

# CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



## Program specjalizacji z UROLOGII

Program dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia z chirurgii ogólnej

Warszawa 1999

---

(c) Copyright by Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 1999

---

### **Program specjalizacji opracowany został przez zespół ekspertów:**

Prof. dr hab. Andrzej Borówka - specjalista krajowy w dziedzinie urologii  
Prof. dr hab. Andrzej Borkowski - przewodniczący Polskiego Towarzystwa Urologicznego  
Prof. dr hab. Zbigniew Kwias - wiceprzewodniczący Polskiego Towarzystwa Urologicznego  
Prof. dr hab. Andrzej Sikorski - delegat Polskiego Towarzystwa Urologicznego do European Board of Urology  
Dr hab. med. Zbigniew Wolski - członek Krajowej Rady Specjalizacji Lekarskich  
Dr med. Wojciech Pypno - przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego  
Dr med. Maciej Otłowski - przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej

### **Cel studiów specjalizacyjnych**

#### **Celem studiów specjalizacyjnych z 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.

## 1. Wymagana wiedza

Wymagana wiedza obowiązująca lekarza z chwilą ukończenia studiów specjalizacyjnych przedstawiona została w poniższych 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. Wymagana wiedza obowiązująca specjalizującego się lekarza z chwilą ukończenia dwuletniego stażu z chirurgii ogólnej w ramach studiów specjalizacyjnych z urologii

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. Żywienie pozajelitowe i dojelitowe. (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. (A)
19. Patogeneza, rozpoznanie i leczenie niewydolności nerek w chirurgii oraz zapobieganie niewydolności nerek. (B)
20. Wiscerosynteza. (A)
21. Endoskopia diagnostyczna i interwencyjna w chirurgii. (A)
22. Ultrasonografia diagnostyczna i interwencyjna w chirurgii. (A)
23. Podstawy mikrochirurgii i chirurgii rekonstrukcyjnej. (A)
24. Przeszczepianie nerek (B). Przeszczepianie innych narządów. (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 anestezjologicznych. (A)
31. Postępowanie w chorobach chirurgicznych wieku dziecięcego. (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. Wymagana wiedza obowiązująca lekarza z chwilą ukończenia czteroletniego stażu z urologii w ramach studiów specjalizacyjnych z 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 i cewki (mikcja i trzymanie moczu)
  - 4.4. fizjologia zapłodnienia
    - 4.4.1. funkcja podwzgórzowo-przysadkowa
    - 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 (+ Doppler)
  - 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, patogenez, patomorfologia, patofizjologia i leczenie ostrej i przewlekłej niewydolności nerek (B)

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

6.2.1. krwimocz (B)

6.2.2. białkomocz (B)

6.2.3. wielomocz (B)

6.2.4. skąpomocz (B)

6.2.5. bezmocz (B)

6.2.6. zakrzepica żyły nerkowej (A)

6.2.7. zespół Goodpasture'a (A)

6.2.8. choroba sierpowatokrwinkowa (A)

6.2.9. gąbczastość rdzenia nerki (B)

6.2.10. kwasica kanalikowa (B)

6.2.11. martwica brodawek nerkowych (B)

6.2.12. moczówka prosta nerkowopochodna (B)

6.3. patofizjologia uropatii zaporowej (B)

6.3.1. wpływ całkowitej niedrożności moczowodu na czynność nerki

6.3.2. wpływ na 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 podmiedniczkowa dla odpływu nerki

6.3.6. przeszkoda dla odpływu moczu 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 (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

7.4.2. nieneurogennych zaburzeń czynności pęcherza (dysfunkcji mikcji)

7.4.3. nietrzymania moczu

7.5. wpływ na czynność pęcherza i aparatu zwieraczowego cewki poprzez wszczepiane stymulatory elektryczne (elektrostymulacja mięśnia wypieracza pęcherza i mięśni aparatu zwieraczowego cewki) (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 chirurgiczne/zachowawcze

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 (B)

8.3.1. wycisnienie pęcherza, wycisnienie steku, wierzchniactwo

8.3.2. wady moczownika

8.3.3. niedrożność odbytu, przetrwały stek, przeszkoda dla odpływu z zatoki moczowo- pęciowej

8.3.4. zdwojenie pęcherza, wrodzone uchyłki pęcherza

8.4. wady cewki 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 u dziewcząt

8.4.5. zwężenie cewki i ujścia zewnętrznego cewki u chłopców

8.4.6. zdwojenie cewki 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, nasieniowodu 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 patogenezę 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 prostatodyni

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 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 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 wewnętrznowydzielnicza 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 szerzenia, metody diagnostyczne, ocena stopnia zaawansowania i metody leczenia nowotworów następujących narządów:
  - 16.3 nerka i przestrzeń zaotrzewnowa

16.3.1 rak jasnokomórkowy i onkocytoza

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 pęcherz moczowy

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 stercz

16.5.1 rak gruczołowy (*adenocarcinoma*)

16.5.2 mięśniakomięsak (*rhabdomyosarcoma*)

16.5.3 mięsak (*sarcoma*)

16.6 cewka moczowa

16.6.1 rak cewki moczowej męskiej i żeńskiej

16.7 jądro i pęcherzyki nasienne

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 prącie

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 ciągotki (*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 żylaków 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 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 (uofarmakologia) (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 ? zasady działania

22.4 podstawy zabiegów chirurgicznych w urologii

22.5 wskazania, przeciwwskazania, powikłania i ocena skuteczności następujących zabiegów:

22.6 przestrzeń zaotrzewnowa

22.6.1 leczenie operacyjne zwłóknienia zaotrzewnowego

22.6.2 leczenie operacyjne nowotworów przestrzeni zaotrzewnowej

22.6.3 wycięcie zaotrzewnowych węzłów chłonnych (*nerve sparing*)

22.7 nadnercza (A)

22.7.1 leczenie operacyjne guzów nadnercza

22.8 naczynia nerkowe i przeszczepienie nerki

22.8.1 chirurgia naczyń nerkowych (tętnic, żył i naczyń chłonnych) oraz leczenie chirurgiczne nadciśnienia nerkowopochodnego

22.8.2 przeszczepienie nerki

22.9 nerka

22.9.1 zasady zabiegów chirurgicznych

22.9.2 wycięcie nerki (proste)

22.9.3 częściowe wycięcie nerki

22.9.4 radykalne wycięcie nerki

22.9.5 wycięcie nerki wraz z moczowodem (*nephroureterectomy*)

22.9.6 leczenie chirurgiczne torbieli nerki

22.9.7 wytworzenie (operacyjne) przetoki nerkowej

22.9.8 leczenie operacyjne kamicy nerki

22.9.9 leczenie operacyjne zwężenia połączenia miedniczkowo-moczowodowego

22.9.10 leczenie chirurgiczne uszkodzeń urazowych nerki

22.9.11 zabiegi przezskórne i endoskopowe w celu odprowadzenia moczu oraz w celu leczenia: torbieli nerki, kamicy nerki, zwężenia szyjki kielicha nerkowego, zwężenia połączenia miedniczkowo-moczowodowego, guzów układu kielichowo-miedniczkowego

22.10 moczowód

22.10.1 wszczepienie moczowodu do pęcherza

22.10.2 wszczepienie moczowodu z zastosowaniem płata Boariego lub podwieszenia pęcherza (*psaos hitch*)

22.10.3 leczenie chirurgiczne moczowodu olbrzymiego (*megaureter*), odpływu pęcherzowo-moczowodowego, torbieli ujścia moczowodowego (*ureterocele*)

22.10.4 leczenie chirurgiczne różnego rodzaju zwężeń moczowodu

22.10.5 leczenie chirurgiczne kamicy moczowodu

22.10.6 leczenie chirurgiczne urazowych uszkodzeń moczowodu

22.10.7 wytworzenie ureterostomii *in situ*

22.10.8 zespolenie międzymoczowodowe (*transureteroureteroanastomosis*)

22.10.9 ureteroplastyka i zastąpienie moczowodu jelitem

22.10.10 wycięcie moczowodu

22.10.11 odprowadzenie moczu

22.10.11.1 wytworzenie przetoki moczowodowo-skórnej (*ureterocutaneostomia*)

22.10.11.2 wytworzenie przetoki moczowodowo-skórnej z użyciem izolowanej pętli jelita (np. operacja met. Brickera lub Mogga)

22.10.11.3 wszczepienie moczowodów do esicy (*ureterosigomideostomia*)

22.10.11.4 szczelne (kontynentne) odprowadzenie moczu

22.10.11.5 likwidacja nadpęcherzowego odprowadzenia moczu (*undiversion*)

22.10.12 zabiegi przezskórne i endoskopowe (w celu odprowadzenia moczu oraz w celu leczenia: kamicy moczowodowej, zwężenia moczowodu, odpływu pęcherzowo-moczowodowego, ureterocoele, guzów moczowodu)

22.11 pęcherz moczowy

22.11.1 cystotomia, cystostomia, wesikostomia (*cutaneous vesicostomy*)

22.11.2 leczenie chirurgiczne pęknięcia pęcherza

22.11.3 wycięcie pęcherza częściowe

22.11.4 wycięcie pęcherza całkowite ? radykalne

22.11.5 leczenie chirurgiczne uchyłka pęcherza

22.11.6 leczenie chirurgiczne przetok pęcherzowych

22.11.7 zmniejszenie pęcherza (cystoplastyka redukcyjna)



22.11.8 wycięcie węzłów chłonnych miedniczych

22.11.9 operacje z użyciem jelita

22.11.9.1 powiększenie pęcherza (*augmentation cystoplasty*)

22.11.9.2 szczelne (kontynentne) odprowadzenie moczu

22.11.9.3 *undiversion*

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

22.12. szyja pęcherza i cewka moczowa żeńska

22.12.1 uretrotomia i uretroplastyka

22.12.2 leczenie chirurgiczne uchyłku cewki

22.12.3 leczenie chirurgiczne przetok cewkowo-pochwowych

22.12.4 leczenie cystocele

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

22.12.6 rekonstrukcja cewki moczowej

22.12.7 leczenie chirurgiczne wysiłkowego nietrzymania moczu

22.12.8 wszczepienie sztucznego zwieracza cewki moczowej

22.12.9 wycięcie cewki moczowej

22.12.10 zabiegi endoskopowe; leczenie zwężenia cewki, nietrzymania moczu, guza cewki

22.13. szyja pęcherza męska i stercz

22.13.1 otwarta operacja szyi pęcherza z uwzględnieniem plastyki Y-V

22.13.2 leczenie przetok

22.13.3 operacyjne wyłuszczenie gruczolaka stercza ? przezpęcherzowe oraz pozałonowe zewnątrzpęcherzowe

22.13.4 radykalne wycięcie stercza + limfadenektomia

22.13.5 wycięcie stercza z dostępu kroczonego

22.13.6 leczenie chirurgiczne nietrzymania moczu z uwzględnieniem użycia sztucznych zwieraczy

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

22.14 cewka moczowa męska

22.14.1 leczenie chirurgiczne zwężenia ujścia zewnętrznego cewki

22.14.2 uretotomia i uretostomia

22.14.3 leczenie chirurgiczne przetok cewkowych

22.14.4 leczenie chirurgiczne pęknięcia cewki

22.14.5 leczenie chirurgiczne zwężeń cewki

22.14.6 operacje plastyczne cewki i uzupełnienie ubytku cewki

22.14.7 wycięcie uchyłku cewki

22.14.8 leczenie chirurgiczne spodziectwa i wierzchniactwa (B)

22.15 nietrzymanie moczu u kobiet i u mężczyzn

22.15.1 metody podwieszania (*suspension*) szyi pęcherza i cewki

22.15.2 operacje z użyciem pętli i taśm podwieszających (*sling procedures*)

22.15.3 wszczepienie sztucznego zwieracza cewki moczowej

22.15.4 plastyka szyi pęcherza (Young, Dees)

22.16 chirurgia przezcewkowa

22.16.1 elektroresekcja przezcewkowa stercza

22.16.2 elektroresekcja przezcewkowa guza pęcherza

22.16.3 uretotomia optyczna wewnętrzna

22.16.4 usuwanie kamieni z pęcherza (litotrypsja i liltlapaksja)

22.16.5 przezcewkowe usuwanie kamienia z moczowodu

22.16.6 chemioterapia dopęcherzowa (wlewki)

22.16.7 ureteropieloskopia przezcewkowa

22.17 jądro

22.17.1 wycięcie jądra radykalne

22.17.2 wycięcie jądra podtorebkowe

22.17.3 umocowanie jądra w mosznie (*orchidopexio*)

22.17.4 leczenie chirurgiczne jądra brzuszego (wnętrostwa brzuszego)

22.17.5 leczenie chirurgiczne wodniaka jądra

22.17.6 leczenie chirurgiczne uszkodzenia urazowego jądra

22.17.7 protezy jądra

22.17.8 leczenie chirurgiczne żyłaków powrózka nasiennego (w tym embolizacja żyły jądrowej)

22.18 najądrze i nasieniowód

22.18.1 wycięcie najądrza

22.18.2 leczenie chirurgiczne torbieli najądrza

22.18.3 zespolenie nasieniowodu z najądrzem (*vasoepididymostomy*)

22.18.4 wycięcie/przecięcie nasieniowodu (*vasectomy*)

22.19 prącie

22.19.1 obrzezanie

22.19.2 leczenie chirurgiczne uszkodzenia urazowego prącia

22.19.3 leczenie bolesnego wzwodu prącia (ciągotki) (*priapismus*)

22.19.4 leczenie skrzywienia prącia

22.19.5 leczenie choroby Peyroniego

22.19.6 rak prącia

22.19.6.1 leczenie guza pierwotnego

22.19.6.2 leczenie nowotworu z przerzutami do regionalnych węzłów chłonnych

22.19.6.3 leczenie nowotworu nawrotowego

22.19.7 leczenie pozapalnego zarośnięcia worka napletkowego (*balanitis xerotica obliterans*)

22.19.8 leczenie kłykcin kończystych (*condylomata acuminata*)

22.19.9 leczenie brodawek (*verrucae acuminatae*)

22.19.10 protezy prąciowe (B)

22.19.11 operacje rekonstrukcyjne prącia

22.19.12 leczenie chirurgiczne interseksualizmu i transseksualizmu (A)

22.20 wycięcie węzłów chłonnych

22.20.1 wycięcie węzłów chłonnych zaotrzewnowych obustronne z zachowaniem nerwów (*nerve sparing*)

22.20.2 wycięcie węzłów chłonnych z powodu raka pęcherza moczowego

22.20.3 wycięcie węzłów chłonnych z powodu raka prącia oraz z powodu nowotworów moszny

22.21 rozpoznanie i leczenie powikłań chirurgicznych

22.22 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-, retroperitoneoskopia (C)

25. Wiedza dotycząca tematyki szczególnej

25.1 zapalenie wirusowe wątroby (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 deontologia lekarska (A)

25.4 prawo medyczne (A)

25.5 orzecznictwo lekarskie

25.6 organizacja ochrony zdrowia

25.7 podstawy ekonomii w ochronie zdrowia

## **2. Wymagane umiejętności praktyczne**

Wymagane umiejętności praktyczne obowiązujące lekarza z chwilą ukończenia studiów specjalizacyjnych przedstawiają poniższe wykazy III i IV.

### **III. Wymagane umiejętności praktyczne z chirurgii**

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
  - zeszywanie pękniętego wrzodu żołądka
  - gastrostomia
  - ileostomia końcowa oraz kolostomia końcowa i boczna
  - wycięcie uchyłku Meckela
  - częściowe wycięcie jelita cienkiego
  - zespolenie jelitowo-jelitowe
  - wycięcie wyrostka robaczkowego
  - zeszywanie pęknięcia wątroby
  - cholecystektomia w przypadku niepowikłanej kamicy pęcherzyka żółciowego
  - wycięcie śledziony z powodu pęknięcia
  - operacja plastyczna wolnej i uwięźniętej przepukliny pachwinowej oraz przepukliny udowej
  - zeszywanie rany żyły głównej dolnej

### **IV. Wymagane umiejętności praktyczne z urologii**

#### **UWAGA**

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

W okresie czteroletniego stażu z urologii nie ma wprawdzie możliwości wykonania przez specjalizującego się wszystkich wymienionych zabiegów i operacji, jednak specjalizujący się powinien w czasie stażu z 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 uretrocytografia,
- 1.7 wesikulografia i epididymowazografia
- 1.8 cewnikowanie i kalibrowanie cewki moczowej,
- 1.9 uretrocytoscopia,
- 1.10 ureterorenoscopia,
- 1.11 pieloscopia,
- 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,
- 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 miedniczych,
  - 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 wyłuszczenie gruczolaka stercza ? przezpęcherzowe oraz pozałonowe zewnątrzpęcherzowe,
  - 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 uretrotomia 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 BCG-terapia 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 (*orchidopexia*),
  - 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 wszczepienie protezy jądra,
  - 2.7.8 leczenie chirurgiczne żylaków 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 worka napletkowego (*balanitis xerotica obliterans*),
  - 2.8.10 leczenie kłykcin kończystych (*condylomata acuminata*),
  - 2.8.11 leczenie brodawek (*verrucae acuminatae*),
  - 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 likwidacja nadpęcherzowego odprowadzenia moczu (*undiversion*)

2.11 ESWL

### **3. Formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych**

- 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 członkostwa 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, na które specjalizujący się jest kierowany zgodnie z programem specjalizacji przez jej kierownika.

#### **Kursy**

Lekarz odbywający studia specjalizacyjne z urologii jest zobowiązany do uczestniczenia w następujących kursach organizowanych w ramach programu dydaktycznego CMKP:

#### **Kursy wprowadzające**

Trzy kursy wprowadzające (odbywające się corocznie, trzy kolejne kursy obejmują pełny zakres urologii),

#### **Kursy doskonalące**

- kurs z onkologii urologicznej (zagadnienia ogólne, chemioterapia systemowa, radioterapia, leczenie skojarzone),
- kurs z endourologii,
- kurs z neurourologii,
- kurs z ultrasonografii,

#### **Formy samokształcenia**

Zaleca się korzystanie z następujących materiałów źródłowych:

- podręczniki urologii w języku polskim wydane w ostatnim 15-leciu,
- Campbell's Urology,
- Urologia Polska,
- EBU Update Series,
- AUA Update Series,
- European Journal of Urology,
- British Journal of Urology International,
- American Journal of Urology,
- Urology.

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),
- jednym warsztacie poświęconym laparoskopii (uczestnictwo potwierdzone certyfikatem)

### **Staż kierunkowe**

W toku studiów należy odbyć następujące, obowiązkowe kliniczne staże kierunkowe:

czteroletni staż w zakresie urologii odbywany w macierzystym oddziale lub klinice urologii pod kierunkiem kierownika specjalizacji, w czasie tego stażu istnieje obowiązek odbycia następujących stażów cząstkowych (zakończenie stażów stanowi kolokwium):

- dwumiesięczny staż obejmujący endourologię w zakresie górnych dróg moczowych i ESWL - osoba specjalizująca się może być zwolniona od obowiązku odbycia tego stażu, jeśli profil jej macierzystego oddziału lub kliniki obejmuje w pełni jego tematykę,
- trzymiesięczny staż obejmujący urologię dziecięcą (w klinice urologii dziecięcej),
- dwutygodniowy staż obejmujący gruźlicę urogenitalną (w oddziale gruźlicy urogenitalnej lub w urologicznej poradni przeciwgruźliczej),
- dwumiesięczny staż obejmujący położnictwo i ginekologię,
- dwumiesięczny staż obejmujący onkologię urologiczną (w klinice onkologii urologicznej lub w klinice urologii, której profil uwzględnia onkologię urologiczną - lista klinik, w których można odbyć staż z onkologii urologicznej będzie określona przez CMKP i aktualizowana co 2 lata),
- miesięczny staż obejmujący nefrologię (w oddziale lub klinice dializoterapii),
- miesięczny staż w ośrodku kierowanym przez konsultanta regionalnego lub krajowego odbywany w roku poprzedzającym przystąpienie do egzaminu specjalizacyjnego.

### **Kształcenie w wykonywaniu zabiegów i procedur medycznych**

**Wykaz zabiegów medycznych, do których specjalizujący się lekarz ma obowiązek asystować:**

Procedury i zabiegi w czasie czteroletniego stażu w dziedzinie urologii

- zabiegi diagnostyczne i lecznicze oraz operacje w zakresie umożliwiającym nabycie umiejętności określonych w wykazie **IV** niniejszego programu.

**Wykaz i liczba zabiegów medycznych, które specjalizujący się lekarz ma obowiązek samodzielnie wykonać:**

Procedury i zabiegi w czasie czteroletniego stażu w dziedzinie urologii:

- ultrasonografia przezpowłokowa - 100,
- ultrasonografia przezodbytnicza (TRUS) - 25,
- biopsja stercza (tru-cut) pod kontrolą TRUS - 20,
- adenomektomia stercza x 10,
- operacje nerki (np. heminefrektomia, częściowe wycięcie, plastyka połączenia miedniczkowo-moczowodowego, nefroureterektomia) - 15
- nefrektomia radykalna - 10,
- cystektomia radykalna - 5,
- wytworzenie ortotopowego pęcherza jelitowego lub zastępczego zbiornika jelitowego na mocz - 5,
- prostatektomia radykalna - 3,
- elektroresekcja przezcewkowa stercza (TURP) - 25,
- elektroresekcja przezcewkowa guza pęcherza (TURT) - 25,
- przezskórne usunięcie kamienia z nerki (PCNL) - 5,
- ureteroskopowe usunięcie kamienia z moczowodu (URSL) - 10.
- ESWL - 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 i w czasie czteroletniego stażu z urologii; ewidencja prowadzona w czasie stażu z urologii potwierdzona przez kierownika specjalizacji jest dokumentami niezbędnymi do dopuszczenia do egzaminu specjalizacyjnego.

#### **Pełnienie dyżurów lekarskich**

W okresie czteroletniego stażu specjalizacyjnego z urologii istnieje obowiązek pełnienia co najmniej trzech dyżurów lekarskich miesięcznie.

#### **4. Czas trwania specjalizacji**

Specjalizacja z urologii dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia z chirurgii ogólnej jest realizowana w ramach programu 4-letniego.

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

##### **Kolokwia i sprawdziany wiedzy**

Kolokwia obowiązujące w okresie czteroletniego stażu z 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 użyciem jelita,
- niepłodność męska i zaburzenia wzrodu prącia,
- endourologia w zakresie górnych dróg moczowych i ESWL (dla lekarzy, którzy nie mają obowiązku uczestniczenia w stażu obejmującym te zagadnienia).

Kolokwia zdawane na zakończenie stażów cząstkowych:

- endourologia w zakresie górnych dróg moczowych i ESWL,
- urologia dziecięca,
- gruźlica urogenitalna,
- położnictwo i ginekologia,
- onkologia urologiczna,
- nefrologia.
- prawa medycznego.
- promocji zdrowia.

Kolokwium końcowe zdawane przed komisją powołaną przez Dyrektora CMKP, w skład której wchodzi m. in., kierownik specjalizacji z urologii.

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, konsultantów regionalnych w dziedzinie urologii oraz European Board of Urology.

### **Sprawdziany umiejętności praktycznych**

Sprawdzanie umiejętności praktycznych w okresie stażu z urologii jest dokonywane przez kierownika specjalizacji.

W ostatnim roku stażu z urologii specjalizujący się przystępuje do egzaminu praktycznego. Celem egzaminu praktycznego jest stwierdzenie, czy specjalizujący się posiadał umiejętność rozpoznawania chorób i wad układu moczowego i męskich narządów płciowych, umiejętność planowania leczenia oraz umiejętność wykonywania zabiegów i operacji urologicznych.

Egzamin praktyczny jest przeprowadzany w ramach miesięcznego stażu odbywanego przez specjalizującego się w ostatnim roku stażu z urologii w ośrodku kierowanym przez konsultanta regionalnego lub specjalistę krajowego.

Jeśli macierzystym miejscem pracy specjalizującego się jest ośrodek kierowany przez konsultanta regionalnego lub specjalistę krajowego, egzamin odbywa się w innym ośrodku. Złożenie egzaminu praktycznego jest warunkiem dopuszczenia specjalizującego się do egzaminu ustnego.

### **Ocena opracowań teoretycznych i prac poglądowych**

W czasie czteroletniego stażu z urologii specjalizujący się ma obowiązek:

- wygłoszenia 4 referatów na wewnętrznych posiedzeniach klinicznych odbywających się w macierzystym miejscu zatrudnienia,
- wygłoszenia 2 referatów na kongresie Polskiego Towarzystwa Urologicznego lub posiedzeniu oddziału regionalnego PTU,
- napisania co najmniej 2 artykułów poglądowych i 2 prac kazuistycznych.

Artykuły i opracowania zaaprobowane przez kierownika specjalizacji ocenia konsultant regionalny (nie będący kierownikiem specjalizacji) i wydaje odpowiednie zaświadczenie.

### **6. Znajomość języków obcych**

Oczekuje się, że specjalizujący się lekarz wykaże się praktyczną znajomością przynajmniej jednego z języków: angielskiego, francuskiego lub niemieckiego.

## **Postępowanie kwalifikacyjne dla lekarzy ubiegających się o rozpoczęcie specjalizacji w urologii**

Postępowanie kwalifikacyjne przeprowadza komisja kwalifikacyjna ds. specjalizacji w skład której wchodzi:

- właściwy konsultant regionalny,
- przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Urologicznego,
- przedstawiciel okręgowej rady lekarskiej,
- przedstawiciel akademii medycznej z właściwego regionu,
- przedstawiciel wojewody.

Komisja ocenia wnioski pod względem formalnym i ustala listę lekarzy, którzy uzyskają zgodę na przystąpienie do specjalizacji.

W przypadku postępowania konkursowego (jeżeli specjalizacja ma być realizowana w ramach rezydentury lub gdy liczba kandydatów przekracza liczbę przewidzianych miejsc szkoleniowych) komisja przeprowadza rozmowy kwalifikacyjne. Jeżeli do konkursu przystępuje duża liczba lekarzy powoływane są zespoły podległe komisji.

Rozmowa kwalifikacyjna ma na celu: poznanie stopnia ogólnego i medycznego wykształcenia kandydata, dokonanie oceny motywów skłaniających kandydata do podjęcia specjalizacji z urologii, dokonanie oceny znajomości podstawowych reguł określających przebieg specjalizacji, poznanie dążeń i oczekiwań kandydata po uzyskaniu tytułu specjalisty urologa.

Egzamin testowy opracowany przez Krajową Radę Egzaminów Lekarskich organizuje i przeprowadza kierownik wojewódzkiego ośrodka metodyczno-organizacyjnego.

Komisja kwalifikacyjna ds. specjalizacji w oparciu o wyniki testu i rozmowy kwalifikacyjnej ustala listę rankingową służącą do wypełnienia miejsc szkoleniowych.

### **Warunki kwalifikacji jednostek organizacyjnych do prowadzenia specjalizacji z urologii**

Studia specjalizacyjne z urologii można odbywać w klinikach lub oddziałach urologii, które spełniają niżej wymienione warunki:

- zatrudnianie co najmniej dwóch specjalistów urologów,
- wykonywanie rocznie co najmniej 800 operacji ?otwartych? oraz zabiegów endourologicznych w obrębie dolnych i górnych dróg moczowych,
- dysponowanie co najmniej następującą aparaturą i sprzętem lub możliwość wykorzystania tej aparatury i sprzętu bez ograniczeń:

- aparat rentgenowski służący do wykonywania specjalistycznych, urologicznych badań rentgenowskich, takich jak np.: ureteropielografia wstępująca, pieloureterografia zstępująca,

- ultrasonograf wyposażony w głowice do badań przez powłoki umożliwiających wykonywanie biopsji i nakłuć (np. torbieli nerki, układu kielichowo-miedniczkowego nerki) pod kontrolą ultrasonografii oraz w głowicę do badań przezodbytnicznych z przyrządem do wykonywania kontrolowanej ultrasonograficznie biopsji stercza,

- uroflowmetr,

- aparat do badań urodynamicznych,

- sprzęt i urządzenia do wykonywania zabiegów endourologicznych w obrębie górnych dróg moczowych, takich jak np.: przezskórne usuwanie kamieni z nerki (PCNL), przezcewkowe usuwanie kamieni z moczowodu (URSL),

- sprzęt i urządzenia do wykonywania urologicznych operacji laparoskopowych.

- wykonywanie co najmniej następujących badań, zabiegów i operacji w zakresie umożliwiającym prowadzenie specjalizacji:

- urologiczna diagnostyka rentgenowska w pełnym zakresie oraz diagnostyka radioizotopowa, w tym możliwość korzystania z tomografii komputerowej, nuklearnego rezonansu magnetycznego oraz badań radioizotopowych nerek,

- urologiczna diagnostyka ultrasonograficzna, w tym ultrasonografia przez powłoki narządów jamy brzusznej, miednicy i moszny oraz ultrasonografia przezodbytnicza,

- nakłucia (np. torbieli nerki, układu kielichowo-miedniczkowego) i biopsje (np. stercza) pod kontrolą ultrasonografii,

- diagnostyka czynnościowa dolnych dróg moczowych ? uroflowmetria, badanie urodynamiczne,

- zabiegi endourologiczne:

przezskórne w obrębie nerki (np. PCNL),

przezcewkowe zabiegi ureteroskopowe,

przezcewkowe w obrębie pęcherza moczowego i stercza (np. elektroresekcja guza pęcherza moczowego, elektroresekcja stercza),

- operacje z zakresu onkologii urologicznej (np. radykalne wycięcie nerki, radykalne wycięcie pęcherza moczowego z wytworzeniem kontynentnego odprowadzenia moczu ? zastępczy zbiornik jelitowy na mocz, ortotopowy pęcherz jelitowy, radykalne wycięcie stercza; wymaga się, aby wymienione operacje były stosowane w oddziale "rutynowo"),

- urologiczne operacje laparoskopowe,

- możliwość korzystania z mikroskopowych badań doraźnych (śródooperacyjnych),
- możliwość korzystania z badań bakteriologicznych,
- dostęp do oddziału intensywnej opieki medycznej,
- dostęp do polskiej i zagranicznej literatury zawodowej,
- prowadzenie co najmniej raz w tygodniu wewnątrzklinicznych (wewnątrzoddziałowych) posiedzeń naukowo-szkoleniowych

**UWAGA:** Prawo prowadzenia specjalizacji z urologii można przyznać warunkowo jednostce nie dysponującej aparatem do badań urodynamicznych oraz sprzętem i aparaturą do wykonywania operacji laparoskopowych, jeśli jednostka wskaże zakład, w którym osoba specjalizująca się będzie miała możliwość odbycia szkolenia w dziedzinie diagnostyki urodynamicznej lub / i urologicznej chirurgii laparoskopowej w pełnym zakresie w warunkach stażu.

Opiekunem osoby specjalizującej się w urologii jest kierownik specjalizacji.

Kierownikiem specjalizacji może być wyłącznie specjalista urolog zatrudniony w oddziale / klinice urologii, dysponujący co najmniej 5-letnią praktyką zawodową nabytą w warunkach szpitalnych, mający wiedzę teoretyczną, doświadczenie kliniczne oraz umiejętności praktyczne umożliwiające nauczanie urologii w zakresie określonym w niniejszym regulaminie.

Kierownik specjalizacji może prowadzić w jednym czasie specjalizację nie więcej, niż 3 lekarzy.