

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



**Program specjalizacji**  
**w dziedzinie**  
**DIABETOLOGII**

dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie  
chorób wewnętrznych lub pediatrii

**AKTUALIZACJA 2018**

Z upoważnienia Ministra Zdrowia  
DYREKTOR  
Departamentu Nauki i Szkolenia Wyższego

*Jakub Berezowski*

13 LIS. 2018

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 18, do rozporządzenia  
Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy  
i lekarzy dentyistów (Dz. U. poz. 26)*

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

1. Prof. dr hab. Krzysztof Strojek – konsultant krajowy w dziedzinie diabetologii;
2. Prof. dr hab. Maciej Małecki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Dr n. med. Zofia Ruprecht – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Dr n. med. Joanna Nazim – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Dr hab. Leszek Czupryniak – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego;
6. Prof. dr hab. Józef Drzewoski – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Dr n. med. Małgorzata Godziejewska-Zawada – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

## **I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO**

### **1. Cele ogólne**

- 1) uzyskanie wszechstronnej wiedzy z zakresu fizjologii, biochemii, patofizjologii i innych nauk medycznych, która umożliwi planowanie, prowadzenie i weryfikację procesu diagnostyczno-terapeutycznego u chorych na cukrzycę oraz pacjentów z innymi schorzeniami związanymi z zaburzeniami homeostazy glikemii;
- 2) nabycie umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej w codziennej praktyce lekarskiej w zakresie opieki nad chorymi na cukrzycę;
- 3) nabycie praktycznych umiejętności koordynowania i leczenia chorych na cukrzycę, we współpracy z innymi specjalistami.

### **2. Cele szczegółowe**

- 1) uzyskanie przez lekarza wiedzy teoretycznej z zakresu diabetologii oraz wybranych elementów z endokrynologii, chorób metabolicznych lub innych dziedzin medycyny, niezbędnych do prawidłowej opieki nad chorymi na cukrzycę;
- 2) uzyskanie umiejętności diagnostyki cukrzycy oraz powikłań w oparciu o znajomość nowoczesnych metod diagnostycznych;
- 3) uzyskanie umiejętności prowadzenia leczenia chorych na cukrzycę oraz prowadzenia pierwotnej i wtórnej prewencji późnych powikłań;
- 4) nabycie umiejętności prowadzenia analizy ekonomicznej, statystycznej i epidemiologicznej, potrzebnych do organizacji opieki diabetologicznej i oceny jakości leczenia oraz działań medyczno-społecznych i medyczno-ekonomicznych;
- 5) nabycie umiejętności planowania i realizacji, diagnostyki i kontroli wyników leczenia cukrzycy, chorób metabolicznych i innych chorób, w których zmiany żywienia i stylu życia mają istotne znaczenie kliniczne i społeczno-ekonomiczne;
- 6) doskonalenie cech osobowości lekarza-diabetologa koniecznych do sprawowania opieki nad ciężko i przewlekle chorymi, organizowania społecznej pomocy i rehabilitacji.

### **3. Uzyskane kompetencje zawodowe**

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

- 1) rozpoznanie typów cukrzycy i współistniejących z nią zaburzeń metabolicznych;
- 2) ustalanie planu postępowania diagnostyczno-terapeutycznego u chorych na cukrzycę i zasad oceny jego realizacji;
- 3) wdrożenie nowych i modyfikowanie dotychczas stosowanych metod leczenia;
- 4) rozpoznanie i leczenie ostrych powikłań cukrzycy;
- 5) prowadzenie prewencji pierwotnej i wtórnej późnych powikłań cukrzycy;
- 6) diagnozowanie i monitorowanie przewlekłych powikłań cukrzycy;

- 7) prowadzenie pacjentów z późnymi powikłaniami cukrzycy;
- 8) prowadzenie diagnostyki, monitorowanie i leczenie kobiet z cukrzycą ciążową (GDM) oraz kobiet chorych na cukrzycę w okresie ciąży;
- 9) udzielanie konsultacji specjalistycznych, dotyczących prowadzenia chorych na cukrzycę w okresie okołoperacyjnym, z ostrymi stanami kardiologicznymi, w ciąży i w okresie okołoporodowym;
- 10) samodzielne prowadzenie diagnostyki i leczenia stanów hipoglikemicznych niezwiązanych z cukrzycą;
- 11) samodzielne kierowanie diabetologicznym oddziałem szpitalnym lub poradnią diabetologiczną;
- 12) udzielanie konsultacji diabetologicznej lekarzom opieki podstawowej i innych specjalności medycznych;
- 13) analiza wyników opieki diabetologicznej;
- 14) konstruowanie i prowadzenie programów profilaktyki diabetologicznej;
- 15) prowadzenie programów edukacyjnych z zakresu diabetologii dla innych pracowników medycznych oraz dla chorych na cukrzycę;
- 16) podnoszenie wiedzy społecznej o zagrożeniach chorobami metabolicznymi;
- 17) kierowanie specjalizacją z zakresu diabetologii innych lekarzy;
- 18) orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, inwalidztwie z powodu cukrzycy i jej powikłań, zdolności do prowadzenia pojazdów;
- 19) orzekanie w sprawach sądowych, lekarskich, ubezpieczeniowych, itp.

#### **4. Uzyskane kompetencje społeczne**

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

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

## **II. WYMAGANA WIEDZA**

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

- 1) epidemiologia cukrzycy, z uwzględnieniem poszczególnych typów;
- 2) klasyfikacja cukrzycy;
- 3) zaburzenia metaboliczne w cukrzycy:
  - a) patofizjologia hiperglikemii i innych zaburzeń przemiany węglowodanów,
  - b) patofizjologia zaburzeń przemiany tłuszczów i białek,
  - c) zmiany układu wyspowego trzustki w przebiegu cukrzycy,
  - d) fizjologia wydzielania, rola fizjologiczna insuliny i innych hormonów uczestniczących w metabolizmie węglowodanów, białek i tłuszczów,
  - e) zaburzenia układów hormonalnych w przebiegu różnych typów cukrzycy;

- 4) cukrzyca a inne endokrynopatie;
- 5) etiologia i patogeneza poszczególnych typów cukrzycy, w tym cukrzycy ciążyowej;
- 6) zespół metaboliczny – definicja, rozpoznawanie, znaczenie kliniczne, postępowanie;
- 7) kryteria diagnostyki cukrzycy i rozpoznawania poszczególnych typów, kryteria diagnostyczne stanów przedcukrzycowych i cukrzycy ciążyowej, podłoże zaburzeń metabolicznych i zasady ich leczenia;
- 8) leczenie cukrzycy:
  - a) podstawy promowania prozdrowotnego trybu życia z elementami diety – określanie składu posiłków i zasad zdrowego trybu życia,
  - b) leczenie dietetyczne – cele i fizjologiczne podstawy zasad żywienia z uwzględnieniem różnych rodzajów diet, w tym diety niskowęglowodanowej, nisko- i wysokotłuszczowej, białkowej oraz restrykcyjnej,
  - c) zasady wysiłku fizycznego – rodzaje wysiłku, patofizjologia, adaptacja do wysiłku, zasady obciążania wysiłkiem,
  - d) farmakologia doustnych leków przeciwhiperglykemicznych oraz inkretynomimetyków i zasady ich prawidłowego stosowania w praktyce klinicznej,
  - e) leczenie insuliną – mechanizm działania insuliny i wskazania do jej stosowania, preparaty insuliny, rodzaje insulinoterapii i wskazania do stosowania poszczególnych typów, alternatywne drogi podawania insuliny,
  - f) zasady leczenia za pomocą ciągłego podskórnego wlewu insuliny (pompa CSII),
  - g) systemy monitorowania glikemii, w tym systemy ciągłego monitorowania glikemii (CGMS),
  - h) zastosowanie wspomaganie technologiczne w diabetologii, np. bazy danych chorych na cukrzycę, przetwarzanie danych pobranych z pomp i gleukometrów,
  - i) metody zapobiegania/leczenia mikro- i makronaczyniowych powikłań cukrzycowych:
    - ustalanie i indywidualizacja celów terapeutycznych w oparciu o bieżące krajowe rekomendacje,
    - patogeneza i zasady leczenia nadciśnienia u chorych na cukrzycę,
    - patogeneza i zasady leczenia dyslipidemii u chorych na cukrzycę,
    - ocena metabolicznego wyrównania cukrzycy,
    - samokontrola glikemii, ketonemii, glikozurii i ketonurii – zasady wykonania i indywidualizacja częstości pomiarów;
- 9) hipoglikemia:
  - a) przyczyny, konsekwencje i zasady postępowania w hipoglikemii,
  - b) neuroglikopenia – objawy, leczenie, poradnictwo w celu zapobiegania nawrotom,
  - c) różnicowanie stanów hipoglikemii,
  - d) identyfikacja pacjentów z nieświadomą hipoglikemią i odpowiednie poradnictwo,
  - e) diagnostyka i leczenie hipoglikemii niezwiązanej z cukrzycą;
- 10) stany naglące w cukrzycy:
  - a) śpiączki hiperglikemiczne (ketonowa, hipermolalna, mleczanowa) – patogeneza, objawy, diagnostyka różnicowa, zasady leczenia i monitorowania,
  - b) kliniczne odrębności infekcji u osób z cukrzycą,
  - c) ostry zespół wieńcowy u osób z cukrzycą,
  - d) udar mózgu u osób z cukrzycą,

- e) postępowanie hipoglikemizujące w innych postaciach ostrych zespołów wieńcowych w trakcie hospitalizacji i po wypisie ze szpitala,
  - f) postępowanie z chorymi na cukrzycę w czasie zabiegu operacyjnego i w okresie okołoperacyjnym,
  - g) wpływ ostrego stanu chorobowego na przebieg i leczenie cukrzycy,
  - h) wpływ innych leków (np. sterydów, leczenie pozajelitowe) na glikemię – zasady postępowania,
  - i) zasady ustalania bilansu energetycznego u chorych w okresie okołoperacyjnym lub odżywiania pozajelitowego;
- 11) przewlekłe powikłania cukrzycy – makroangiopatia:
- a) patogeneza miażdżycy u chorych na cukrzycę,
  - b) czynniki ryzyka rozwoju powikłań o typie makroangiopatii,
  - c) objawy i zasady diagnostyki powikłań makroangiopatycznych,
  - d) choroba niedokrwienna mięśnia sercowego – wskazania do wykonania badań diagnostycznych (test tolerancji wysiłku, badanie angiograficzne) i umiejętność interpretacji wyników,
  - e) choroba naczyńiowa mózgu – wskazania do wykonania badań diagnostycznych i umiejętność interpretacji wyników,
  - f) choroba naczyń obwodowych – wskazania do wykonania badań diagnostycznych i umiejętność interpretacji wyników,
  - g) leczenie pozahipoglikemizujące chorych z czynnikami ryzyka miażdżycy lub jawną makroangiopatią;
- 12) przewlekłe powikłania cukrzycy – mikroangiopatia:
- a) etiologia i patogeneza mikroangiopatii,
  - b) powikłania mikroangiopatyczne – retinopatia cukrzycowa:
    - patogeneza i przebieg retinopatii,
    - znaczenie badań przesiewowych w kierunku monitorowania retinopatii i ich organizacja,
    - umiejętność wykonania badania oftalmoskopowego, angiograficznego i interpretacji wyników,
    - następstwa powikłań ocznych cukrzycy dla prowadzenia pojazdów i pracy zawodowej,
    - zmiany w obrębie narządu wzroku niezwiązane z uszkodzeniem siatkówki;
  - c) powikłania mikroangiopatyczne – cukrzycowa choroba nerek:
    - wpływ cukrzycy na poszczególne struktury nerki,
    - patogeneza i stadia rozwoju nefropatii cukrzycowej,
    - wpływ nadciśnienia na nefropatię cukrzycową,
    - znaczenie białkomoczu dla zwiększonej zapadalności na makroangiopatię,
    - zasady prowadzenia chorych z powikłaniami mikroangiopatycznymi z cukrzycową chorobą nerek i metody monitorowania skuteczności jej leczenia,
    - znajomość dostępnych testów diagnostycznych nefropatii,
    - zasady leczenia chorych z cukrzycową chorobą nerek,
    - zasady kwalifikacji do leczenia nerkozastępczego;
- 13) przewlekłe powikłania cukrzycy – zespoły neuropatii:
- a) neuropatia obwodowego układu nerwowego – patogeneza, podział, objawy, leczenie,
  - b) zasady diagnostyki neuropatii obwodowej w oparciu o badania kliniczne,
  - c) interpretacja badań dodatkowych, które mogą potwierdzić rozpoznanie (m.in. elektromiografia, przewodnictwo nerwowo-mięśniowe),

- d) zasady postępowania farmakologicznego i nefarmakologicznego w leczeniu neuropatii obwodowej,
  - e) neuropatia autonomicznego układu nerwowego – podział, postaci kliniczne, zasady diagnostyki, leczenie;
- 14) inne powikłania cukrzycy:
- a) zaburzenia funkcji seksualnych powodowane przez cukrzycę – patogeneza, diagnostyka i leczenie,
  - b) choroby skóry szczególnie często występujące u osób z cukrzycą – patogeneza, diagnostyka i leczenie,
  - c) zaburzenia psychiczne (zespoły depresyjne) – zasady wczesnej diagnostyki;
- 15) cukrzyca a ciąża i planowanie rodziny:
- a) patogeneza hiperglikemii w okresie ciąży,
  - b) czynniki ryzyka cukrzycy ciążowej,
  - c) zasady badań przesiewowych w kierunku cukrzycy ciążowej,
  - d) zasady monitorowania glikemii, ketonemii, ketonurii w cukrzycy ciążowej i przedciążowej,
  - e) znaczenie kontroli glikemii przed zajściem w ciążę,
  - f) zasady planowania ciąży u kobiet z cukrzycą,
  - g) wpływ powikłań cukrzycy na prowadzenie ciąży i stan zdrowia kobiety,
  - h) wpływ ciąży na przebieg cukrzycy i kontrolę glikemii,
  - i) strategia leczenia hipoglikemizującego,
  - j) zasady leczenia hipotensyjnego,
  - k) opis metod antykoncepcji;
- 16) cukrzyca u dzieci i młodzieży:
- a) wpływ cukrzycy na wzrost i rozwój dzieci,
  - b) zasady żywienia dzieci w różnych grupach wiekowych,
  - c) fizyczne, psychiczne i społeczne czynniki wpływające na kontrolę glikemii w okresie dorastania,
  - d) odrębność w przebiegu i leczeniu cukrzycy i jej powikłań w tej grupie wiekowej,
  - e) szczepienia ochronne u dzieci i młodzieży,
  - f) znajomość praw dzieci i młodzieży;
- 17) cukrzyca u osób w starszym wieku:
- a) potencjalny wpływ współistniejących chorób związanych ze starzeniem się na leczenie i kontrolę cukrzycy,
  - b) indywidualizacja celów terapeutycznych i metod leczenia w wieku podeszłym,
  - c) wpływ skutków starzenia się, w tym niepełnosprawności, na dostęp do opieki zdrowotnej,
  - d) współpraca z instytucjami i pracownikami ochrony zdrowia mogącymi służyć wsparciem starszym pacjentom;
- 18) społeczne aspekty diabetologii:
- a) zapobieganie cukrzycy i jej powikłaniom,
  - b) zasady kształtowania prawidłowej opieki diabetologicznej,
  - c) niektóre praktyczne problemy trybu życia chorych z cukrzycą (np. cukrzyca a praca zawodowa, planowanie rodziny, podróże, uprawianie sportów, zmiana stref czasowych, szkoła);
- 19) zaburzenia psychiczne i emocjonalne u chorych na cukrzycę;
- 20) techniczne wspomaganie leczenia cukrzycy, w tym wykorzystanie możliwości telemedycyny;
- 21) cukrzyca a nowotwory;

- 22) próby nowych technik w leczeniu cukrzycy (przeszczepy wysp trzustkowych, przeszczepy narządów, „sztuczna trzustka”, komórki macierzyste).

### III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

*Oczekuje się, że po ukończeniu modułu specjalistycznego w zakresie diabetologii lekarz wykaże się umiejętnościami:*

- 1) przeprowadzenia podmiotowego i przedmiotowego badania chorego na cukrzycę, z uwzględnieniem badania neurologicznego;
- 2) oceny dna oczu za pomocą oftalmoskopu;
- 3) oceny dna oka na podstawie zdjęcia i obrazu angiograficznego;
- 4) interpretacji wyników badań diagnostycznych w kierunku polineuropatii obwodowej (elektromiografia, przewodnictwo nerwowo-mięśniowe);
- 5) wykonania i interpretacji wyników badań diagnostycznych w kierunku neuropatii autonomicznego układu nerwowego;
- 6) organizacji, nadzoru i prowadzenia przesiewowych badań w kierunku cukrzycy i jej powikłań;
- 7) udzielania porad dotyczących życia zawodowego, prowadzenia samochodu, wysiłku fizycznego, spożycia alkoholu, kontroli masy ciała, palenia tytoniu i planowania rodziny;
- 8) poprawnej kwalifikacji pacjentów do leczenia na różnych poziomach opieki (POZ, specjalista, opieka interdyscyplinarna);
- 9) współpracy ze świadczeniodawcami w celu wypracowania spójnych lokalnych systemów opieki;
- 10) posługiwania się różnymi typami gleukometrów i dozowników insuliny;
- 11) posługiwania się pompą do ciągłej podskórnej infuzji insuliny;
- 12) posługiwania się systemem do ciągłego podskórnego pomiaru glikemii;
- 13) posługiwania się komputerowymi systemami analizy danych z gleukometrów i pomp insulinowych;
- 14) oznaczania glikemii, ketonemii, glukozurii, ketonurii oraz mikroalbuminurii przy pomocy testów paskowych;
- 15) wykonania i interpretacji podstawowych testów diagnostycznych (doustny i dożylny test obciążenia glukozą, test glukagonowy, testy oceniające insulinooporność);
- 16) interpretacji wyników badań markerów autoimmunologicznej destrukcji wysp trzustkowych;
- 17) wykonania i oceny prób czynnościowych nerek (badanie klirensowe);
- 18) oceny układu krążenia (próba wysiłkowa, badanie holterowskie, EKG i ciśnienia tętniczego krwi, interpretacja wyników echo, spect oraz badań naczyniowych);
- 19) postępowania z chorym na cukrzycę i towarzyszącymi zaburzeniami odżywiania (jadłowstręt psychiczny, bulimia);
- 20) postępowania z chorymi na cukrzycę i towarzyszącymi endokrynopatiami (choroby tarczycy, zespół wielogruzołowy);
- 21) w zakresie opieki na dziećmi i młodzieżą:
  - a) sprawowania opieki nad młodzieżą w okresie przejścia z opieki pediatrycznej do placówek dla dorosłych,
  - b) prowadzenia edukacji w zakresie świadomości zachowań ryzykownych i ich wpływu na cukrzycę,
  - c) postępowania z chorymi na cukrzycę z towarzyszącymi zaburzeniami odżywiania (jadłowstręt psychiczny, bulimia),

- d) prowadzenia edukacji w zakresie świadomości potencjalnego negatywnego wpływu zachowań na przebieg cukrzycy i relacje rodzinno-towarzyskie,
  - e) udzielania porad rodzicom i opiekunom szkolnym oraz przedszkolnym, w zakresie zachowań prozdrowotnych, sposobów reagowania w przypadku zaobserwowania niepokojących objawów u dziecka chorego na cukrzycę, kontroli realizacji zaleceń lekarskich;
- 22) w zakresie opieki nad osobami w wieku podeszłym:
- a) indywidualizacji celów leczenia, z uwzględnieniem stanu psychosomatycznego,
  - b) udzielania porad opiekunom chorych oraz personelowi pielęgniarstwu w domach pomocy społecznej,
  - c) oceny dodatkowych zagrożeń wymagających szczególnej opieki i udzielania porad w celu zminimalizowania ryzyka ich wystąpienia;
- 23) organizacji i prowadzenia edukacji indywidualnej i grupowej chorych na cukrzycę, z uwzględnieniem specyfiki związanej z typem cukrzycy, wiekiem chorego, współistnieniem powikłań lub ciąży.

## IV. FORMY I METODY SZKOLENIA

### A – Kursy specjalizacyjne obowiązkowe

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

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

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

### 1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w diabetologii”

**Cel kursu:** zapoznanie lekarza z cywilizacyjnymi i społecznymi aspektami cukrzycy, epidemiologią i patogenezą choroby, rozpoznaniem i leczeniem cukrzycy oraz innych form hiperglikemii.

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na rzetelnych i aktualnych publikacjach;
- 2) podstawy farmakoekonomiki;
- 3) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 4) podstawy onkologii;
- 5) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy;
- 6) epidemiologia cukrzycy typu 1 i typu 2, ze szczególnym uwzględnieniem prognoz epidemiologicznych;
- 7) czynniki ryzyka cukrzycy typu 2 i metody ich korygowania;
- 8) klasyfikacja cukrzycy, z uwzględnieniem rodzajów cukrzycy monogenowej;
- 9) mechanizm działania insuliny i innych hormonów uczestniczących w regulacji stężenia glukozy;
- 10) metabolizm węglowodanów, białek i tłuszczów w warunkach fizjologii i w przebiegu cukrzycy;



- 11) etiopatogeneza cukrzycy typu 1 i 2;
- 12) zasady diagnostyki cukrzycy i innych form hiperglikemii;
- 13) symptomatologia cukrzycy typu 1 i 2;
- 14) farmakologia doustnych leków przeciwhiperglikemicznych i agonistów receptora GLP-1;
- 15) farmakologia insulin konwencjonalnych i analogowych;
- 16) zasady leczenia chorych z cukrzycą typu 1 i 2;
- 17) zasady oceny skuteczności leczenia i monitorowania przebiegu cukrzycy.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych), w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie diabetologii.

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

## **2. Kurs: „Promocja zdrowia w diabetologii”**

**Cel kursu:** zapoznanie lekarza z zasadami prewencji cukrzycy typu 2 oraz późnych naczyniowych powikłań o typie makroangiopatii przez promowanie prozdrowotnego stylu życia.

**Zakres wiedzy:**

- 1) podstawowe informacje umożliwiające wdrożenie zasad zdrowego żywienia, ze zwróceniem szczególnej uwagi na okresy życia przyspieszające rozwój otyłości;
- 2) zasady żywienia i zalecenia dotyczące wysiłku fizycznego u osób otyłych lub z zaburzeniami tolerancji glukozy;
- 3) założenia międzynarodowych programów zapobiegania cukrzycy, interpretacja uzyskanych rezultatów oraz mechanizmy niezbędne do wdrożenia zbliżonych programów prewencyjnych;
- 4) możliwości prewencji cukrzycy w Polsce, wraz ze wskazaniem grup ryzyka, które należy objąć systematyczną opieką i okresowo poddawać badaniom przesiewowym;
- 5) korzyści społeczno-ekonomiczne wynikające z prozdrowotnego trybu życia.

**Czas trwania kursu:** 1 dzień (8 godzin dydaktycznych), w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie diabetologii.

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

## **3. Kurs: „Diabetologia wieku rozwojowego”**

**Cel kursu:** zapoznanie lekarza ze specyfiką i odrębnościami przebiegu i leczenia cukrzycy u niemowląt, dzieci oraz młodzieży.

**Zakres wiedzy:**

- 1) epidemiologia cukrzycy wieku rozwojowego w Polsce;
- 2) naturalna historia rozwoju cukrzycy typu 1;
- 3) postaciach klinicznych cukrzycy u dzieci, diagnostyka różnicowa i postępowanie terapeutyczne;
- 4) zasady żywienia dzieci z cukrzycą w różnych grupach wiekowych;
- 5) specyfika przebiegu cukrzycy w różnych grupach wiekowych i implikacje terapeutyczne;
- 6) rola diabetologa-pediatry w prewencji przewlekłych powikłań cukrzycy;

- 7) odrębności prowadzenia edukacji z zakresu samokontroli w cukrzycy u dzieci;
- 8) cukrzyca a inne endokrynopatie;
- 9) choroby autoimmunologiczne – współwystępowanie z cukrzycą;
- 10) cukrzyca typu 2 u dzieci z otyłością;
- 11) samokontrola glikemii przy użyciu glikometrów – znajomość typów i umiejętność obsługi;
- 12) monitorowanie glikemii za pomocą urządzeń do ciągłego podskórnego pomiaru (CGMS);
- 13) zasady leczenia metodą wielokrotnych wstrzyknień i ciągłym podskórnym wlewem insuliny (CSII – terapia pompowa);
- 14) wpływ cukrzycy na rozwój dzieci i młodzieży;
- 15) czynniki warunkujące kontrolę glikemii u dzieci i młodzieży (fizjologiczne, psychiczne, społeczne);
- 16) wysiłek fizyczny u dziecka z cukrzycą;
- 17) znajomość praw dzieci i młodzieży;
- 18) zaburzenia odżywiania u chorych na cukrzycę;
- 19) szczepienie dziecka z cukrzycą;
- 20) postępowanie w schorzeniach dodatkowych;
- 21) cukrzyca hybrydowa (*double diabetes*);
- 22) cukrzyca monogenowa;
- 23) cukrzyca związana z mukowiscydozą;
- 24) zasady przejmowania chorych z poradni dziecięcej do poradni dla dorosłych.

**Czas trwania:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych), w pierwszym roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie diabetologii.

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

#### **4. Kurs: „Postępy w zakresie patogenezy, rozpoznawania, zapobiegania i leczenia powikłań cukrzycy”**

**Cel kursu:** *zapoznanie lekarza z postęпами nauki w zakresie patogenezy, rozpoznawania i leczenia ostrych i przewlekłych powikłań cukrzycy oraz metodami ich zapobiegania, jak również społecznymi i ekonomicznymi aspektami tych powikłań.*

**Zakres wiedzy:**

- 1) patogeneza, rozpoznawanie i leczenie śpiączek cukrzycowych;
- 2) epidemiologia, czynniki ryzyka i patogeneza naczyniowych powikłań cukrzycy;
- 3) rozpoznawanie, objawy i leczenie retinopatii cukrzycowej;
- 4) rozpoznawanie, objawy i leczenie wczesnych oraz późnych stadiów nefropatii cukrzycowej;
- 5) odrębności rozpoznawania, przebiegu klinicznego i leczenia choroby wieńcowej serca u osób z cukrzycą;
- 6) zespół stopy cukrzycowej – patogeneza, badania diagnostyczne, metody leczenia;
- 7) neuropatia obwodowego i autonomicznego układu nerwowego – patogeneza, rozpoznawanie, objawy, leczenie;
- 8) wieloczynnikowe leczenie cukrzycy jako prewencja późnych powikłań tej choroby.

**Czas trwania kursu:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych), w drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie diabetologii.

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

## **5. Kurs: „Zasady leczenia cukrzycy za pomocą ciągłego podskórnego wlewu insuliny (CSII – terapia pompowa) oraz ciągłego pomiaru glikemii (CGMS)”**

**Cel kursu:** zapoznanie lekarza z typami pomp insulinowych, zasadami ich obsługi i stosowania, wskazaniami i przeciwwskazaniami do ich stosowania, a także zasadami edukacji pacjentów i metodami monitorowania efektów leczenia.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) etiopatogeneza cukrzycy typu 1;
- 2) zasady intensywnej insulinoterapii metodą wielokrotnych wstrzyknięć;
- 3) zasady prowadzenia insulinoterapii za pomocą pomp insulinowych;
- 4) opis właściwości różnych typów pomp dostępnych i zarejestrowanych w Polsce;
- 5) zasady obsługi pomp i instalacji zestawu infuzyjnego;
- 6) metody wyliczania i programowania oraz modulowania wlewu podstawowego;
- 7) metoda wyliczania i programowania bolusa posiłkowego i korekcyjnego;
- 8) funkcja kalkulatora bolusa;
- 9) zasady kalkulacji wielkości i składu posiłków przy terapii pompowej;
- 10) modyfikacja ustawień pompy do wysiłku fizycznego, dodatkowej choroby, zabiegu operacyjnego;
- 11) wskazania i przeciwwskazania do terapii pompowej;
- 12) powikłania terapii pompowej;
- 13) zasady działania mierników do ciągłego podskórnego pomiaru glikemii (CGMS);
- 14) instalacja elektrody monitorującej CGMS;
- 15) obsługa CGMS;
- 16) zasady obróbki i interpretacji danych uzyskanych z CGMS;
- 17) zasady korzystania z komputerowej analizy danych z gleukometrów.

**Czas trwania:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych), w drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie diabetologii.

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

## **6. Kurs: „Ratownictwo medyczne”**

### **Cel kursu:**

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

### **Zakres wiedzy:**

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

- 1) historia rozwoju medycyny ratunkowej;
- 2) założenia organizacyjne i zadania medycyny ratunkowej we współczesnych systemach ochrony zdrowia. Podstawy prawne w Polsce;
- 3) struktura, organizacja i funkcjonowanie szpitalnego oddziału ratunkowego;
- 4) epidemiologia nagłych zagrożeń zdrowia i życia;
- 5) monitorowanie funkcji życiowych i ocena kliniczna pacjenta w szpitalnym oddziale ratunkowym;

- 6) śródszpitalna segregacja medyczna – *triage* śródszpitalny, dokumentacja medyczna, ruch chorych w SOR;
- 7) definicja i patomechanizm bólu przewlekłego;
- 8) klasyfikacja bólu;
- 9) ocena kliniczna chorego z bólem;
- 10) ocena nasilenia bólu (ilościowa) – skale bólowe;
- 11) charakterystyka bólu (ocena jakościowa) – kwestionariusze i inne narzędzia oceny jakościowej;
- 12) ocena skuteczności leczenia bólu przewlekłego;
- 13) ocena kliniczna chorego z bólem przewlekłym;
- 14) farmakoterapia bólu;
- 15) niefarmakologiczne metody kontroli bólu;
- 16) skutki niewłaściwej kontroli bólu.

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

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

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

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

**Dzień IV. Ratunkowe leczenie urazów:**

- 1) epidemiologia okołourazowych mnogich, ciężkich obrażeń ciała;
- 2) zadania ratownictwa medycznego i medycyny ratunkowej w postępowaniu okołourazowym: centra urazowe w Polsce – legislacja, finansowanie;
- 3) wstępna ocena poszkodowanych i postępowanie ratunkowe w mnogich obrażeniach okołourazowych w okresie przedszpitalnym: ocena kinetyki urazu, raport przedszpitalny, przekaz telemedyczny, transport chorego z obrażeniami okołourazowymi;

- 4) ocena wtórna pacjenta z mnogimi obrażeniami w szpitalnym oddziale ratunkowym: resuscytacja okołourazowa, *triage* śródszpitalny, diagnostyka przyłóżkowa, skale ciężkości urazów;
- 5) *Trauma team*: organizacja, zadania w leczeniu wstępnym obrażeń, ocena skuteczności;
- 6) krwotoki, okołourazowa resuscytacja płynowa;
- 7) wybrane procedury leczenia okołourazowego: drożność dróg oddechowych, torakotomia ratunkowa, drenaż opłucnowy, *damage control*.

#### **Dzień V. Ratunkowe leczenie urazów (cd.):**

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

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

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

## **7. Kurs: „Zdrowie publiczne”**

### **Część I: Zdrowie publiczne**

#### **Zakres wiedzy:**

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

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

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

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

- 8) wskaźniki stanu zdrowia i funkcjonowania opieki zdrowotnej w krajach OECD.

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

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

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

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

### **5. Bioetyka:**

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

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

### **Część II: Orzecznictwo lekarskie**

#### **Zakres wiedzy:**

- 1) system zabezpieczenia społecznego choroby i jej następstw w Polsce;

- 2) rodzaje świadczeń z zabezpieczenia społecznego oraz warunki ich nabywania;
- 3) ogólne zasady i tryb przyznawania świadczeń dla ubezpieczonych i ich rodzin;
- 4) rola i zadania lekarzy leczących w procesie ubiegania się przez pacjenta o przyznanie świadczeń z zabezpieczenia społecznego;
- 5) rola orzecznictwa lekarskiego w zabezpieczeniu społecznym;
- 6) zasady i tryb orzekania lekarskiego o:
  - a) czasowej niezdolności do pracy,
  - b) potrzebie rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej,
  - c) okolicznościach uzasadniających przyznanie uprawnień do świadczenia rehabilitacyjnego lub przedłużonego okresu zasiłkowego,
  - d) celowości przekwalifikowania zawodowego,
  - e) prawie do renty socjalnej,
  - f) niezdolności do pracy zarobkowej i jej stopniach,
  - g) całkowitej niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym,
  - h) inwalidztwie funkcjonariuszy i żołnierzy zawodowych,
  - i) niezdolności do samodzielnej egzystencji,
  - j) okresie trwania: niezdolności do pracy, niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym, niezdolności do samodzielnej egzystencji,
  - k) niepełnosprawności dzieci i dorosłych,
  - l) procentowym uszczerbku na zdrowiu;
- 7) opiniodawstwo sądowo-lekarskie;
- 8) Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF);
- 9) orzecznictwo lekarskie w ubezpieczeniach komercyjnych;
- 10) rola kompleksowej rehabilitacji w prewencji rentowej.

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

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

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

## **8. Kurs: „Prawo medyczne”**

### **Cel kursu:**

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

### **Zakres wiedzy:**

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
  - a) świadczenia zdrowotne,
  - b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
  - c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentystry w formie praktyki zawodowej,
  - d) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu lekarza:
  - a) definicja zawodu lekarza,
  - b) prawo wykonywania zawodu,
  - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe lekarza,
  - d) kwalifikacje zawodowe,

- e) eksperyment medyczny,
- f) zasady prowadzenia badań klinicznych,
- g) dokumentacja medyczna,
- h) prawa pacjenta a powinności lekarza (pojęcie świadomej zgody, prawo do odmowy udzielenia świadczenia),
- i) stwierdzenie zgonu i ustalenie przyczyn zgonu;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:
  - a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
  - b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
  - c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady wypisywania recept na leki oraz zleceń na wyroby medyczne;
- 6) zasady działania samorządu lekarskiego:
  - a) zadania izb lekarskich,
  - b) prawa i obowiązki członków samorządu lekarskiego,
  - c) odpowiedzialność zawodowa lekarzy – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem lekarskim,
- 7) uregulowania szczególne dotyczące postępowania lekarza w innych ustawach, w tym w szczególności:
  - a) sztucznej prokreacji,
  - b) przeszczepiania narządów i tkanek,
  - c) przerywania ciąży,
  - d) zabiegów estetycznych,
  - e) leczenia paliatywnego i stanów terminalnych,
  - f) chorób psychicznych,
  - g) niektórych chorób zakaźnych,
  - h) przeciwdziałania i leczenia uzależnień,
  - i) badań klinicznych;
- 8) odpowiedzialność prawna lekarza – karna, cywilna:
  - a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),
  - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

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

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

## **B – Kursy specjalizacyjne fakultatywne**

Do zaliczenia tej formy szkolenia konieczne jest odbycie co najmniej jednego z dwóch niżej wymienionych kursów.

### **1. Kurs: „Zasady żywienia chorego na cukrzycę”**

**Cel kursu:** zapoznanie lekarza z zasadami żywienia w cukrzycy, z uwzględnieniem wieku chorego, towarzyszących powikłań i chorób dodatkowych.

**Zakres wiedzy:**

- 1) określanie zapotrzebowania kalorycznego dla różnych grup chorych;
- 2) składniki diety chorych na cukrzycę, system wymienników węglowodanowych i białkowo-tłuszczowych;
- 3) diety w różnych typach cukrzycy;



- 4) zasady żywienia chorych na cukrzycę w wieku rozwojowym, w tym, w okresie dojrzewania, ciąży i karmienia oraz w okresie okołoperacyjnym;
- 5) modyfikacje żywieniowe u osób z cukrzycą i współistniejącymi chorobami, np. nadciśnieniem tętniczym, hiperlipidemią, nefropatią, celiakią, mukowiscydozą;
- 6) sztuczne środki słodzące.

**Czas trwania kursu:** 1 dzień (8 godzin dydaktycznych), w drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie diabetologii.

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

## **2. Kurs: „Problemy onkologiczne w diabetologii”**

**Cel kursu:** zapoznanie lekarza z mechanizmami patogenetycznymi odpowiedzialnymi za zwiększoną częstość niektórych chorób nowotworowych u osób z cukrzycą oraz zasadami farmakoterapii cukrzycy u osób z chorobami nowotworowymi.

### **Zakres wiedzy:**

- 1) omówienie związków niektórych nowotworów (rak wątroby, rak trzustki, insulinoma) z rozwojem i dalszym przebiegiem cukrzycy;
- 2) leczenie cukrzycy w okresie okołoperacyjnym oraz u osób otrzymujących leki cytostatyczne, steroidy lub radioterapię;
- 3) leczenie cukrzycy u osób po całkowitej pankreatektomii;
- 4) wpływ leków onkologicznych oraz kortykosteroidów na ujawnienie się cukrzycy i na indukowanie zaburzeń metabolicznych w przebiegu już wcześniej rozpoznanej choroby.

**Czas trwania kursu:** 1 dzień (8 godzin dydaktycznych), w drugim roku trwania modułu specjalistycznego w zakresie diabetologii.

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

## **C – 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 diabetologii**

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

- 1) epidemiologia cukrzycy typu 1 i 2;
- 2) etiopatogeneza cukrzycy typu 1 i 2;
- 3) fizjologia wydzielania i działania insuliny;
- 4) patofizjologia zaburzeń metabolicznych w cukrzycy;
- 5) etiologiczna klasyfikacja cukrzycy;
- 6) rozpoznawanie cukrzycy i innych form hiperglikemii;
- 7) metody zapobiegania cukrzycy typu 1 i 2 (prewencja pierwotna);
- 8) leczenie cukrzycy typu 1 – dieta, wysiłek fizyczny, intensywne insulinoterapia, terapia ciągłym podskórnym wlewem insuliny (CSII – terapia pompowa);

- 9) leczenie cukrzycy typu 2 – dieta, wysiłek fizyczny, doustne leki przeciwhiperglykemiczne, analogi GLP-1, leczenie insuliną (wskazania i przeciwwskazania);
- 10) wskaźniki metabolicznego wyrównania cukrzycy;
- 11) śpiączki cukrzycowe (hipoglikemiczna i hiperglykemiczna) – patogeneza, objawy, leczenie;
- 12) patogeneza, podział, objawy kliniczne, leczenie przewlekłych naczyniowych powikłań cukrzycy typu mikroangiopatii (retinopatia i nefropatia) oraz makroangiopatii (choroba wieńcowa serca, udar mózgu, zespół stopy cukrzycowej);
- 13) patogeneza, podział, objawy i leczenie neuropatii cukrzycowej – obwodowego i autonomicznego układu nerwowego;
- 14) patofizjologia ciąży u chorej na cukrzycę;
- 15) odrębności przebiegu i leczenia ostrego zawału serca u chorych na cukrzycę;
- 16) zasady leczenia cukrzycy u osób poddawanych zabiegom operacyjnym.

***Zakres umiejętności praktycznych:***

- 1) wykonanie badania podmiotowego i przedmiotowego chorego na cukrzycę, z uwzględnieniem badania neurologicznego;
- 2) znajomość zasad prowadzenia różnych typów insulinoterapii (konwencjonalnej, intensywnej, dożylniej);
- 3) leczenie za pomocą ciągłej podskórnej infuzji insuliny przy użyciu pomp insulinowych (CSII);
- 4) opanowanie techniki ciągłego pomiaru glikemii (CGMS);
- 5) leczenie cukrzycy typu 2 skojarzonej z otyłością, hiperlipidemią, nadciśnieniem tętniczym i innymi współistniejącymi chorobami, a także cukrzycy w wieku podeszłym;
- 6) leczenie śpiączek cukrzycowych (ketonowej, hipermolalnej, mleczanowej, hipoglikemicznej);
- 7) prowadzenie chorych z ostrym zespołem wieńcowym;
- 8) posługiwanie się różnego rodzaju sprzętem do wstrzykiwania insuliny i do samokontroli cukrzycy;
- 9) znajomość metod rozpoznawania wyspiaka trzustki (insulinoma);
- 10) znajomość metod stosowanych w diagnostyce różnicowej cukrzycy (test doustny obciążenia glukozą, test dożylny obciążenia glukozą, test glukagonowy);
- 11) prowadzenie edukacji terapeutycznej w różnych typach cukrzycy i różnych grupach chorych;
- 12) rozpoznawanie i leczenie powikłań mikroangiopatycznych (retinopatia, nefropatia, bólowa polineuropatia obwodowa, neuropatia autonomiczna);
- 13) rozpoznawanie i leczenie powikłań makroangiopatycznych (choroba niedokrwienna serca, choroba naczyniowa mózgu, miażdżyca obwodowa).

***Wykaz procedur medycznych i zabiegów, które lekarz jest zobowiązany samodzielnie wykonać:***

- 1) prowadzenie chorych na cukrzycę pod nadzorem kierownika specjalizacji (lub stażu);
- 2) uczestniczenie w leczeniu „ciężkich stanów”, takich jak: śpiączki hiper- i hipoglikemiczne, ostry zawał serca, ciężka infekcja u chorego na cukrzycę;
- 3) opanowanie metodyki insulinoterapii za pomocą pompy do ciągłego podskórnego wlewu insuliny;
- 4) wykonanie infuzji glukozy, insuliny i innych leków za pomocą programowanych pomp infuzyjnych;
- 5) wykonanie prób diagnostycznych:

- a) szybkie dożylne obciążenie glukozą z wyliczeniem współczynnika K,
- b) test glukagonowy,
- c) dopplerowska ocena przepływu krwi przez większe naczynia,
- d) testy klirensowe nerek,
- e) badanie bilansu płynów, węglowodanów, energii,
- f) monitorowanie holterowskie EKG i ciśnienia tętniczego,
- g) badanie neurotensjometryczne,
- h) badanie mikroalbuminurii metodą paskową,
- i) badanie glikemii za pomocą różnego typu glikometrów.

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

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

**Czas trwania stażu:** 30 tygodni (150 dni roboczych).

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

## **2. Staż kierunkowy w poradni diabetologicznej dla dorosłych**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) epidemiologia cukrzycy w określonym środowisku;
- 2) metody edukacji indywidualnej i grupowej pacjentów;
- 3) farmakoterapia cukrzycy typu 2 skojarzonej z otyłością i bez otyłości;
- 4) insulinoterapia konwencjonalna i intensywna u osób z cukrzycą typu 2 – wskazania i przeciwwskazania;
- 5) insulinoterapia w cukrzycy typu 1;
- 6) wieloczynnikowe leczenie cukrzycy jako prewencja późnych powikłań;
- 7) wskaźniki i metody oceny jakości leczenia cukrzycy.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) rozpoznanie poszczególnych typów cukrzycy i współistniejących z nią zaburzeń metabolicznych;
- 2) wybór i zastosowanie właściwego i skutecznego sposobu leczenia w świeżo rozpoznanej cukrzycy;
- 3) monitorowanie skuteczności leczenia cukrzycy;
- 4) modyfikacja dotychczas stosowanych metod leczenia w przypadku niewyrównanej cukrzycy;
- 5) modyfikacja dotychczas stosowanych metod leczenia w przypadku schorzeń dodatkowych i sytuacji szczególnych (np. stres, zmiana aktywności fizycznej, infekcja);
- 6) prowadzenie intensywnej insulinoterapii z uwzględnieniem modyfikacji dawek w zależności od spożytego posiłku, zaplanowanego wysiłku fizycznego lub stanu fizjopatologicznego;
- 7) organizacja i prowadzenie edukacji dietetycznej i terapeutycznej;
- 8) planowanie i interpretacja badań dodatkowych stosowanych w diagnostyce późnych powikłań cukrzycy;
- 9) leczenie cukrzycy u kobiet w ciąży;
- 10) organizacja ambulatoryjnej opieki diabetologicznej.

**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 samodzielnie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 28 tygodni (140 dni roboczych).

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

**3. Staż kierunkowy w zakresie okulistyki (w oddziale oraz w poradni okulistycznej)**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) epidemiologia i czynniki ryzyka retinopatii cukrzycowej;
- 2) patofizjologia retinopatii cukrzycowej i innych cukrzycowych chorób oczu (jaskra wtórna, powikłania naczyniowe tęczówki);
- 3) klasyfikacja kliniczna retinopatii;
- 4) rozpoznawanie i objawy kliniczne retinopatii;
- 5) powikłania retinopatii cukrzycowej proliferacyjnej;
- 6) zasady leczenia wczesnych i późnych stadiów retinopatii.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) podstawowe badanie oftalmoskopowe;
- 2) interpretacja angiografii fluorescencyjnej siatkówki;
- 3) rozpoznawanie jaskry wtórnej i innych powikłań naczyniowych siatkówki.

**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 samodzielnie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu.

**Czas trwania stażu:** 2 tygodnie (10 dni roboczych), w tym 1 tydzień (5 dni roboczych) w oddziale i 1 tydzień (5 dni roboczych) w poradni.

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

**4. Staż kierunkowy w zakresie kardiologii**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) epidemiologia choroby niedokrwiennej serca (ChNS) u chorych na cukrzycę;
- 2) zasady diagnostyki choroby niedokrwiennej serca u chorych na cukrzycę;
- 3) kardiomiopatia cukrzycowa – patogeneza, obraz kliniczny, leczenie;
- 4) nadciśnienie tętnicze u osób z cukrzycą – patogeneza, leczenie;
- 5) leczenie kardiochirurgiczne u osób z ChNS i cukrzycą.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) wykonywanie i interpretacja EKG spoczynkowego i wysiłkowego oraz EKG metodą Holtera;
- 2) techniki wykonywania farmakologicznych prób obciążeniowych;
- 3) metody ultrasonograficzne układu krążenia i interpretacja uzyskanych wyników;
- 4) leczenie ostrych zespołów wieńcowych, ze szczególnym uwzględnieniem świeżego zawału serca u osoby z cukrzycą (postępowanie kardiologiczne i diabetologiczne);

- 5) interpretacja wyników badań angiograficznych serca;
- 6) obecność przy wykonywaniu prób obciążeniowych, USG serca oraz koronografii.

**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 samodzielnie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu.

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

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

**5. Staż kierunkowy w zakresie diabetologii (w oddziale diabetologicznym oraz w poradni diabetologicznej dla dzieci i młodzieży)**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) epidemiologia cukrzycy wieku rozwojowego w Polsce;
- 2) etiopatogeneza cukrzycy typu 1;
- 3) okres prediabetes – diagnostyka, możliwości prewencji;
- 4) postacie kliniczne cukrzycy u dzieci – diagnostyka różnicowa i postępowanie terapeutyczne;
- 5) zasady żywienia dzieci chorych na cukrzycę w różnych grupach wiekowych;
- 6) postępowanie w ostrych powikłaniach cukrzycy u dzieci w różnych grupach wiekowych;
- 7) postępowanie w przypadku dodatkowej choroby i zabiegu operacyjnego;
- 8) rola diabetologa-pediatry w prewencji przewlekłych powikłań cukrzycy;
- 9) odrębności prowadzenia edukacji z zakresu samokontroli w cukrzycy u dzieci;
- 10) zasady ambulatoryjnej opieki nad dzieckiem chorym na cukrzycę.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) opanowanie zasad intensywnej insulinoterapii metodą wielokrotnych wstrzyknięć insuliny;
- 2) opanowanie zasad dożylniej insulinoterapii w stanach ostrych u dzieci (śpiączki, infekcje itp.);
- 3) opanowanie sposobu prowadzenia insulinoterapii za pomocą ciągłej podskórnej infuzji insuliny przy użyciu pomp insulinowych (CSII);
- 4) opanowanie zasad żywienia dzieci, w tym kalkulacja zapotrzebowania energetycznego, składu i wielkości posiłków w oparciu o system wymienników węglowodanowych i białkowo-tłuszczowych;
- 5) opanowanie programu i zasad szkolenia dzieci, rodziców bądź opiekunów w zakresie samokontroli cukrzycy;
- 6) opanowanie techniki ciągłego pomiaru glikemii (CGMS);
- 7) zapoznanie się z metodyką pracy w poradni diabetologicznej.

**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 samodzielnie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu.

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

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

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

### **Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) rozpoznanie i podstawowe informacje na temat leczenia najczęstszych chorób endokrynologicznych spotykanych w praktyce diabetologicznej:
  - a) choroby przysadki – akromegalia, choroba Cushinga,
  - b) choroby tarczycy – wole guzowate, choroba autoimmunologiczna,
  - c) rozpoznanie nadczynności i niedoczynności tarczycy,
  - d) choroby przytarczyc – nadczynność i niedoczynność,
  - e) choroby nadnerczy – guzy wydzielające kortyzol, katecholaminy, aldosteron, niedoczynność kory nadnerczy,
  - f) choroby gonad – zespół policystycznych jajników, hipogonadyzm u mężczyzn,
  - g) zespoły poliendokrynologiczne;
- 2) częstość występowania i przyczyny zaburzeń gospodarki węglowodanowej u pacjentów z chorobami endokrynologicznymi;
- 3) rozpoznanie i leczenie insulinoma i nesidioblastosis;
- 4) wtórne nadciśnienie tętnicze u osób z cukrzycą – patogeneza i leczenie.

### **Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) rozpoznawanie chorób endokrynologicznych i interpretacja niektórych testów diagnostycznych (test z deksametazonem, test z synactenem) oraz wyników badań;
- 2) leczenie farmakologiczne niedoczynności i nadczynności tarczycy, niedoczynności kory nadnerczy oraz monitorowanie skuteczności terapii;
- 5) obecność przy wykonywaniu testów diagnostycznych.

### **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 samodzielnie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu.

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

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

## **D – Staże kierunkowe fakultatywne (do wyboru kierownika specjalizacji)**

### **1. Staż kierunkowy w zakresie nefrologii**

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

- 1) epidemiologia cukrzycowej choroby nerek;
- 2) patogeneza cukrzycowej choroby nerek – znaczenie czynników genetycznych, metabolicznych i hemodynamicznych;
- 3) zmiany czynnościowe i morfologiczne w kłębuszkach nerkowych u osób z cukrzycą, glomerulopatia cukrzycowa;
- 4) obraz kliniczny nefropatii cukrzycowej – stadium wczesne i późne;
- 5) nefroprotekcja – pierwotne i wtórne zapobieganie nefropatii cukrzycowej;
- 6) leczenie wczesnych stadiów nefropatii cukrzycowej;
- 7) leczenie zachowawcze w okresie niewydolności nerek;

- 8) inne choroby i zaburzenia układu moczowego często skojarzone z nefropatią cukrzycową – martwica brodawek nerkowych, zakażenie układu moczowego;
- 9) leczenie nerkozastępcze u chorych na cukrzycę – kwalifikacja do leczenia hemodializą lub dializą otrzewnową oraz do transplantacji nerki.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) ocena czynności nerek;
- 2) przystosowanie dawek i częstości podawania leków doustnych lub insuliny u osób z niewydolnością nerek leczonych zachowawczo;
- 3) zapoznanie się z zasadami dootrzewnowego podawania insuliny u osób leczonych dializą otrzewnową;
- 4) obecność przy zabiegach hemodializy i dializy otrzewnowej.

**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 samodzielnie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu.

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

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

## **2. Staż kierunkowy w zakresie neurologii**

**Zakres wiedzy teoretycznej:**

- 1) epidemiologia odrębności patofizjologicznych i klinicznych oraz leczenie udaru mózgu u osób z cukrzycą;
- 2) neuropatia obwodowego układu nerwowego – klasyfikacja, patogenezą, objawy kliniczne, leczenie.

**Zakres umiejętności praktycznych:**

- 1) przeprowadzenie podstawowego badania neurologicznego;
- 2) zapoznanie się z metodą badania elektromiograficznego, neurotensjometrycznego;
- 3) leczenie udaru mózgu u chorych na cukrzycę;
- 4) interpretacja badań obrazowych ośrodkowego układu nerwowego;
- 5) obecność przy badaniu elektromiograficznym.

**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 samodzielnie przez lekarza zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu.

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

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

## **E – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów lub procedur medycznych**

**Wykaz procedur i zabiegów, w których lekarz jest zobowiązany uczestniczyć:**

- 1) badanie USG serca;
- 2) leczenie ostrego zawału serca trombolizą;
- 3) angiografia fluorescencyjna siatkówki;

- 4) zabiegi fotokoagulacji laserowej siatkówki;
- 5) zabiegi hemodializy i/lub dializy otrzewnowej;
- 6) oznaczanie hemoglobiny glikowanej;
- 7) oznaczanie hormonów peptydowych;
- 8) oznaczanie przeciwciał przeciwwyspowych;
- 9) scyntygrafia dynamiczna nerek;
- 10) badanie elektromiograficzne;
- 11) test tolerancji wysiłku;
- 12) test z deksametazonem;
- 13) test z tetrakozaktydem;
- 14) opracowanie ran w przebiegu zespołu stopy cukrzycowej.

**Wykaz procedur i zabiegów, które lekarz jest zobowiązany samodzielnie wykonać:**

- 1) infuzja glukozy, insuliny i innych leków za pomocą programowanych pomp infuzyjnych;
- 2) próby diagnostyczne:
  - a) test glukagonowy,
  - b) dopplerowska ocena przepływu krwi przez duże tętnice,
  - c) oftalmoskopia z interpretacją wyniku,
  - d) test tolerancji wysiłku z interpretacją wyniku,
  - e) oznaczanie glikemii za pomocą glukometrów,
  - f) monitorowanie holterowskie EKG i ciśnienia tętniczego,
  - g) badanie neurotensjometryczne,
  - h) wykonanie ciągłego podskórnego monitorowania glikemii (CGMS);
- 3) ułożenie i przeprowadzenie programu edukacyjnego dla chorych z cukrzycą typu 1 i 2;
- 4) założenie i zaprogramowanie pompy do ciągłego podskórnego wlewu insuliny (CSII);
- 5) badanie neurologiczne wraz z badaniem stóp w kierunku polineuropatii i zespołu stopy cukrzycowej;
- 6) wykonanie badań diagnostycznych w kierunku neuropatii układu autonomicznego.

## **F – Samokształcenie**

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

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

Lekarz jest zobowiązany uczestniczyć w co najmniej trzech naukowych konferencjach lekarskich z zakresu diabetologii oraz brać czynny udział w posiedzeniach naukowych Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego.

### **3. Przygotowanie publikacji**

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



#### **4. Dodatkowe dni na samokształcenie**

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

## **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/specjalizacji.

### **2. Kolokwia cząstkowe**

Lekarz zalicza u kierownika specjalizacji niżej wymienione kolokwia o tematyce:

- 1) „Epidemiologia cukrzycy i organizacja opieki diabetologicznej”;
- 2) „Patofizjologia przemiany materii i endokrynologia cukrzycy”;
- 3) „Etiologia i patogenezę cukrzycy typu 1 oraz typu 2”;
- 4) „Problemy kliniczne cukrzycy”;
- 5) „Metody leczenia cukrzycy”;
- 6) „Patogeneza, obraz kliniczny i leczenie ostrych i przewlekłych powikłań cukrzycy”;
- 7) „Społeczne aspekty diabetologii”.

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

Bieżącej oceny nabywanych przez lekarza umiejętności praktycznych dokonuje kierownik specjalizacji lub kierownik stażu. Lekarz jest zobowiązany do zaliczenia po każdym stażu sprawdzianu umiejętności praktycznych, tj. wykonanych przez lekarza samodzielnie lub jako pierwsza asysta zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu, co zostaje odnotowane w karcie szkolenia specjalizacyjnego w formie potwierdzenia zaliczenia stażu.

### **4. Ocena pracy naukowej lub pogładowej**

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

## VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie diabetologii dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chorób wewnętrznych lub pediatrii wynosi 2 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w zakresie diabetologii	30	150
2	Staż kierunkowy w poradni diabetologicznej dla dorosłych	28	140
3	Staż kierunkowy w zakresie okulistyki (w oddziale i poradni okulistycznej)	2	10
4	Staż kierunkowy w zakresie kardiologii	4	20
5	Staż kierunkowy w zakresie diabetologii (w oddziale diabetologicznym i w poradni diabetologicznej dla dzieci i młodzieży)	12	60
6	Staż kierunkowy w zakresie endokrynologii	4	20
7	Staże kierunkowe fakultatywne (do wyboru kierownika specjalizacji): 1. Staż kierunkowy w zakresie nefrologii 2. Staż kierunkowy w zakresie neurologii	2	10
8	Kursy specjalizacyjne	5 tyg. i 2 dni	27
9	Urlopy wypoczynkowe	10 tyg. i 2 dni	52
10	Dni ustawowo wolne od pracy	5 tyg. i 1 dzień	26
11	Samokształcenie	1 tydz. i 2 dni	7
	<b>Łącznie</b>	<b>104 tyg. i 2 dni</b>	<b>522</b>
	Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	2 tyg. i 2 dni	12

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

## **VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY**

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

- 1) egzamin testowy stanowi zbiór pytań testowych wielokrotnego wyboru z zakresu wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji;
- 2) egzamin ustny zawiera pytania ustne problemowe, dotyczące wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji.

**Załącznik do programu specjalizacji w dziedzinie diabetologii dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w dziedzinie chorób wewnętrznych lub pediatrii**

**STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH**

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

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
  - posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej oddziału diabetologii lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń zdrowotnych z zakresu diabetologii.
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji 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, dostęp do materiałów dydaktycznych,
  - b) zapewnienie możliwości odbywania staży kierunkowych w jednostkach posiadających akredytację.
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
  - posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.
4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia specjalizacyjnego danego lekarza:*
  - a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,
  - b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.
5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*
  - posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji lub kierownika stażu kierunkowego określonych w programie specjalizacji.

6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
  - posiadanie sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: diabetologia – co najmniej pierwszy poziom referencyjny, zgodnie z przepisami regulującymi zasady realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.
  
7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
  - a) prowadzenie działalności polegającej na udzielaniu pełnoprofilowych świadczeń medycznych w dziedzinie diabetologii,
  - 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, z uwzględnieniem staży kierunkowych,
  - c) udzielanie całodobowych świadczeń zdrowotnych dla osób hospitalizowanych i niehospitalizowanych (dyżury lekarskie).
  
8. *W zakresie zapewnienia lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne pełnienia dyżurów medycznych:*
  - zapewnienie pełnienia dyżurów medycznych w wymiarze określonym w programie specjalizacji lub wykonywania pracy w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej.