

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



## **Program specjalizacji**

**W**

## **UROLOGII**

Program dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty  
w chirurgii ogólnej lub chirurgii dziecięcej

Warszawa 2002

## **Program specjalizacji przygotował zespół ekspertów**

Prof. dr hab. Andrzej Borówka	– konsultant krajowy
Prof. dr hab. Andrzej Borkowski	– przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. Zbigniew Wolski	– przedstawiciel konsultanta krajowego
Dr hab. Zygmunt Dobrowolski	– przedstawiciel konsultanta krajowego
Prof. dr hab. Zbigniew Kwias	– przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Urologicznego
Dr med. Michał Otłowski	– przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej
Dr hab. Wojciech Pypno	– przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego

## **1. Cele studiów specjalizacyjnych**

### **Cele edukacyjne**

Celem studiów specjalizacyjnych w urologii jest:

- nabycie wiedzy i umiejętności praktycznych pozwalających na:
  - samodzielne rozpoznawanie i leczenie chorób i wad narządów układu moczowego i narządów płciowych męskich u dorosłych i u dzieci,
  - samodzielne rozpoznawanie i leczenie powikłań ze strony narządów układu moczowego i narządów płciowych męskich będących następstwem wcześniejszego postępowania diagnostycznego i leczniczego,
  - wykonywanie w pełnym zakresie zadań należących do urologa (wymienionych wyżej) w warunkach szpitalnych i ambulatoryjnych,
- przygotowanie lekarza urologa do współpracy ze specjalistami z innych dyscyplin klinicznych, w tym zwłaszcza z lekarzami rodzinnymi oraz specjalistami z dziedziny chirurgii ogólnej, położnictwa i ginekologii, chirurgii dziecięcej, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, chorób wewnętrznych,
- stworzenie podstaw do dalszego rozwoju zawodowego przez rozbudzenie potrzeby systematycznego samokształcenia będącej obowiązkiem każdego lekarza.

Zarówno zakres niniejszego programu, jak i określone w nim wymogi formalne, metodyczne i realizacyjne mają na celu zrealizowanie zasadniczego celu podyplomowych studiów specjalizacyjnych z urologii, którym jest wykształcenie lekarza, mającego kompetencje merytoryczne, i uprawnienia formalne do samodzielnego udzielania specjalistycznych świadczeń zdrowotnych w dziedzinie urologii.

### **Uzyskane kompetencje**

Lekarz, który ukończy studia specjalizacyjne i otrzyma tytuł specjalisty, uzyska szczególne kwalifikacje umożliwiające samodzielne:

- określenie programu postępowania diagnostycznego z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, umożliwiającego rozpoznanie wszelkich przyczyn dolegliwości i objawów ze strony układu moczowego u kobiet, mężczyzn i u dzieci i układu męskich narządów płciowych; oraz określenie i przeprowadzenie postępowania mającego na celu wczesne rozpoznanie (badania przesiewowe – screening) najczęściej występujących nowotworów narządów układu moczowego i męskich narządów płciowych;

- ustalenie wskazań i przeciwwskazań do leczenia zarówno zachowawczego, jak i chirurgicznego klasycznymi metodami operacyjnymi, metodami endourologicznymi i minimalnie inwazyjnymi metodami zabiegowymi;
- przeprowadzenie leczenia zachowawczego, w tym leczenia farmakologicznego chorób układu moczowo-płciowego oraz leczenia czynnościowego usprawniającego funkcję dolnych dróg moczowych, a także leczenia zabiegowego z zastosowaniem metod chirurgicznych, endourologicznych i metod minimalnie inwazyjnych;
- rozpoznanie i leczenie wszelkich chorób z dziedziny onkologii urologicznej, w tym także stanów przedrakowych i nowotworów łagodnych, zaburzeń czynności dróg moczowych, zakażenia narządów układu moczowego i męskich narządów płciowych, kamicy moczowej, zaburzeń hormonalnych mających związek z morfologią i czynnością narządów układu moczowego i męskich narządów płciowych, urazów i następstw urazowych uszkodzeń narządów układu moczowego i narządów płciowych u mężczyzn, kobiet i dzieci,
- rozpoznania i naprawy wszelkich powikłań leczenia dotyczących narządów moczowych i męskich narządów płciowych.
- podjęcie i przeprowadzenie działań, zapobiegających wystąpieniu (lub nawrotowi) chorób układu moczowo-płciowego cechujących się dużą częstością występowania oraz chorób o charakterze społecznym, w tym zwłaszcza nowotworów dróg moczowych (głównie pęcherza moczowego), nowotworów i zapalenia gruczołu krokowego, nowotworów jąder, zakażenia układu moczowego oraz kamicy moczowej.
- rozpoznanie i leczenie wszelkich chorób z dziedziny onkologii urologicznej, w tym także stanów przedrakowych i nowotworów łagodnych, zaburzeń czynności dróg moczowych, zakażenia narządów układu moczowego i męskich narządów płciowych, kamicy moczowej, zaburzeń hormonalnych mających związek z morfologią i czynnością narządów układu moczowego i męskich narządów płciowych, urazów i następstw urazowych uszkodzeń narządów układu moczowego i narządów płciowych u mężczyzn, kobiet i dzieci. Ponadto, urolog musi być zdolny do rozpoznania i naprawy wszelkich powikłań leczenia dotyczących narządów moczowych i męskich narządów płciowych.

Ponadto lekarz uprawniony będzie do:

- orzekania o potrzebie rehabilitacji leczniczej, niezdolności do pracy, niezdolności do pracy zarobkowej lub w gospodarstwie rolnym, uszczerbku na zdrowiu oraz niepełnosprawności z powodu rozpoznanych i leczonych chorób,
- przygotowywania opinii, zaświadczeń i wniosków dotyczących leczonych chorych,
- udzielania konsultacji lekarskich w dziedzinie urologii lekarzom innych specjalności,
- prowadzenia promocji zdrowia i zapobiegania chorobom i urazom,
- wykonywania indywidualnej, specjalistycznej praktyki lekarskiej lub udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach grupowej praktyki lekarskiej w dziedzinie urologii,
- kierowania kliniką, oddziałem lub przychodnią urologiczną,
- kierowania specjalizacją w urologii innych lekarzy,
- doskonalenia zawodowego innych pracowników medycznych,
- kierowania eksperymentem medycznym w urologii.

## 2. Wymagana wiedza

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu specjalizacji wykaże się wiedzą przedstawioną w wykazach I i II.*

**Uwaga:** poszczególne zagadnienia są klasyfikowane według następującego kodu:

**A - wiedza ogólna** - tematy wymagające wiedzy ogólnej, niezbędnej do bezpiecznego leczenia chorych; nie wymaga się znajomości szczegółów dotyczących najnowszych badań doświadczalnych ani szczególnych technik chirurgicznych,

**B - wiedza z uwzględnieniem szczegółów** - wymaga się wiedzy podstawowej w szerszym zakresie: patofizjologia, badania diagnostyczne i sposoby leczenia oraz powikłania i postępowanie pooperacyjne,

**C - znajomość dogłębna** - wymaga się wiedzy szczegółowej z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć opublikowanych w literaturze międzynarodowej w ostatnich 5 latach; obowiązuje dogłębna znajomość embriologii, patofizjologii, objawów, metod diagnostycznych, sposobów leczenia, ryzyka występowania powikłań związanych z leczeniem oraz ich rozpoznawania i leczenia, wyników leczenia oraz zasad postępowania po leczeniu.

### I. Oczekiwana wiedza w chirurgii ogólnej

- 1) Patofizjologia gojenia i leczenia ran czystych i zakażonych. (C)
- 2) Postępowanie w zakażeniach ropnych. (C)
- 3) Patologia, diagnostyka i leczenie wstrząsu urazowego, krwotocznego, oparzeniowego i septycznego. (C)
- 4) Zasady ratownictwa, reanimacji i resuscytacji. (C)
- 5) Podstawy transfuzjologii, zasady stosowania preparatów krwi i środków krwiozastępczych. (B)
- 6) Wskazania i przeciwwskazania do operacji planowych i wykonywanych w trybie pilnym, przygotowania chorego do operacji i znieczulenia oraz oceny ryzyka operacyjnego. (B)
- 7) Postępowanie pooperacyjne, rozpoznawanie i leczenie powikłań pooperacyjnych oraz zapobieganie powikłaniom. (B)
- 8) Patogeneza, rozpoznawanie, różnicowanie, leczenie i rokowanie w ostrych i przewlekłych chorobach chirurgicznych jamy brzusznej i klatki piersiowej. (A)
- 9) Podstawy patologii, rozpoznawania, klasyfikacji i leczenia skojarzonego nowotworów ze szczególnym uwzględnieniem wczesnego rozpoznawania nowotworów złośliwych. (A)
- 10) Rozpoznawanie i leczenie mnogich obrażeń ciała. (B)
- 11) Rozpoznawanie i leczenie zaburzeń gospodarki białkowej, węglowodanowej, wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej. (B)
- 12) Patogeneza, rozpoznawanie, różnicowanie i leczenie krwotoków oraz ustalanie wskazań do leczenia operacyjnego i zachowawczego krwotoków. (B)
- 13) Przyczyny, rozpoznawanie i leczenie krwawień z przewodu pokarmowego. (A)
- 14) Żywnienie pozajelitowe i dojelitowe - umiejętność ustalenia wskazań, znajomość podstawowych metod stosowania żywienia do- i pozajelitowego oraz znajomość powszechnie dostępnych preparatów wykorzystywanych do tych form żywienia (A)
- 15) Patogeneza, rozpoznawanie, leczenie i rokowanie w chorobie oparzeniowej. (A)

- 16) Zasady przeszczepiania skóry. (A)
- 17) Rozpoznawanie i leczenie urazów mózgu, rdzenia kręgowego, nerwów obwodowych, klatki piersiowej i jamy brzusznej. (A)
- 18) Zasady chirurgii endokrynologicznej - umiejętność zidentyfikowania objawów zaburzeń czynności gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz znajomość w zakresie podstawowym programów diagnostycznych służących rozpoznaniu przyczyn tych zaburzeń, a także znajomość metod leczenia chirurgicznego guzów złośliwych lub/i hormonalnie czynnych gruczołów dokrewnych, a zwłaszcza przysadki mózgowej, tarczycy i nadnerczy (A),
- 19) Patogeneza, rozpoznanie i leczenie niewydolności nerek w chirurgii oraz zapobieganie niewydolności nerek. (B)
- 20) Wiscerosynteza. - znajomość metod wykonywania zespołów w zakresie przewodu pokarmowego (A)
- 21) Endoskopia diagnostyczna i interwencyjna w chirurgii. – znajomość wskazań do endoskopowych zabiegów diagnostycznych i leczniczych w obrębie przewodu pokarmowego oraz dróg oddechowych, zasad wykonywania tych zabiegów oraz powikłań z nimi związanych) (A)
- 22) Ultrasonografia diagnostyczna i interwencyjna w chirurgii – znajomość metod obrazowania ultrasonograficznego narządów jamy brzusznej oraz znajomość zasadniczych cech świadczących o patologii tych narządów, zwłaszcza o charakterze nowotworowym i pourazowym, w szczególności wątroby, trzustki i śledziony, znajomość możliwości wykorzystania ultrasonografii do rozpoznania zaburzeń przepływu krwi w naczyniach tętniczych i żylnych, a także znajomość możliwości wykorzystania ultrasonografii do rozpoznania – z zastosowaniem biopsji przezskórnej – i leczenia – z zastosowaniem metod wymagających nakłucia przezskórnego – chorób narządów miękkich (A),
- 23) Podstawy mikrochirurgii i chirurgii rekonstrukcyjnej. (A)
- 24) Przeszczepianie nerek – znajomość wskazań do przeszczepienia nerki, metod pobierania nerki od dawców zmarłych i żywych, metod wykonywania zespołów naczyniowych i zespołów dróg moczowych, znajomość mechanizmów odrzucania przeszczepu oraz sposobów zapobiegania odrzucaniu, znajomość powikłań po przeszczepieniu nerki oraz zasad ich leczenia (B). Przeszczepianie innych narządów. - znajomość możliwości terapeutycznych, które stwarzają przeszczepienia serca, płuc, wątroby i trzustki (A)
- 25) Leczenie chirurgiczne choroby wieńcowej i podstawowych wad serca. (A)
- 26) Patogeneza, rozpoznawanie i leczenie zaburzeń krzepnięcia krwi i zapobieganie tym zaburzeniom. (B)
- 27) Profilaktyczne postępowanie przeciwzakrzepowe. (B)
- 28) Rozpoznawanie i leczenie choroby zakrzepowo-zatorowej, zatorów tętnic, tętniaków aorty oraz zwężeń i niedrożności tętnic, a także urazów naczyń krwionośnych. (A)
- 29) Rozpoznawanie i leczenie żyłaków kończyn dolnych oraz zespołu pozakrzepowego. (A)
- 30) Działanie podstawowych leków anestetycznych. (A)
- 31) Postępowanie w chorobach chirurgicznych wieku dziecięcego. – znajomość objawów, metod rozpoznawania i leczenia chorób narządów jamy brzusznej, a zwłaszcza chorób przejawiających się zespołem „ostrego brzucha” (A),

- 32) Rozpoznawanie i leczenie złamań kości. (A)
- 33) Rozpoznawanie najczęściej występujących wad wrodzonych narządu ruchu. (A)
- 34) Rozpoznawanie i leczenie zapaleń kości. (A)

## **II. Wiedza obowiązująca po ukończeniu czteroletniego stażu specjalizacyjnego w urologii w ramach studiów specjalizacyjnych w urologii**

### **1. Historia urologii (A)**

### **2. Embriologia i prawidłowy rozwój nadnercza, nerki, dróg moczowych i narządów płciowych męskich (A)**

### **3. Anatomia i dostęp chirurgiczny do narządów układu moczowo-płciowego (C)**

- 3.1. przestrzeń zaotrzewnowa,
- 3.2. nadnercza,
- 3.3. naczynia nerkowe,
- 3.4. nerka i moczowód,
- 3.5. pęcherz moczowy i cewka moczowa,
- 3.6. stercz i pęcherzyki nasienne,
- 3.7. prącie,
- 3.8. krocze,
- 3.9. moszna, jądro, najądrze i powrózek nasienny,
- 3.10. jama brzuszna (A),

### **4. Fizjologia nadnerczy, nerek, dróg moczowych i narządów płciowych męskich (B)**

- 4.1. czynność wewnątrzwydzielnicza nadnerczy
- 4.2. fizjologia nerek (z uwzględnieniem systemu renina-angiotensyna-aldosteron)
- 4.3. fizjologia pęcherza moczowego i cewki moczowej (mikcja i trzymanie moczu)
- 4.4. fizjologia zapłodnienia
  - 4.4.1. funkcja podwzgórzowo-przysadkowa – znaczenie fizjologiczne regulacji podwzgórzowo-przysadkowej czynności innych gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz znajomość następstw zaburzeń hormonalnych, będących następstwem nieprawidłowości tej regulacji,
  - 4.4.2. spermatogeneza i wewnątrzwydzielnicza funkcja gonady męskiej
  - 4.4.3. fizjologia najądrza i nasieniowodu
  - 4.4.4. fizjologia i biochemia gruczołu krokowego oraz pęcherzyków nasiennych
  - 4.4.5. wzwód prącia i wytrysk nasienia

### **5. Badanie kliniczne i metody diagnostyczne w urologii (C)**

- 5.1. badanie wstępne
  - 5.1.1. anamneza
  - 5.1.2. badanie fizykalne
  - 5.1.3. badanie ogólne i bakteriologiczne moczu
  - 5.1.4. badania morfologiczne, biochemiczne i gazometryczne krwi
  - 5.1.5. biologiczne znaczniki (markery) nowotworowe
  - 5.1.6. badania stężeń hormonów w surowicy
  - 5.1.7. badanie cytologiczne moczu i popłuczyn z dróg moczowych oraz płynu z torbieli
  - 5.1.8. biopsja stercza, biopsja jądra

5.1.9. badanie nasienia

5.2. badania obrazowe dróg moczowych

5.2.1. urografia

5.2.2. ultrasonografia (z jej współczesnymi udoskonaleniami)

5.2.3. cystografia mikcyjna

5.2.4. pielografia wstępująca i zstępująca

5.2.5. uretrografia, cystografia

5.2.6. wesikulografia i epididymowazografia

5.2.7. tomografia komputerowa

5.2.8. obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego

5.2.9. angiografia, angiografia subtrakcyjna, kawografia

5.2.10. limfangiografia

5.2.11. badania radioizotopowe (DTPA, DMSA, MAG 3, badania z zastosowaniem środka moczopędnego)

5.3. instrumentalne badania diagnostyczne cewnikowanie i kalibrowanie cewki moczowej

5.3.1. badania endoskopowe

5.3.1.1. uretrocystoskopia

5.3.1.2. ureterorenoskopia

5.3.1.3. pieloskopia

5.3.2. biopsja nerki, pęcherza moczowego, stercza, jądra, węzłów chłonnych

5.3.3. badanie urodynamiczne górnych i dolnych dróg moczowych

**6. Patofizjologia narządów układu moczowo-płciowego**

6.1. etiologia, patogeneza, patomorfologia, patofizjologia i leczenie ostrej i przewlekłej niewydolności nerek (B)

6.2. etiologia, patogeneza, patomorfologia, patofizjologia i leczenie następujących nefropatii:

6.2.1. krwiomoczu (B)

6.2.2. białkomoczu (B)

6.2.3. wielomoczu (B)

6.2.4. skąpomoczu (B)

6.2.5. bezmoczu (B)

6.2.6. zakrzepicy żyły nerkowej (A)

6.2.7. zespołu Goodpasture'a (A)

6.2.8. choroby sierpowatokrwinkowej (A)

6.2.9. gąbczastości rdzenia nerki (B)

6.2.10. kwasicy kanalikowej (B)

6.2.11. martwicy brodawek nerkowych (B)

6.2.12. moczówki prostej nerkowopochodnej (B)

6.3. patofizjologia uropatii zaporowej (B)

6.3.1. wpływ całkowitej niedrożności moczowodu na czynność nerki

6.3.2. wpływ upośledzenia drożności moczowodu na czynność nerki

6.3.3. zaburzenia metabolizmu nerki w przebiegu wodonercza

6.3.4. zastępczy przerost nerki

6.3.5. przeszkoda podmiędniczka

6.3.6. przeszkoda w nadpęcherzowym odcinku moczowodu

6.3.7. przeszkoda podpęcherzowa

6.4. patofizjologia przewlekłego odmiedniczkowego zapalenia nerek (nefropatii odpływowej) (B)

6.5. patofizjologia moczowodu

6.6. patofizjologia mikcji

6.6.1. etiologia, klasyfikacja, patofizjologia, diagnostyka, leczenie:

6.6.1.1. nietrzymania moczu

6.6.1.2. moczenia mimowolnego (nocnego i dziennego)

6.6.1.3. pęcherza neurogennego

## **7. Badanie urodynamiczne**

7.1. fizjologia mikcji (C)

7.2. farmakologia dolnych dróg moczowych - terapeutyczne oddziaływanie leków na czynność dolnych dróg moczowych) (B)

7.3. anatomia i fizjologia trzymania moczu (C)

7.4. badania urodynamiczne i ich znaczenie dla określenia leczenia (B):

7.4.1. neurogennych zaburzeń czynności pęcherza moczowego

7.4.2. nieneurogennych zaburzeń czynności pęcherza moczowego (dysfunkcji mikcji)

7.4.3. nietrzymania moczu

7.5. wpływ elektrostymulacji na czynność pęcherza moczowego i aparatu zwieraczowego cewki moczowej (elektrostymulacja mięśnia wypieracza pęcherza moczowego i mięśni aparatu zwieraczowego cewki moczowej) (A)

7.6. badania urodynamiczne w przypadku przeszkody w górnych drogach moczowych (C)

## **8. Wady wrodzone narządów układu moczowo-płciowego**

8.1. nieprawidłowości chromosomalne i genetyczne (A)

8.2. wady nerki, naczyń nerkowych, układu kielichowo-miedniczkowego, połączenia miedniczkowo-moczowodowego, moczowodu i połączenia moczowodowo-pęcherzowego

8.2.1. wady nerek (dotyczące liczby, wielkości, budowy, zwrotu i wstąpienia oraz zrośnięcia) (B)

8.2.2. torbielowatość nerek (C)

8.2.3. dysplazja nerki (C)

8.2.4. wady naczyń nerkowych (B)

8.2.5. wady kielichów i miedniczki nerkowej (B)

8.2.6. zwężenie połączenia miedniczkowo-moczowodowego (C)

8.2.7. wady moczowodu (dotyczące liczby, wielkości, budowy, położenia) (B)

8.2.8. odpływ pęcherzowo-moczowodowy (C)

8.2.8.1. etiologia, klasyfikacja, patomorfologia, patofizjologia

8.2.8.2. rozpoznanie

8.2.8.3. leczenie zachowawcze/chirurgiczne

8.2.8.4. nefropatia odpływowa



- 8.2.9. moczowód olbrzymi (C)
  - 8.2.9.1. klasyfikacja
  - 8.2.9.2. diagnostyka
  - 8.2.9.3. metody leczenia
- 8.2.10. torbiel ujścia moczowodowego (*ureterocoele*) (B)
- 8.2.11. ektopia ujścia moczowodowego (B)
- 8.3 wady pęcherza moczowego (B)
  - 8.3.1. wynicowanie pęcherza moczowego, wynicowanie steku, wierzchniactwo
  - 8.3.2. wady moczownika
  - 8.3.3. niedrożność odbytu, przetrwały stek, przeszkoda dla odpływu z zatoki moczowo-płciowej
  - 8.3.4. zdwojenie pęcherza, wrodzone uchyłki pęcherza
- 8.4. wady cewki moczowej i prącia (B)
  - 8.4.1. zwężenie szyi pęcherza
  - 8.4.2. zastawka cewki tylnej
  - 8.4.3. cewka olbrzymia (*megalourethra*)
  - 8.4.4. zwężenie dystalnego odcinka cewki moczowej u dziewcząt
  - 8.4.5. zwężenie cewki moczowej i ujścia zewnętrznego cewki u chłopców
  - 8.4.6. zdwojenie cewki moczowej i uchyłki wrodzone cewki
  - 8.4.7. wady o charakterze torbielowatym gruczołów Cowpera
  - 8.4.8. spodziectwo
  - 8.4.9. wrodzone skrzywienie prącia/krótka cewka
  - 8.4.10. prącie pograżone/ukryte
  - 8.4.11. stulejka
- 8.5. wady jądra (C)
  - 8.5.1. wrodzony brak jądra, wnętrostwo, ektopia jądra
  - 8.5.2. przepuklina pachwinowa
  - 8.5.3. wodniak jądra u niemowląt
  - 8.5.4. skręt jądra/powrózka nasiennego
- 8.6 zaburzenia różnicowania płci
  - 8.5.5 rozpoznanie i różnicowanie obojnactwa
  - 8.5.6 leczenie zaburzeń cielesno-płciowych
- 8.7 wady najądrza, nasieniowdu i pęcherzyków nasiennych (C)
- 8.8 zespół brzucha śliwkowatego (B)
- 8.9 dysrafizm (*spina bifida*) (B)
  - 8.9.1 określenie
  - 8.9.2 epidemiologia
  - 8.9.3 leczenie zaburzeń urologicznych
- 8.10 nowotwory (patrz: punkt 16)
- 9. Choroby nadnercza etiologia, klasyfikacja, patologia, patofizjologia, leczenie: (A)**
  - 9.1 niewydolności kory nadnerczy
  - 9.1 zespołów nadczynności kory nadnerczy
  - 9.2 rozrostu i nowotworów kory nadnerczy

9.3 nowotworów rdzenia nadnerczy (*phaeochromocytoma* i *neuroblastoma*)

**10. Nadciśnienie nerkowopochodne, choroby naczyń nerkowych, przeszczepienie nerki**

10.1 klasyfikacja, patomorfologia i patofizjologia, rozpoznanie i zasady leczenia zmian naczyń nerkowych oraz nadciśnienia nerkowopochodnego (A)

10.2 przeszczepienie nerki, immunologia i chirurgia, leczenie powikłań

**11. Zakażenia swoiste i nieswoiste oraz choroby o charakterze zapalnym z uwzględnieniem chorób wenerycznych (C)**

11.1 definicje i klasyfikacje,

11.2 epidemiologia,

11.3 mikrobiologia zakażeń narządów układu moczowo-płciowego z uwzględnieniem znaczenia adhezji drobnoustrojów

11.4 patogeneza i czynniki sprzyjające zakażeniu

11.5 patomorfologia i patofizjologia z uwzględnieniem odpowiedzi immunobiologicznej

11.6 rozpoznawanie umiejscowienia zakażenia w układzie moczowym z uwzględnieniem badań obrazowych

11.7 badania diagnostyczne i leczenie:

11.7.1 zakażenia szpitalnego oraz związanego z obecnością cewnika w drogach moczowych

11.7.2 zakażenia układu moczowego u niemowląt i u dzieci

11.7.3 zakażenia układu moczowego u kobiet, również w ciąży

11.7.4 bakteriomoczu bezobjawowego

11.7.5 bakteriemii/septikemii i wstrząsu septycznego

11.7.6 zapalenia pęcherza moczowego

11.7.7 odmiedniczkowego zapalenia nerek

11.7.8 zapalenia stercza ostrego i przewlekłego

11.7.9 niebakteryjnego zapalenia stercza i prostatodyinii

11.7.10 zapalenia cewki moczowej

11.7.11 zapalenia najądrza i jądra

11.7.12 zapalenia pęcherzyków nasiennych

11.7.13 chorób przenoszonych drogą płciową

11.7.14 chorób pasożytniczych

11.7.15 zakażeń grzybiczych

11.7.16 gruźlicy urogenitalnej

11.7.17 śródmiąższowego zapalenia pęcherza moczowego i zespołów z nim związanych

11.7.18 chorób skóry zewnętrznych narządów płciowych

11.8 zapobieganie zakażeniom powstającym w związku z instrumentalnymi i chirurgicznymi zabiegami urologicznymi

11.9 zmiany metaboliczne we wstrząsie septycznym

**12. Uszkodzenia urazowe narządów układu moczowo-płciowego; etiologia, klasyfikacja, zmiany patomorfologiczne i patofizjologiczne, metody rozpoznawania, postępowanie i sposoby leczenia oraz powikłania (C):**

12.1 uszkodzeń nerki i naczyń nerkowych

12.2 uszkodzeń moczowodu

12.3 uszkodzeń pęcherza oraz cewki moczowej

12.4 uszkodzeń zewnętrznych narządów płciowych w tym także termicznych, chemicznych i elektrycznych

### **13. Kamica moczowa**

13.1 epidemiologia (B)

13.2 etiologia i patogenezą (B)

13.3 czynniki sprzyjające powstawaniu kamieni nerkowych (C)

13.4 metabolizm wapnia (B)

13.5 metabolizm szczawianów (B)

13.6 kamica występująca w następstwie zakażenia (C)

13.7 cystynuria/ksantynuria (B)

13.8 powstawanie kamieni z kwasu moczowego (B)

13.9 wapnica nerek (*nephrocalcinosis*) (B)

13.10 czynniki hamujące powstawanie kamicy moczowej oraz czynniki sprzyjające powstawaniu kamicy (B)

13.11 krystaluria (B)

13.12 metody rozpoznawania (C)

13.13 sposoby leczenia (C)

13.13.1 leczenie zachowawcze i farmakologiczne

13.13.2 leczenie chirurgiczne

13.13.3 leczenie metodami endourologicznymi

13.13.4 ESWL

13.14 podstawy fizyczne kruszenia kamieni (C)

13.15 podstawy analizy składu kamieni (B)

### **14. Płodność i funkcja seksualna (andrologia)**

14.1 czynność hormonalna jądra (B)

14.2 spermatogeneza (B)

14.3 fizjologia najądrza (B)

14.4 fizjologia wzwodu prącia (B)

14.5 patofizjologia zapłodnienia (czynnik męski) (C)

14.6 etiologia i diagnostyka niepłodności męskiej (C)

14.7 leczenie zachowawcze dysfunkcji jądra (C)

14.8 leczenie chirurgiczne niepłodności męskiej (C)

14.9 leczenie zaburzeń wytrysku nasienia (C)

14.10 patofizjologia dysfunkcji seksualnej u mężczyzn (B)

14.11 etiologia i diagnostyka zaburzeń wzwodu prącia (C)

14.12 leczenie zachowawcze i chirurgiczne zaburzeń wzwodu prącia (C)

14.13 obojnactwo i zaburzenia cielesno-płciowe: etiologia, klasyfikacja, rozpoznanie, leczenie (A)

### **15. Łagodny rozrost stercza (C)**

15.1 epidemiologia

15.2 etiologia

15.3 patomorfologia

15.4 metody diagnostyczne

15.5 sposoby leczenia

## 16. Nowotwory narządów układu moczowo-płciowego (C)

- 16.1 podstawy onkologii urologicznej
  - 16.1.1 epidemiologia,
  - 16.1.2 uwarunkowania karcinogenezy i biologii nowotworów złośliwych
  - 16.1.3 cytogenetyka: zaburzenia chromosomowe
  - 16.1.4 znaczniki (markery) nowotworowe
  - 16.1.5 immunologia i patologia
  - 16.1.6 metody diagnostyczne
  - 16.1.7 drogi rozprzestrzeniania/szerzenia się oraz ocena stopnia zaawansowania
  - 16.1.8 podstawy chemioterapii i radioterapii
  - 16.1.9 czynniki prognostyczne i mierniki oceny skuteczności leczenia
- 16.2 zagadnienia szczegółowe onkologii - epidemiologia, etiologia, historia naturalna i biologia, immunobiologia, patomorfologia, drogi szczyżenia, metody diagnostyczne, ocena stopnia zaawansowania i metody leczenia nowotworów:
- 16.3 nerki i przestrzeni zaotrzewnowej
  - 16.3.1 rak jasnokomórkowy i onkocytoma
  - 16.3.2 guz Wilmsa
  - 16.3.3 nowotwory łagodne (u dorosłych i u dzieci)
  - 16.3.4 nowotwory przejściowokomórkowe górnych dróg moczowych
  - 16.3.5 nowotwory przestrzeni zaotrzewnowej
- 16.4 pęcherza moczowego
  - 16.4.1 rak przejściowokomórkowy
  - 16.4.2 rak płaskonabłonkowy
  - 16.4.3 rak gruczołowy (*adenocarcinoma*)
  - 16.4.4 mięśniakomięsak (*rhabdomyosarcoma*)
  - 16.4.5 nowotwory łagodne
  - 16.4.6 nowotwory moczownika
- 16.5 stercza
  - 16.5.1 rak gruczołowy (*adenocarcinoma*)
  - 16.5.2. nowotworzenie śródnabłonkowe (*prostatic intraepithelial neoplasia* - PIN)
  - 16.5.3 mięśniakomięsak (*rhabdomyosarcoma*)
  - 16.5.4 mięsak (*sarcoma*)
- 16.6 cewki moczowej
  - 16.6.1 rak cewki moczowej męskiej i żeńskiej
- 16.7 jądra i pęcherzyków nasiennych
  - 16.7.1 nowotwory wywodzące się z nabłonka rozrodczego (*germ cell tumours*) u dzieci i u dorosłych (w tym nasieniaki i nienasieniaki)
  - 16.7.2 nowotwory nie wywodzące się z nabłonka rozrodczego (*non-germinal tumours*)
  - 16.7.3 nowotwory wywodzące się ze zrębu jądra, nowotwory najądrza i przydatków jądra, nowotwory powrózka nasiennego oraz nowotwory pęcherzyków nasiennych
- 16.8 prącia
  - 16.8.1 rak
  - 16.8.2 stany przedrakowe

16.8.3 zmiany o charakterze łagodnym

**17. Choroby prącia, moszny, jądra, najądrza i powrózka nasiennego (nienowotworowe i niezakaźne); etiologia, patomorfologia, patofizjologia, metody rozpoznawania i leczenia:**

- 17.1 stulejki nabytej i załupka (C)
- 17.2 zmian skórnych i dermatologicznych prącia (B)
- 17.3 ciagotki (*priapismus*) (C)
- 17.4 choroby Peyroniego (*induratio penis plastica*) (C)
- 17.5 zgorzeli prącia i moszny (C)
- 17.6 wodniaka jądra (nabytego) (C)
- 17.7 żyłaków powrózka nasiennego (C)
- 17.8 torbieli przydatków jądra (C)

**18. Przetoki moczowe (C)**

- 18.1 etiologia, patogenezą i klasyfikacja
- 18.2 metody rozpoznawania
- 18.3 zasady leczenia

**19. Nadpęcherzowe odprowadzenia moczu (*diversion*) oraz likwidacja nadpęcherzowego odprowadzenia moczu (*undiversion*) (C)**

- 19.1 wskazania i przeciwwskazania oraz metody:
  - 19.1.1 czasowego nadpęcherzowego odprowadzenia moczu
  - 19.1.2 trwałego (definitywnego) nadpęcherzowego odprowadzenia moczu
  - 19.1.3 *undiversion*
- 19.2 powikłania i zagadnienia związane z nadpęcherzowym odprowadzeniem moczu i jego likwidacją

**20. Leczenie farmakologiczne w urologii (urofarmakologia) (B)**

- 20.1 leki stosowane do leczenia zakażeń (bakteryjnych i niebakteryjnych)
- 20.2 leki przeciwnowotworowe
- 20.3 leki wpływające na czynność pęcherza moczowego
- 20.4 leczenie farmakologiczne kamicy moczowej

**21. Aspekty psychologiczne zaburzeń urologicznych (A)**

**22. Chirurgia urologiczna (cały rozdział ma kategorię "C" z wyjątkiem punktów zaznaczonych inaczej)**

- 22.1 postępowanie przed-, około- i pooperacyjne
- 22.2 podstawy anestezjologii w urologii
- 22.3 instrumentarium urologiczne
- 22.4 podstawy zabiegów chirurgicznych w urologii
- 22.5 wskazania, przeciwwskazania, powikłania i ocena skuteczności następujących zabiegów:
  - 22.5.1 przestrzeń zaotrzewnowa
    - 22.5.1.1 leczenie operacyjne zwłóknienia zaotrzewnowego
    - 22.5.1.2 leczenie operacyjne nowotworów przestrzeni zaotrzewnowej
    - 22.5.1.3 wycięcie zaotrzewnowych węzłów chłonnych (w tym z zastosowaniem techniki *nerve sparing*)

- 22.5.2 nadnercza (A)
  - 22.5.2.1 leczenie operacyjne guzów nadnercza
  - 22.5.3 naczynia nerkowe i przeszczepienie nerki
    - 22.5.3.1 chirurgia naczyń nerkowych (tętnic, żył i naczyń chłonnych) oraz leczenie chirurgiczne nadciśnienia nerkowopochodnego
    - 22.5.3.2 przeszczepienie nerki
  - 22.5.4 nerka
    - 22.5.4.1 zasady zabiegów chirurgicznych
    - 22.5.4.2 wycięcie nerki (proste)
    - 22.5.4.3 częściowe wycięcie nerki
    - 22.5.4.4 radykalne wycięcie nerki
    - 22.5.4.5 wycięcie nerki wraz z moczowodem (*nephroureterectomy*)
    - 22.5.4.6 leczenie chirurgiczne torbieli nerki
    - 22.5.4.7 wytworzenie (operacyjne) przetoki nerkowej
    - 22.5.4.8 leczenie operacyjne kamicy nerki
    - 22.5.4.9 leczenie operacyjne zwężenia połączenia miedniczkowo-moczowodowego
    - 22.5.4.10 leczenie chirurgiczne uszkodzeń urazowych nerki
    - 22.5.4.11 zabiegi przezskórne i endoskopowe w celu odprowadzenia moczu oraz w celu leczenia: torbieli nerki, kamicy nerki, zwężenia szyjki kielicha nerkowego, uchyłku kielicha nerkowego, zwężenia połączenia miedniczkowo-moczowodowego, guzów układu kielichowo-miedniczkowego
- 22.5.5 moczowód
  - 22.5.5.1 wszczepienie moczowodu do pęcherza
  - 22.5.5.2 wszczepienie moczowodu z zastosowaniem płata Boariego lub podwieszenia pęcherza (*psoas hitch*)
  - 22.5.5.3 leczenie chirurgiczne moczowodu olbrzymiego (*megaureter*), odpływu pęcherzowo-moczowodowego, torbieli ujścia moczowodowego (*ureterocele*)
  - 22.5.5.4 leczenie chirurgiczne różnego rodzaju zwężeń moczowodu
  - 22.5.5.5 leczenie chirurgiczne kamicy moczowodu
  - 22.5.5.6 leczenie chirurgiczne urazowych uszkodzeń moczowodu
  - 22.5.5.7 wytworzenie ureterostomii *in situ*
  - 22.5.5.8 zespolenie międzymoczowodowe (*transureteroureteroanastomosis*)
  - 22.5.5.9 ureteroplastyka i zastąpienie moczowodu jelitem
  - 22.5.5.10 wycięcie moczowodu
  - 22.5.5.11 odprowadzenie moczu
    - 22.5.5.11.1 wytworzenie przetoki moczowodowo-skrónej (*ureterocutaneostomia*)
    - 22.5.5.11.2 wytworzenie przetoki moczowodowo-skrónej z użyciem izolowanej pętli jelita (np. operacja met. Brickera lub Mogga)
    - 22.5.5.11.3 wszczepienie moczowodów do esicy (*ureterosigomideostomia*)
    - 22.5.5.11.4 szczelne (kontynentne) odprowadzenie moczu (pęcherz jelitowy, zastępczy zbiornik jelitowy)
    - 22.5.5.11.5 likwidacja nadpęcherzowego odprowadzenia moczu (*undiversion*)
  - 22.5.5.12 zabiegi przezskórne i endoskopowe (w celu odprowadzenia moczu oraz w celu leczenia: kamicy moczowodowej, zwężenia moczowodu, odpływu pęcherzowo-moczowodowego, ureterocoele, guzów moczowodu)

22.5.6 pęcherz moczowy

22.5.6.1 cystostomia, cystostomia, wesikostomia (*cutaneous vesicostomy*)

22.5.6.2 leczenie chirurgiczne pęknięcia pęcherza

22.5.6.3 wycięcie pęcherza częściowe

22.5.6.4 wycięcie pęcherza całkowite i radykalne

22.5.6.5 leczenie chirurgiczne uchyłku pęcherza

22.5.6.6 leczenie chirurgiczne przetok pęcherzowych

22.5.6.7 zmniejszenie pęcherza (cystoplastyka redukcyjna)

22.5.6.8 wycięcie węzłów chłonnych miednicznych

22.5.6.9 operacje z użyciem jelita

22.5.6.9.1 powiększenie pęcherza (*augmentation cystoplasty*)

22.5.6.9.2 szczelne (kontynentne) odprowadzenie moczu

22.5.6.9.3 *undiversion*

22.5.6.10 leczenie operacyjne wynicowania pęcherza zabiegi przezskórne i endoskopowe  
(w celu odprowadzenia moczu oraz w celu leczenia: guza pęcherza, kamicy  
pęcherza, uchyłku pęcherza)

22.5.7. szyja pęcherza i cewka moczowa żeńska

22.5.7.1 uretrotomia i uretroplastyka

22.5.7.2 leczenie chirurgiczne uchyłku cewki

22.5.7.3 leczenie chirurgiczne przetok cewkowo-pochwowych

22.5.7.4 leczenie cystocele

22.5.7.5 plastyka szyi pęcherza i cewki (*cervico-urethroplasty*)

22.5.7.6 rekonstrukcja cewki moczowej

22.5.7.7 leczenie chirurgiczne wysiłkowego nietrzymania moczu

22.5.7.8 wszczepienie zwieracza hydraulicznego cewki moczowej

22.5.7.9 wycięcie cewki moczowej

22.5.7.10 zabiegi endoskopowe: leczenie zwężenia cewki, nietrzymania moczu, guza cewki

22.5.8 szyja pęcherza męska i stercz

22.5.8.1 otwarta operacja szyi pęcherza z uwzględnieniem plastyki Y-V

22.5.8.2 leczenie przetok

22.5.8.3 operacyjne wyluszczenie gruczołka stercza - przezpęcherzowe oraz pozałonowe  
zewnątrzpęcherzowe

22.5.8.4 radykalne wycięcie stercza z dostępu załonowego z limfadenektomią

22.5.8.5 wycięcie stercza z dostępu kroczonego

22.5.8.6 radykalne wycięcie stercza laparoskopowe

22.5.8.7 leczenie chirurgiczne nietrzymania moczu z uwzględnieniem użycia sztucznych  
zwieraczy

22.5.8.8 zabiegi endoskopowe (w celu leczenia przeszkody podpęcherzowej z  
uwzględnieniem stwardnienia szyi pęcherza, łagodnego rozrostu i raka stercza oraz  
w celu leczenia nietrzymania moczu)

22.5.9 cewka moczowa męska

22.5.9.1 leczenie chirurgiczne zwężenia ujścia zewnętrznego cewki

22.5.9.2 uretrotomia i uretrostomia

22.5.9.3 leczenie chirurgiczne przetok cewkowych

22.5.9.4 leczenie chirurgiczne pęknięcia cewki

- 22.5.9.5 leczenie chirurgiczne zwężeń cewki
- 22.5.9.6 operacje plastyczne cewki i uzupełnienie ubytku cewki
- 22.5.9.7 wycięcie uchylku cewki
- 22.5.9.8 leczenie chirurgiczne spodziectwa i wierzchniactwa (B)
- 22.5.10 nietrzymanie moczu u kobiet i u mężczyzn
- 22.5.10.1 metody podwieszania (*suspension*) szyi pęcherza i cewki
- 22.5.10.2 operacje z użyciem pętli i taśm podwieszających (*sling procedures*)
- 22.5.10.3 wszczepienie zwieracza hydraulicznego cewki moczowej
- 22.5.10.4 plastyka szyi pęcherza (Young, Dees)
- 22.5.11 chirurgia przezcewkowa
- 22.5.12.1 cystoskopia i biopsja przezcewkowa
- 22.5.12.2 elektroresekcja przezcewkowa stercza
- 22.5.12.3 elektroresekcja przezcewkowa guza pęcherza
- 22.5.12.4 uretrotomia optyczna wewnętrzna
- 22.5.12.5 usuwanie kamieni z pęcherza (litotrypsja i litolapaksja)
- 22.5.12.6 przezcewkowe usuwanie kamienia z moczowodu
- 22.5.12.7 chemioterapia i immunoterapia dopęcherzowa (wlewki)
- 22.5.12.8 ureteropieloskopia przezcewkowa
- 22.5.13 jądro
- 22.5.13.1 wycięcie jądra radykalne
- 22.5.13.2 wycięcie jądra podtorebkowe
- 22.5.13.3 umocowanie jądra w mosznie (*orchidopexio*)
- 22.5.13.4 leczenie chirurgiczne jądra brzuszego (wnętrostwa brzuszego)
- 22.5.13.5 leczenie chirurgiczne wodniaka jądra
- 22.5.13.6 leczenie chirurgiczne urazowego uszkodzenia jądra
- 22.5.13.7 protezy jądra
- 22.5.13.8 leczenie chirurgiczne żyłaków powrózka nasiennego (w tym laparoskopowe oraz embolizacja żyły jądrowej)
- 22.5.14 najądrze i nasieniowód
- 22.5.14.1 wycięcie najądrza
- 22.5.14.2 leczenie chirurgiczne torbieli najądrza
- 22.5.14.3 zespolenie nasieniowodu z najądrzem (*vasoepididymostomy*)
- 22.5.14.4 wycięcie/przecięcie nasieniowodu (*vasectomy*)
- 22.5.15 prącie
- 22.5.15.1 obrzezanie
- 22.5.15.2 leczenie chirurgiczne uszkodzenia urazowego prącia
- 22.5.15.3 leczenie bolesnego wzwodu prącia (ciągotki) (*priapismus*)
- 22.5.15.4 leczenie skrzywienia prącia
- 22.5.15.5 leczenie choroby Peyroniego
- 22.5.15.6 rak prącia
- 22.5.15.6.1 leczenie guza pierwotnego
- 22.5.15.6.2 leczenie nowotworu z przerzutami do regionalnych węzłów chłonnych
- 22.5.15.6.3 leczenie nowotworu nawrotowego



- 22.5.15.7 leczenie pozapalnego zarośnięcia kieszonki napletka (*balanitis xerotica obliterans*)
- 22.5.15.8 leczenie kłykcin kończystych (*condylomata acuminata*)
- 22.5.15.9 leczenie brodawek (*verrucae*)
- 22.5.15.10 protezy prąciowe (B)
- 22.5.15.11 operacje rekonstrukcyjne prącia
- 22.5.15.12 leczenie chirurgiczne interseksualizmu i transseksualizmu (A)
- 22.5.16 wycięcie węzłów chłonnych
- 22.5.16.1 wycięcie węzłów chłonnych zaotrzewnowych obustronne z zachowaniem nerwów (*nerve sparing*)
- 22.5.16.2 wycięcie węzłów chłonnych z powodu raka pęcherza moczowego
- 22.5.16.3 wycięcie węzłów chłonnych z powodu raka prącia oraz z powodu nowotworów moszny
- 22.6 rozpoznanie i leczenie powikłań chirurgicznych
- 22.7 zasady przygotowania chorych do zabiegów i operacji oraz zasady postępowania pooperacyjnego

### **23. Zagadnienia dotyczące urologii ginekologicznej (C)**

- 23.1 statyka narządów miednicy mniejszej
- 23.2 powikłania ciąży i porodu (ze strony narządów układu moczowego)
- 23.3 endometrioza

### **24. Szczególne techniki nieoperacyjne w urologii - podstawy, techniki, wskazania, przeciwwskazania oraz powikłania następujących zabiegów:**

- 24.1 cewnikowania i rozszerzania (C)
- 24.2 elektrokoagulacji (C)
- 24.3 użycia lasera do zabiegów urologicznych (B)
- 24.4 hipertermii (A)
- 24.5 krioterapii (B)
- 24.6 ESWL (C)
- 24.7 ultrasonografii (A)
- 24.8 radioterapii (A)
- 24.9 laparo-, retroperitoneoskopii (C)

### **25. Wiedza dotycząca tematyki szczególnej**

- 25.1 zapalenie wirusowe wątroby - znajomość czynników ryzyka WZW typu A, B i C oraz sposobów zapobiegania WZW, a także podstawowych metod rozpoznawania WZW (A)
- 25.2 zakażenie HIV i choroba AIDS (epidemiologia, budowa HIV, wykrywanie zakażenia, poradnictwo i opieka medyczna nad nosicielami HIV i chorymi na AIDS, strategia leczenia antyretrowirusowego osób zakażonych HIV i chorych na AIDS, elementy komunikowania się w relacjach lekarz - nosiciel HIV/chory na AIDS) (A)
- 25.3 podstawy farmakoekonomiki i ekonomii w ochronie zdrowia (A)
- 25.4 medycyna paliatywna – w odniesieniu do znacznie zaawansowanych i nie dających się wyleczyć nowotworów, zwłaszcza znajomość zasad opieki nad chorymi na nieuleczalne nowotwory złośliwe oraz zasad zwalczania bólu, a także wiedza na temat możliwości uzyskania przez tych chorych pomocy w specjalistycznych ośrodkach (hospicja) (A)
- 25.5 medycyna ratunkowa (A)

- 25.6 promocja zdrowia (A)
- 25.7 zdrowie publiczne (A)
- 25.7 deontologia lekarska (A)
- 25.8 prawo medyczne (A)
- 25.9 orzecznictwo lekarskie (A)
- 25.10 organizacja ochrony zdrowia (A)

### **3. Wymagane umiejętności praktyczne**

*Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu specjalizacji zademonstruje umiejętności praktyczne przedstawione w wykazach III i IV:*

#### **III. Oczekiwane umiejętności praktyczne w chirurgii ogólnej**

1. Udzielanie pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i wykonywanie zabiegów resuscytacyjnych.
2. Postępowanie w przypadku mnogich obrażeń ciała.
3. Udzielanie pierwszej pomocy w zwichnięciach i złamaniach kości.
4. Rozpoznanie na podstawie badań rtg złamań kości, niedrożności przewodu pokarmowego, obecności wolnego gazu w jamie brzusznej, odmy opłucnowej.
5. Przygotowanie chorego do operacji wykonywanej w trybie planowym oraz do operacji wykonywanej w trybie pilnym.
6. Postępowanie z chorym w okresie pooperacyjnym.
7. Wykonanie ultrasonografii jamy brzusznej.
8. Wykonanie następujących zabiegów i operacji.
  - zabiegi z zakresu tzw. małej chirurgii: kontrola, wycięcie i zeszywanie rany, usunięcie ciała obcego z tkanek miękkich, nacięcie ropnia, zastrzału, zanokcicy i ropowicy
  - intubacja, tracheostomia
  - nakłucie jamy opłucnowej i wytworzenie drenażu ssącego
  - nakłucie diagnostyczne jamy otrzewnej
  - doraźne opanowanie krwotoku z żyłaków przełyku
  - zszywanie pękniętego wrzodu żołądka
  - wykonanie gastrostomii
  - ileostomia końcowa oraz kolostomia końcowa i boczna
  - wycięcie uchyłku Meckela
  - częściowe wycięcie jelita cienkiego
  - zespolenie jelitowo-jelitowe
  - wycięcie wyrostka robaczkowego
  - zszywanie pęknięcia wątroby
  - cholecystektomia w przypadku niepowikłanej kamicy pęcherzyka żółciowego
  - wycięcie śledziony z powodu pęknięcia
  - operacja plastyczna wolnej i uwięźniętej przepukliny pachwinowej oraz przepukliny udowej
  - zszywanie rany żyły głównej dolnej

#### **IV. Umiejętności praktyczne obowiązujące po ukończeniu czteroletniego stażu specjalizacyjnego w urologii w ramach studiów specjalizacyjnych w urologii**

##### **UWAGA**

Wykaz obejmuje niemal wszystkie zabiegi i operacje mające zastosowanie w urologii, które specjalista urolog powinien umieć przeprowadzić.

W okresie czteroletniego stażu w urologii nie ma wprawdzie możliwości wykonania przez specjalizującego się wszystkich wymienionych zabiegów i operacji, jednak specjalizujący się powinien w czasie stażu w urologii nabyć wiedzę i umiejętności umożliwiające wykonanie przez niego w razie potrzeby wyszczególnionych zabiegów i operacji.

##### **1. Badania diagnostyczne**

- 1.1 ultrasonografia przezpowłokowa jamy brzusznej,
- 1.2 ultrasonografia przezodbytnicza (TRUS),
- 1.3 biopsja stercza rdzeniowa (tru-cut) pod kontrolą TRUS,
- 1.4 cystografia mikcyjna,
- 1.5 pielografia wstępująca i zstępująca,
- 1.6 uretrografia i uretrocystografia,
- 1.7 wesikulografia i epididymowazografia
- 1.8 cewnikowanie i kalibrowanie cewki moczowej,
- 1.9 uretrocystoskopia,
- 1.10 ureterorenoskopia,
- 1.11 pieloskopia,
- 1.12 uroflowmetria,
- 1.13 kompleksowe badanie urodynamiczne,

##### **2. Zabiegi i operacje**

- 2.1 operacje w przestrzeni zaotrzewnowej:
  - 2.1.1 z powodu choroby Ormonda lub nowotworów,
  - 2.1.2 limfadenektomia,
  - 2.1.3 wycięcie nadnercza,
- 2.2 operacje nerki:
  - 2.2.1 wycięcie nerki: proste (np. z powodu wodonercza, kamicy lub marskości), częściowe, radykalne,
  - 2.2.2 wycięcie nerki wraz z moczowodem,
  - 2.2.3 leczenie chirurgiczne torbieli nerki: metodą przezskórną, operacyjne,
  - 2.2.4 wytworzenie przetoki nerkowej: metoda przezskórną, operacyjne,
  - 2.2.5 leczenie chirurgiczne kamicy nerkowej: operacyjne (*pyelolithotomia*, *nephrolithotomia*, *resectio renis*), endourologiczne (PCNL),
  - 2.2.6 leczenie operacyjne zwężenia połączenia miedniczkowo-moczowodowego,
  - 2.2.7 leczenie chirurgiczne uszkodzeń urazowych nerki,
- 2.3 operacje moczowodu:
  - 2.3.1 przecewkowe nacięcie torbieli ujścia moczowodu,
  - 2.3.2 przeszczepienie moczowodu do pęcherza (*ureterocystoneostomia*),
  - 2.3.3 leczenie chirurgiczne różnego rodzaju zwężeń moczowodu,

- 2.3.4 leczenie chirurgiczne kamicy moczowodu: operacyjne (*ureterolithotomia*), endourologiczne (URSL),
- 2.3.5 leczenie chirurgiczne uszkodzeń urazowych moczowodu,
- 2.3.6 wytworzenie ureterostomii (*in situ*) oraz przetoki moczowodowo-skinnej (*ureterocutaneostomia*),
- 2.3.7 zespolenie międzymoczowodowe (*transuretero-ureteroanastomosis*),
- 2.3.8 plastyka jelitowa moczowodu,
- 2.3.9 wszczepienie moczowodu do esicy (*ureterosigmoideostomia*),
- 2.3.10 operacja metodą Brickera (*ureteroileocutaneostomia*), operacja metodą Mogga (*ureterosigmoideocutaneostomia*),
- 2.4 operacje pęcherza moczowego:
  - 2.4.1 cystotomia, cystostomia, wesikostomia (*cutaneous vesicostomy*),
  - 2.4.2 leczenie chirurgiczne pęknięcia pęcherza,
  - 2.4.3 wycięcie pęcherza częściowe,
  - 2.4.4 wycięcie pęcherza całkowite / radykalne,
  - 2.4.5 leczenie chirurgiczne uchyłku pęcherza,
  - 2.4.6 leczenie chirurgiczne przetok pęcherzowych,
  - 2.4.7 wycięcie węzłów chłonnych miednicznych,
  - 2.4.8 powiększenie pęcherza (*augmentation cystoplasty*),
  - 2.4.9 zabiegi przezskórne i endoskopowe (w celu odprowadzenia moczu oraz w celu leczenia: guza pęcherza, kamicy pęcherza, uchyłku pęcherza),
- 2.5 operacje szyi pęcherza i cewki moczowej żeńskiej:
  - 2.5.1 uretrotomia i uretroplastyka,
  - 2.5.2 leczenie chirurgiczne uchyłku cewki,
  - 2.5.3 leczenie chirurgiczne przetok cewkowo-pochwowych,
  - 2.5.4 leczenie cystocele,
  - 2.5.5 plastyka szyi pęcherza i cewki (*cervico-urethroplasty*),
  - 2.5.6 rekonstrukcja cewki moczowej,
  - 2.5.7 leczenie chirurgiczne wysiłkowego nietrzymania moczu (*suspension sling procedures*),
  - 2.5.8 wycięcie cewki moczowej,
  - 2.5.9 zabiegi endoskopowe: leczenie zwężenia cewki, nietrzymania moczu, guza cewki,
- 2.6 operacje szyi pęcherza, stercza i cewki moczowej męskiej:
  - 2.6.1 otwarta operacja szyi pęcherza z uwzględnieniem plastyki Y-V,
  - 2.6.2 operacyjne wyluszczenie gruczolaka stercza - przezpęcherzowe oraz pozałonowe zewnętrznpęcherzowe,
  - 2.6.3 radykalne wycięcie stercza
  - 2.6.4 leczenie chirurgiczne nietrzymania moczu
  - 2.6.5 zabiegi endoskopowe w celu leczenia przeszkody podpęcherzowej (z uwzględnieniem stwardnienia szyi pęcherza, łagodnego rozrostu i raka stercza) oraz w celu leczenia nietrzymania moczu,
  - 2.6.6 leczenie chirurgiczne zwężenia ujścia zewnętrznego cewki
  - 2.6.7 uretrotomia i uretrostomia,
  - 2.6.8 leczenie chirurgiczne przetok cewkowych,
  - 2.6.9 leczenie chirurgiczne pęknięcia cewki,
  - 2.6.10 leczenie chirurgiczne zwężeń cewki,

- 2.6.11 operacje plastyczne cewki i uzupełnienie ubytku cewki,
- 2.6.12 wycięcie uchyłku cewki,
- 2.6.13 leczenie chirurgiczne spodziectwa i wierzchniactwa,
- 2.6.14 leczenie chirurgiczne nietrzymania moczu u mężczyzn,
- 2.6.15 metody podwieszania (*suspension*) szyi pęcherza i cewki,
- 2.6.16 plastyka szyi pęcherza (Young, Dees),
- 2.6.17 chirurgia przezcewkowa,
  - 2.6.17.1 elektroresekcja przezcewkowa stercza,
  - 2.6.17.2 elektroresekcja przezcewkowa guza pęcherza,
  - 2.6.17.3 uretotomia optyczna wewnętrzna,
  - 2.6.17.4 usuwanie kamieni z pęcherza (litotrypsja i litolapaksja),
  - 2.6.17.5 przezcewkowe usuwanie kamienia z moczowodu,
  - 2.6.17.6 chemioterapia i immunoterapia dopęcherzowa (wlewki),
- 2.7 operacje jądra, najądrza, nasieniowodu, moszny:
  - 2.7.1 wycięcie jądra radykalne,
  - 2.7.2 wycięcie jądra podtorebkowe,
  - 2.7.3 umocowanie jądra w mosznie (*orchidopexio*),
  - 2.7.4 leczenie chirurgiczne wnętrza brzuszego,
  - 2.7.5 leczenie chirurgiczne wodniaka jądra,
  - 2.7.6 leczenie chirurgiczne uszkodzenia urazowego jądra,
  - 2.7.7 wszczępienie protezy jądra,
  - 2.7.8 leczenie chirurgiczne żyłaków powrózka nasiennego,
  - 2.7.9 wycięcie najądrza,
  - 2.7.10 leczenie chirurgiczne torbieli najądrza,
  - 2.7.11 zespolenie nasieniowodu z najądrzem (*vaso-epidymostomy*)
- 2.8 operacje prącia,
  - 2.8.1 obrzezanie,
  - 2.8.2 leczenie chirurgiczne uszkodzenia urazowego prącia,
  - 2.8.3 leczenie bolesnego wzwodu prącia (ciągotki) (*priapismus*),
  - 2.8.4 leczenie skrzywienia prącia,
  - 2.8.5 leczenie choroby Peyroniego,
  - 2.8.6 leczenie guza pierwotnego prącia,
  - 2.8.7 leczenie nowotworu prącia z przerzutami do regionalnych węzłów chłonnych,
  - 2.8.8 leczenie nowotworu nawrotowego prącia,
  - 2.8.9 leczenie pozapalnego zarośnięcia kieszonki napletka (*balanitis xerotica obliterans*),
  - 2.8.10 leczenie kłykcin kończystych (*condylomata acuminata*),
  - 2.8.11 leczenie brodawek (*verrucae*),
  - 2.8.12 operacje rekonstrukcyjne prącia,
- 2.9 wycięcie węzłów chłonnych:
  - 2.9.1 wycięcie węzłów chłonnych zaotrzewnowych obustronne z zachowaniem nerwów (*nerve sparing*),
  - 2.9.2 wycięcie węzłów chłonnych z powodu raka pęcherza moczowego,
  - 2.9.3 wycięcie węzłów chłonnych z powodu raka prącia oraz z powodu nowotworów moszny.
- 2.10 nadpęcherzowe odprowadzenie moczu:
  - 2.10.1 ureterokutaneostomia,

- 2.10.2 operacja metodą Brickera, operacja metodą Mogga,
- 2.10.3 ureterosigmoideostomia,
- 2.10.4 wytworzenie kontynentnego, ortotopowego pęcherza jelitowego,
- 2.10.5 wytworzenie zastępczego zbiornika jelitowego,
- 2.10.6 likwidacja nadpęcherzowego odprowadzenia moczu (*undiversion*)
- 2.11 ESWL

#### **4. Formy i metody kształcenia**

- Zasadniczą formą nabywania wiedzy teoretycznej jest samokształcenie pod kierunkiem kierownika specjalizacji oraz kształcenie na kursach specjalizacyjnych, a także na zjazdach i kongresach, sympozjach i zebraniach naukowych. Poszerzanie wiedzy specjalistycznej oraz zdobywanie wiadomości dotyczących postępów urologii odbywa się ponadto w ramach uczestniczenia w działalności towarzystw naukowych.
- Zasadniczą formą nabywania umiejętności praktycznych jest praca w warunkach klinicznych przy łóżku chorego oraz wykonywanie zabiegów diagnostycznych i leczniczych w macierzystym miejscu pracy pod kierunkiem kierownika specjalizacji a także w czasie stażów kierunkowych, na które specjalizujący się jest kierowany zgodnie z programem specjalizacji przez kierownika specjalizacji.

##### **a) Kursy specjalizacyjne**

**Uwaga:** W ramach studiów specjalizacyjnych zalicza się uczestniczenie przez adepta urologii jedynie w tych kursach specjalizacyjnych, które uzyskały pozytywną opinię konsultanta krajowego i Komitetu Edukacji Polskiego Towarzystwa Urologicznego i wpisane zostały na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych i podmiotów prowadzących kursy objęte programem specjalizacji, która podawana jest corocznie do wiadomości specjalizujących się lekarzy na stronie Internetowej CMKP:

[www.cmkp.edu.pl](http://www.cmkp.edu.pl) .

Lekarz odbywający studia specjalizacyjne w urologii jest zobowiązany do uczestniczenia w następujących kursach:

##### **1) Kurs wprowadzający „Wprowadzenie do urologii”**

Poszczególne części kursu (A, B i C) organizowane przez Komitet Edukacji Polskiego Towarzystwa Urologicznego i przez CMKP, odbywają się w odstępach półrocznych i tworzą całość (obejmują pełny zakres urologii). Wymaga się, aby adept urologii uczestniczył we wszystkich częściach kursu (w dowolnej kolejności) w czasie dwóch pierwszych lat studiów specjalizacyjnych.

##### **Treść kursu wprowadzającego (części A, B i C):**

- embriologia układu moczowego i męskich narządów płciowych,
- podstawy anatomii topograficznej układu moczowego,
- instrumentarium urologiczne, materiały szewne używane w urologii, cewniki i sprzęt jednorazowego użycia, protezy stosowane w urologii;

- metody diagnostyczne wykorzystywane w urologii: badanie fizykalne, badania laboratoryjne, zgłębnikowanie cewki, uretrocystoskopia, ureterorenoskopia, nefroskopia przezskórna, badania obrazowe (ultrasonografia, radiografia: zdjęcie przeglądowe jamy brzusznej, urografia, uretrocystografia, cystouretrografia mikcyjna, ureteropielografia wstępująca, pieloureterografia zstępująca, tomografia komputerowa; obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego; badania radioizotopowe: scyntygrafia nerek DTPA, DMSA, MAG3); badania czynnościowe dróg moczowych: badania urodynamiczne z omówieniem fizjologii i patofizjologii czynności dolnych dróg moczowych, próba Whitakera z omówieniem czynności transportowej górnych dróg moczowych;
- zakażenie układu moczowego – aspekt mikrobiologiczny i kliniczny;
- kamica moczowa – patofizjologia litogenezy, podstawy diagnostyki, przegląd metod leczenia zabiegowego, podstawy zapobiegania nawrotom kamicy;
- stany naglące w urologii (kolka nerkowa, masywny krwimocz, „ostra moszna”, ciągotka = bolesny wzwód prącia = priapismus, stan septyczny, postępowanie w przypadku wstrząsu rdzeniowego po urazie rdzenia kręgowego ) – rozpoznawanie, postępowanie;
- przegląd najczęściej występujących uszkodzeń urazowych nerek i dróg moczowych – podstawy diagnostyki i postępowania doraźnego;
- przegląd wad wrodzonych układu moczowego;
- nadciśnienie nerkowo-pochodne – podstawy diagnostyki i leczenia zabiegowego;
- nowotwory stercza: łagodny rozrost stercza (symptomatologia, diagnostyka, zasady leczenia) – omówienie wyczerpujące, rak stercza – podstawy;
- przegląd nowotworów nerek i dróg moczowych – podstawy diagnostyki i leczenia;
- przegląd metod nadpęcherzowego odprowadzenia moczu;
- fizjologia wzwodu prącia;
- podstawowe operacje i endoskopowe zabiegi lecznicze w urologii z uwzględnieniem laparoskopii oraz zasad elektrochirurgii i metod ablacji termicznej tkanek;
- podstawy epidemiologii i statystyki medycznej;
- podstawy dobrej praktyki lekarskiej, w tym zasady praktyki opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach
- podstawy farmakoekonomiki

**Czas trwania:** Część A - 3 dni, część B – 3 dni, część C – 3 dni.

**Forma zaliczenia:** po każdej części kursu lekarz zalicza test zawierający pytania wielokrotnego wyboru z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzany przez kierownika kursu.

## 2) Kurs: "Promocja zdrowia"

### **Treść kursu:**

Program kursu powinien obejmować zagadnienia: Pojęcie zdrowia i jego uwarunkowań. Promocja zdrowia, pojęcia podstawowe, definicje. Organizacja promocji zdrowia w Polsce i na świecie - przykłady programów. Metody promocji zdrowia. Promocja zdrowia w zakładach opieki zdrowotnej. Wybrane problemy promocji zdrowia kobiet. Ocena skuteczności. Promocja zdrowia w Narodowym Programie Zdrowia

**Czas trwania kursu:** 3 dni

**Forma zaliczenia kursu:** zaliczenie z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

### **3) Kurs: "Onkologia urologiczna"**

**Treść kursu:**

Zagadnienia ogólne, chemioterapia systemowa, radioterapia, leczenie skojarzone. Nowotwory górnych dróg moczowych. Rak pęcherza moczowego. Rozpoznanie, ocena stopnia zaawansowania. Leczenie radykalne. Definitywne nadpęcherzowe odprowadzenie moczu. Powierzchnowe guzy pęcherza moczowego. Nowotwory jądra. Rak prącia i cewki moczowej. Guzy nerki. Aspekty patomorfologiczne onkologii urologicznej. Radioterapia w onkologii urologicznej. Rozpoznanie i ocena stopnia zaawansowania raka stercza. Rak stercza – leczenie radykalne. Rak stercza – leczenie paliatywne. Nowotwory układu moczowo-płciowego u dzieci.

**Czas trwania kursu:** .3 dni

**Forma zaliczenia kursu:** zaliczenie z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

### **4) Kurs: "Endourologia"**

**Treść kursu:**

Endourologia dziecięca. Endoskopowe leczenie odpływu pęcherzowo-moczowodowego. Endopyelotomia. Ureteroskopia. Zakażenia w urologii. Technika cystoskopii i TURT. Diagnostyka urodynamiczna zaburzeń trzymania moczu. Badanie chorych z nietrzymaniem moczu. Metody leczenia nietrzymania moczu. Minimalnie inwazyjne metody leczenia BPH, TUNA, TUMT. TURP i EVAP. Przezskórna nefrolitotrypsja. Laparoscopia w urologii. Lasery w urologii. TCC górnych dróg moczowych. ESWL. Zastosowanie protez w endourologii. Endourologiczne metody leczenia BPH. Instrumentarium endourologiczne.

**Czas trwania kursu:** .3 dni

**Forma zaliczenia kursu:** zaliczenie z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

### **5) Kurs: "Neurourologia"**

**Treść kursu:**

Fizjologia mikcji. Patofizjologia nietrzymania moczu. Metody oceny czynności dolnych dróg moczowych – wywiad, badanie kliniczne, badanie obrazowe, uroflowmetria. Elementy i technika badania urodynamicznego. Ogólna charakterystyka i klasyfikacja zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych. Nietrzymanie moczu u kobiet – przyczyny, klasyfikacja, metody diagnostyczne. Metody leczenia zachowawczego nietrzymania moczu u kobiet. Dysfunkcja neurogenna dolnych dróg moczowych u dzieci. Zaburzenia czynności dróg moczowych w następstwie przeszkody podpęcherzowej – rodzaje przeszkody, zmiany patofizjologiczne w obrębie dolnych i górnych dróg moczowych oraz nerek, rozpoznanie i chirurgiczne leczenie przeszkody. Farmakologiczne leczenie zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych.



Farmakologiczne leczenie łagodnego rozrostu stercza ze szczególnym uwzględnieniem blokady receptorów alfa adrenergicznych. Następstwa czynnościowe urazu rdzenia kręgowego, postępowanie u chorych z urazem rdzenia kręgowego. Metody leczenia chirurgicznego wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet. Zabiegi minimalnie inwazyjne w leczeniu nietrzymania moczu. Nueromodulacja i elektrostymulacja. Zwieracze hydrauliczne.

**Czas trwania kursu:** .2 dni

**Forma zaliczenia kursu:** zaliczenie z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

## 6) Kurs: "Urologia dziecięca"

**Treść kursu:**

Odpływ pęcherzowo-moczowodowy. Leczenie odpływu pęcherzowo-moczowodowego zachowawcze i operacyjne. Spodziektwo – leczenie. Zaburzenia czynności dolnych dróg moczowych u dzieci. Moczzenie nocne. Zaburzenia mikcji. Patofizjologia wodonercza. Przeszkoda podmiędniczkowa i jej leczenie. Przeszkoda podpęcherzowa u dzieci. Wnętrostwo. Moczowód olbrzymi. Wada podwójnego moczowodu. Urazy narządów układu moczowego u dzieci.

**Czas trwania kursu:** ..3 dni

**Forma zaliczenia kursu:** zaliczenie z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

## 7) Kurs: "Ultrasonografia i inne metody obrazowania"

**Treść kursu:**

Diagnostyka obrazowa w urologii – możliwości, algorytmy diagnostyczne, skuteczność diagnostyczna, koszty a efektywność.

Diagnostyka radioizotopowa. Diagnostyka izotopowa nerek, kości.

Diagnostyka ultrasonograficzna: - Podstawy ultrasonografii, udoskonalenia ultrasonografii. Ultrasonografi nerek i pęcherza moczowego. Przezpówłokowa ultrasonografia nerek, górnych i dolnych dróg moczowych oraz ultrasonografia moszny. Ultrasonografia przezbrzuszną i przezodbytniczą stercza – TRUS.

Uroradiologia interwencyjna: - Przygotowanie chorego do badania, chemioprophylaktyka. Przeszkórny dostęp do górnych dróg moczowych (podstawy wyboru miejsca wkłucia) i pielografia wstępująca oraz test Whitakera. Diagnostyka i leczenie przeszkórne torbieli nerki, ropnia nerki i ropni okołonerkowych. Diagnostyka i ocena stopnia zaawansowania raka stercza, biopsja stercza pod kontrolą TRUS. Wykorzystanie dostępu przeszkórnego do zabiegów we wnętrzu górnych dróg moczowych. Angiografia nerek. Inwazyjna diagnostyka obrazowa dróg moczowych (uretrocystografia, cystoureterografia, ureteropielografia, pieloureterografia, wideourodynamika).

Diagnostyka rentgenowska: - Tomografia komputerowa i rezonans magnetyczny w diagnostyce układu moczowego. Cystografia mikcyjna. Uretrografia wstępująca.

Pielografia wstępująca i diagnostyka guzów górnych dróg moczowych. Pętlografia.

Uroradiologia interwencyjna: - Diagnostyka zaburzeń czynności dolnych dróg moczowych z użyciem metod obrazowania, postępowanie diagnostyczne w przypadku nietrzymania moczu. Diagnostyka impotencji.

Diagnostyka rentgenowska: - Podstawy ochrony radiologicznej. Środki cieniujące stosowane do badań rentgenowskich, ultrasonograficznych i do obrazowania metodą nuklearnego rezonansu magnetycznego. Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego – MRI.

**Czas trwania kursu:** .3 dni

**Forma zaliczenia kursu:** zaliczenie z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

## **8) Kurs - warsztaty dydaktyczne: "Laparoskopia w urologii"**

### **Treść kursu:**

Historia laparoskopii i jej zastosowanie w poszczególnych dziedzinach medycyny. Różnice pomiędzy zabiegiem laparoskopowym a otwartym. Miejsce laparoskopii w urologii. Wskazania do laparoskopii w urologii (wskazania pewne, wskazania możliwe, wskazania oczekiwane). Prezentacja sprzętu, narzędzi i urządzeń stosowanych w laparoskopii. Technika posługiwania się narzędziami laparoskopowymi. Technika dostępu przezotrzewnowego i zaotrzewnowego. Małe i duże zabiegi laparoskopowe. Laparoskopowe badanie narządów jamy brzusznej – zalecany standard. Żylaki powrózka nasiennego – wskazania, wyższość metody laparoskopowej nad dotychczas stosowanymi. Limfadenektomia laparoskopowa – wskazania i technika. Podstawy fizjologii i następstwa po laparoskopii przez i zaotrzewnowej. Laparoskopia w urologii dorosłych i dzieci – wskazania i różnice. Laparoskopowa dekortykacja torbieli nerek. Nefrektomia laparoskopowa – technika, wskazania. Podwiązanie szyi pęcherza moczowego m. Burch w wysiłkowym nietrzymaniu moczu. Technika ureterolitotomii. Technika laparoskopowej plastyki połączenia miedniczkowo- moczowodowego. Wyniki zabiegów laparoskopowych. Powikłania po zabiegach laparoskopowych w urologii. Mycie, czyszczenie, sterylizacja i konserwacja sprzętu laparoskopowego.

**Czas trwania kursu:** .2.dni

**Forma zaliczenia kursu:** zaliczenie z wiedzy objętej programem kursu przeprowadzane przez kierownika kursu.

### **Uwaga**

Kursy, w których uczestniczenie jest obowiązkowe w czasie czteroletniego stażu w urologii organizowane są w jednostkach prowadzących kształcenie podyplomowe w urologii i akredytowane przez Komitet Edukacji Polskiego Towarzystwa Urologicznego. Dowodem uczestniczenia w kursie jest oficjalny certyfikat.

## **b) Staże kierunkowe**

### **Staż specjalizacyjny podstawowy w zakresie urologii**

Staż specjalizacyjny w urologii trwający cztery lata, odbywany jest w oddziale lub klinice urologii pod kierunkiem kierownika specjalizacji, w czasie tego stażu istnieje obowiązek odbycia następujących stażów kierunkowych:

## 1) Staż kierunkowy w urologii

### Program stażu

#### Zakres wiedzy teoretycznej

*Oczekuje się, że lekarz w czasie stażu nabeździe niżej wymienione wiadomości:*

Patrz: - punkt 2. Wymagana wiedza, część II. „Wiedza obowiązująca po ukończeniu czteroletniego stażu specjalizacyjnego w urologii w ramach studiów specjalizacyjnych w urologii”.

#### Umiejętności praktyczne

*Specjalizujący się lekarz w czasie stażu powinien nabyć niżej wymienione umiejętności:*

Patrz: - punkt 3. Wymagane umiejętności praktyczne, część IV. „Umiejętności praktyczne obowiązujące po ukończeniu czteroletniego stażu specjalizacyjnego w urologii w ramach studiów specjalizacyjnych w urologii”.

**Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika specjalizacji):** a) kolokwia z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu (patrz dalej – punkt 5a2 wykaz kolokwiów), b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

**Czas trwania stażu: 31 miesięcy**

**Miejsce stażu:** w klinice lub oddziale urologii

## 2) Staż kierunkowy w zakresie endourologii górnych dróg moczowych i ESWL

### Program stażu

#### Zakres wiedzy teoretycznej

*Oczekuje się, że lekarz w czasie stażu nabeździe niżej wymienione wiadomości:*

Istota zabiegów endourologicznych (przezcewkowych, przezskórnych i laparoskopowych) wykonywanych w celach diagnostycznych i leczniczych; znajomość sprzętu do zabiegów endourologicznych; wskazania i przeciwwskazania do zabiegów endourologicznych, wyniki leczenia metodami endourologicznymi; powikłania związane z zabiegami endourologicznymi (zapobieganie, rozpoznawania i leczenie)

#### Umiejętności praktyczne

*Zabiegi, które lekarz ma obowiązek wykonać podczas stażu:*

- Elektroresekcja przezcewkowa stercza (TURP),
- Elektroresekcja przezcewkowa guza pęcherza moczowego (TURT),
- Przezskórne usunięcie kamienia z nerki (PCNL),
- Ureteroskopowe usunięcie kamienia z moczowodu (URSL)
- ESWL

**Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):** a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

**Czas trwania stażu: 2 miesiące**

**Miejsce stażu:** klinika, oddział urologiczny - lekarz specjalizująca się może być zwolniony od obowiązku odbycia tego stażu, jeśli profil oddziału lub kliniki, w którym odbywa specjalizację, obejmuje w pełni jego tematykę,

### 3) Staż kierunkowy w urologii dziecięcej

**Program stażu**

**Zakres wiedzy teoretycznej**

*Oczekuje się, że lekarz w czasie stażu opanuje niżej wymienione wiadomości:*

- podstawy embriogenezy i etiopatogenezy najczęściej spotykanych wad wrodzonych
- układu moczowego,
- rozpoznanie prenatalne i wynikające z niego korzyści terapeutyczne,
- podstawy racjonalnej diagnostyki wad wrodzonych układu moczowego u noworodka,
- zasady strategii postępowania terapeutycznego; podstawowe zabiegi operacyjne; wskazania, technika, następstwa odległe,
- następstwa wad wrodzonych; zabiegi urologiczne u dzieci starszych.

**Umiejętności praktyczne**

*Zabiegi, które lekarz ma obowiązek wykonać podczas stażu:*

- stulejka (obrzezanie),
- wnętrostwo (sprowadzenie jądra),
- uretrocystoskopia,
- wodniak jądra,
- cystografia mikcyjna,
- przygotowanie programu diagnostycznego w przypadku podejrzenia wady układu moczowego

**Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):** a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

**Czas trwania stażu: 3 miesiące**

**Miejsce stażu:** w klinice urologii dziecięcej

### 4) Staż kierunkowy w onkologii urologicznej

**Program stażu**

**Zakres wiedzy teoretycznej**

*Oczekuje się, że lekarz w czasie stażu nabeździe niżej wymienione wiadomości:*

Zasady rozpoznawania i leczenia (w tym skojarzonego) nowotworów układu moczowego i męskich narządów płciowych; znaczenie radykalnych i paliatywnych operacji onkologicznych w urologii; znaczenie chemioterapii, radioterapii i

immunoterapii w urologii onkologicznej; zapobieganie wznowie nowotworów (zwłaszcza powierzchniowego raka przejściowokomórkowego pęcherza moczowego); postępowanie w przypadku niepowodzenia (wznowy miejscowej lub uogólnionej) po leczeniu nowotworów złośliwych narządów moczowych i męskich narządów płciowych, podjętym z intencją wyleczenia; zasady obserwacji (*follow-up*) po leczeniu nowotworów złośliwych narządów moczowych i męskich narządów płciowych

### **Umiejętności praktyczne**

*Specjalizujący się lekarz w czasie stażu powinien nabyć umiejętność:*

- pobierania materiału do badania histologicznego i cytologicznego\*,
- interpretacji wyniku badania patomorfologicznego (wybór sposobu leczenia i określenie rokowania)\*,
- planowania procesu diagnostycznego (rozpoznanie wstępne, ustalanie stopnia zaawansowania, monitorowanie przebiegu leczenia i obserwacji po leczeniu),
- interpretacji wyników badań dodatkowych (laboratoryjnych i obrazowych)\*,
- wykonania biopsji aspiracyjnej szpiku kostnego\*,
- planowania skojarzonego leczenia z udziałem chirurgii i leczenia systemowego.

\* - wykonanie samodzielne

**Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):** a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

**Czas trwania stażu: 2 miesiące**

**Miejsce stażu:** w klinice onkologii urologicznej lub w klinice urologii, której profil uwzględnia onkologię urologiczną - lekarz specjalizujący się może być zwolniony od obowiązku odbycia tego stażu, jeśli profil oddziału lub kliniki, w którym odbywa specjalizację, obejmuje w pełni jego tematykę,

## **5) Staż kierunkowy w zakresie nefrologii i dializoterapii**

### **Program stażu**

#### **Zakres wiedzy teoretycznej**

*W czasie stażu lekarz powinien nabyć poniższą wiedzę:*

- Pierwotne i wtórne kłębuszkowe zapalenie nerek.
- Cewkowo-śródmiąższowe choroby nerek (bakteryjne i abakteryjne).
- Ostra i przewlekła niewydolność nerek.
- Leczenie farmakologiczne zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej w chorobach nerek.
- Postępowanie w hiper- i hiponatremii.
- Postępowanie w hiper- i hipokalemii.
- Postępowanie w hiper- i hipokalcemii.
- Wrodzone choroby układu moczowego (wielotorbielowate zwyrodnienie nerek, torbielowatość rdzenia nerek).
- Zakażenia układu moczowego.
- Nefropatie w przebiegu chorób układowych, chorób rozrostowych i chorób krwi

- (kolagenozy, szpiczak mnogi, skrobiawica).
- Zasady i wskazania do dializoterapii.
  - Podstawy transplantacji nerek.
  - Cięża a nerki (wpływ ciąży na nerki, nefropatia ciążowa).
  - Przygotowanie internistyczne chorego z niewydolnością nerek do zabiegu operacyjnego.

#### **Umiejętności praktyczne**

*W czasie stażu lekarz powinien uczestniczyć (asystować) w wykonywaniu zabiegów:*

- hemodializy,
- dializy otrzewnowej.

**Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):** a) kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu, b) sprawdzian umiejętności praktycznych - potwierdzenie, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

**Czas trwania stażu: 2 tygodnie**

**Miejsce stażu:** w oddziale nefrologicznym współpracującym ze stacją dializ

### **6) Staż kierunkowy w urologicznym ośrodku klinicznym**

#### **Program stażu**

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

Celem tego stażu jest zaznajomienie się adepta z pracą w warunkach kliniki akademickiej oraz poznanie zasad prowadzenia badań naukowych i kształcenia podyplomowego w urologii.

**Forma zaliczenia stażu kierunkowego (u kierownika stażu):** rozmowa podsumowująca staż.

**Czas trwania stażu: 2 tygodnie**

**Miejsce stażu:** w urologicznym ośrodku klinicznym kierowanym przez samodzielnego pracownika nauki, odbywany w roku poprzedzającym przystąpienie do egzaminu specjalizacyjnego.

### **c) Kształcenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych**

**Uwaga.** Podane niżej zestawienia zawierają następujące kategorie zabiegów i procedur medycznych:

- A - wykonywane samodzielnie z asystą lub pod nadzorem kierownika specjalizacji albo lekarza specjalisty przez niego wyznaczonego
- B – w których lekarz uczestniczy jako pierwsza asysta
- C - w których lekarz uczestniczy jako druga asysta
- D - w których lekarz uczestniczy jako druga lub trzecia asysta

**Wykaz zabiegów, do których specjalizujący się lekarz ma obowiązek asystować oraz które ma obowiązek wykonać w czasie czteroletniego stażu z urologii:**

Rodzaj zabiegu	Liczba			
	A	B	C	D
1) Usg przezpowłokowa	150			
2) Ultrasonografia przezodbytnicza (TRUS)	30			
3) Biopsja stercza (tru-cut) pod kontrolą TRUS	20			
4) Adenomektomia stercza		10	10	10
5) Operacje nerki (np. heminefrektomia, częściowe wycięcie, plastyka połączenia miedniczkowo-moczowodowego, nefroureterektomia)		15	15	15
6) Nefrektomia radykalna		10	10	10
7) Cystektomia radykalna		2	10	10
8) Wytworzenie ortotopowego pęcherza jelitowego lub zastępczego zbiornika na mocz		2	10	10
9) Prostatektomia radykalna		2	10	10
10) Elektroresekcja przezcewkowa stercza (TURP)		25		
11) Elektroresekcja przezcewkowa guza pęcherza (TURT)		25		
12) Przezskórne usunięcie kamienia z nerki (PCNL)		10	10	
13) Ureteroskopowe usunięcie kamienia z moczowodu (URSL)		10	10	
14) ESWL			30	
15) Zabiegi laparoskopowe			10	

#### **KOMENTARZ**

Zestawienie nie zawiera pełnego zakresu badań, zabiegów i operacji urologicznych, wychodzimy bowiem z założenia, że kandydat musi posiadać umiejętność wykonania badań, zabiegów i operacji prostszych, zanim przystąpi do wykonywania badań, zabiegów i operacji obowiązkowych.

Specjalizujący się jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji zabiegów i operacji, w których uczestniczy oraz, które wykonuje w czasie dwuletniego stażu w chirurgii ogólnej i w czasie czteroletniego stażu w urologii; ewidencja prowadzona w czasie stażu w chirurgii ogólnej potwierdzona przez opiekuna tej części studiów specjalizacyjnych oraz ewidencja prowadzona w czasie stażu w urologii, potwierdzona przez kierownika specjalizacji, są dokumentami niezbędnymi do dopuszczenia do egzaminu specjalizacyjnego.

#### **d) Formy samokształcenia**

##### **Studiowanie piśmiennictwa**

Zaleca się korzystanie z następujących materiałów źródłowych:

- 1) podręczniki urologii w języku polskim wydane w ostatnim 15-leciu,
- 2) Campbell's Urology,
- 3) Urologia Polska,
- 4) Przegląd Urologiczny,

- 5) EBU Update Series,
- 6) AUA Update Series,
- 7) European Journal of Urology,
- 8) British Journal of Urology International,
- 9) American Journal of Urology,
- 10) Urology.

#### **Uczestniczenie w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych**

Lekarz odbywający studia specjalizacyjne jest zobowiązany do czynnego uczestniczenia w działalności edukacyjnej Polskiego Towarzystwa Urologicznego (PTU) oraz Sekcji Adeptów Urologii PTU, a także European Association of Urology (EAU).

Lekarz odbywający studia specjalizacyjne ma obowiązek uczestniczyć w:

- co najmniej 3 kongresach Polskiego Towarzystwa Urologicznego (uczestnictwo potwierdzone certyfikatem),
- co najmniej połowie posiedzeń regionalnego oddziału PTU odbywających się w czasie zasadniczej części stażu urologicznego (zaświadczenie podpisane przez przewodniczącego oddziału regionalnego PTU),

#### **Przygotowanie publikacji**

Lekarz specjalizujący się zobowiązany jest do przygotowania pracy pogładowej lub oryginalnej z zakresu danej dziedziny, albo do wygłoszenia referatu na kongresie naukowym bądź na posiedzeniu regionalnego oddziału PTU.

#### **e) Pełnienie dyżurów lekarskich**

W czasie dwuletniego stażu specjalizacyjnego w chirurgii oraz w czasie czteroletniego stażu specjalizacyjnego w urologii istnieje obowiązek pełnienia co najmniej trzech dyżurów lekarskich miesięcznie.

## **5. Metody oceny wiedzy i umiejętności praktycznych**

### **a) Kolokwia**

W trakcie specjalizacji lekarz zobowiązany jest zaliczyć:

- 1) Kolokwia obowiązujące w okresie czteroletniego stażu specjalizacyjnego w urologii zdawane u kierownika specjalizacji:
  - embriologia narządów układu moczowego i męskich narządów płciowych,
  - urologia ginekologiczna,
  - kamica moczowa,
  - nowotwory górnych dróg moczowych i pęcherza moczowego,
  - nowotwory nerki,
  - rak stercza,
  - łagodny rozrost stercza,
  - choroby zewnętrznych narządów płciowych męskich,
  - diagnostyka urodynamiczna i neurourologia,
  - zakażenia i zapalenia narządów układu moczowego i męskich narządów płciowych,
  - rozpoznawanie i leczenie powikłań po zabiegach endourologicznych,
  - rozpoznawanie i leczenie powikłań po operacjach urologicznych z życiem jelita,



- niepłodność męska i zaburzenia wzdrodu prącia,
  - endourologia w zakresie górnych dróg moczowych i ESWL (dla lekarzy, którzy nie mają obowiązku uczestniczenia w stażu obejmującym te zagadnienia).
- 2) Kolokwia zdawane na zakończenie urologicznych stażów kierunkowych (u kierownika stażu):
- endourologia w zakresie górnych dróg moczowych i ESWL,
  - urologia dziecięca,
  - onkologia urologiczna,
  - dializoterapia,
- 3) Kolokwium z prawa medycznego zdawane w wojewódzkim ośrodku kształcenia u osoby wyznaczonej przez okręgową izbę lekarską.
- 4) Specjalizujący się ma obowiązek przystąpienia co najmniej jeden raz (najlepiej w przedostatnim lub ostatnim roku trwania studiów specjalizacyjnych) do sprawdzianu testowego ("In-Service Examination") organizowanego przez Komitet Edukacji Polskiego Towarzystwa Urologicznego

#### **b) Sprawdziany umiejętności praktycznych**

Lekarz zalicza na zakończenie każdego stażu kierunkowego sprawdzian umiejętności praktycznych – w formie potwierdzenia przez kierownika stażu, że lekarz wykonał samodzielnie zabiegi lub/i procedury wymienione w programie stażu lub uczestniczył (asystował) w ich wykonywaniu.

Dopuszczenie do egzaminu przez kierownika specjalizacji jest jednoznaczne z uznaniem przez niego, że lekarz specjalizujący się opanował wiedzę i umiejętności ujęte w programie specjalizacji

#### **c) Ocena przygotowanej publikacji**

Oceny i zaliczenia przygotowanej przez specjalizującego się pracy pogładowej lub oryginalnej dokonuje kierownik specjalizacji.

### **6. Znajomość języków obcych**

Specjalizujący się lekarz powinien wykazać się znajomością przynajmniej jednego z następujących języków: angielskiego, francuskiego, niemieckiego lub hiszpańskiego w stopniu umożliwiającym:

- rozumienie tekstu pisanego, w szczególności dotyczącego literatury fachowej i piśmiennictwa lekarskiego
- porozumienia się z pacjentem, lekarzem i przedstawicielami innych zawodów medycznych
- pisanie tekstów medycznych w szczególności opinii i orzeczeń lekarskich.

Znajomość języka obcego w wymienionym zakresie przez specjalizującego się potwierdza kierownik specjalizacji.

### **7. Czas trwania specjalizacji**

Studia specjalizacyjne w urologii dla lekarzy posiadających specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w chirurgii ogólnej lub chirurgii dziecięcej trwają 3,5 roku (42 miesiące) wraz z okresami stażów kierunkowych oraz kursów, a także urlopów wypoczynkowych.

## **8. Państwowy egzamin specjalizacyjny**

Studia specjalizacyjne w urologii kończą się państwowym egzaminem specjalizacyjnym złożonym z części teoretycznej i części praktycznej. Kolejność składania poszczególnych części egzaminu państwowego: egzamin praktyczny, pisemny (testowy), ustny.

- 1) Egzamin praktyczny - odbywa się w ośrodku posiadającym akredytację, kierowanym przez samodzielnego pracownika nauki. Egzamin praktyczny odbywa się w sesji jesiennej w ostatnim roku studiów specjalizacyjnych w czasie co najmniej 2 tygodniowego stażu w ośrodku kierowanym przez egzaminatora. Celem tego egzaminu jest sprawdzenie przez egzaminatora umiejętności klinicznych egzaminowanego (umiejętność rozpoznawania, różnicowania i określania planu leczenia) oraz umiejętności wykonywania zabiegów - rodzaj i liczbę zabiegów, które egzaminowany wykonuje w ramach egzaminu praktycznego określa egzaminator, przy czym rodzaj zabiegów nie może wykraczać poza zakres określony wykazem zabiegów, których wykonanie przez specjalizującego się jest obowiązkowe w czasie czterech lat stażu w urologii.
- 2) Egzamin pisemny (testowy) - odbywa się w sesji jesiennej w ostatnim roku trwania stażu specjalizacyjnego w urologii. Sprawdzian pisemny organizowany jest wspólnie z European Board of Urology (EBU).
- 3) Egzamin ustny odbywa się w sesji wiosennej roku następującego po roku, w którym odbył się sprawdzian pisemny. Egzamin ustny organizowany jest wspólnie z EBU. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu ustnego jest zdanie egzaminu praktycznego i sprawdzianu pisemnego(testowego). Jeśli lekarz specjalizujący się nie zda egzaminu ustnego, ma prawo przystąpić doń ponownie w roku następnym. Jeśli lekarz specjalizujący się nie zda egzaminu ustnego po raz wtóry, może wystąpić do konsultanta krajowego z wnioskiem o dopuszczenie po raz trzeci - zgodę na przystąpienie do egzaminu ustnego po raz trzeci może uzyskać lekarz, który przystąpił do sprawdzianu pisemnego nie więcej niż dwukrotnie.

Zdanie egzaminu specjalizacyjnego umożliwia uzyskanie tytułu specjalisty urologa, oraz tytułu Fellow of the European Board of Urology (FEBU) uznawanego w krajach Unii Europejskiej.

## **9 – Ewaluacja programu studiów specjalizacyjnych**

Program studiów specjalizacyjnych będzie okresowo poddawany ewaluacji i w razie potrzeby modyfikowany przede wszystkim w związku z postępami wiedzy medycznej i koniecznością ciągłego doskonalenia procesu specjalizacji lekarskich - po zasięgnięciu opinii nadzoru specjalistycznego, samorządu lekarskiego, towarzystw naukowych, CMKP i Ministerstwa Zdrowia. Specjalizujący się lekarze oraz ich kierownicy specjalizacji zobowiązani są śledzić i uwzględniać zmiany programowe i odpowiednio korygować proces własnych studiów specjalizacyjnych. Aktualna, obowiązująca wszystkich specjalizujących się lekarzy wersja programu studiów specjalizacyjnych w urologii, jest dostępna na stronie Internetowej CMKP: [www.cmkp.edu.pl](http://www.cmkp.edu.pl)