



Program specjalizacji
w dziedzinie
NEFROLOGII

dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie
chorób wewnętrznych

AKTUALIZACJA 2018

Z upoważnienia Ministra Zdrowia
DYREKTOR
Departamentu Nauki i Szkolnictwa Wyższego 13 LIS. 2018
Jakub Berezowski

*zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 47 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. Marian Klinger – konsultant krajowy w dziedzinie nefrologii;
2. Prof. dr hab. Magdalena Durlik – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Jolanta Małyszko – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Prof. dr hab. Michał Nowicki – przedstawiciel konsultanta krajowego;
5. Prof. dr hab. Jacek Maniatus – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego;
6. Prof. dr hab. Jan Duława – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
7. Prof. dr hab. Ryszard Gellert – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Cele ogólne

Oczekuje się, że po uzyskaniu specjalizacji w dziedzinie nefrologii lekarz będzie:

- 1) kontynuował samokształcenie w dziedzinie nefrologii, a także w dyscyplinach pokrewnych;
- 2) prowadził stałe szkolenie podległego mu zespołu;
- 3) dzielił się swoim doświadczeniem zawodowym poprzez publikacje i udział w konferencjach medycznych, szczególnie organizowanych przez Polskie Towarzystwo Nefrologiczne i Polskie Towarzystwo Transplantacyjne, a także, zależnie od tematyki przez Towarzystwo Internistów Polskich, Polskie Towarzystwo Diabetologiczne, Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego i inne towarzystwa specjalistyczne;
- 4) współdziałał w profilaktyce chorób nerek, promując i uczestnicząc w programach zapobiegania uszkodzeniu nerek w głównych chorobach cywilizacyjnych: cukrzycy typu 2, otyłości, nadciśnieniu tętniczym i u osób w starszym wieku;
- 5) prowadził szkolenie podyplomowe na temat wyżej wymienionych zagadnień wśród lekarzy innych specjalności, w szczególności wśród lekarzy rodzinnych, internistów, diabetologów, hipertensjologów, kardiologów, geriatrów;
- 6) posiadał znajomość podstawowych narzędzi metodologicznych, które pozwalają na krytyczną analizę publikowanych wyników badań klinicznych, umożliwiają podejmowanie decyzji diagnostycznych i terapeutycznych w myśl zasad medycyny opartej na faktach, ze zdolnością samodzielnej oceny jakości dowodów wspierających stanowiska i opinie w fachowym piśmiennictwie. Zdobędzie znajomość farmakoekonomiki w stosunku do diagnostyki i terapii chorób nerek i układu moczowego, zyska umiejętność szacowania relacji koszt-efekt dla procedury diagnostycznej i terapeutycznej.

2. Uzyskane kompetencje zawodowe

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

- 1) rozpoznawanie i leczenie chorób nerek oraz stosowanie różnych metod terapii nerkozastępczej, samodzielne rozwiązywanie wszystkich problemów klinicznych występujących w nefrologii w diagnostyce, leczeniu szpitalnym i ambulatoryjnym oraz współdziałał w prewencji powikłań nerkowych w przebiegu chorób o charakterze społecznym: miażdżycy, cukrzycy i nadciśnienia tętniczego;
- 2) orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, czasowej niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu, wydawanie zaświadczeń lekarskich o stanie zdrowia

pacjentom ubiegającym się o przyznanie świadczeń z zabezpieczenia społecznego choroby i jej następstw;

- 3) wystawianie specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 4) udzielanie konsultacji nefrologicznych lekarzom podstawowej opieki zdrowotnej i lekarzom innych specjalności medycznych;
- 5) kierowanie oddziałem nefrologicznym, stacją dializ lub poradnią nefrologiczną;
- 6) prowadzenie indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie nefrologii;
- 7) kierowanie specjalizacją w dziedzinie nefrologii;
- 8) doskonalenie zawodowe innych pracowników medycznych.

3. Uzyskane kompetencje społeczne

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

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

II. WYMAGANA WIEDZA

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

- 1) anatomia, embriologia i fizjologia nerek i dróg moczowych, definicja prawidłowej budowy i czynności układu moczowego, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji kłębuszka i poszczególnych części cewki nerkowej, różnica pomiędzy fizjologią i patologią w układzie moczowym;
- 2) diagnostyka laboratoryjna, patomorfologiczna i obrazowa chorób nerek:
 - a) interpretacja rutynowych i złożonych badań biochemicznych i radiologicznych,
 - b) nieprawidłowości w badaniu ogólnym moczu – krwiomocz/krwinkomocz: definicja, rozpoznanie, korelacja z chorobami układowymi, zaplanowanie dalszej diagnostyki, przyczyny urologiczne wskazania do biopsji nerki,
 - c) białkomocz – patofizjologia białkomoczu, zespół nefrytyczny i nercycowy, bezobjawowy białkomocz, korelacja z chorobami układowymi, powikłania zespołu nercycowego, ich leczenie, diagnostyka różnicowa, wskazania do biopsji nerki;
- 3) zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej, patofizjologia zaburzeń sodu, potasu, wapnia, fosforanów, gospodarki wodnej, stan nawodnienia, metody oceny, interpretacja wyników, leczenie;
- 4) ostre uszkodzenie nerek – definicja, możliwe przyczyny, wstępne rozpoznanie, różnicowanie, leczenie ostrego uszkodzenia nerek (m.in. techniki ciągle stosowane

w oddziałach intensywnej terapii, w tym w stanach krytycznych, z niewydolnością wielonarządową), leczenie przyczynowe, wczesne wykrywanie ostrego uszkodzenia nerek, klasyfikacja stopnia ciężkości, dawkowanie leków w ostrym uszkodzeniu nerek i podczas leczenia nerkozastępczego z uwzględnieniem różnic między technikami przerywanego i ciągłego oczyszczania krwi, identyfikacja chorych z wysokim ryzykiem wystąpienia ostrego uszkodzenia nerek, włączając nefropatię kontrastową, rhabdmiolizę, zespół lizy guza, zapobieganie ostremu uszkodzeniu nerek, wdrożenie we właściwym czasie odpowiedniej formy leczenia nerkozastępczego w ostrym uszkodzeniu nerek, współpraca z oddziałem intensywnej terapii w leczeniu ostrego uszkodzenia nerek w przebiegu niewydolności wielonarządowej;

- 5) pierwotne i wtórne kłębuszkowe zapalenia nerek – przyczyny, naturalna historia, rokowanie, postępowanie diagnostyczne, wskazania do biopsji nerki, interpretacja badania histopatologicznego, programy leczenia immunosupresyjnego, z uwzględnieniem personalizacji opartej na indywidualnych przesłankach aktywności i ciężkości choroby, wiedza o powikłaniach leczenia immunosupresyjnego;
- 6) układowe zapalenia naczyń z zajęciem nerek – umiejętność oceny ogólnoustrojowej i nerkowej aktywności i ciężkości procesu zapalnego, postępowanie diagnostyczne, wskazania do biopsji nerki, interpretacja badania histopatologicznego, programy leczenia immunosupresyjnego, z uwzględnieniem personalizacji opartej na indywidualnych przesłankach aktywności i ciężkości choroby, miejsce plazmaferezy i immunoadsorpcji w postępowaniu terapeutycznym;
- 7) nefropatie cewkowo-śródmiąższowe – podział etiologiczno-kliniczny, znaczenie biopsji nerki i wskazania do jej wykonania, postępowanie terapeutyczne;
- 8) przewlekła choroba nerek – epidemiologia, przyczyny, okresy zaawansowania, historia i rokowanie, różnicowanie między nieodwracalnym postępem ubytku filtracji a ostrym odwracalnym pogorszeniem, spowodowanym nakładaniem ostrego uszkodzenia, dawkowanie leków w zależności od zakresu upośledzenia funkcji nerek, identyfikacja czynników szybkiej progresji ubytku filtracji kłębuszkowej, leczenie nefroprotektoryjne, leczenie chorych z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym, postępowanie w niedokrwistości przewlekłej choroby nerek, diagnostyka i postępowanie w zaburzeniach mineralnych i kostnych przewlekłej choroby nerek, ocena stanu odżywienia, zapobieganie niedożywieniu, postępowanie dietetyczne, kwalifikacja i przygotowanie do leczenia nerkozastępczego, kompetencja w przedstawianiu zalet i ograniczeń hemodializy i dializy otrzewnowej, przygotowanie do leczenia przeszczepieniem nerki, z promocją wyprzedzających przeszczepów od żywego dawcy rodzinnego;
- 9) zakażenia układu moczowego, kamica nerkowa, nefropatia obturacyjna:
 - a) zakażenia układu moczowego – przyczyny i czynniki ryzyka, kryteria oceny ciężkości, podział zakażeń na obejmujące dolny i górny odcinek układu moczowego, leczenie nawracających infekcji, bezobjawowy bakteriomocz, postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne,
 - b) nefropatia zaporowa, pęcherz neurogeny, odpływy pęcherzowo-moczowodowe – rozpoznanie ostrej i przewlekłej nefropatii zaporowej, znajomość powikłań i zaburzeń wodno-elektrolitowych po usunięciu przeszkody w drogach moczowych, wiedza na temat zabiegowego leczenia nefropatii obturacyjnej, umiejętność współpracy z urologiem,
 - c) kamica układu moczowego – etiologia, uwarunkowania anatomiczne i metaboliczne kamicy, badania laboratoryjne w diagnostyce przyczyn kamicy, zapobieganie nawrotom, kierowanie do leczenia zabiegowego;

- 10) nowotwory nerek i dróg moczowych – patogenezą, patomorfologia, obraz kliniczny, metody diagnostyczne, leczenie zabiegowe, współpraca z urologiem, onkologiem, rokowanie, uzupełniająca chemio- i radioterapia;
- 11) cukrzycowa choroba nerek – epidemiologia, kliniczne kryteria rozpoznawania cukrzycowej choroby nerek, przebieg cukrzycowej choroby w cukrzycy typu I, odmienności uszkodzenia nerek i jego przebiegu w cukrzycy typu II, różnicowanie między cukrzycowym uszkodzeniem nerek i chorobami o innej etiologii u chorego na cukrzycę, postępowanie terapeutyczne w cukrzycowym uszkodzeniu nerek, rola hamowania układu renina-angiotensyna-aldosteron i kontroli metabolicznej, kwalifikacja do terapii nerkozastępczej, przeszczepu nerki i łącznego przeszczepu nerki i trzustki;
- 12) nerki w chorobach innych narządów i chorobach ogólnoustrojowych:
 - a) zajęcie nerek w dysproteinemiach – diagnostyka różnicowa uszkodzenia nerek w szpiczaku mnogim i innych postaciach gammapatii monoklinalnej, postępowanie terapeutyczne z uwzględnieniem autologicznego przeszczepu komórek macierzystych,
 - b) amyloidoza nerek – postacie kliniczne, diagnostyka różnicowa, leczenie,
 - c) nerki w reumatoidalnym zapaleniu stawów – rodzaje i obrazy kliniczne zajęcia nerek, diagnostyka różnicowa i terapia,
 - d) mikroangiopatia zakrzepowa i zespół hemolityczno-mocznicowy – postacie kliniczne, diagnostyka różnicowa, leczenie,
 - e) nerki w niewydolności serca – leczenie chorych z zespołem sercowo-nerkowym,
 - f) nerki w chorobach wątroby – diagnostyka różnicowa ostrego uszkodzenia nerek w chorobach wątroby, postępowanie terapeutyczne;
- 13) nadciśnienie a nerki:
 - a) nefropatia nadciśnieniowa,
 - b) diagnostyka różnicowa nadciśnienia o podłożu endokrynnym,
 - c) nadciśnienie naczyniowo-nerkowe – metody diagnostyczne, leczenie zabiegowe i farmakologiczne;
- 14) genetycznie uwarunkowane choroby nerek:
 - a) zwyrodnienie wielotorbielowate nerek typu dorosłych – dziedziczenie i patofizjologia, naturalna historia i długoterminowa opieka, interpretacja badań radiologicznych, ich ograniczenia, badania przesiewowe członków rodziny i interpretacja ich wyników,
 - b) postać zwyrodnienia wielotorbielowatego nerek dziedziczona autosomalnie recesywnie,
 - c) zespół Alporta,
 - d) zespół von Hippela i Lindaua;
- 15) zagadnienia nefrologii dziecięcej i wieku rozwojowego:
 - a) wady nerek i układu moczowego,
 - b) wrodzone wady cewkowe,
 - c) zespoły nerczycowe o podłożu genetycznym,
 - d) pierwotne i wtórne kłębuszkowe zapalenia nerek, rozpoznane i leczone w dzieciństwie i w okresie młodzieńczym, specyficzne problemy przejścia z pediatricznej pod internistyczną opiekę nefrologiczną;
- 16) choroby nerek w starszym wieku – interpretacja wyników badań, dawkowanie leków, interakcje leków;
- 17) farmakoterapia a choroby nerek:
 - a) leki immunosupresyjne, mechanizmy działania, objawy niepożądane,
 - b) polekowe uszkodzenia nerek, z uwzględnieniem programów chemioterapii onkologicznej,

- c) dawkowanie leków dla różnych zakresów ubytku filtracji kłębuszkowej;
- 18) nerki a ciąża:
- a) nadciśnienie indukowane ciążą, stan przedrzucawkowy i rzucawka,
 - b) ostre uszkodzenie nerek związane z ciążą i porodem,
 - c) ciąża w przewlekłych nefropatiach;
- 19) leczenie nerkozastępcze:
- a) kwalifikacja do leczenia nerkozastępczego, wybór metody dializoterapii, przygotowanie do przeszczepienia nerki, z pomocą przeszczepienia wyprzedzającego, opieka paliatywna z leczeniem farmakologicznym jako alternatywa dializoterapii dla chorych obciążonych współistnieniem znacznej wielonarządowej chorobowości,
 - b) planowanie i prowadzenie hemodializy z użyciem dializatorów nisko- i wysoko przepływowym,
 - c) planowanie i prowadzenie zabiegów hemodiafiltracji,
 - d) dostęp naczyniowy dla celów hemodializy i hemodiafiltracji: cewniki ostre, cewniki tunelizowane, przetoki tętniczo-żyłne z własnych naczyń, przetoki z użyciem protez naczyniowych,
 - e) przygotowanie chorego do zabiegów dializy otrzewnowej – zasady zakładania cewnika otrzewnowego, planowanie i nadzór nad programem dializy otrzewnowej, techniki ciągłej ambulatoryjnej i automatycznej dializy otrzewnowej, powikłania dializoterapii otrzewnowej,
 - f) podstawy przeszczepiania nerek i opieka nad chorym z przeszczepioną nerką – kwalifikacja do zabiegu przeszczepienia, powikłania wczesne: chirurgiczne, infekcyjne, immunologiczne, zagadnienia opieki długoterminowej: zagrożenia sercowo-naczyniowe i onkologiczne, przewlekła dysfunkcja przeszczepionej nerki, programy po przeszczepowej immunosupresji;
- 20) techniki pozaustrojowego oczyszczania krwi w ostrych zatruciach: hemodializa, hemodiafiltracja, hemoadsorpcja, plazmafereza;
- 21) znajomość problemów etycznych występujących często w praktyce klinicznej i w badaniach naukowych.

III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

Oczekuje się, że po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie nefrologii lekarz wykaże się umiejętnościami:

- 1) interpretacji badań klirensowych oceniających filtrację kłębuszkową oraz badań oceniających czynność cewek nerkowych;
- 2) kwalifikowania pacjenta do dializy otrzewnowej, hemodializy, hemodiafiltracji, zaplanowanie i opis parametrów dializy (czas, rodzaj dializatora, antykoagulacja, ultrafiltracja, substytucja ultrafiltratu);
- 3) założenia ostrego cewnika do wykonania zabiegu hemodializy do żyły udowej lub żyły szyjnej wewnętrznej;
- 4) wykonania i interpretacji 24-godzinnego monitorowania ciśnienia tętniczego;
- 5) przygotowania chorego do programu dializy otrzewnowej i ambulatoryjnego nadzoru nad jego przebiegiem;
- 6) wykonania:
 - a) biopsji igłowej nerki,
 - b) badania ultrasonograficznego nerek i dróg moczowych,
 - c) stałego dostępu naczyniowego w celu prowadzenia hemodializ.

IV. FORMY I METODY SZKOLENIA

A – Kursy specjalizacyjne

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

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

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

1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie nefrologii”

Zakres wiedzy:

- 1) wprowadzenie w problematykę, cele i obszar działania nefrologii;
- 2) zadania, kompetencje i oczekiwane wyniki szkolenia specjalisty w dziedzinie nefrologii;
- 3) wprowadzenie do nefrologii klinicznej, epidemiologia chorób nerek;
- 4) anatomia, embriologia i fizjologia nerek;
- 5) badania laboratoryjne i obrazowe w diagnostyce chorób nerek;
- 6) przewlekła choroba nerek i leczenie nefroprotektoryjne;
- 7) zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej;
- 8) zaburzenia gospodarki kwasowo-zasadowej;
- 9) zakażenia układu moczowego;
- 10) nefropatia zaporowa;
- 11) kamica układu moczowego;
- 12) genetycznie uwarunkowane choroby nerek;
- 13) nowotwory nerek i układu moczowego, metody diagnostyczne, rokowanie, leczenie zabiegowe, chemio- i radioterapia;
- 14) podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach, narzędzia metodologiczne umożliwiające krytyczną analizę publikacji w fachowym piśmiennictwie;
- 15) podstawy farmakoekonomiki;
- 16) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 17) podstawy onkologii;
- 18) zagadnienia bezpieczeństwa w opiece zdrowotnej dotyczące bezpieczeństwa pacjentów i lekarzy.

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

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

2. Kurs: „Diagnostyka i leczenie pierwotnych i wtórnych nefropatii”

Zakres wiedzy:

- 1) patomorfologia w chorobach nerek;
- 2) nadciśnienie tętnicze a nerki (nerki w nadciśnieniu tętniczym pierwotnym, nefropatia nadciśnieniowa i miażdżycowa);
- 3) glomerulopatie pierwotne;
- 4) glomerulopatie wtórne;
- 5) zapalenia naczyń;

- 6) śródmiąższowe zapalenia nerek;
- 7) cukrzycowa choroba nerek, różnicowanie z chorobami niezależnymi od cukrzycy;
- 8) ostre uszkodzenie nerek;
- 9) progresja przewlekłego uszkodzenia nerek i możliwości jej powstrzymania, nałożenie ostrego, odwracalnego uszkodzenia;
- 10) choroby nerek w starszym wieku;
- 11) nerki a ciąża.

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

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

3. Kurs: „Dializoterapia”

Zakres wiedzy:

- 1) kwalifikacja do leczenia nerkozastępczego, wybór metody dializoterapii, przygotowanie do przeszczepienia nerki z promocją przeszczepienia wyprzedzającego, opieka paliatywna z leczeniem farmakologicznym jako alternatywa dializoterapii dla chorych obciążonych współistnieniem znacznej wielonarządowej chorobowości;
- 2) dostęp naczyniowy dla celów hemodializy i hemodiafiltracji: cewniki ostre, cewniki tunelizowane, przetoki tętniczo-żylny z własnych naczyń, przetoki z użyciem protez naczyniowych;
- 3) planowanie i prowadzenie hemodializy z użyciem dializatorów nisko- i wysoko przepływowymi, planowanie i prowadzenie zabiegów hemodiafiltracji;
- 4) przygotowanie chorego do zabiegów dializy otrzewnowej, zasady zakładania cewnika otrzewnowego, planowanie i nadzór nad programem dializy otrzewnowej, techniki ciągłej ambulatoryjnej i automatycznej dializy otrzewnowej, powikłania dializoterapii otrzewnowej;
- 5) leczenie niedokrwistości w okresie dializoterapii;
- 6) leczenie zaburzeń mineralnych i kostnych w okresie dializoterapii;
- 7) czynniki zagrożenia sercowo-naczyniowego w okresie dializoterapii;
- 8) niedożywienie w okresie dializoterapii;
- 9) techniki ciągłe w leczeniu nerkozastępczym;
- 10) plazmafereza;
- 11) pozaustrojowe oczyszczanie krwi w ostrych zatruciach i innych chorobach.

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

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

4. Kurs: „Transplantologia kliniczna”

Zakres wiedzy:

- 1) teoretyczne podstawy przeszczepiania narządów;
- 2) aspekty etyczno-prawne przeszczepiania narządów;
- 3) kwalifikacja i przygotowanie chorego do zabiegu przeszczepienia nerki;
- 4) przeszczepianie nerek od dawców żywych;
- 5) technika przeszczepienia nerki;
- 6) leczenie immunosupresyjne;
- 7) powikłania po transplantacji nerki;
- 8) postępowanie z chorym z przeszczepioną nerką;

- 9) ostre i przewlekłe odrzucanie nerki przeszczepionej – metody zapobiegania i leczenia.

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

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

5. 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.

6. Kurs: „Zdrowie publiczne”

Część I: Zdrowie publiczne

Zakres wiedzy:

1. Wprowadzenie do zagadnień zdrowia publicznego:

- 1) ochrona zdrowia a zdrowie publiczne, geneza, przedmiot zdrowia publicznego jako dyscypliny naukowej i działalności praktycznej;

- 2) wielosektorowość i multidyscyplinarność ochrony zdrowia, prozdrowotna polityka publiczna w krajach wysokorozwiniętych;
- 3) aktualne problemy zdrowia publicznego w Polsce i UE.

2. Organizacja i ekonomika zdrowia:

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

3. Zdrowie ludności i jego ocena:

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

4. Promocja i profilaktyka zdrowotna:

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

5. Bioetyka:

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

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

7. Kurs: „Prawo medyczne”

Cel kursu:

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

Zakres wiedzy:

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
 - a) świadczenia zdrowotne,
 - b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
 - c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentystry w formie praktyki zawodowej,
 - d) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu lekarza:
 - a) definicja zawodu lekarza,
 - b) prawo wykonywania zawodu,
 - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe lekarza,
 - d) kwalifikacje zawodowe,
 - e) eksperyment medyczny,
 - f) zasady prowadzenia badań klinicznych,
 - g) dokumentacja medyczna,
 - h) prawa pacjenta a powinności lekarza (pojęcie świadomej zgody, prawo do odmowy udzielenia świadczenia),
 - i) stwierdzenie zgonu i ustalenie przyczyn zgonu;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:
 - a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
 - b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
 - c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady wypisywania recept na leki oraz zleceń na wyroby medyczne;
- 6) zasady działania samorządu lekarskiego:
 - a) zadania izb lekarskich,
 - b) prawa i obowiązki członków samorządu lekarskiego,
 - c) odpowiedzialność zawodowa lekarzy – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem lekarskim,
- 7) uregulowania szczególne dotyczące postępowania lekarza w innych ustawach, w tym w szczególności:
 - a) sztucznej prokreacji,
 - b) przeszczepiania narządów i tkanek,
 - c) przerywania ciąży,
 - d) zabiegów estetycznych,
 - e) leczenia paliatywnego i stanów terminalnych,
 - f) chorób psychicznych,
 - g) niektórych chorób zakaźnych,
 - h) przeciwdziałania i leczenia uzależnień,
 - i) badań klinicznych;
- 8) odpowiedzialność prawna lekarza – karna, cywilna:
 - a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),

b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

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

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

B – Staże kierunkowe

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

1. Staż podstawowy w zakresie nefrologii (oddział)

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) wskazania do diagnostyki i terapii w oddziale nefrologicznym;
- 2) zasady przyjmowania chorych do hospitalizacji z placówek lecznictwa otwartego i innych jednostek lecznictwa zamkniętego;
- 3) najczęstsze choroby nerek wymagające diagnostyki i terapii w oddziale nefrologicznym;
- 4) zakres badań dodatkowych wykonywanych w jednostce posiadającej oddział nefrologiczny;
- 5) rozpoznawanie i leczenie chorób nerek w warunkach specjalistycznego lecznictwa zamkniętego;
- 6) kwalifikacja chorych do leczenia nerkozastępczego, problemy farmakoekonomiki w chorobach nerek;
- 7) organizacja oddziału nefrologicznego i współpraca z innymi jednostkami lecznictwa zamkniętego oraz poradnią specjalistyczną orzekania w sprawach sądowych, lekarskich, ubezpieczeniowych i innych;
- 8) specjalistyczne orzekanie o niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób układu moczowego;
- 9) wystawianie specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 10) udzielanie konsultacji nefrologicznych lekarzom opieki podstawowej i innych specjalności medycznych;
- 11) znajomość zasad kontraktowania i realizowania kontraktu z płatnikiem, rozliczania procedur;
- 12) znajomość programów lekowych, kwalifikacja do plazmaferezy.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność prowadzenia diagnostyki i terapii w chorobach nerek;
- 2) umiejętność prowadzenia badań klinicznych w dziedzinie nefrologii;
- 3) umiejętność współpracy z innymi jednostkami lecznictwa zamkniętego i poradniami specjalistycznymi;
- 4) interpretacja wyników badań radiologicznych, izotopowych i laboratoryjnych stosowanych w nefrologii;
- 5) kwalifikacja do dializ, plazmaferezy (napisanie „przepisu” dializy – czas, typ błony, antykoagulacja, ultrafiltracja i plazmaferezy, tj. ilość przetoczonego osocza/albumin itd.);
- 6) zabiegi i procedury:
 - a) wykonanie lub asysta przy wykonywaniu biopsji nerki,

- b) wykonanie lub asysta przy wykonywaniu badania ultrasonograficznego układu moczowego,
- c) 24-godzinny pomiar ciśnienia tętniczego.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika specjalizacji):

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

Czas trwania stażu: 40 tygodnie (200 dni roboczych).

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

2. Staż kierunkowy w zakresie nefrologii (poradnia)

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) epidemiologia chorób nerek;
- 2) zasady kierowania chorych do poradni specjalistycznej;
- 3) choroby nerek wymagające leczenia w poradni specjalistycznej;
- 4) zasady i zakres współpracy lekarza nefrologa z lekarzem rodzinnym i ze specjalistami w innych dziedzinach;
- 5) zakres możliwości diagnostycznych w ramach kontraktu poradni z płatnikiem;
- 6) zasady i wskazania do kierowania chorych do leczenia w jednostkach lecznictwa zamkniętego o profilu nefrologicznym;
- 7) zasady kontynuacji leczenia w warunkach ambulatoryjnych chorych po hospitalizacji w specjalistycznej jednostce nefrologicznej;
- 8) znajomość specyfiki chorych poddanych leczeniu nerkozastępczemu w warunkach ambulatoryjnych;
- 9) kwalifikacja do przeszczepu wyprzedzającego;
- 10) znajomość rodzaju porad, aspektów ekonomicznych i programów lekowych w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej;
- 11) znajomość orzekania w sprawach lekarskich, ubezpieczeniowych i innych;
- 12) specjalistyczne orzekanie o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób układu moczowego;
- 13) wystawianie specjalistycznych opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych;
- 14) znajomość zasad refundacji leków i ich zastosowania zgodnie z przyjętym w kraju modelem polityki lekowej.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność właściwej oceny chorych wymagających jednorazowej konsultacji nefrologicznej lub systematycznego leczenia specjalistycznego;
- 2) umiejętność badania podmiotowego i przedmiotowego ze szczególnym uwzględnieniem symptomatologii chorób nerek;
- 3) umiejętność interpretacji wyników badań dodatkowych – interpretacja wyników badań radiologicznych, izotopowych i laboratoryjnych stosowanych w nefrologii;
- 4) znajomość odpowiedniego doboru leków z uwzględnieniem zmian dawkowania w zależności od stadium przewlekłej choroby nerek oraz dostępności w warunkach leczenia ambulatoryjnego i możliwości finansowych chorego;
- 5) praktyczna umiejętność nawiązywania współpracy z lekarzem rodzinnym i lekarzami innych specjalności oraz jednostkami nefrologicznymi lecznictwa zamkniętego;

- 6) udzielanie konsultacji lekarzom opieki podstawowej i innych specjalności medycznych.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 10 tygodni (50 dni roboczych).

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

3. Staż kierunkowy w zakresie dializoterapii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) organizacja oddziału dializ;
- 2) zasady kwalifikacji chorych do dializoterapii;
- 3) bezwzględne i względne wskazania do leczenia dializami w ostrym uszkodzeniu nerek, schyłkowej niewydolności nerek, umiejętność różnicowania ostrego uszkodzenia nerek od przewlekłej choroby nerek;
- 4) przeciwwskazania do leczenia nerkozastępczego;
- 5) zasady doboru chorych do określonej metody dializoterapii;
- 6) techniki hemodializy i dializy otrzewnowej, zasady wyboru dostępu naczyniowego do dializ;
- 7) zasady postępowania dietetycznego i farmakoterapii chorych dializowanych;
- 8) problemy natury psychologicznej i społecznej u chorych dializowanych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność kwalifikacji chorego do określonej metody dializoterapii;
- 2) znajomość sytuacji klinicznych, w których, w uzgodnieniu z pacjentem i rodziną, należy rozważyć jako alternatywę dializoterapii paliatywne leczenie nerkozastępcze;
- 3) umiejętność kalkulacji kosztów dializy, przygotowanie kontraktów na leczenie nerkozastępcze;
- 4) wytworzenie czasowego dostępu naczyniowego do hemodializy – wykonanie lub asysta – opcjonalnie 10 zabiegów założenia cewnika do żyły udowej lub szyjnej (zaliczenie na podstawie wpisu w księdze procedur oddziałowych);
- 5) planowanie i prowadzenie dializy pozaustrojowej, zdobycie umiejętności monitorowania stanu klinicznego chorych oraz parametrów biochemicznych zabiegu – zaliczenie na podstawie protokołów dializ, kart obserwacji pacjenta dializowanego otrzewnowo;
- 6) planowanie i prowadzenie zabiegu hemodiafiltracji – zaliczenie na podstawie protokołów zabiegów;
- 7) przygotowanie chorego do zabiegów dializy otrzewnowej, zasady zakładania cewnika otrzewnowego, planowanie i nadzór nad programem dializy otrzewnowej, techniki ciągłej ambulatoryjnej i automatycznej dializy otrzewnowej, powikłania dializoterapii otrzewnowej;
- 8) znajomość podstawowych powikłań hemodializy i dializy otrzewnowej, umiejętność ich leczenia;
- 9) asysta przy 5 zabiegach założenia cewnika tunelizowanego;
- 10) asysta przy 5 zabiegach wykonania przetoki z własnych naczyń.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 19 tygodni (95 dni roboczych), w tym 6 tygodni (30 dni roboczych) w ambulatorium dializy otrzewnowej.

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

4. Staż kierunkowy w zakresie transplantologii klinicznej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) podstawy prawne przeszczepiania narządów;
- 2) kwalifikacja chorego do zabiegu przeszczepienia nerki, wskazania i przeciwwskazania do zabiegu;
- 3) przygotowanie chorego do transplantacji nerki;
- 4) zasady zgłaszania chorego do regionalnego ośrodka kwalifikacyjnego;
- 5) współpraca z Krajową Listą Oczekujących, Regionalnym Ośrodkiem Kwalifikacyjnym i Poltransplantem;
- 6) przeszczepianie wyprzedzające;
- 7) przeszczepienie od żywego dawcy;
- 8) układ HLA u człowieka;
- 9) zasady doboru dawcy i biorcy;
- 10) podstawy techniki przeszczepienia nerki;
- 11) zasady leczenia profilaktycznego po transplantacji, mechanizm działania leków immunosupresyjnych;
- 12) rozpoznawanie i leczenie ostrego i przewlekłego odrzucania nerki przeszczepionej, wczesne i późne powikłania po transplantacji.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) ocena chorego jako kandydata do transplantacji nerki, znajomość zasad zgłaszania chorego do przeszczepu i zakresu badań wymaganych do kwalifikacji;
- 2) umiejętność prowadzenia rozmowy z rodziną chorego na temat możliwości oddania nerki do przeszczepu od dawcy żywego;
- 3) praktyczna współpraca z Krajową Listą Oczekujących i Regionalnym Ośrodkiem Kwalifikacyjnym;
- 4) zabiegi i procedury, w których lekarz uczestniczy:
 - a) udział w zabiegu przeszczepienia nerki – przynajmniej 2 zabiegi,
 - b) umiejętność oceny klinicznej chorego po transplantacji nerki oraz interpretacji wyników badań dodatkowych, w tym badania USG nerki przeszczepionej;
- 5) znajomość i umiejętność rozpoznawania powikłań po transplantacji oraz wskazań do kierowania chorego do ośrodka transplantacyjnego opiekującego się chorym po zabiegu.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 10 tygodni (50 dni roboczych).

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

5. Staż kierunkowy w zakresie urologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) wrodzone i nabyte wady układu moczowego;
- 2) choroby nerek i dróg moczowych wymagające diagnostyki i leczenia urologicznego, w tym diagnostyka nietrzymania moczu, sposoby odprowadzenia moczu po resekcji pęcherza moczowego, podstawowe metody diagnostyczne stosowane w urologii, wskazania do leczenia operacyjnego;
- 3) powikłania po zabiegach urologicznych i ich leczenie;
- 4) specyfika zabiegów urologicznych u chorych na ostre i przewlekłe choroby nerek.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność właściwego doboru chorych wymagających konsultacji lub leczenia urologicznego;
- 2) umiejętność oceny palpacyjnej gruczołu krokowego i założenia cewnika do pęcherza moczowego;
- 3) umiejętność interpretacji badań dodatkowych stosowanych w urologii, w tym badania USG nerek i dróg moczowych;
- 4) udział, w charakterze obserwatora, w zabiegu dokonywanym na nerkach własnych chorego lub drogach moczowych (np. operacja guza nerki, kamicy moczowej, prostatektomii) – przynajmniej 2 zabiegi (na podstawie książki operacyjnej);
- 5) umiejętność rozpoznawania i leczenia powikłań po zabiegach urologicznych.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

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

Czas trwania stażu: 2 tygodnie i 2 dni (14 dni roboczych).

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

C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Zabiegi i procedury wykonywane przez lekarza samodzielnie pod nadzorem kierownika specjalizacji lub lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego:

- 1) interpretacja badania ogólnego moczu;
- 2) interpretacja wyników badań obrazowych, izotopowych i laboratoryjnych stosowanych w nefrologii;
- 3) wytworzenie nietunelizowanego dostępu naczyniowego do hemodializy – minimum 10 zabiegów jako operator lub asysta (opcjonalnie);
- 4) przeprowadzenie dializy pozaustrojowej i zdobycie umiejętności monitorowania stanu klinicznego chorych oraz parametrów biochemicznych zabiegu;
- 5) jw. w odniesieniu do technik ciągłych, np. metod hemofiltracji i hemodiafiltracji;
- 6) umiejętność leczenia różnymi metodami dializy otrzewnowej, w tym znajomość funkcjonowania urządzeń do automatycznej dializy otrzewnowej.

Zabiegi i procedury, w których lekarz uczestniczy:

- 1) wykonanie przezskórnej biopsji nerki;

- 2) założenie cewnika tunelizowanego;
- 3) wytworzenie przetoki z własnych naczyń;
- 4) wytworzenie dostępu otrzewnowego;
- 5) udział w zabiegu przeszczepienia nerki lub udział w zabiegu dokonywanym na przeszczepionej nerce;
- 6) udział w zabiegu dokonywanym na nerkach własnych chorego lub drogach moczowych (np. operacja guza nerki, kamicy moczowej, prostatektomii).

D – Pełnienie dyżurów medycznych

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

W przypadku pełnienia dyżuru medycznego objętego programem szkolenia specjalizacyjnego w wymiarze uniemożliwiającym skorzystanie przez lekarza z prawa do co najmniej 11 godzinnego dobowego nieprzerwanego odpoczynku, lekarzowi powinien być udzielony okres odpoczynku bezpośrednio po zakończeniu pełnienia dyżuru medycznego zgodnie z art. 97 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r., o działalności leczniczej (Dz. U. z 2018 r., poz. 160 z późn. zm.). Okres odpoczynku, o którym mowa powyżej nie powoduje wydłużenia szkolenia specjalizacyjnego.

W trakcie każdego stażu lekarz pełni dyżury towarzyszące lub samodzielne, po dopuszczeniu przez kierownika specjalizacji lub kierownika danego stażu.

Lekarz pełni dyżury w oddziale, w którym odbywa dany staż.

E – Samokształcenie

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

2. Udział w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych

Lekarz powinien aktywnie uczestniczyć w:

- 1) posiedzeniach regionalnych oddziałów Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego;
- 2) krajowych posiedzeniach naukowo-szkoleniowych oraz konferencjach, kongresach i zjazdach organizowanych przez Polskie Towarzystwo Nefrologiczne i inne towarzystwa zajmujące się problematyką nefrologii lub pokrewną i, o ile to możliwe również w zagranicznych kongresach lub zjazdach i sympozjach o podobnej tematyce.

3. Przygotowanie publikacji

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

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 kierownikiem 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 specjalizacyjnego z zakresu wiedzy objętej programem kursu – u kierownika kursu;
- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu – u kierownika stażu/specjalizacji.

2. Kolokwia cząstkowe

Lekarz zalicza u kierownika specjalizacji niżej wymienione kolokwia o tematyce:

- 1) fizjologii i patofizjologii nerek oraz badań czynnościowych i dodatkowych w nefrologii;
- 2) zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej;
- 3) pierwotnych i wtórnych glomerulopatii;
- 4) cewkowo-śródmiąższowych chorób nerek z zakażeniami układu moczowego;
- 5) problemów urologicznych w nefrologii;
- 6) zaburzeń czynności nerek w chorobach innych układów;
- 7) ostrego uszkodzenia nerek;
- 8) przewlekłej choroby nerek;
- 9) dializoterapii;
- 10) transplantologii nefrologicznej.

3. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

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

4. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

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

VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie nefrologii dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie chorób wewnętrznych wynosi 2 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w zakresie nefrologii (oddział)	40	200
2	Staż kierunkowy w zakresie nefrologii (poradnia)	10	50
3	Staż kierunkowy w zakresie dializoterapii	19	95
4	Staż kierunkowy w zakresie transplantologii klinicznej	10	50
5	Staż kierunkowy w zakresie urologii	2 tyg. i 4 dni	14
6	Kursy specjalizacyjne	6 tyg. i 4 dni	34
7	Urlopy wypoczynkowe	10 tyg. i 2 dni	52
8	Dni ustawowo wolne od pracy	5 tyg. i 1 dzień	26
9	Samokształcenie	1 dzień	1
	Łącznie	104 tyg. i 2 dni	522
	Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	2 tyg. i 2 dni	12

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

VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie nefrologii 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 nefrologii
dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie
chorób wewnętrznych**

STANDARY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH

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

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 nefrologii lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność leczniczą, udzielającej specjalistycznych świadczeń zdrowotnych z zakresu nefrologii.
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
 - posiadanie odpowiedniego pomieszczenia dydaktycznego, wyposażonego w sprzęt audiowizualny, dostęp do Internetu oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji.
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
 - posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia.
4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia specjalizacyjnego danego lekarza:*
 - a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,
 - b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.
5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*
 - posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji lub kierownika stażu kierunkowego określonych w programie specjalizacji.
6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
 - posiadanie sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego w trybie hospitalizacji o profilu: nefrologia – co najmniej pierwszy poziom referencyjny, zgodnie z przepisami regulującymi zasady realizacji świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.

7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
- a) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej w zakresie nefrologii,
 - b) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej 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) posiadanie oddziału dializ albo aktualnej umowy umożliwiającej szkolenie lekarzy w zakresie dializoterapii,
 - d) zapewnienie możliwość wykonywania biopsji nerki,
 - e) zapewnienie dostępu do 24- godzinnej izby przyjęć/SOR,
 - f) zapewnienie pełnienia całodobowego dyżuru lekarskiego.
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.