) przedwczesne dojrzewanie płciowe – diagnostyka i leczenie;
- 18) opóźnione dojrzewanie płciowe – diagnostyka i leczenie;
- 19) choroby rozrostowe w endokrynologii wieku rozwojowego;
- 20) zaburzenia hormonalne w stanach ciężkich u dzieci (względna niedoczynność nadnerczy, hiperglikemie, zespół niskiego T<sub>4</sub> oraz niskiego T<sub>3</sub> i T<sub>4</sub>);
- 21) medycyna nuklearna w diagnostyce i leczeniu chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 22) fizjologia gruczołu tarczowego;
- 23) wrodzona niedoczynność tarczycy – zasady diagnozowania i terapii;
- 24) patofizjologia i obraz kliniczny niedoczynności tarczycy u dzieci;
- 25) patofizjologia i obraz kliniczny nadczynności tarczycy u dzieci;
- 26) wole u dzieci i młodzieży;
- 27) zaburzenia odżywiania u dzieci i młodzieży;
- 28) epidemiologia nadwagi i otyłości w wieku rozwojowym;

- 29) epidemiologia, patogenezą i prewencją cukrzycy typu 1;
- 30) podstawy zasad monitorowania glikemii w cukrzycy typu 1 u dzieci i młodzieży;
- 31) podstawy zasad nowoczesnego leczenia cukrzycy typu 1 u dzieci i młodzieży;
- 32) nowoczesne metody leczenia cukrzycy (insulinoterapia, osobiste pompy insulinowe);
- 33) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania specjalizacji w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
- 34) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki kształcenia specjalisty w tej dziedzinie;
- 35) formalno-prawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 36) podstawy onkologii;
- 37) wprowadzenie do przedmiotów klinicznych objętych programem szkolenia specjalizacyjnego;
- 38) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy.

**Czas trwania kursu:** 8 dni (64 godziny dydaktyczne), 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: „Terapia cukrzycy za pomocą indywidualnych pomp insulinowych, system ciągłego monitorowania glikemii (CGM, FGM), podstawy żywienia w cukrzycy i w innych chorobach układu dokrewnego”**

### **Cel kursu:**

uzyskanie wiedzy z zakresu zasad leczenia i monitorowania terapii cukrzycy za pomocą osobistej pompy insulinowej oraz systemu ciągłego monitorowania glikemii.

**Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:**

- 1) zasady leczenia i monitorowania terapii cukrzycy za pomocą osobistej pompy insulinowej oraz systemu ciągłego monitorowania glikemii;
- 2) zajęcia praktyczne: demonstracja pomp insulinowych, znaczenie poszczególnych elementów pompy insulinowej, podstawowe i szczegółowe zasady systemu baza/bolus, kalkulator bolusów, funkcji „aktywnej insuliny”, funkcje bolusów automatycznych, przygotowanie osobistej pompy insulinowej do użytku, omówienie miejsc wkłucia cewników podskórnych oraz zasad działania systemów monitorowania glikemii (rekomendacje, trendy, zmienność glikemii, czas w zakresie docelowym, oraz czas powyżej i poniżej zakresu docelowego);
- 3) powikłania terapii pompowej, ich zapobieganie oraz leczenie;
- 4) zasady żywienia w różnych typach cukrzycy i w innych chorobach gruczołów endokrynych;
- 5) modyfikacje żywienia dzieci z cukrzycą i współistniejącymi innymi chorobami, np. nadciśnieniem tętniczym, celiakią, hiperlipidemią, nefropatią;
- 6) sztuczne środki słodzące;
- 7) zajęcia praktyczne: układanie diet o różnej wartości kalorycznej, obliczanie zawartości poszczególnych składników produktów żywnościowych, w tym wymienników węglowodanowych i wymienników białkowo-tłuszczowych;
- 8) postępowanie dietetyczne u dzieci i młodzieży z nadwagą, otyłością, i nietolerancją węglowodanów;
- 9) określenie zapotrzebowania kalorycznego dla chorych dzieci z różnych grup wiekowych;
- 10) zasady żywienia dzieci i młodzieży chorych na cukrzycę w okresie dojrzewania płciowego, okresie okołoperacyjnym i w chorobach infekcyjnych.

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

**Forma realizacji kursu:** stacjonarnie.

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

### **3. Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”**

**Cel kursu:**

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

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawowe zasady systemu ochrony zdrowia w Polsce, w tym regulacje dotyczące zawodów medycznych;
- 2) system zabezpieczenia społecznego w razie choroby i jej następstw realizowany w ramach: powszechnego ubezpieczenia społecznego pracowników, osób pracujących na własny rachunek i rolników, zaopatrzenia społecznego, pomocy społecznej oraz systemu wspierania osób niepełnosprawnych i pracodawców;
- 3) zasady orzecznictwa lekarskiego, zasady sporządzania orzeczeń, a także podstawowe zasady i cele badania stanu zdrowia dla celów orzeczniczych;
- 4) specyfika wzajemnej relacji między osobą badaną a lekarzem orzecznikiem;
- 5) zasady prawidłowego prowadzenia dokumentacji medycznej i odpowiedzialność za prowadzenie jej niezgodnie z prawem;
- 6) zasady odpowiedzialności prawnej lekarza (cywilnej, karnej i zawodowej), umiejętność porównania, rodzaje ubezpieczeń medycznych;
- 7) zakres odpowiedzialności lekarzy oraz podmiotów leczniczych. Podstawy prawa pracy;
- 8) pojęcie błędu medycznego, najczęstsze przyczyny błędów medycznych i zasady opiniowania w takich przypadkach;
- 9) istota, podział oraz zasady opiniowania sądowno-lekarskiego dotyczące: zdolności do udziału w czynnościach procesowych, uszczerbku na zdrowiu;
- 10) najważniejsze dziedziny, w których opiniowanie lekarskie jest konieczne i niezbędne. Odrębności opiniowania m.in. na potrzeby psychiatrii, prawa pracy, ubezpieczycieli komercyjnych;
- 11) znaczenie i zasady rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej.

**Czas trwania kursu:** 3 dni (24 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: „Profilaktyka i promocja zdrowia”**

##### **Cele ogólne**

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

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

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

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

- 1) modele zdrowia, determinanty zdrowia i ich nowoczesna kwantyfikacja, piramida wpływu na zdrowie (wg Freiden 2015);
- 2) gradient zdrowia w populacji, przyczyny i tzw. przyczyny przyczyn, w tym polityki publiczne, podejścia do przeciwdziałania nierównościom/ niesprawiedliwościom w zdrowiu, w tym tzw. *group-gap-gradient*, proporcjonalny uniwersalizm;
- 3) podstawowe definicje i cele profilaktyki chorób oraz promocji zdrowia, w tym promocji zdrowia wg Karty Ottawskiej (WHO 1986), podobieństwa i różnice;
- 4) interpretacje, podejścia i strategie profilaktyki:
  - a) indywidualna w ramach opieki medycznej, w tym medycyna stylu życia, populacyjna w działaniach zdrowia publicznego,
  - b) *primordial*, pierwotna, wtórna, trzeciorzędowa, czwartorzędowa – zastosowania,
  - c) wysokiego ryzyka, populacyjna – zastosowania,
  - d) uniwersalna, selektywna, wskazująca – zastosowania,
  - e) inne podejścia i strategie profilaktyki – zastosowania;
- 5) interpretacje, podejścia i strategie promocji zdrowia:

- a) podejście WHO, w tym siedliskowe, zastosowania, m.in. szpitale i placówki medyczne promujące zdrowie (w tym promocja zdrowia na rzecz pracowników ochrony zdrowia), szkoły promujące zdrowie, zdrowie miasta,
- b) inne podejścia i strategie promocji zdrowia stosowane w podmiotach leczniczych:
  - cztery obszary aktywności lekarza w promocji zdrowia (wg Beattie 1991),
  - podejścia medyczne, behawioralne, edukacyjne, skoncentrowane na kliencie/upodmiotowienie, zmiana społeczna (wg Ewles, Simnett 2003),
  - udział lekarzy w przeciwdziałaniu nierównościom/niesprawiedliwościom w zdrowiu,
  - rola postaw lekarza w kształtowaniu prozdrowotnych zachowań pacjenta;
- 6) działalność zgodna z zasadami *Evidence Based Practice (policy/public health/disease prevention/health promotion/health education)*, wykorzystanie baz dobrych praktyk;
- 7) zasady etyczne w działalności profilaktycznej oraz w promocji zdrowia, działania niepożądane działalności profilaktycznej/promocji zdrowia;
- 8) aktualne i pożądane: struktura i organizacja działalności profilaktycznej oraz promocji zdrowia, kompetencje pracowników, aspekty ekonomiczne.

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

- 1) cykl życia programu szczepień, wątpliwości wobec szczepionek (*vaccine hesitancy*), modele uwarunkowań *hesitancy*, w tym 3C, 4C, 5C, podejście WHO do przeciwdziałania zjawisku *hesitancy* i zwiększania wyszczepialności (aktualnie w oparciu o model COM-B);
- 2) masowe (zorganizowane) badania przesiewowe, różnice w stosunku do badań diagnostycznych, kryteria wdrożenia, działania niepożądane, bilans korzyści i strat;
- 3) edukacja zdrowotna, edukacja pacjenta, poradnictwo, *coaching*, podobieństwa i różnice, zasady postępowania;
- 4) komunikowanie o zdrowiu za pośrednictwem starych i nowych mediów, możliwości i ograniczenia, cechy poprawnej informacji o zdrowiu, infodemia, profilaktyka piątego rzędu, komunikowanie ryzyka w sytuacjach kryzysowych;
- 5) praca ze społecznością lokalną, w tym organizacja/mobilizacja społeczności, procesy, zasady, metody postępowania, *social prescribing*;

- 6) zdrowie we wszystkich politykach (*Health in All Policies*), metody postępowania, w tym rzecznicstwo 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.

## **5. Kurs atestacyjny (podsumowujący): Endokrynologia i diabetologia 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:**

uzyskanie wiedzy z zakresu zasad diagnozowania i leczenia wybranych chorób wywołanych zaburzeniami czynności gruczołów wydzielania wewnętrznego u dzieci i młodzieży oraz przygotowanie do egzaminu końcowego.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) etiologia oraz wczesne i odległe powikłania wcześniactwa;
- 2) etiologia oraz wczesne i odległe następstwa hipotrofii wewnątrzmacicznej;
- 3) wskazania i zasady terapii hormonem wzrostu i IGF-1 w wieku rozwojowym;
- 4) hiperprolaktynemia – algorytm postępowania;
- 5) budowa i czynność kory nadnerczy w różnych okresach rozwoju dziecka;
- 6) hiperkortyzolemia – algorytm postępowania;
- 7) wrodzony przerost nadnerczy-diagnostyka i leczenie;
- 8) niedoczynność i nadczynność kory nadnerczy, przełom nadnerczowy;
- 9) guzy nadnerczy;
- 10) nowoczesne metody leczenia neurochirurgicznego rozrostów nowotworowych i nienowotworowych gruczołów wydzielania wewnętrznego w wieku rozwojowym;
- 11) niedobór wysokości ciała pochodzenia hormonalnego, niedoczynność przysadki;
- 12) guzy oraz wady rozwojowe przysadki i okolicy siodła tureckiego, zespół pustego siodła – zasady diagnozowania i terapii;
- 13) zaburzenia miesiączkowania oraz krwawienia czynnościowe u nastolatek;
- 14) rozwój psychoseksualny dzieci i młodzieży;
- 15) rzadkie defekty steroidogenezy;
- 16) zaburzenia rozwoju płci;
- 17) zespoły niewrażliwości na androgeny, zespół Klinefeltera;
- 18) hipogonadyzm;



- 19) zespoły przebiegające z hiperandrogenizacją;
- 20) zastosowanie USG i BACC w diagnozowaniu chorób tarczycy;
- 21) wole guzkowe u dzieci i młodzieży;
- 22) nowotwory tarczycy w wieku rozwojowym;
- 23) diagnostyka i leczenie niedoczynności i nadczynności tarczycy w wieku rozwojowym;
- 24) chirurgiczne aspekty leczenia chorób tarczycy u dzieci i młodzieży;
- 25) wprowadzenie do poliendokrynopatii, autoimmunologiczne zespoły niedoczynności wieloguczołowej;
- 26) metabolizm i znaczenie biologiczne wit D3;
- 27) zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej – diagnostyka, jednostki chorobowe przebiegające z hipo- i hiperkalcemią;
- 28) krzywica z niedoboru witaminy D oraz krzywice witamino-D-oporne;
- 29) zaburzenia chrzęstno-kostne – obraz kliniczny, zasady diagnozowania i leczenia;
- 30) zespoły mnogiej gruczołakowatości wewnątrzwydzielniczej;
- 31) zaburzenia funkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego w czasie i po leczeniu chorób rozrostowych;
- 32) hipoglikemia w różnych okresach rozwoju dziecka – diagnostyka, obraz kliniczny i leczenie;
- 33) cukrzyce monogenowe – diagnostyka, objawy kliniczne i leczenie;
- 34) postępowanie z dzieckiem chorym na cukrzycę w okresie okołoperacyjnym;
- 35) choroby współistniejące z cukrzycą, w tym nadciśnienie tętnicze;
- 36) ostre powikłania cukrzycy;
- 37) przewlekłe powikłania cukrzycy;
- 38) szczepienia ochronne u dzieci z cukrzycą;
- 39) cukrzyca typu 2 w wieku rozwojowym;
- 40) otyłość, wczesne i odległe powikłania otyłości w wieku rozwojowym;
- 41) zaburzenia lipidowe, w tym hipercholesterolemia rodzinna;
- 42) zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej w wieku rozwojowym (moczówka prosta, moczówka nerkowa, zespół nieadekwatnego wyrzutu adiuretyny, zespół mózkowej utraty soli);
- 43) wskazania i przeciwwskazania do leczenia chirurgicznego chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego, powikłania leczenia chirurgicznego tych chorób;

- 44) zasady postępowania okołoperacyjnego w chirurgicznym leczeniu endokrynopatii;
- 45) zasady stosowania substytucji hormonalnej po usunięciu gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 46) prezentacja ciekawych przypadków;

**Czas trwania kursu:** 10 dni (80 godzin dydaktycznych), w ostatnim roku odbywania 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 endokrynologii i diabetologii dziecięcej**

#### **Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy koniecznej do samodzielnego diagnozowania i terapii chorób wywołanych zaburzeniami czynności i/lub struktury gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz zaburzeniami metabolizmu glukozy u dzieci i młodzieży.

#### **Zakres wiedzy teoretycznej w zakresie endokrynologii dziecięcej:**

Wiedza w zakresie:

- 1) rozwoju układu dokrewnego w okresie wewnątrzmacicznym;
- 2) czynników wpływających na wzrastanie i dojrzewanie płodu;
- 3) roli łożyska jako gruczołu wydzielania wewnętrznego;
- 4) determinacji płci;
- 5) odrębności w morfologii i funkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego u noworodków, w tym u wcześniaków, szczególnie u skrajnie niedojrzałych wcześniaków;

- 6) hipotrofii wewnątrzmacicznej oraz jej wczesnych i odległych powikłań;
- 7) wpływu hormonów i ich pochodnych oraz leków stosowanych w endokrynopatiach u matki na rozwój płodu;
- 8) czynności tarczycy w różnych okresach rozwoju dziecka oraz zaburzeń w rozwoju tego gruczołu;
- 9) przesiewowych technik stosowanych w celu wczesnego rozpoznania wrodzonej niedoczynności tarczycy oraz zasad weryfikacji tego rozpoznania i terapii tego schorzenia;
- 10) przesiewowych technik stosowanych w celu wczesnego rozpoznania wrodzonego przerostu nadnerczy oraz zasad weryfikacji tego rozpoznania i terapii tego schorzenia;
- 11) postępowania w przypadkach hipertyreotropinemii i hipotyroksynemii przejściowej u noworodków i niemowląt;
- 12) zaburzeń występujących u noworodka matki z chorobą Gravesa-Basedowa;
- 13) wola u noworodków;
- 14) fizjologii kory nadnerczy w różnych okresach rozwoju dziecka;
- 15) hipoglikemii u noworodków, niemowląt i dzieci starszych;
- 16) zaburzeń kalcemii u noworodków, niemowląt i dzieci starszych;
- 17) hiponatremii u noworodków, niemowląt i dzieci starszych;
- 18) zaburzeń wodno-elektrolitowych u noworodków, niemowląt i dzieci starszych;
- 19) fizjologii i patologii okresu dojrzewania, w tym przedwczesnego dojrzewania płciowego GnRH-zależnego i GnRH-niezależnego oraz terapii przedwczesnego dojrzewania płciowego GnRH-zależnego agonistami GnRH i opóźnionego dojrzewania płciowego oraz hipogonadyzmu hiper- i hipogonadotropowego;
- 20) fizjologii i patologii procesów wzrastania, w tym nadmiaru i niedoboru wysokości ciała spowodowanego zaburzeniami hormonalnymi i innymi przyczynami oraz wskazaniami i zasadami leczenia hormonem wzrostu i rekombinowanym IGF-1 niskorosłych dzieci;
- 21) znajomości zespołów genetycznych związanych z niedoborem wysokości ciała (mutacja genu SHOX, zespół Turnera, Noonan, Silver-Russel, Prader-Willi i inne) i możliwości ich leczenia;

- 22) znajomości zespołów genetycznych związanych z nadmierną wysokością ciała (zespół Marfana, Sotosa, Beckwitha-Wiedemanna, Klinefeltera i inne) i możliwości ich leczenia;
- 23) fizjologii i patologii czynności podwzgórza i przysadki;
- 24) zaburzeń rozwoju przysadki;
- 25) guzów przysadki, charakteryzujących się wydzielaniem hormonalnym i niewydzielających hormonów, w tym rozpoznawanych przypadkowo;
- 26) niedoczynności przedniego płata przysadki;
- 27) moczówki prostej podwzgórzowo-przysadkowej, z różnicowaniem tej choroby z innymi chorobami objawiającymi się wielomoczem;
- 28) objawów wielohormonalnej niedoczynności przysadki - etiologii i postępowania diagnostyczno - terapeutycznego;
- 29) guzów okolicy podwzgórzowo-przysadkowej;
- 30) jadłowstrętu psychicznego i bulimii;
- 31) zastosowania nowoczesnych metod biochemicznych i badań obrazowych w diagnostyce chorób podwzgórza i przysadki;
- 32) rozrostu nowotworowego i nienowotworowego gruczołu tarczowego;
- 33) nadczynności i niedoczynności tarczycy;
- 34) chorób autoimmunizacyjnych tarczycy;
- 35) innych zapaleń tarczycy w wieku rozwojowym;
- 36) zespołów oporności na hormony tarczycy i ich różnicowania z innymi chorobami gruczołu tarczowego;
- 37) zastosowania jodu radioaktywnego w diagnostyce i leczeniu chorób tarczycy w wieku rozwojowym;
- 38) badań cytologicznych tarczycy w praktyce klinicznej;
- 39) zaburzeń czynności tarczycy w następstwie stosowania leków;
- 40) zaburzeń homeostazy wapniowo-fosforanowej wywołanych chorobami gruczołów przytarczycznych i innymi przyczynami; różnicowanie przyczyn hipo- i hiperkalcemii;
- 41) fizjologii przemian i biologicznego znaczenia witaminy D w organizmie, w tym zasad profilaktyki niedoboru witaminy D oraz krzywicy z niedoboru tej witaminy i krzywicy witamino-D-opornych;
- 42) chorób metabolicznych kości (osteoporoza, osteopenia, osteomalacja);
- 43) zaburzeń chrzęstno-kostnych;

- 44) nadwagi i otyłości w wieku rozwojowym, w tym zasad zapobiegania, diagnostyki i leczenia otyłości i jej powikłań;
- 45) fizjologii i patologii kory nadnerczy, w tym wrodzonego przerostu nadnerczy, bloków enzymatycznych steroidogenezy nadnerczowej, ich następstw i leczenia;
- 46) niedoczynności kory nadnerczy pierwotnej i wtórnej; (nabytej i wrodzonej) oraz względnej;
- 47) ostrej i przewlekłej niedoczynności kory nadnerczy;
- 48) stanów hiperkortyzolemii ACTH-niezależnej oraz ACTH-zależnej, w tym ektopowego wydzielania ACTH;
- 49) guzów nadnerczy przebiegających z hiperaldosteronizmem, hiperkortyzolemią, zwiększonym wydzielaniem androgenów nadnerczowych, bądź niewydzielających hormonów;
- 50) innych chorób kory nadnerczy w wieku rozwojowym;
- 51) chorób przebiegających z nadczynnością rdzenia nadnerczy (pheochromocytoma);
- 52) zasad stosowania glikokortykoidów w leczeniu chorób nadnerczy i innych chorób przewlekłych;
- 53) zespołów przebiegających z androgenizacją dziewcząt, w szczególności zespołu policystycznych jajników, guzów hormonalnie czynnych jajników i kory nadnerczy oraz nieklasycznych postaci wrodzonego przerostu nadnerczy;
- 54) zaburzeń różnicowania płci, w tym dysgenezji gonad, zespołu Turnera oraz zespołu braku wrażliwości na androgeny;
- 55) zagadnień andrologicznych w endokrynologii wieku rozwojowego, w tym hipogonadyzmu hiper- i hipogonadotropowego u chłopców (zespół Klinefeltera);
- 56) wnętrstwa; jego przyczyn, postępowania terapeutycznego i możliwych konsekwencji;
- 57) innych wrodzonych zespołów przebiegających z niedoborem lub nadmiarem długości/wysokości ciała, hipogonadyzmem, otyłością;
- 58) zaburzeń miesiączkowania u dziewcząt;
- 59) genetycznie uwarunkowanych chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 60) zespołów mnogiej gruczolakowatości wewnątrzwydzielniczej – MEN 1, MEN 2, MEN 3, MEN 4;

- 61) wieloguczołowej niedoczynności wewnątrzwydzielniczej – APS 1, APS 2, APS 3, APS 4;
- 62) zaburzeń w przemianie lipidów, z postępowaniem w przypadku aterogennego lipidogramu, szczególnie w hipercholesterolemii rodzinnej;
- 63) nadciśnienia tętniczego zależnego od zaburzeń hormonalnych;
- 64) guzów przewodu pokarmowego o czynności wewnątrzwydzielniczej;
- 65) zaburzeń funkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego w czasie i po leczeniu chorób rozrostowych;
- 66) zaburzeń hormonalnych w stanach ciężkich u dzieci (względna niedoczynność nadnerczy, patologiczna hiperglikemia, zespół niskiej tyroksyny lub niskiej trijodotyroniny i tyroksyny);
- 67) zaburzeń endokrynnych będących konsekwencją leczenia onkologicznego i chirurgicznego.

***Zakres wiedzy teoretycznej w zakresie diabetologii dziecięcej:***

Wiedza w zakresie:

- 1) epidemiologii cukrzycy wieku rozwojowego;
- 2) etiopatogenezy cukrzycy typu 1;
- 3) okresu prediabetes (diagnostyka, możliwości prewencji);
- 4) postaci klinicznych cukrzycy u dzieci i młodzieży;
- 5) diagnostyki różnicowej i postępowania terapeutycznego w cukrzycy u dzieci i młodzieży (insulinoterapia, zasady żywienia, wysiłek fizyczny);
- 6) nowoczesnych metod insulinoterapii, przy pomocy osobistych pomp insulinowych i monitorowania efektów leczenia;
- 7) zasad żywienia w różnych typach cukrzycy;
- 8) ostrych powikłań cukrzycy;
- 9) związku cukrzycy z innymi endokrynopatiąmi;
- 10) modyfikacji leczenia, w warunkach ambulatoryjnych i szpitalnych, dzieci chorych na cukrzycę w przypadku współistnienia innych chorób;
- 11) zasad postępowania z dziećmi chorymi na cukrzycę przed- i podczas zabiegów operacyjnych;
- 12) roli diabetologa-pediatry w prewencji przewlekłych powikłań cukrzycy;
- 13) chorób autoimmunizacyjnych współwystępujących z cukrzycą;
- 14) cukrzycy typu 2, w tym okresu prediabetes, w wieku rozwojowym;
- 15) diagnozowania i leczenia cukrzyc monogenowych;

- 16) organizacji opieki nad dziećmi chorymi na cukrzycę;
- 17) odrębności prowadzenia edukacji i reedukacji z zakresu samokontroli cukrzycy u dzieci i ich rodziców/opiekunów;
- 18) problemów psychologicznych, socjalnych i społecznych dzieci i młodzieży chorującej na cukrzycę;
- 19) poradnictwa zawodowego dla dzieci i młodzieży chorującej na cukrzycę;
- 20) zaburzeń przemian lipidowych w wieku rozwojowym, w tym w hipercholesterolemii rodzinnej.

**Zakres umiejętności praktycznych w zakresie endokrynologii dziecięcej:**

Umiejętności praktyczne i zdolność oceny:

- 1) badania noworodka, z oceną jego dojrzałości;
- 2) badania podmiotowego i przedmiotowego, diagnozowania i terapii dziecka z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 3) badania tarczycy u noworodków, niemowląt i dzieci starszych;
- 4) położenia jąder;
- 5) gruczołów piersiowych;
- 6) wyników badań przesiewowych w kierunku wrodzonej niedoczynności tarczycy i wrodzonego przerostu nadnerczy;
- 7) rozwoju dziecka w okresie niemowlęcym, poniemowlęcym, przedszkolnym i szkolnym;
- 8) posługiwania się orchidometrem Pradera w ocenie rozwoju jąder;
- 9) badania narządów płciowych z różnicowaniem stopnia wirylizacji według skali Pradera;
- 10) oceny stopnia hirsutyzmu według skali Ferrimana-Gallweya;
- 11) rozwoju psychoruchowego dziecka testem Denver lub innym testem;
- 12) rozwoju dziecka w okresie dojrzewania płciowego, z oceną dojrzewania płciowego według skali Tannera;
- 13) rozwoju somatycznego dziecka w różnym wieku, z umiejętnością interpretacji diagramów;
- 14) posługiwania się siatkami centylowymi oraz innymi miernikami rozwoju, z określeniem wzrostu docelowego;
- 15) oceny tempa wzrastania oraz odchylenia standardowego od wartości średniej, prognozowanie wzrostu ostatecznego;
- 16) oceny proporcji budowy ciała, z umiejętnością interpretacji diagramów;

- 17) oceny i interpretacji wieku kostnego;
- 18) różnicowania pierwotnego i wtórnego niedoboru wysokości ciała w oparciu o parametry auksologiczne, biochemiczne i radiologiczne;
- 19) rozpoznawania rodzinnego niskiego wzrostu oraz konstytucjonalnego opóźnienia wzrastania i dojrzewania;
- 20) diagnostyki niedoboru hormonu wzrostu oraz niedoboru IGF-1;
- 21) monitorowania terapii niedoboru wysokości ciała przy zastosowaniu rekombinowanego, ludzkiego hormonu wzrostu oraz rekombinowanego, ludzkiego insulinopodobnego czynnika wzrostu-1;
- 22) diagnostyki i leczenia somatotropinowej i wielohormonalnej niedoczynności przysadki przy zastosowaniu rekombinowanego, ludzkiego hormonu wzrostu;
- 23) diagnostyki i leczenia zespołu Turnera przy zastosowaniu rekombinowanego, ludzkiego hormonu wzrostu oraz substytucji estrogenowo-progestagenowej;
- 24) rozpoznawania i leczenia zespołu Prader-Willi, w ramach kompleksowej terapii, przy zastosowaniu rekombinowanego, ludzkiego hormonu wzrostu, diety oraz rehabilitacji;
- 25) diagnostyki oporności na hormon wzrostu;
- 26) diagnostyki i leczenia ciężkiego, wrodzonego niedoboru IGF-1 przy zastosowaniu rekombinowanego, ludzkiego insulinopodobnego czynnika wzrostu-1;
- 27) posługiwania się współczynnikami do oceny stanu odżywienia dzieci i młodzieży;
- 28) interpretacji wyników badań biochemicznych, przede wszystkim stężeń hormonów i czynników wzrostu;
- 29) interpretacji wyników badań obrazowych;
- 30) rozpoznawania i leczenia poliendokrynopatii;
- 31) rozpoznawania i leczenia wrodzonego przerostu nadnerczy;
- 32) diagnostyki różnicowej przedwczesnego dojrzewania płciowego, z zasadami leczenia przedwczesnego dojrzewania płciowego GnRH–zależnego, przy zastosowaniu długodziałającego analogu GnRH;
- 33) diagnostyki łagodnych przyczyn przedwczesnego dojrzewania płciowego (thelarche praecox, adrenarche praecox);
- 34) rozpoznawania łagodnych postaci opóźnionego dojrzewania płciowego (konstytucjonalne opóźnienie wzrastania i dojrzewania);



- 35) diagnostyki zaburzeń rozwoju wewnętrznych i zewnętrznych narządów płciowych;
- 36) rozpoznawania wrodzonych i nabytych zaburzeń strukturalnych okolicy podwzgórzowo-przysadkowej w diagnostyce obrazowej wrodzonej wielohormonalnej niedoczynności przysadki, niedoboru i nadmiaru wysokości ciała, przedwczesnego dojrzewania płciowego, choroby Cushinga oraz moczówki prostej;
- 37) rozpoznawania wrodzonej, wielohormonalnej niedoczynności przysadki u noworodków i niemowląt;
- 38) rozpoznawania hiperkortyzolemii oraz ACTH-zależnych i ACTH-niezależnych postaci zespołu Cushinga;
- 39) rozpoznawania wrodzonej, pierwotnej niedoczynności nadnerczy;
- 40) prowadzenia postępowania okołoperacyjnego u dzieci z niedoczynnością nadnerczy;
- 41) prowadzenia postępowania okołoperacyjnego u dzieci z zespołem Cushinga;
- 42) diagnostyki i leczenia otyłości i jej powikłań;
- 43) monitorowania ciśnienia krwi tętniczej metodą Holtera u dzieci i młodzieży z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 44) diagnostyki i leczenia hormonalnych przyczyn nadciśnienia tętniczego u dzieci i młodzieży;
- 45) prowadzenia postępowania okołoperacyjnego u dzieci z pheochromocytoma;
- 46) diagnostyki różnicowej i leczenia hipokalcemii u dzieci i młodzieży;
- 47) diagnostyki różnicowej i leczenia hiperkalcemii u dzieci i młodzieży;
- 48) diagnostyki różnicowej oraz leczenia hiperandrogenizacji u dziewcząt;
- 49) rozpoznawania i leczenia względnej niewydolności nadnerczy w stanach ciężkich u dzieci;
- 50) rozpoznawania i postępowania w patologicznej hiperglikemii w stanach ciężkich u dzieci;
- 51) rozpoznawania i postępowania w zespole niskiej tyroksyny oraz w zespole niskiej trijodotyroniny i tyroksyny w stanach ciężkich u dzieci;
- 52) rozpoznawania i leczenia dziecka z hipercholesterolemią rodzinną;
- 53) diagnostyki różnicowej i leczenia hipoglikemii.

***Zakres umiejętności praktycznych w zakresie diabetologii dziecięcej:***

Umiejętności praktyczne i zdolność oceny:

- 1) badania podmiotowego i przedmiotowego dziecka chorego na cukrzycę;
- 2) oceny rozwoju psycho-ruchowego dziecka za pomocą skali Denver lub innego miernika rozwoju;
- 3) oceny rozwoju somatycznego dziecka chorego na cukrzycę;
- 4) rozpoznawania cukrzycy na podstawie oznaczenia glikemii spoczynkowej oraz glikemii po doustnym obciążeniu glukozą;
- 5) oznaczenia glikemii, glukozurii, ketonurii i albuminurii przy pomocy testów paskowych;
- 6) leczenia stanów ciężkich u dzieci chorych na cukrzycę (śpiączki hiper- i hipoglikemiczne, ciężkie zakażenia);
- 7) postępowania terapeutycznego w ostrych powikłaniach cukrzycy (neuroglikopenia, kwasica ketonowa);
- 8) zasad intensywnej insulinoterapii metodą wielokrotnych iniekcji insuliny;
- 9) podawania insuliny za pomocą wszystkich dostępnych wstrzykiwaczy;
- 10) sposobu prowadzenia ciągłej, podskórnej infuzji insuliny, przy użyciu osobistych pomp insulinowych, w tym zintegrowanych z systemem ciągłego monitorowania glikemii;
- 11) infuzji glukozy, insuliny i innych leków za pomocą wszystkich dostępnych na polskim rynku programowanych pomp infuzyjnych;
- 12) techniki ciągłego pomiaru glikemii (CGM i FGM) oraz interpretacji uzyskanych danych;
- 13) oceny wyrównania metabolicznego cukrzycy;
- 14) programu i zasad szkolenia dzieci chorujących na cukrzycę oraz ich rodziców/opiekunów w zakresie samokontroli cukrzycy, w tym zasad stosowania dozowanego wysiłku fizycznego;
- 15) zasad żywienia dzieci z różnymi typami cukrzycy;
- 16) prowadzenia reedukacji dzieci chorych na cukrzycę oraz ich rodziców/opiekunów w zakresie samokontroli cukrzycy;
- 17) prowadzenia chorych na cukrzycę;
- 18) postępowania terapeutycznego w cukrzycy przed- i w czasie zabiegów operacyjnych;
- 19) przeprowadzenia diagnostyki różnicowej cukrzycy, w tym określenia patogenezy choroby (test doustnego i dożylnego obciążenia glukozą, test z glukagonem, testu Sekrecji Endogennej Insuliny (MMTT — Mixed Meal

*Tolerance Test*), testów oceniających insulinowrażliwość, oznaczanie stężenia C-peptydu i insuliny w surowicy krwi, oznaczanie różnych markerów autoimmunizacyjnej destrukcji wysp trzustkowych);

- 20) różnicowania poszczególnych typów cukrzycy;
- 21) wykonywania prób diagnostycznych w kierunku odległych powikłań cukrzycy, w tym testu oceniającego klirens kłębuszków nerkowych;
- 22) określenia bilansu płynów, węglowodanów i energii; planowanie aktywności fizycznej, planowanie posiłków, zgodnie z aktualnymi zasadami żywienia;
- 23) oznaczania glikemii przy zastosowaniu wszystkich dostępnych na rynku glukometrów;
- 24) założenia systemu 24 godzinnego monitorowania ciśnienia tętniczego metodą Holtera, z oceną wyników;
- 25) rozpoznawania odległych powikłań cukrzycy, w tym w retinopatii, nefropatii i neuropatii cukrzycowej;
- 26) rozpoznawania i leczenia chorób współistniejących z cukrzycą;
- 27) przeprowadzenia i interpretacji badania oftalmoskopowego;
- 28) rozpoznawania hipercholesterolemii rodzinnej i leczenia tej choroby.

***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 oraz procedur medycznych objętych programem stażu.

***Czas trwania stażu:*** Łącznie 104 tygodnie (520 dni roboczych), w tym 63 tygodnie (315 dni roboczych) w oddziale endokrynologii dziecięcej i 10 tygodni (50 dni roboczych) w poradni endokrynologii dziecięcej, 24 tygodni (120 dni roboczych) w oddziale diabetologii dziecięcej i 7 tygodni (35 dni roboczych) w poradni diabetologii dziecięcej.

***Miejsce stażu:*** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej.

***Miejsce realizacji dyżurów medycznych:*** w miejscu odbywania stażu podstawowego.

## **2. Staż kierunkowy w zakresie endokrynologii osób dorosłych**

### **Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy koniecznej do samodzielnego diagnozowania i terapii chorób wywołanych zaburzeniami czynności i/lub struktury gruczołów wydzielania wewnętrznego.

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

Wiedza obejmująca:

- 1) patofizjologię podwzgórza i przysadki;
- 2) gruczolaki przysadki charakteryzujące się wydzielaniem hormonalnym i niewydzielające hormonów, z uwzględnieniem różnic występowania i manifestacji klinicznej u dorosłych i w wieku rozwojowym;
- 3) moczówkę prostą podwzgórzowo-przysadkową, z różnicowaniem z innymi chorobami objawiającymi się wielomoczem;
- 4) guzy przysadki i okolicy podwzgórza wpływające przez ucisk na czynność przysadki;
- 5) różnicowanie jadłowstrętu psychicznego z chorobami organicznymi układu podwzgórzowo-przysadkowego;
- 6) zastosowanie nowoczesnych metod biochemicznych i obrazowych w diagnostyce chorób podwzgórza i przysadki;
- 7) zasady leczenia przetrwałej z okresu dzieciństwa lub nabytej przez osoby dorosłe somatotropinowej niedoczynności przysadki;
- 8) choroby z niedoboru jodu, w tym wole endemicznie sporadyczne;
- 9) rozrosty nienowotworowe gruczołu tarczowego, w tym wole rozlane i guzkowe;
- 10) różnicowanie poszczególnych rodzajów nadczynności i niedoczynności tarczycy, w tym subklinicznej nadczynności oraz niedoczynności tarczycy;
- 11) choroby autoimmunizacyjne tarczycy prowadzące do nadczynności, niedoczynności lub zapalenia gruczołu tarczowego;
- 12) leczenie nadczynności tarczycy, z wyborem odpowiedniej metody i czasu leczenia;
- 13) zasady leczenia niedoczynności tarczycy – dawka początkowa i optymalna dawka substytucyjna;
- 14) rodzaje zapaleń tarczycy i ich leczenie;

- 15) nowotwory tarczycy, ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki i kompleksowego leczenia poszczególnych typów raka tarczycy;
- 16) zastosowanie jodu radioaktywnego w diagnostyce i leczeniu chorób tarczycy;
- 17) orbitopatię i oftalmopatię w chorobie Gravesa i Basedowa;
- 18) badanie cytologiczne tarczycy w praktyce klinicznej;
- 19) zaburzenia czynności tarczycy stanowiące następstwo stosowania leków;
- 20) zespół niskiego T<sub>4</sub> oraz niskiego T<sub>3</sub> i T<sub>4</sub>;
- 21) zaburzenia homeostazy wapniowo-fosforanowej wywołane chorobami gruczołów przytarczycznych, nowotworami i innymi przyczynami;
- 22) różnicowanie przyczyn nadczynności i niedoczynności przytarczyc;
- 23) przełom hiperkalcemiczny;
- 24) choroby przebiegające ze zmniejszeniem gęstości mineralnej kości (osteoporoza, osteopenia), bądź zmniejszeniem proporcji między częścią zmineralizowaną kości a częścią organiczną (osteomalacja);
- 25) stany hiperkortyzolemii ACTH-niezależnej oraz ACTH-zależnej, w tym ektopowe wydzielanie ACTH;
- 26) guzy nadnerczy przebiegające z hiperaldosteronizmem, hiperkortyzolemią, zwiększonym wydzielaniem androgenów nadnerczowych, bądź niewydzielające hormonów, wykrywane przypadkowo;
- 27) bloki enzymatyczne steroidogenezy nadnerczowej, w tym niedoczynność kory nadnerczy – pierwotną i wtórną;
- 28) stany przebiegające z nadczynnością (pheochromocytoma) rdzenia nadnerczy;
- 29) hormonalne przyczyny zaburzeń miesiączkowania;
- 30) zespoły przebiegające z androgenizacją u kobiet;
- 31) przyczyny hipogonadyzmu u mężczyzn;
- 32) guzy jądra hormonalnie czynne i niewydzielające hormonów;
- 33) guzy przewodu pokarmowego o czynności wewnątrzwydzielniczej;
- 34) zaburzenia w przemianie lipidów, z postępowaniem w przypadku stwierdzenia aterogennego lipidogramu;
- 35) nadciśnienie tętnicze zależne od zaburzeń hormonalnych;
- 36) zespoły mnogiej gruczolakowatości wewnątrzwydzielniczej – MEN 1, MEN 2, MEN 3, MEN 4;

- 37) wielogruzołowe niedoczynności wewnątrzwydzielnicze – APS 1, APS 2, APS 3, APS 4;
- 38) otyłość i jej powikłania;
- 39) rozpoznawanie, diagnostykę i sposoby leczenia guzów neuroendokrynych;
- 40) incydentalomę nadnerczy, z uwzględnieniem różnic w rozpoznaniu i postępowaniu u dzieci i u osób dorosłych;
- 41) incydentalomę przysadki;
- 42) fizjologię czynności tarczycy u kobiet w okresie ciąży;
- 43) zasady oceny czynności tarczycy i suplementacji tyroksyny przed, w okresie i po porodzie;
- 44) odmienności leczenia nadczynności tarczycy u kobiet z chorobą Gravesa-Basedowa w okresie ciąży;
- 45) leczenie zachowawcze i radykalne orbitopatii;

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) umiejętność samodzielnego wykonywania lub samodzielnej oceny:
  - a) badania ultrasonograficznego gruczołu tarczowego,
  - b) biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej gruczołu tarczowego,
  - c) wyniku badania cytologicznego tarczycy,
  - d) pomiaru położenia gałek ocznych względem brzegów kostnych oczodołu i oceny klinicznej aktywności oftalmopatii,
  - e) badania palpacyjnego gruczołów piersiowych,
  - f) wyniku badania ultrasonograficznego gruczołów piersiowych,
  - g) wyniku badania ultrasonograficznego narządów miednicy mniejszej,
  - h) wyników badania densytometrycznego kości i biochemicznych markerów obrotu kostnego,
  - i) interpretacji wyników pomiaru stężenia wszystkich hormonów, z porównaniem do wieku rozwojowego,
  - j) wyniku obrazowania gruczołów dokrewnych wszystkimi metodami (klasyczne badania RTG, USG, tomografia komputerowa, badanie rezonansu magnetycznego, pozytonowej tomografii emisyjnej);
- 2) umiejętność współpracy z lekarzem podstawowej opieki zdrowotnej i lekarzami innych specjalności;

- 3) umiejętność oceny, którzy pacjenci mogą być przekazani do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, a którzy wymagają leczenia w poradni specjalistycznej, bądź hospitalizacji.

**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 4 tygodnie (20 dni roboczych), w tym 2 tygodnie (10 dni roboczych) w oddziale endokrynologii osób dorosłych i 2 tygodnie (10 dni roboczych) w poradni endokrynologii dla osób dorosłych.

**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie endokrynologii lub ww. stażu.

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

### **3. Staż kierunkowy w zakresie diabetologii osób dorosłych**

**Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy koniecznej do samodzielnego diagnozowania i terapii chorób wywołanych zaburzeniami metabolizmu glukozy.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

Wiedza obejmująca:

- 1) epidemiologię cukrzycy;
- 2) postaci kliniczne cukrzycy u osób dorosłych, z diagnostyką różnicową i postępowaniem terapeutycznym;
- 3) etiopatogenezę, diagnostykę, objawy kliniczne i leczenie cukrzycy typu 2 u osób dorosłych;
- 4) ostre powikłania cukrzycy;
- 5) nowoczesne metody insulinoterapii przy pomocy osobistych pomp insulinowych i monitorowania efektów leczenia;
- 6) modyfikację leczenia cukrzycy w chorobach współistniejących, w warunkach szpitalnych i ambulatoryjnych;
- 7) zasady postępowania przed- i w czasie zabiegów operacyjnych;

- 8) przewlekłe powikłania cukrzycy;
- 9) rolę diabetologa w prewencji przewlekłych powikłań cukrzycy;
- 10) odrębności prowadzenia edukacji z zakresu samokontroli cukrzycy u osób dorosłych;
- 11) zasady systemu organizacji opieki nad chorym na cukrzycę;
- 12) przekazywanie pacjentów z ośrodków dziecięcych do ośrodków dla osób dorosłych (sposób przekazywania pacjentów i zasady współpracy);
- 13) cukrzycę w czasie ciąży, w tym cukrzycę ciężarnych.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

Umiejętność samodzielnego wykonywania lub samodzielnej oceny:

- 1) badania podmiotowego i przedmiotowego chorego na cukrzycę;
- 2) leczenia hipoglikemizującego (insulinoterapia, doustne leki przeciwcukrzycowe);
- 3) szkolenia osób dorosłych i ich rodzin w zakresie samokontroli cukrzycy;
- 4) wyrównania metabolicznego cukrzycy;
- 5) posługiwania się programami komputerowymi współpracującymi z glukometrami i osobistymi pompami insulinowymi;
- 6) prowadzenia ciągłej, podskórnej infuzji insuliny przy użyciu osobistych pomp insulinowych, w tym zintegrowanych z systemem ciągłego monitorowania glikemii;
- 7) postępowania terapeutycznego w stanach nagłych oraz prewencji, diagnostyki i leczenia przewlekłych powikłań cukrzycy;
- 8) reedukacji pacjentów w zakresie samokontroli cukrzycy;
- 9) prowadzenia intensywnej insulinoterapii metodą wielokrotnych iniekcji insuliny oraz ciągłej podskórnej infuzji insuliny przy użyciu pomp insulinowych;
- 10) pomiaru glikemii przy pomocy glukometrów i systemów ciągłego pomiaru glikemii.

**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 4 tygodnie (20 dni roboczych), w tym 2 tygodnie (10 dni roboczych) w oddziale diabetologii dla osób dorosłych i 2 tygodnie (10 dni roboczych) w poradni diabetologicznej dla osób dorosłych.

**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie diabetologii. lub ww. stażu.

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

#### **4. Staż kierunkowy w zakresie ginekologii dziecięcej**

**Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy koniecznej do samodzielnego diagnozowania i terapii wybranych chorób z zakresu ginekologii dziecięcej.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

Wiedza obejmująca:

- 1) hormonalne przyczyny zaburzeń miesiączkowania (zespół napięcia przedmiesiączkowego i bolesne miesiączkowanie, nieprawidłowe krwawienia z macicy, endometrioza);
- 2) zespoły przebiegające z androgenizacją, w szczególności z zespołem policystycznych jajników, nieklasycznym przerostem nadnerczy, guzami hormonalnie czynnymi jajników i kory nadnerczy;
- 3) fizjologię i patologię gruczołu piersiowego w wieku rozwojowym;
- 4) zaburzenia funkcji rozrodczych;
- 5) metody planowania rodziny;
- 6) zmiany w układzie wydzielania wewnętrznego związane z ciążą i laktacją;
- 7) nowotwory narządów płciowych u dziewcząt;
- 8) zaburzenia rozwoju płci, w tym: dysgenezje gonad, zespół Turnera, zespół braku wrażliwości na androgeny.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

Umiejętność wykonywania lub interpretacji:

- 1) badania palpacyjnego gruczołów piersiowych;
- 2) wyniku badania mammograficznego i ultrasonograficznego gruczołów piersiowych;
- 3) wyniku biopsji aspiracyjnej, cienkoigłowej gruczołu piersiowego;

- 4) wyników badania ultrasonograficznego narządów miednicy mniejszej;
- 5) badania narządów płciowych, z oceną stopnia wrylizacji według skali Pradera;
- 6) oceny dojrzewania płciowego według skali Tannera;
- 7) oceny stopnia hirsutyzmu według skali Ferrimana-Gallweya.

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

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

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

**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie położnictwa i ginekologii lub ww. stażu, zajmująca się ginekologią dziecięcą.

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

## 5. Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki obrazowej

**Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy z zakresu badań obrazowych wykorzystywanych w diagnostyce chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego u dzieci i młodzieży, wskazań i ograniczeń do stosowania poszczególnych metod obrazowania oraz umiejętności interpretacji ich wyników.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) zasady działania aparatury rentgenowskiej, w tym tomografii komputerowej i obrazowania z wykorzystaniem ultrasonografii, zjawiska rezonansu magnetycznego oraz emisji pozytonowej;
- 2) wskazania i ograniczenia do stosowania poszczególnych metod obrazowania.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

Umiejętność interpretowania wyników:

- 1) rtg czaszki;
- 2) obrazowania ośrodkowego układu nerwowego, zwłaszcza okolicy podwzgórzowo-przysadkowej, metodą tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego;

- 3) badania radiologicznego śródreżca ręki niedominującej z przynasadami kości przedramienia (wiek kostny);
- 4) badania radiologicznego i ultrasonograficznego narządów klatki piersiowej;
- 5) badania narządów jamy brzusznej metodą tomografii komputerowej lub rezonansu magnetycznego;
- 6) badania ultrasonograficznego tarczycy;
- 7) badania ultrasonograficznego gruczołów piersiowych;
- 8) badania ultrasonograficznego narządów jamy brzusznej i miednicy mniejszej;
- 9) badania ultrasonograficznego jąder.

**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 2 tygodnie (10 dni roboczych), w tym 1 tydzień (5 dni roboczych) w pracowni ultrasonograficznej.

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

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

## 6. Staż kierunkowy w zakresie medycyny nuklearnej

**Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy z zakresu wskazań i przeciwwskazań do badań i terapii z użyciem izotopów oraz interpretacji ich wyników w chorobach gruczołów wydzielania wewnętrznego u dzieci i młodzieży.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) radioizotopy stosowane do celów diagnostycznych i terapeutycznych;
- 2) metody oceny morfologii i czynności gruczołów wydzielania wewnętrznego stosowane w medycynie nuklearnej (pozytonowa tomografia emisyjna — PET, scyntygrafia z użyciem izotopów jodu oraz znakowanych MIBG, analogów somatostatyny);
- 3) metody leczenia chorób tarczycy z użyciem radioizotopów.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) wskazania i przeciwwskazania do badań z użyciem izotopów;
- 2) interpretowanie badań scyntygraficznych gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 3) zastosowanie izotopów w procedurach terapeutycznych.

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

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

**Czas trwania stażu:** 1 tydzień (5 dni roboczych).

**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie medycyny nuklearnej lub ww. stażu.

**Miejsce realizacji dyżurów medycznych:** w miejscu odbywania stażu podstawowego.

## **7. Staż kierunkowy w zakresie genetyki dziecięcej**

**Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy z zakresu badań genetycznych wykorzystywanych w diagnostyce chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego u dzieci i młodzieży.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) molekularne podstawy dziedziczenia;
- 2) wskazania i niezbędne dane kliniczne do wykonywania badań molekularnych;
- 3) techniki analizy DNA wykorzystywane w diagnostyce schorzeń gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 4) diagnostyka molekularna w endokrynologii dziecięcej;
- 5) weryfikacja rozpoznania chorób mitochondrialnych na podstawie wyników analizy DNA jądrowego i mitochondrialnego;
- 6) analiza antropometryczna wybranych schorzeń i zespołów uwarunkowanych genetycznie;
- 7) zastosowanie programów komputerowych w diagnostyce genetycznie uwarunkowanych chorób w endokrynologii i diabetologii dziecięcej (*np. ORPHANET, OMIM*).

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) interpretacja wyników analizy DNA;
- 2) analiza rodowodu;
- 3) udzielanie wstępnej porady genetycznej;
- 4) współpraca z genetykiem klinicznym w zakresie planowania badań molekularnych w endokrynologii i diabetologii dziecięcej.

**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 4 tygodnie (20 dni roboczych), w tym 2 tygodnie (10 dni roboczych) w pracowni genetycznej i 2 tygodnie (10 dni roboczych) w poradni genetycznej.

**Miejsce stażu:** pracownia i poradnia w jednostce, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie genetyki klinicznej lub ww. stażu, zajmująca się genetyką dziecięcą.

**Miejsce realizacji dyżurów medycznych:** w miejscu odbywania stażu podstawowego.

## **8. Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki laboratoryjnej**

**Cel stażu:**

uzyskanie wiedzy z zakresu badań laboratoryjnych wykorzystywanych w diagnostyce chorób gruczołów wydzielania wewnętrznego u dzieci i młodzieży, wskazań i ograniczeń do stosowania poszczególnych badań oraz umiejętności interpretacji ich wyników.

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) wybór biochemicznych badań diagnostycznych w zależności od obrazu klinicznego;
- 2) techniki laboratoryjne stosowane w rozpoznawaniu i monitorowaniu schorzeń gruczołów wydzielania wewnętrznego;
- 3) interpretacja wyników badań biochemicznych i enzymatycznych;
- 4) znaczenie międzynarodowych kontroli jakości badań laboratoryjnych.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) znajomość czynników biochemicznych oraz przed- i laboratoryjnych, jak również fizjologicznych i żywieniowych wpływających na wyniki badań;
- 2) znajomość metod pobierania prób materiału biologicznego do badań, zabezpieczenia i umiejętność interpretacji wyników badań biochemicznych i enzymatycznych z uwzględnieniem wyników podstawowych badań klinicznych;
- 3) różnicowanie pierwotnego i wtórnego charakteru odchyłeń laboratoryjnych;
- 4) planowanie badań diagnostycznych w schorzeniach gruczołów wydzielania wewnętrznego i w cukrzycy;
- 5) zasady organizacji systemu populacyjnego przesiewu wykonywanego u noworodków;
- 6) metody diagnostyczne stosowane w populacyjnym przesiewie wykonywanym u noworodków;
- 7) kryteria diagnostyki przesiewowej i badań weryfikujących oraz zasady postępowania w przypadkach zidentyfikowanych przez populacyjny przesiew wykonywany u noworodków;
- 8) podstawy cytodiagnostyki oraz immunohistochemii w endokrynologii i diabetologii dziecięcej;
- 9) interpretacja wyników badań histopatologicznych;
- 10) interpretacja wyników badań przesiewowych;
- 11) dobór badań o typie „second tier test”;
- 12) postępowania w przypadku podejrzenia wrodzonej hipotyreozy , wrodzonego przerostu nadnerczy, na podstawie nieprawidłowego wyniku badania przesiewowego;
- 13) interpretacja wyników testów stymulacyjnych i hamujących używanych do oceny funkcji gruczołów wydzielania wewnętrznego.

**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 4 tygodnie (20 dni roboczych), w tym 1 tydzień (5 dni roboczych) w laboratorium diagnostycznym, 1 tydzień (5 dni roboczych) w pracowni

Program specjalizacji w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii

cytologii i histopatologii, 2 tygodnie (10 dni roboczych) praktyczne wykonywanie testów hormonalnych i interpretacja wyników oznaczeń hormonalnych w miejscu odbywania stażu.

**Miejsce stażu:** jednostka, która posiada akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej lub ww. stażu.

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

## 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. badanie ultrasonograficzne gruczołu tarczowego	25	0
2. badanie ultrasonograficzne narządów miednicy mniejszej	15	0
3. biopsja aspiracyjna, cienkoigłowa gruczołu tarczowego, z interpretacją wyniku badania cytologicznego	0	30
4. założenie i zaprogramowanie pompy do ciągłego, podskórnego wlewu insuliny	30	0
5. założenie systemów ciągłego monitorowania glikemii (CGM, FGM), z interpretacją raportów	30	0
6. ułożenie i przeprowadzenie programu edukacyjnego w zakresie samokontroli, w tym diety i wysiłku fizycznego, dla chorych z cukrzycą typu 1 i 2	30	0
7. ocena wieku kostnego	50	0
<b>Łącznie</b>	<b>180</b>	<b>30</b>

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**:*

<b>Zabiegi/procedury medyczne</b>	<b>kod A</b>	<b>kod B</b>
1. badanie ultrasonograficzne gruczołu tarczowego	25	0
2. badanie ultrasonograficzne narządów miednicy mniejszej	15	0
3. TK/MRI okolicy podwzgórzowo-przysadkowej	50	0
4. TK /MRI /USG nadnerczy	20	0
5. scyntygrafia tarczycy i przytarczyc	10	0
<b>Łącznie</b>	<b>120</b>	<b>0</b>

## **D – Pełnienie dyżurów medycznych**

Lekarz pełni dyżury medyczne w wymiarze przeciętnie 10 godzin 5 minut na tydzień lub wykonuje pracę w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy, w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej, tj. w wymiarze przeciętnie 48 godzin na tydzień, w tym dyżur medyczny, w przyjętym okresie rozliczeniowym. 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 dentystry.



## **E – Samokształcenie**

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

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

Lekarz powinien być członkiem Polskiego Towarzystwa Endokrynologii i Diabetologii Dziecięcej oraz aktywnie uczestniczyć w co najmniej 3 konferencjach naukowych lub naukowo-szkoleniowych, potwierdzonych certyfikatem, organizowanych lub akredytowanych przez Polskie Towarzystwo Endokrynologii i Diabetologii Dziecięcej 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 z zakresu wiedzy objętej programem kursu (u kierownika kursu);
- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu (u kierownika stażu/kierownika specjalizacji).

### **2. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych**

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

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

### **3. Ocena pracy naukowej lub poglądowej**

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

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia, lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii wynosi 3 lata.

<b>Przebieg szkolenia specjalizacyjnego</b>			
<b>Nr kursu</b>	<b>Kursy specjalizacyjne:</b>	<b>Czas trwania</b>	
		<b>liczba tygodni</b>	<b>liczba dni roboczych</b>
1.	Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej z elementami statystyki i medycyny opartej na faktach (EBM)”	1,6	8
2.	Kurs: „Terapia cukrzycy za pomocą indywidualnych pomp insulinowych, system ciągłego monitorowania glikemii (CGM, FGM), podstawy żywienia w cukrzycy i w innych chorobach układu dokrewnego”	1	5
3.	Kurs: „Orzecznictwo lekarskie”	0,5	3
4.	Kurs: „Profilaktyka i promocja zdrowia”	0,4	2
5.	Kurs atestacyjny (podsumowujący): „Endokrynologia i diabetologia dziecięca	2	10
<b>Łącznie czas trwania kursów specjalizacyjnych</b>		<b>5 tyg. i 3 dni</b>	<b>28</b>
<b>Nr stażu</b>	<b>Stáže kierunkowe:</b>	<b>Czas trwania</b>	
		<b>liczba tygodni</b>	<b>liczba dni roboczych</b>
1.	Staż podstawowy w zakresie endokrynologii i diabetologii dziecięcej	104	520
2.	Staż kierunkowy w zakresie endokrynologii osób dorosłych	4	20

Program specjalizacji w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii

3.	Staż kierunkowy w zakresie diabetologii osób dorosłych	4	20
4.	Staż kierunkowy w zakresie ginekologii dziecięcej	2	10
5.	Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki obrazowej	2	10
6.	Staż kierunkowy w zakresie medycyny nuklearnej	1	5
7.	Staż kierunkowy w zakresie genetyki dziecięcej	4	20
8.	Staż kierunkowy w zakresie diagnostyki laboratoryjnej	4	20
<b>Łącznie czas trwania staży kierunkowych</b>		<b>125 tyg.</b>	<b>625</b>
Samokształcenie		1,4	7
<b>Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego</b>		<b>132 tyg.</b>	<b>660</b>
<b>Urlopy i dni wolne od pracy:</b>		<b>Czas trwania</b>	
		<b>liczba tygodni</b>	<b>liczba dni roboczych</b>
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
<b>Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego</b>		<b>156 tyg. i 3 dni</b>	<b>783</b>
Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza		<b>18</b>	

## **VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY**

Szkolenie specjalizacyjne w endokrynologii i diabetologii 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 endokrynologii i diabetologii dziecięcej**

### **STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

– warunki, jakie musi spełnić jednostka w celu zapewnienia realizacji programu specjalizacji w dziedzinie endokrynologii i diabetologii 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 endokrynologii i/lub diabetologii dziecięcej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, potwierdzoną w Księdze Rejestrowej właściwym dla dziedziny kodem resortowym, posiadanie 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) w jednostkach, w których oddziały endokrynologii i diabetologii dziecięcej oraz poradnie endokrynologii i diabetologii dziecięcej funkcjonują jako osobne oddziały i poradnie konieczne jest oddelegowanie lekarza specjalizującego się, w ramach własnej struktury organizacyjnej, na realizację tej części stażu podstawowego, której nie zapewnia oddział będący miejscem odbywania szkolenia specjalizacyjnego,
  - c) w jednostkach, w których funkcjonuje tylko oddział endokrynologii dziecięcej lub oddział diabetologii dziecięcej oraz jedna z wyżej wymienionych poradni, konieczne jest podpisanie porozumienia z akredytowaną jednostką zewnętrzną na realizację tej części stażu podstawowego, której jednostka nie zapewnia w ramach własnej struktury organizacyjnej.

2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji i samokształcenia określonej liczbie lekarzy:*
  - a) posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji;
  
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
  - a) posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.
  
4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia specjalizacyjnego danego lekarza:*
  - a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,
  - b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.
  
5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*
  - a) posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji.
  - b) pielęgniarki ze specjalizacją z diabetologii dziecięcej lub edukatora ds. cukrzycy
  - c) zaleca się zatrudnienie dietetyka w wymiarze co najmniej 1/4 czasu pracy,
  - d) zaleca się zatrudnienie psychologa w wymiarze co najmniej 1/4 czasu pracy.

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

1) posiadanie sprzętu i materiałów oraz dostępu do innych badań ważnych w diagnostyce chorób w zakresie endokrynologii i diabetologii dziecięcej:

a) w jednostce:

- sala zabiegowa umożliwiająca wykonanie badań stymulujących i hamujących poszczególne osie hormonalne,
- sprzęt do pomiarów antropometrycznych, w tym stadiometr typu Harpenden (typ, rok produkcji),
- wagi elektroniczne (typ, rok produkcji),
- aparat do pomiaru odsetka tkanki tłuszczowej metodą bioimpedancji (typ, rok produkcji),
- pompy infuzyjne (liczba, typ, rok produkcji),
- glukometry (liczba, typ, rok produkcji),
- kardiomonitor (liczba, typ, rok produkcji).
- w przypadku ubiegania się o akredytację do prowadzenia stażu podstawowego w zakresie diabetologii dziecięcej dodatkowo:
  - sala edukacyjna zaopatrzona w materiały z zakresu postępowania w cukrzycy u dzieci i młodzieży,
  - wagi do oceny podaży wymienników węglowodanowych (typ, rok produkcji),
  - komputerowy program do szczytywania glikemii z glukometru, systemu ciągłego monitorowania glikemii, metodą CGM i FGM,

b) dostęp do:

- badań laboratoryjnych, w tym badań hormonalnych, wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym wpisanym do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych (dostęp całodobowy),
- badań obrazowych rezonansem magnetycznym (MRI) i/lub tomografią komputerową (TK) (dostęp całodobowy),
- USG, z opcją Dopplera,
- 24-godzinnego monitorowania czynności serca i ciśnienia tętniczego metodą Holtera,
- EKG 12-odprowadzeniowego,
- badań radiologicznych,



- konsultacji: okulistycznych, ginekologicznych, genetycznych, chirurga dziecięcego,
- sali seminaryjnej;
- biblioteki (podać tytuły książek, monografii oraz prenumerowanych czasopism, przede wszystkim z zakresu endokrynologii i diabetologii dziecięcej).
- w przypadku ubiegania się o akredytację do prowadzenia stażu podstawowego w zakresie z endokrynologii dziecięcej dodatkowo dostęp do:
  - obrazowania gruczołu tarczowego metodą USG,
  - badań izotopowych, w tym gruczołu tarczowego,
  - badań patomorfologicznych, w tym gruczołu tarczowego,
  - badań densytometrycznych,
  - konsultacji neurochirurgicznych.
- dostęp do Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii przyjmującego dzieci lub łóżek intensywnej terapii;

*7. W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*

- a) prowadzenie działalności polegającej na udzielaniu specjalistycznych świadczeń zdrowotnych w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej,
- b) udzielanie specjalistycznych świadczeń zdrowotnych, w tym wykonywanie zabiegów i procedur odpowiedniego rodzaju, w zakresie i liczbie umożliwiającej wszystkim lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne, w danej jednostce, realizację programu specjalizacji, w tym wykonanie zabiegów i procedur medycznych określonych w programie specjalizacji,
- c) liczba hospitalizacji dzieci z chorobami gruczołów wydzielania wewnętrznego (bez cukrzycy): co najmniej 600 rocznie,
- d) liczba dzieci leczonych hormonem wzrostu: co najmniej 100 rocznie,
- e) liczba dzieci leczonych agonistami GnRH: co najmniej 40 rocznie,
- f) liczba porad w poradni endokrynologii dziecięcej: co najmniej 3 000 rocznie,
- g) liczba hospitalizacji dzieci z cukrzycą: co najmniej 250 rocznie, w tym z nowo rozpoznaną cukrzycą: co najmniej 30 rocznie,

- h) liczba dzieci z cukrzycą pod opieką ośrodka (oddziału i poradni): łącznie co najmniej 300 rocznie,
- i) liczba dzieci leczonych z użyciem indywidualnych pomp insulinowych: co najmniej 150 rocznie, w tym dzieci podłączanych do indywidualnych pomp insulinowych: co najmniej 30 rocznie,
- j) liczba porad w poradni diabetologii dziecięcej: co najmniej 1300 rocznie,
- k) rodzaj i liczba badań związanych z diagnozowaniem i terapią zaburzeń przemian węglowodanowych, w tym u dzieci z cukrzycą, wykonanych w ośrodku, np. prób doustnego obciążenia glukozą, z pomiarem glikemii i insulinemii oraz ciągłego monitorowania glikemii (CGM i FGM): 2500 rocznie (suma wszystkich badań);
- l) rodzaj i liczba badań hormonalnych wykonywanych w ośrodku związanych z diagnozowaniem schorzeń gruczołów wydzielania wewnętrznego: 3000 rocznie;
- m) rodzaj i liczba innych procedur i badań związanych z diagnozowaniem obrazowym schorzeń gruczołów wydzielania wewnętrznego - obrazowania gruczołu tarczowego metodą USG: 300 rocznie,
- n) oceny wieku szkieletowego: 250 rocznie,
- o) podpisanie umów z jednostkami akredytowanymi na realizację staży kierunkowych określonych w programie specjalizacji, których jednostka nie zapewnia w ramach swojej struktury organizacyjnej.

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

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