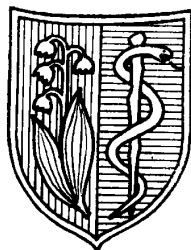


CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



## **Program specjalizacji**

**W**

## **CYTOMORFOLOGII MEDYCZNEJ**

Program podstawowy dla diagnostów laboratoryjnych

**Program przygotował zespół ekspertów**

**Prof. dr hab. Włodzimierz Olszewski – przewodniczący**

**Członkowie**

**Prof. dr hab. Maria Chosia**

**Prof. dr hab. Wenancjusz Domagała**

**Prof. dr hab. Andrzej Kulig**

Warszawa 2007

## 1. ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO - PROGRAMOWE

### A. Cele kształcenia specjalizacyjnego

#### Cele edukacyjne

Celem kształcenia specjalizacyjnego diagnostów laboratoryjnych w dziedzinie cytomorfologii medycznej jest uzyskanie wysokich kwalifikacji, umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:

- prowadzenie skryningu cytologicznego pod nadzorem specjalisty patomorfologa,
- wykonywanie wybranych badań znajdujących się w zakresie kompetencji diagnosty laboratoryjnego,
- nadzorowanie poprawności wykonania badań cytologicznych oraz ich interpretacja,
- koordynacja badań masowych w ramach laboratorium badań cytomorfologicznych, zarówno w sensie organizacyjnym, jak i wykonawczym.

*Wobec faktu, że większość ocen cytomorfologicznych dotyczy wykluczenia bądź potwierdzenia obecności procesu nowotworowego kompetencje do ostatecznego rozpoznania posiada jedynie specjalista patomorfolog zgodnie z posiadaną specjalizacją kierunkową.*

W dążeniu do osiągnięcia tego celu zakłada się uzyskanie przez specjalizującego się diagnostę laboratoryjnego pełnego zakresu wymaganej wiedzy oraz wymaganych umiejętności praktycznych, nakreślonych przez niniejszy program.

Ważnym elementem kształcenia specjalizacyjnego jest rozwijanie pożądanых cech osobowości specjalizującego się diagnosty laboratoryjnego, kształtowanie postaw etycznych, wypracowanie obowiązku ciągłego samokształcenia, poszerzania i pogłębiania wiedzy i umiejętności praktycznych oraz wprowadzania nowych osiągnięć do praktyki zawodowej.

#### Uzyskane kompetencje

Celem studiów specjalizacyjnych jest uzyskanie przez specjalistę laboratoryjnego szczególnych kwalifikacji w dziedzinie cytomorfologii medycznej, umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:

- skryning preparatów cytologicznych przydatnych w rozpoznawaniu i kontroli procesów patologicznych toczących się w różnych narządach, jamach ciała i tkankach, zwykle podejrzanych o proces nowotworowy,
- wykonywanie tych badań lub nadzorowanie ich wykonania,
- wdrażanie nowych metod oceny zgodnie z przyjętymi zasadami systemowymi ( np. system Bethesda),
- cytomorfologiczna interpretacja obrazów cytologicznych ze szczególnym uwzględnieniem czynników interferujących oraz samodzielne rozwiązywanie problemów związanych ze wszystkimi etapami procesu diagnostycznego od pobrania materiału, poprzez ocenę preparatu cytologicznego aż do sformułowania wyniku wymagającego zawsze autoryzacji specjalisty patomorfologa,
- prowadzenie reskryningu rozmazów cytologicznych innych mniej doświadczonych skrynerów (np. będących w toku specjalizacji),
- dbałość w miarę możliwości o stałą konfrontację wyników badań cytologicznych z badaniami histomorfologicznymi wykonanymi u tych samych chorych jako formy weryfikacji zgodności ocen cytologicznych i histologicznych,
- utworzenie i stałe rozbudowywanie muzeum preparatów szkoleniowych oraz trudnych interpretacyjnie, najlepiej w połączeniu z preparatami histologicznymi,
- współdziałanie w tworzeniu algorytmów postępowania, w skład których wchodzi ocena cytomorfologiczna,
- udzielanie konsultacji w zakresie doboru metod postępowania i technik cytologicznych dla możliwie wszechstronnej oceny preparatów cytologicznych,

- kierowanie pod nadzorem patomorfologa zespołem skrynerów cytologicznych w pracowniach prowadzących masowe (populacyjne) badania skryningowe,
- nadzór nad archiwizacją preparatów cytologicznych zgodnie z przyjętymi standardami,
- współdziałanie w kształtowaniu bazy danych chorych poddanych wieloletniemu skryningowi populacyjnemu,
- umiejętność stałego rozbudowywania bazy danych, analitycznego opracowania wyników i sprawozdawczości masowych badań skryningowych z ujawnianiem niedostateczności, niedokładności, zagrożeń i innych,

### **Rozwijanie pożądaných cech osobowości**

Specjalizujący się diagnosta będzie rozwijał pożądanę cechy osobowości:

- umiejętność współpracy ze zleceniodawcami badań,
- przyjmowanie odpowiedzialności za swoje postępowanie i podległego zespołu,
- umiejętność zorganizowania warsztatu pracy sobie i podległemu zespołowi,
- kierowanie się w swoich działaniach wyłącznie dobrem ocenianej populacji i indywidualnego chorego ze szczególnym uwzględnieniem dostępu do wyników badań w kreowaniu polityki zdrowotnej w dziedzinie profilaktyki nowotworów przy zachowaniu poufności wyników indywidualnych pacjentów.

### **Po uzyskaniu specjalizacji diagnosta laboratoryjny będzie realizował następujące cele edukacyjne:**

- będzie stale aktualizował posiadaną wiedzę w oparciu o samokształcenie, uczestnictwo w kursach kształcenia ustawicznego oraz sympozjach i zjazdach naukowych,
- będzie się dzielił swoim doświadczeniem zawodowym poprzez publikacje, wykłady, udział w konferencjach, a także poprzez systematyczne opracowywanie wyników i wniosków z badań populacyjnych mających na celu podnoszenie zdrowotności populacji,
- będzie dbał o stałe aktualizowanie i podnoszenie kwalifikacji podległego mu personelu poprzez :
  - opracowanie systemu szkoleń ,
  - prowadzenie systematycznego reskryningu preparatów cytologicznych,
  - stałą weryfikację „pozytywnych” badań pod kierunkiem nadzorującego specjalisty patomorfologa,
  - stałą korelację dostępnych badań histologicznych z wcześniej wykonanymi badaniami cytologicznymi,
  - stałą rozbudowę wewnętrznej bazy szkoleniowej w dziedzinie cytomorfologii medycznej ( muzeum cytologiczne).

## **B. Czas trwania specjalizacji**

Specjalizacja w zakresie cytomorfologii medycznej dla diagnostów laboratoryjnych posiadających co najmniej 2 lata stażu pracy trwa 36 miesięcy (w tym staże, kursy i urlopy).

## **C. Wymagana wiedza**

### **A. Podstawy embriologii lekarskiej**

- 1) Embriologia ogólna.
  - a) gametogeneza
  - b) od owulacji do implantacji
  - c) blaszka zarodkowa
  - d) okres zarodkowy

- e) okres płodowy
- f) wady wrodzone
- 2) Embriologia szczegółowa.
  - a) embriogeneza jam ciała i jam surowiczych
  - b) embriogeneza układu oddechowego
  - c) embriogeneza układu trawiennego
  - d) embriogeneza układu moczowo-płciowego
  - e) podstawy embriogenezy wybranych narządów (tarczyca, gruczoł piersiowy, układ krążenia )

## **B. Podstawy anatomii człowieka**

- 1) Anatomia ogólna
  - a) budowa ciała, jamy ciała, podstawowe dane dotyczące ogólnej topografii narządów w ujęciu przestrzennym (topografia rentgenowska, w obrazach z TK i RM).
- 2) Anatomia prawidłowa narządowa
  - a) anatomia prawidłowa i topograficzna przewodu pokarmowego (jama ustna, ślinianki, migdałki, przełyk, żołądek, dwunastnica, jelito cienkie i grube, odbytnica, odbył) oraz dużych gruczołów przewodu pokarmowego
  - b) ( wątroba, trzustka).
  - c) anatomia prawidłowa i topograficzna układu oddechowego (krtań, tchawica, oskrzela, płaty i segmenty płuc, miąższ płuca) i jamy opłucnej.
  - d) anatomia prawidłowa i topograficzna układu moczowego ( nerki, miedniczki nerkowe, moczowody, pęcherz moczowy, cewka moczowa)
  - e) anatomia prawidłowa i topograficzna narządów płciowych kobiety i mężczyzny ze szczególnym uwzględnieniem dróg rodnych.
  - f) anatomia prawidłowa i topograficzna gruczołów wydzielania wewnętrznego.
  - g) podstawowe elementy anatomii prawidłowej i topograficznej układu sercowo-naczyniowego.

## **C. Histo – i cytofizjologia**

- 1) komórka (błony komórkowe, cytosol, rybosomy, jądro, mitochondria, siateczka śródplazmatyczna i aparat Golgi’ego, pęcherzyki, cytoszkielet, wtręty komórkowe, podział komórki, mejoza).
- 2) komórki nabłonkowe (mianownictwo, klasyfikacja, połączenia komórkowe, specjalizacja powierzchni komórek, przystosowania wydzielnicze komórek, funkcja barierowa, podstawowe markery immunocytochemiczne i ich specyfika)
- 3) komórki podporowe i substancja pozakomórkowa (substancja pozakomórkowa, adhezja komórek do substancji podstawowej, rodzina komórek podporowych, czynniki wzrostu i komórki podporowe, uszkodzenie tkanki a komórki podporowe, podstawowe techniki badania histochemicznego i immunohistochemicznego)
- 4) komórki kurczliwe ( mięśnie szkieletowe, mięsień sercowy, mięśnie gładkie, miofibroblasty, perycyty, komórki mioepitelialne, podstawowe badania histochemiczne i immunocytochemiczne dla ich weryfikacji).
- 5) komórki krwi (miejsce powstawania komórek krwi, komórki układu erytoblastycznego, mieloblastycznego, megakariocytarnego, limfo-plazmatycznego, układ monocytoidalno-makrofagalny)
- 6) układ odpornościowy (limfocyty i komórki dendrytyczne, istota reakcji odpornościowych, immunocytochemiczna identyfikacja komórek tego szeregu, szpik, grasica, śledziona, tkanka limfoidalna błon śluzowych).

- 7) układ krwionośny i limfatyczny (serce, naczynia krwionośne, układ naczyń limfatycznych, krążenie „wysoko i niskociśnieniowe” lub tętniczo żyłne ogólne i płucne, krążenie wrotne, układ krążenia limfatycznego)
- 8) układ oddechowy (górne drogi oddechowe, oskrzela i oskrzeliki, końcowy układ oddechowy – pęcherzyki płucne, opłucna, cytofizjologia oczyszczania układu oddechowego)
- 9) przewód pokarmowy (jama ustna, ślinianki i budowa odcinków przewodzących, budowa części trawiącej i resorbującej)
- 10) wątroba i trzustka (struktura narządów i dróg wyprowadzających)
- 11) układ moczowy (budowa nerki, pojęcie nefronu, tkanka śródmiąższowa, miedniczka nerkowa, moczowód, pęcherz moczowy)
- 12) układ dokrewny (tarczyca, przytarczycy, nadnercze, jajnik, jądro)
- 13) układ płciowy żeński (wargi sromowe, gruczoły przycewkowe i gruczoły Bartholina, pochwa, szyjka macicy, macica, jajowody, cykl miesięczkowy, ciąża)
- 14) układ płciowy męski (jądro, najądrze, gruczoł krokowy, nasienie)
- 15) skóra i gruczoł piersiowy (naskórek, przydatki skórne, skóra właściwa, gruczoł piersiowy i zmienność jego struktury w życiu osobniczym).
- 16) układ nerwowy (ośrodkowy i obwodowy)
- 17) metody badawcze stosowane w cytologii i histologii.

#### **D. Podstawy patomorfologii**

- 1) Zaburzenia w krążeniu
  - a) przekrwienie tętnicze i żyłne,
  - b) patomechanizm obrzęków,
  - c) rodzaje zakrzepów i powikłania zakrzepowe,
  - d) zator i jego skutki,
  - e) zawał, jego rodzaje, ewolucja zawału.
- 2) Zawał mięśnia sercowego: przyczyny, obraz morfologiczny, powikłania.
- 3) Przyczyny i wykładniki morfologiczne niewydolności krążenia prawo- i lewokomorowej.
- 4) Krwotoki: rodzaje krwotoków i ich następstwa.
- 5) Krwawienia śródczaszkowe: krwotok mózgowy, krwiak nadtwardówkowy, krwiak podtwardówkowy, krwotok podpajęczynówkowy.
- 6) Przerost, rozrost, zanik, stłuszczenie, otłuszczenie.
- 7) Podstawy molekularne apoptozy.
- 8) Marskość wątroby: przyczyny i następstwa.
- 9) Charakterystyka i podział zapaleń: etiologiczny, morfologiczny i kliniczny.
- 10) Zapalenia płuc: etiologia, rodzaje zapaleń płuc.
- 11) Gruźlica: etiologia, patogeneza, klasyfikacja, obraz morfologiczny.
- 12) Podstawy patomorfologiczne chorób z autoimmunoagresji.
- 13) Choroba wrzodowa: patogeneza i następstwa.
- 14) Zapalenie jelit: wrzodziejące zapalenie jelita grubego i choroba Leśniowskiego–Crohna.
- 15) Choroby związane z paleniem papierosów.

#### **E. Podstawy onkopatologii**

- 1) Definicje, terminologia (nazewnictwo) zmian nowotworowych, raki i mięsaki.
- 2) Zmiany przednowotworowe uwarunkowane genetycznie i nabyte oraz stany przednowotworowe.
- 3) Morfologiczne cechy nowotworów łagodnych i złośliwych, oraz miejscowo złośliwych. Podstawowe pojęcia z histokliniki nowotworów.

- 4) Kliniczne cechy nowotworu; wpływ na gospodarza, stopniowanie kliniczne i patologiczne nowotworów (staging i grading), diagnostyka laboratoryjna nowotworów, markery biochemiczne
- 5) Makroskopowe cechy nowotworów łagodnych i złośliwych; naciekanie, przerzuty, zasiedlania jam ciała, ocena tempa wzrostu.
- 6) Mikroskopowe ( histologiczne i cytologiczne) cechy nowotworów, w tym kierunek i stopień zróżnicowania, anaplazja, stopień złośliwości histologicznej (grading)
- 7) Neoplazja wewnątrznałonkowa (dysplazja i rak przedinwazyjny) w różnych narządach, mikroinwazja i rak wczesny.
- 8) Diagnostyka histopatologiczna i cytologiczna
- 9) Miejsce technik specjalnych w diagnostyce nowotworów (histochemia, immunopatologia, mikroskopia elektronowa, badania ilościowe, cytometria).
- 10) Kancerogeneza: molekularne podstawy procesu nowotworowego, cykl komórkowy i jego uwarunkowania i zaburzenia.
- 11) Metody cytogenetyczne i molekularne w diagnostyce cytomorfologicznej.
- 12) Etiologia nowotworów; czynniki rakotwórcze w tym kancerogeny chemiczne, czynniki fizyczne, onkogeneza wirusowa i bakteryjna.
- 13) Obrona gospodarza przed nowotworem; odporność przeciw nowotworowa.
- 14) Epidemiologia nowotworów (częstość występowania, czynniki geograficzne, środowiskowe, wiek, dziedziczność).
- 15) Obrazy kliniczno-morfologiczne najczęstszych nowotworów ze szczególnym uwzględnieniem : raka oskrzela, żołądka, nerki, szyjki i trzonu macicy, pęcherza moczowego, piersi, jelita grubego oraz nowotworów uwarunkowanych genetycznie.

#### **F. Podstawy terapii w onkologii**

- 1) Czynniki prognostyczne i predykcyjne .
- 2) Leczenie chirurgiczne ( zabiegi radykalne i paliatywne). Pojęcie wznowy, jej struktury w stosunku do guza pierwotnego, czynników wpływających na przemianę struktury nowotworu.
- 3) Radioterapia – podstawy do kwalifikacji chorych do leczenia. Miejscowe i ogólne skutki radioterapii. Wpływ radioterapii na morfologię nowotworu.
- 4) Chemioterapia, podstawy do leczenia, w tym leczenie celowane, morfologiczne wykładniki zmian w nowotworze pod wpływem chemioterapii.
- 5) Nowoczesne leki w onkologii i przeciwciała monoklonalne.

#### **G. Podstawy immunopatologii**

- 1) Odpowiedź immunologiczna
  - a) wrodzona
  - b) nabyta
- 2) Komórki układu odpornościowego
- 3) Przeciwciała
- 4) Antygeny zgodności tkankowej
- 5) Typy reakcji nadwrażliwości
- 6) Przykłady chorób autoimmunizacyjnych
  - a) SLE
  - b) zespół Sjögrena
- 7) Choroby z niedoborów immunologicznych (przykłady)
  - a) pierwotne
  - b) nabyte

#### **H. Organizacja badań przesiewowych**

- 1) Zasady organizacji badań populacyjnych.
- 2) Charakterystyka metod stosowanych w skryningu (czułość, swoistość).

- 3) Skryning raka szyjki macicy (wskazania, zasady, podstawy organizacji)
- 4) Skryning raka piersi (samobadanie, mammografia, ultrasonografia).

### **I. Organizacja współpracy z oddziałami klinicznymi oraz instytucjami współpracującymi**

- 1) Określenie miejsca pracowni (zakładu) cytodiagnostyki w strukturze szpitala, zakładu (np. patomorfologii) oraz określenie jego kompetencji w zależności od zaplecza i składu osobowego.
- 2) Określenie kompetencji osób zatrudnionych w pracowni (zakładzie) do podejmowania decyzji związanych z różnymi formami współpracy, począwszy od zagadnień technicznych (pobieranie, zabezpieczanie, nanoszenie danych demograficznych na skierowaniach i materiałach biologicznych, opracowanie formularzy skierowań i określonej symboliki badań i inn) aż do poziomu interpretacji rozpoznań.
- 3) Określenie obiegu dokumentacji związanej z wykonywanymi badaniami wewnątrz pracowni i poza nią (szpital, przychodnie, współpraca z licznymi przychodniami, gabinetami itd.)
- 4) Opracowywanie materiałów edukacyjno-propagandowych (część diagnostyczna) dla współpracujących lekarzy, jak również dla pacjentów (np. po co robić badanie cytologiczne, kto powinien je robić, co to znaczy norma i patologia, jak przygotować się do badania – pobrania materiału cytologicznego itp.).

### **J. Techniki w badaniach morfologicznych**

- 1) Sposoby pobierania materiału cytologicznego:
  - a) wymazy szczoteczkowe z szyjki macicy, drzewa oskrzelowego, przewodu pokarmowego;
  - b) płyny z jam ciała;
  - c) mocz;
  - d) plwocina;
  - e) biopsja aspiracyjna cienkoigłowa.
- 2) Sposoby pobierania, utrwalania i odpowiedniego przechowywania materiału cytologicznego i histopatologicznego. Zasady opisu materiału i wypełniania załączników do badań patomorfologicznych.
- 3) Sposoby opracowania materiału cytologicznego:
  - rozmaz bezpośredni
  - osadzanie komórek za pomocą cytowirówki
  - cytologia płynowa w badaniu wymazów szczoteczkowych z szyjki macicy
  - popłuczyny oskrzelikowo-pęcherzykowe (BAL)
- 4) Barwienie preparatów cytologicznych:
  - barwienia rutynowe technikami manualnymi i w procesorze barwiącym: metodą Papanicolaou i hematoksyliną – eozyną,
  - barwienia histochemiczne.
  - barwienia immunohistochemiczne
- 5) Opracowanie materiału do badania w mikroskopie elektronowym.
- 6) Komputerowa analiza obrazu.
- 7) Cytometria przepływowa.
- 8) Techniki biologii molekularnej:
  - hybrydyzacja *in situ*
  - PCR

### **K. Zagadnienia prawno – organizacyjne**

- 1) Zapoznanie diagnosty laboratoryjnego - cytomorfologa z podstawowymi aktami prawnymi w ochronie zdrowia.

- 2) Znajomość podstawowych założeń systemu akredytacji opracowanych przez Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia, w szczególności w odniesieniu do działów diagnostycznych, którym poświęcony jest dział „Laboratorium (LA)”. Wynika z nich szereg umiejętności podejmowania dalszych działań jak: weryfikacja wyników badań, wyznaczanie limitów błędów, opracowanie procedur naprawczych w sytuacji przekroczenia granicy błędów, kontrola aparatury używanej w laboratorium, uczestniczenie w zewnętrznym programie oceny badań czy monitorowania błędów przedlaboratoryjnych
- 3) Znajomość zasad akredytacji i standaryzacji procedur w cytomorfologii medycznej.
- 4) Znajomość podstawowych aktów prawnych w ochronie zdrowia.
- 5) W dziedzinie zarządzania i kontroli jakości diagnosta cytomorfolog powinien umieć przygotować i wdrożyć zbiór dokumentów w formie Księgi Laboratorium obejmującej:
  - sprawy organizacyjne pracowni
  - spis procedur diagnostycznych wykonywanych w pracowni, sposób ich wykonania począwszy od rejestracji aż do zakończenia badania,
  - program archiwizacji preparatów i budowania muzeum szkoleniowego pracowni,
  - instrukcję magazynowania i przechowywania odczynników i materiałów (w tym substancji toksycznych, łatwopalnych i niebezpiecznych),
  - dokumentację pracowni umożliwiającą adaptację do laboratoryjnych systemów informatycznych,
  - program działań mających za cel zapewnienie jakości,
  - dokumentację techniczną pracowni,
  - dokumentację ogólnoszpitalną zawierającą komplet dokumentów, jak instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarową, ewakuacji, postępowania z odpadami medycznymi.
- 6) Znajomość systemu budowania programu zapewnienia jakości poprzez system konsultacji.
- 7) Umiejętność organizowania wewnątrzpracownianych konferencji dotyczących współpracy z lekarzami oraz ośrodkami kierującymi badania cytologiczne do pracowni.

#### **D. Wymagane umiejętności praktyczne**

Oczekuje się, że diagnosta laboratoryjny po ukończeniu specjalizacji w zakresie cytomorfologii medycznej wykaże się umiejętnością:

- 1) skryningu preparatów cytologicznych w dziedzinie cytologii eksfoliatywnej,
- 2) przygotowania preparatów cytologicznych (utrwalanie, barwienie, nakrywanie preparatów) do badania mikroskopowego,
- 3) posługiwania się komputerową bazą danych.

**2. PLAN KSZTAŁCENIA**

| Nazwa modułu nauczania   | Nazwa kursu   | Czas trwania kursu | Nazwa stażu                                | Czas trwania stażu |
|--|---|--------------------|--|--------------------|
| I. Cytodiagnostyka szyjki macicy                                 | Cytodiagnostyka szyjki macicy   | 3 tygodnie         | Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii | 20 miesięcy        |
| II. Cytodiagnostyka układu oddechowego                           | Cytodiagnostyka drzewa oskrzelowego i badanie popłuczyn oskrzelikowo-pęcherzykowych (BAL) | 1 tydzień          | Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii | 6 miesięcy         |
| III. Cytodiagnostyka przewodu pokarmowego                        |   |                    | Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii | 4 miesiące         |
| IV. Cytodiagnostyka płynów z jam ciała                           | Cytodiagnostyka specjalna płynów z jam ciała i techniki w diagnostyce cytologicznej       | 1 tydzień          | Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii | 2 miesiące         |
| V. Badanie cytologiczne moczu w wykrywaniu komórek nowotworowych | Badanie cytologiczne moczu w wykrywaniu komórek nowotworowych                             | 1 tydzień          | Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii | 2 tygodnie         |
| VI. Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa                             | Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa piersi, tarczycy, węzłów chłonnych                       | 1 tydzień          | Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii | 4 tygodnie         |
| Razem  |   | 7                  |  | 33,5               |

### **3. PROGRAM KSZTAŁCENIA**

#### **3.1. Program podstawowego stażu specjalizacyjnego**

##### **A. Zakres wiedzy teoretycznej**

Zakres wiedzy teoretycznej będącej przedmiotem podstawowego stażu specjalizacyjnego obejmuje zagadnienia przedstawione w punkcie 1. C: „Wymagana wiedza” oraz wszystkie zagadnienia przedstawione w ramach modułów specjalizacji.

##### **B. Wykaz umiejętności praktycznych**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny powinien nabyć umiejętności praktyczne przedstawione w punkcie 1. D: „Wymagane umiejętności praktyczne” oraz umiejętności przedstawione w ramach modułów.

##### **C. Miejsce podstawowego stażu specjalizacyjnego**

Miejscem podstawowego stażu specjalizacyjnego jest miejsce pracy, które spełnia następujące warunki: zakład patomorfologii, w którym wykonuje się pełen profil badań cytologicznych i zatrudnionych jest co najmniej 2 specjalistów patomorfologów z doświadczeniem w cytodiagnostyce eksfoliatywnej i biopsyjnej.

##### **D. Czas trwania podstawowego stażu specjalizacyjnego**

Wymagany czas trwania stażu specjalizacyjnego wynosi 3 lata. Obejmuje kształcenie i zdobywanie doświadczenia zawodowego w miejscu zatrudnienia spełniającym warunki określone wyżej (pkt. 3.1.C) oraz czas spędzony na kursach specjalizacyjnych, stażach kierunkowych i poświęcony na samokształcenie, przygotowanie pracy pogładowej lub pracy badawczej, studiowanie zalecanego piśmiennictwa, a także uczestniczenie w innych formach kształcenia wskazanych przez kierownika specjalizacji.

##### **E. Sposób zaliczenia podstawowego stażu specjalizacyjnego**

Zaliczenie podstawowego stażu specjalizacyjnego następuje na podstawie:

- zaliczenia z oceną pozytywną wszystkich kursów specjalizacyjnych i staży kierunkowych objętych programem specjalizacji;
- przedłożenia przygotowanej pracy pogładowej lub oryginalnej uznanej przez kierownika specjalizacji;
- przedstawienie potwierdzenia uczestnictwa w konferencjach naukowo-szkoleniowych i zjazdach naukowych organizowanych przez Polskie Towarzystwo Patologów, Polskie Towarzystwo Diagnostów Laboratoryjnych, Kolegium Medycyny Laboratoryjnej;
- zaliczenia praktycznej znajomości języka obcego na podstawie zaświadczenia ze studium języków obcych lub odpowiedniego certyfikatu;
- pozytywnej opinii dotyczącej przebiegu specjalizacji i uzyskanych przez diagnostę laboratoryjnego umiejętności wydanej przez kierownika specjalizacji;
- zaliczenia specjalizacji w formie kolokwium końcowego u kierownika specjalizacji i uzyskanie dopuszczenia do egzaminu państwowego.

## **3.2. Program poszczególnych modułów specjalizacji**

### **Moduł I. Cytodiagnostyka szyjki macicy**

**Cele modułu:** Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu patologii szyjki macicy oraz diagnostyki cytologicznej wyszczególnionej w programie specjalizacji. Zapoznanie się z wyposażeniem, organizacją pracy i kontrolą jakości prowadzoną w pracowni cytodiagnostyki, nabycie praktycznych umiejętności objętych programem tego modułu.

Moduł realizowany jest w formie kursu specjalizacyjnego i stażu kierunkowego.

#### **1) Kurs specjalizacyjny „Cytodiagnostyka szyjki macicy”**

##### **a) Zakres wiedzy**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:*

- Cytologia szyjki macicy.
- Patologia i cytopatologia łagodnych zmian rozrostowych.
- Cytologia rutynowa (rozmaz szczoteczkowy vs cytologia płynowa).
- Zalety i wady obu metod.
- Patologia i cytopatologia zmian zapalnych.
- Patologia i cytopatologia infekcji HPV.
- Patologia i cytopatologia szyjkowej neoplazji wewnątrz nabłonkowej (CIN).
- Patologia i cytopatologia inwazyjnego raka płaskonabłonkowego szyjki macicy.
- Interpretacje obrazów cytologicznych i wydolność metody.
- System Bethesda.
- Zasady organizacji pracowni cytologicznej.
- Cytologia i cytopatologia zmian hormonalnych.
- Sposoby pobierania materiału do badania cytologicznego i rutynowe barwienie.
- Cytopatologia kanału szyjki macicy.
- Gruczolakorak szyjki macicy.
- Cytopatologia endometrium.
- Gruczolakorak trzonu macicy.
- Inne raki.

##### **b) Umiejętności praktyczne**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny nabeździe umiejętności:*

- oceny i interpretacji zmian odczynowych i zapalnych w rozmazach cytologicznych
- oceny i interpretacji zmian wywołanych infekcjami wirusowymi w rozmazie cytologicznym
- oceny i interpretacji zmian przedrakowych w rozmazach cytologicznych
- oceny i interpretacji różnych typów raka w rozmazach cytologicznych.

##### **c) Wskazówki dotyczące sposobu realizacji programu kursu**

**Czas trwania kursu:** 3 tygodnie

**Miejsce kształcenia:** Zakład Patomorfologii PAM w Szczecinie

**Osoby prowadzące:** Zajęcia prowadzi zespół złożony nauczycieli akademickich prowadzących działalność naukową, dydaktyczną i usługową zgodną z tematyką kursu,.

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy teoretycznej i sprawdzian praktyczny, polegający na skryningu 10 rozmazów cytologicznych, ich ocenie w systemie Bethesda i omówieniu stwierdzonych zmian przy mikroskopie konsultacyjnym w obecności 3 osób prowadzących kurs.

## 2) Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii

### Program stażu

W ramach stażu diagnosta laboratoryjny uzupełni wiedzę z zakresu patologii szyjki macicy ora z diagnostyki cytologicznej wyszczególnionej w programie specjalizacji. Zapozna się z wyposażeniem, organizacją pracy i zasadami kontroli jakości prowadzonymi w pracowni cytodiagnostyki oraz nabędzie umiejętności praktyczne objęte programem stażu.

#### a) Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny opanuje przedstawioną powyżej w pkt. 1. C wiedzę.

#### b) Umiejętności praktyczne

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabędzie przedstawione powyżej w pkt. 1. D umiejętności praktyczne.

#### c) Forma zaliczenia stażu

Zaliczenie stażu kierunkowego odbywa się u kierownika specjalizacji lub osoby przez niego upoważnionej w formie kolokwium i sprawdzianu praktycznego. Oceny wpisywane są do karty specjalizacyjnej.

#### d) Wskazówki dotyczące realizacji programu stażu.

*Czas trwania stażu:* 20 miesięcy

*Miejsce stażu:* Zakład Patomorfologii spełniający kryteria opisane w punkcie 3.c.

## Moduł II. Cytodiagnostyka układu oddechowego

### Cele modułu:

Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu cytopatologii układu oddechowego. Zapoznanie się z różnymi materiałami, które stanowią mogą podstawę oceny mikroskopowej materiału cytologicznego z układu oddechowego: płwocina, wymazy oskrzelowe, popłuczyny oskrzelowe, biopsja aspiracyjna cienkoigłowa przez ścianę klatki piersiowej (transtorakalna) i biopsja aspiracyjna przez ścianę oskrzela (transbronchialna). Zapoznanie technikami pobierania materiału cytologicznego z układu oddechowego (bronchoskopia), BAL, biopsja aspiracyjna pod kontrolą tomografii komputerowej i ultrasonografii.

Moduł realizowany jest w formie kursu specjalizacyjnego i stażu kierunkowego.

### 1) Kurs specjalizacyjny „Cytodiagnostyka drzewa oskrzelowego i badanie popłuczyn oskrzelikowo-pęcherzykowych (BAL)”

#### a) Zakres wiedzy

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:*

- Cytologia płwociny. Szczegółowa diagnostyka różnicowa pierwotnych nowotworów nabłonkowych drzewa oskrzelowego.
- Cytologia wymazów oskrzelowych.
- Cytologia popłuczyn (BAL) z zastosowaniem technik specjalnych (immunohistochemia, cytometria).
- Podstawy diagnostyki aspiratów cienkoigłowych uzyskanych drogą biopsji aspiracyjne cienkoigłowej (transtorakalnej i transbronchialnej).

#### b) Umiejętności praktyczne

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny nabędzie umiejętności:*

- Oceny i szczegółowej interpretacji zmian nienowotworowych i nowotworowych w rozmazach wykonanych z płwociny, wymazów oskrzelowych, popłuczyn oskrzelowych.

- Oceny i wstępnej interpretacji rozmazów wykonanych z aspiratów cienkoigłowych (transtorakalnych i transbronchialnych).
- Diagnostyki różnicowej zmian złośliwych w odniesieniu do punktu wyjścia nowotworu i typu histologicznego.

**c) Wskazówki dotyczące sposobu realizacji programu kursu.**

**Czas trwania kursu:** 1 tydzień

**Miejsce kształcenia:** Zakład Patologii Centrum Onkologii w Warszawie

**Osoby prowadzące:** Zajęcia prowadzi zespół złożony z nauczycieli akademickich prowadzących działalność naukową, dydaktyczną i usługową zgodną z tematyką kursu.

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy teoretycznej i sprawdzian praktyczny, polegający na ocenie 10 rozmazów cytologicznych i omówieniu stwierdzonych zmian przy mikroskopie konsultacyjnym w obecności osób prowadzących kurs.

**2) Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii**

**Program stażu**

W ramach stażu diagnosta laboratoryjny uzupełni wiedzę z zakresu diagnostyki cytologicznej układu oddechowego. Zapozna się z wyposażeniem, organizacją pracy i zasadami kontroli jakości prowadzonymi w pracowni cytodiagnostyki oraz nabędzie umiejętności praktyczne objęte programem stażu.

Zapozna się z technikami pobierania materiału i zasadami współpracy z zakładami technik obrazowania i klinikami pulmonologicznymi.

**a) Zakres wiedzy teoretycznej.**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny opanuje podstawowe wiadomości z zakresu patologii układu oddechowego ze szczególnym uwzględnieniem zmian przednowotworowych i nowotworowych.

**b) Umiejętności praktyczne**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabędzie umiejętności praktyczne szczegółowej oceny rozmazów wykonanych z płwociny, wymazów i popłuczyn oskrzelowych. Umiejętność wstępnej oceny rozmazów wykonanych z aspiratów cienkoigłowych materiałów uzyskanych pod kontrolą tomografii komputerowej i ultrasonografii.

**c) Forma zaliczenia stażu**

Zaliczenie stażu kierunkowego odbywa się u kierownika specjalizacji lub osoby przez niego wyznaczonej w formie kolokwium i sprawdzianu praktycznego, a oceny wpisywane są do karty specjalizacyjnej.

**d) Wskazówki dotyczące realizacji programu stażu.**

**Czas trwania stażu.:** 6 miesięcy

**Miejsce stażu:** Zakład Patomorfologii spełniający kryteria opisane w punkcie 3c.

**Moduł III. Cytodiagnostyka układu pokarmowego**

**Cele modułu:**

Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu cytopatologii układu pokarmowego. Zapoznanie się z różnymi materiałami, które stanowią podstawę oceny mikroskopowej materiału cytologicznego z układu pokarmowego: wymazy wykonane w czasie endoskopii (przełyk, żołądek, jelita) oraz biopsje aspiracyjne wykonane pod kontrolą tomografii komputerowej lub ultrasonografii (wątroba, trzustka).

Moduł realizowany jest w formie stażu kierunkowego.

## **Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii**

### **Program stażu**

W ramach stażu diagnosta laboratoryjny uzupełni wiedzę z zakresu diagnostyki cytologicznej układu pokarmowego. Zapozna się z wyposażeniem, organizacją pracy i zasadami kontroli jakości prowadzonymi w pracowni cytodiagnostyki oraz nabędzie umiejętności praktyczne objęte programem stażu.

Zapozna się z technikami pobierania materiału i zasadami współpracy z zakładami technik obrazowania i klinikami gastroenterologicznymi.

#### **a) Zakres wiedzy teoretycznej.**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny opanuje przedstawioną powyżej w pkt. 1. C wiedzę.

#### **b) Umiejętności praktyczne**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabędzie umiejętności praktyczne przedstawione powyżej w pkt. 1 D).

#### **c) Forma zaliczenia stażu**

Zaliczenie stażu kierunkowego odbywa się u kierownika specjalizacji lub osoby przez niego wyznaczonej w formie kolokwium i sprawdzianu praktycznego, a oceny wpisywane są do karty specjalizacyjnej.

### **Wskazówki dotyczące realizacji programu stażu.**

*Czas trwania stażu:* 4 miesiące

*Miejsce stażu:* Zakład Patomorfologii spełniający kryteria opisane w punkcie 3c.

## **Moduł IV. Cytodiagnostyka płynów z jam ciała.**

### **Cele modułu:**

Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu cytopatologii płynów z surowicznych jam ciała oraz diagnostyki cytologicznej wyszczególnionej w programie specjalizacji. Zapoznanie się z wyposażeniem, organizacją pracy i kontrolą jakości prowadzoną w pracowni cytodiagnostyki, nabycie praktycznych umiejętności objętych programem tego modułu.

Moduł realizowany jest w formie kursu specjalizacyjnego i stażu kierunkowego.

### **1) Kurs specjalizacyjny „Cytodiagnostyka specjalna płynów z jam ciała i techniki w diagnostyce cytologicznej”**

#### **a) Zakres wiedzy**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:*

- Cytologia przesiękowych płynów z surowicznych jam ciała (otrzewnej, opłucnowej i osierdzia).
- Cytologia wysiękowych płynów z surowicznych jam ciała.
- Cytologia raków w płynach z surowicznych jam ciała.
- Diagnostyka różnicowa raków w płynach z jam ciała pod względem typu histologicznego i punktu wyjścia.
- Cytologia nowotworów złośliwych nienabłonkowego pochodzenia w płynach z surowicznych jam ciała.
- Cytologia międzybłoniaka w płynach z surowicznych jam ciała.
- Cytologia chłoniaków złośliwych w płynach z surowicznych jam ciała.
- Techniki specjalne w diagnostyce cytologicznej.
- Diagnostyka immunocytochemiczna.
- Laserowa cytometria skaningowa.
- Cytometria przepływowa.

- Mikroskopia elektronowa.

### **b) Umiejętności praktyczne**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny nabeździe umiejętności:*

- Oceny i interpretacji zmian nienowotworowych w płynach z jam ciała.
- Oceny i interpretacji przerzutów raka w płynach z jam ciała.
- Oceny i interpretacji międzybłoniaka w płynach z jam ciała.
- Oceny i interpretacji nowotworów nienabłonkowego pochodzenia w płynach z jam ciała.
- Oceny i interpretacji chłoniaków złośliwych w płynach z jam ciała.
- Diagnostyki różnicowej zmian złośliwych w odniesieniu do punktu wyjścia nowotworu i typu histologicznego.

### **c) Wskazówki dotyczące sposobu realizacji programu kursu.**

*Czas trwania kursu:* 1 tydzień

*Miejsce kształcenia:* Zakład Patomorfologii PAM w Szczecinie

*Osoby prowadzące:* Zajęcia prowadzi zespół złożony nauczycieli akademickich prowadzących działalność naukową, dydaktyczną i usługową zgodną z tematyką kursu.

*Forma zaliczenia kursu:* kolokwium z wiedzy teoretycznej i sprawdzian praktyczny, polegający na ocenie 10 rozmazów cytologicznych i omówieniu stwierdzonych zmian przy mikroskopie konsultacyjnym w obecności 3 osób prowadzących kurs.

## **2) Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii**

### **Program stażu**

W ramach stażu diagnosta laboratoryjny uzupełni wiedzę z zakresu diagnostyki cytologicznej płynów z jam ciała wyszczególnionej w programie specjalizacji. Zapozna się z wyposażeniem, organizacją pracy i zasadami kontroli jakości prowadzonymi w pracowni cytodiagnostyki oraz nabeździe umiejętności praktyczne objęte programem stażu.

### **Zakres wiedzy teoretycznej.**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny opanuje przedstawioną powyżej w pkt. 1. C wiedzę.

### **Umiejętności praktyczne**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabeździe umiejętności praktyczne przedstawione powyżej w pkt. 1 D.

### **Forma zaliczenia stażu**

Zaliczenie stażu kierunkowego odbywa się u kierownika specjalizacji lub osoby przez niego wyznaczonej w formie kolokwium i sprawdzianu praktycznego, a oceny wpisywane są do karty specjalizacyjnej.

### **Wskazówki dotyczące realizacji programu stażu.**

*Czas trwania stażu.:* 2 miesiące

*Miejsce stażu:* Zakład Patomorfologii spełniający kryteria opisane w punkcie 3C.

## **Moduł V. Badanie cytologiczne moczu w wykrywaniu komórek nowotworowych**

### **Cele modułu:**

Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu cytopatologii układu moczowego ze szczególnym uwzględnieniem patologii pęcherza moczowego.

Moduł realizowany jest w formie kursu specjalizacyjnego i stażu kierunkowego.

## **1) Kurs specjalizacyjny „Badanie cytologiczne moczu w wykrywaniu komórek nowotworowych”**

### **a) Zakres wiedzy**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:*

- Anatomia i budowa histologiczna układu moczowego,
- Zmiany patologiczne nerek, moczowodów, pęcherza moczowego i cewki moczowej.
- Zmiany przednowotworowe układu moczowego ze szczególnym uwzględnieniem zmian w obrębie nabłonka dróg moczowych
- Nowotwory układu moczowego ze szczególnym uwzględnieniem nowotworów nabłonkowych

### **b) Umiejętności praktyczne**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny nabędzie umiejętności:*

- Oceny i szczegółowej interpretacji obrazów cytologicznych zmian nienowotworowych i nowotworowych w rozmazach wykonanych z moczu i popłuczyn pęcherza moczowego.

### **c) Wskazówki dotyczące sposobu realizacji programu kursu.**

**Czas trwania kursu:** 1 tydzień

**Miejsce kształcenia:** zakład patologii

**Osoby prowadzące:** Zajęcia prowadzi zespół złożony z nauczycieli akademickich prowadzących działalność naukową, dydaktyczną i usługową zgodną z tematyką kursu.

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy teoretycznej i sprawdzian praktyczny, polegający na ocenie 10 rozmazów cytologicznych i omówieniu stwierdzonych zmian przy mikroskopie konsultacyjnym w obecności osób prowadzących kurs.

## **2. Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii**

### **Program stażu**

W ramach stażu diagnosta laboratoryjny uzupełni wiedzę z zakresu diagnostyki cytologicznej układu moczowego. Zapozna się z wyposażeniem, organizacją pracy i zasadami kontroli jakości prowadzonymi w pracowni cytodiagnostyki oraz nabędzie umiejętności praktyczne objęte programem stażu.

Zapozna się z technikami pobierania materiału i zasadami współpracy z zakładami technik obrazowania i oddziałami urologicznymi.

### **Zakres wiedzy teoretycznej**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny opanuje podstawowe wiadomości z zakresu patologii układu moczowego ze szczególnym uwzględnieniem zmian przednowotworowych i nowotworowych.

### **Umiejętności praktyczne**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabędzie umiejętności praktyczne szczegółowej oceny rozmazów wykonanych z moczu lub popłuczyn pęcherza moczowego.

### **Forma zaliczenia stażu**

Zaliczenie stażu kierunkowego odbywa się u kierownika specjalizacji lub osoby przez niego wyznaczonej w formie kolokwium i sprawdzianu praktycznego, a oceny wpisywane są do karty specjalizacyjnej.

### **Wskazówki dotyczące realizacji programu stażu.**

**Czas trwania stażu.:** 2 tygodnie

**Miejsce stażu:** Zakład Patomorfologii spełniający kryteria opisane w punkcie 3c.

## **Moduł VI. Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa**

### **Cele modułu:**

Zapoznanie się z podstawami cytologii aspiracyjnej cienkoigłowej zmian palpacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem najczęstszych zmian rozpoznawanych drogą cytologii aspiracyjnej. Znajomość techniki pobierania materiału drogą biopsji aspiracyjnej ze zmian palpacyjnych i nie palpacyjnych (wykorzystanie tomografii komputerowej i ultrasonografii do monitorowania pobierania materiału).

Podstawy znajomości zmian patologicznych ze szczególnym uwzględnieniem zmian nowotworowych: piersi, tarczycy i węzłów chłonnych.

Moduł realizowany jest w formie kursu specjalizacyjnego i stażu kierunkowego.

### **1) Kurs specjalizacyjny „Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa piersi, tarczycy i węzłów chłonnych”**

#### **a) Zakres wiedzy**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:*

- Patologia zmian nowotworowych piersi ze szczególnym uwzględnieniem zmian wymagających różnicowania z procesami złośliwymi.
- Patologia tarczycy ze szczególnym uwzględnieniem zmian ogniskowych (palpacyjnych lub wykrywanych technikami wizualizacji).
- Patologia pierwotnych i przerzutowych nowotworów węzłów chłonnych

#### **b) Umiejętności praktyczne**

*W czasie kursu diagnosta laboratoryjny nabeździe umiejętności:*

- Wstępna ocena aspiratów cienkoigłowych ze zmian guzowatych piersi
- Wstępna ocena aspiratów cienkoigłowych ze zmian ogniskowych tarczycy
- Wstępna ocena aspiratów cienkoigłowych z węzłów chłonnych

#### **c) Wskazówki dotyczące sposobu realizacji programu kursu.**

**Czas trwania kursu:** 1 tydzień

**Miejsce kształcenia:** Zakład Patologii Świętokrzyskiego Ośrodka Onkologicznego w Kielcach

**Osoby prowadzące:** Zajęcia prowadzi zespół złożony z patomorfologów specjalizujących się w cytopatologii nowotworów.

**Forma zaliczenia kursu:** kolokwium z wiedzy teoretycznej i sprawdzian praktyczny, polegający na ocenie 10 rozmazów cytologicznych i omówieniu stwierdzonych zmian przy mikroskopie konsultacyjnym w obecności osób prowadzących kurs.

### **2) Staż kierunkowy w zakładzie patomorfologii**

#### **Program stażu**

W ramach stażu diagnosta laboratoryjny uzupełni wiedzę z zakresu diagnostyki cytologicznej piersi, tarczycy i węzłów chłonnych. Zapozna się z wyposażeniem, organizacją pracy i zasadami kontroli jakości prowadzonymi w pracowni cytodiagnostyki oraz nabeździe umiejętności praktyczne objęte programem stażu.

Zapozna się z technikami pobierania materiału i zasadami współpracy z zakładami technik obrazowania.

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

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny opanuje podstawowe wiadomości z zakresu patologii piersi, tarczycy i węzłów chłonnych ze szczególnym uwzględnieniem zmian przednowotworowych i nowotworowych.

### **Umiejętności praktyczne**

W czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabeździe umiejętności praktyczne wstępnej oceny rozmazów z aspiratów z piersi, tarczycy i węzłów chłonnych. Umiejętność wstępnej oceny rozmazów wykonanych z aspiratów cienkoigłowych materiałów uzyskanych pod kontrolą ultrasonografii.

### **Forma zaliczenia stażu**

Zaliczenie stażu kierunkowego odbywa się u kierownika specjalizacji lub osoby przez niego wyznaczonej w formie kolokwium i sprawdzianu praktycznego, a oceny wpisywane są do karty specjalizacyjnej.

### **Wskazówki dotyczące realizacji programu stażu**

**Czas trwania stażu:** 4 tygodnie

**Miejsce stażu:** Zakład Patomorfologii spełniający kryteria opisane w punkcie 3 C.

## **4. FORMY I METODY SAMOKSZTAŁCENIA**

Diagnosta laboratoryjny specjalizujący się w cytomorfologii medycznej powinien uczestniczyć w seminariach, posiedzeniach szkoleniowych, zjazdach i konferencjach, czytać piśmiennictwo fachowe, a także korzystać z innych form zdobywania wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

### **Przygotowanie pracy pogładowej**

Specjalizujący się diagnosta laboratoryjny zobowiązany jest do przygotowania pod kierunkiem kierownika specjalizacji pracy pogładowej lub oryginalnej z dziedziny cytodiagnostyki, w której będzie głównym autorem oraz opublikowanie jej lub wygłoszenie w formie referatu na posiedzeniu towarzystwa naukowego, konferencji lub zjazdu.

### **Zalecane piśmiennictwo:**

1) Monografie i podręczniki:

- a) Stachura J, Domagała W.: „Patologia znaczy słowo o chorobie”. t. I i II, Wyd. PAU Kraków, 2003, 2004.
- b) Kumar V, Cotran RS, Robbins S.L.: „Robbins Patologia” Wyd. I polskie pod red. W.T. Olszewskiego, Urban & Partner, Wrocław, 2005.
- c) Koss L.: Diagnostic Cytology and its Histopathologic Bases. Vol. I, II. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.

2) Czasopisma:

Polish Journal of Pathology  
Nowotwory

## **5. METODY OCENY WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH**

Ocena dokonywana jest po każdym stażu kierunkowym u kierownika specjalizacji lub osoby przez niego wyznaczonej

### **A. Kolokwia i sprawdziany umiejętności praktycznych**

Specjalizujący się diagnosta laboratoryjny zdaje kolokwia:

- po każdym kursie specjalizacyjnym z zakresu wiedzy i umiejętności,
- na koniec podstawowego stażu specjalizacyjnego – kolokwium końcowe u kierownika specjalizacji.

### **B. Ocena publikacji i znajomości piśmiennictwa**

Oceny i zaliczenia przygotowanej publikacji dokonuje kierownik specjalizacji. Jeżeli praca nie została opublikowana, po ocenie kierownika specjalizacji powinna być załączona do dokumentów zakończenia specjalizacji.

### **C. Ocena uczestniczenia w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych**

Zaliczenia uczestniczenia w wybranych formach kształcenia organizowanych przez Polskie Towarzystwo Patologów lub inne towarzystwa naukowe dokonuje kierownik specjalizacji w oparciu o zaświadczenie towarzystwa naukowego.

## **6. ZNAJOMOŚĆ JĘZYKÓW OBCYCH**

Specjalizujący się powinien wykazać się znajomością przynajmniej jednego z następujących języków obcych: angielskiego, francuskiego, niemieckiego, hiszpańskiego, rosyjskiego, w stopniu umożliwiającym rozumienie tekstu pisanego, w szczególności literatury fachowej. Obowiązuje zaliczenie znajomości języka obcego w studium języków obcych uczelni medycznych lub odpowiedni certyfikat.

## **7. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY**

Specjalizacja z cytomorfologii medycznej kończy się złożeniem egzaminu składającego się z trzech części:

- egzaminu testowego (udzielenie odpowiedzi na pytania testowe jednokrotnego wyboru z zakresu wymaganej wiedzy wymienionej w programie specjalizacji),
- egzaminu teoretycznego polegającego na odpowiedzi na 20 przezroczy (obrazy cytologiczne), do których podane są pytania z zakresu diagnostyki lub diagnostyki różnicowej,
- egzaminu praktycznego polegającego na rozpoznaniu 10 rozmazów i dyskusji przy mikroskopie konsultacyjnym z członkami komisji egzaminacyjnej.

## **ANEKS**

### **STANDARDY KSZTAŁCENIA SPECJALIZACYJNEGO**

#### **Kadra prowadząca kształcenie**

- 1) Specjalizację w cytomorfologii medycznej może prowadzić szkoła wyższa oferująca studia w kierunku analityki medycznej lub w porozumieniu z nią instytut naukowo-badawczy.
- 2) Szkoła wyższa (lub w porozumieniu z nią instytut naukowo-badawczy) zapewnia kadre dydaktyczną posiadającą merytoryczną wiedzę i umiejętności praktyczne związane z realizowanym programem specjalizacji, stanowiące gwarancję wysokiego poziomu kształcenia, a w szczególności:
  - kursy specjalizacyjne prowadzą nauczyciele akademicy oraz inni pracownicy posiadający wiedzę i umiejętności praktyczne związane z realizowanym programem kursu,
  - obowiązki opiekuna stażu kierunkowego w medycznych laboratoriach diagnostycznych pełni specjalista II stopnia w zakresie patomorfologii,
  - kierownikiem specjalizacji może być osoba, która posiada specjalizację II stopnia lub tytuł specjalisty w patomorfologii.

#### **Baza dydaktyczna**

- 1) Baza dydaktyczna do prowadzenia kursów specjalizacyjnych i staży kierunkowych powinna być dostosowana do liczby osób specjalizujących się. Jednostka kształcąca zapewnia odpowiednie miejsca realizacji kursów specjalizacyjnych i staży kierunkowych, wyposażone w sprzęt niezbędny do nabywania wiedzy i kształcenia umiejętności praktycznych objętych programem specjalizacji:

- sale seminaryjno-wykładowe i ćwiczeniowe wyposażone w pomoce dydaktyczne (sprzęt audiowizualny i komputerowy, ekrany, tablice, rzutniki do folii, rzutniki multimedialne),
  - pracownie specjalistyczne wyposażone w specjalistyczny sprzęt i aparaturę niezbędne do realizacji programu kursu specjalizacyjnego lub stażu kierunkowego),
  - bibliotekę i czytelnię posiadające zalecane w programie specjalizacji piśmiennictwo, dostęp do Internetu.
- 2) Kursy specjalizacyjne (zajęcia teoretyczne i praktyczne) mogą odbywać się we właściwych tematycznie jednostkach organizacyjnych wyższych uczelni medycznych i instytutów naukowo-badawczych w resorcie zdrowia.
  - 3) Staże kierunkowe odbywają się w jednostkach, których działalność odpowiada profilowi stażu, i które uzyskały wpis na listę podmiotów uprawnionych do prowadzenia staży kierunkowych prowadzoną przez ministra zdrowia.
  - 4) Miejszem podstawowego stażu specjalizacyjnego jest miejsce pracy, które spełnia następujące warunki: Zakład patomorfologii, w którym wykonuje się pełen profil badań cytologicznych i w którym zatrudnionych jest co najmniej dwóch specjalistów patomorfologów z doświadczeniem w cytodiagnostyce eksfoliatywnej i biopsyjnej.

### **Sposób realizacji programu specjalizacji**

- 1) Jednostka kształcąca zapewnia sprawną organizację procesu dydaktycznego oraz prowadzi w sposób ciągły wewnętrzny system oceny jakości kształcenia specjalizacyjnego.
- 2) Realizacja programu specjalizacji uwzględnia aktualną wiedzę, osiągnięcia teorii i praktyki oraz wyniki badań naukowych istotnych dla specjalizacji w zakresie cytomorfologii medycznej.
- 3) Metody kształcenia są właściwie dobrane do przedmiotu oraz realizowanych celów kształcenia.
- 4) Realizacja programu specjalizacji odbywa się na podstawie harmonogramu zajęć opracowanego w formie pisemnej.
- 5) Ocena wiedzy i nabytych umiejętności uwzględnia metody oceny wiedzy i umiejętności praktycznych określonych w programie specjalizacji.
- 6) Jednostka kształcąca prowadzi dokumentację przebiegu specjalizacji w tym systemie oceniania.

### **Wewnętrzny system oceny jakości kształcenia specjalizacyjnego**

Przedmiotem oceny jakości kształcenia jest:

- realizacja programu specjalizacji, organizacja i przebieg specjalizacji, harmonogram kursów specjalizacyjnych i innych form kształcenia, sposób oceniania wiedzy i umiejętności praktycznych,
- stopień przydatności przekazywanej specjalizującym się wiedzy oraz umiejętności praktycznych,
- sposób prowadzenia zajęć, stosowane metody kształcenia i pomoce dydaktyczne.

Ocena dokonywana jest na podstawie określonych przez komisję kryteriów oceny.

Specjalizujący się będą objęci sondażem (drogą anonimowej ankiety) dotyczącym jakości kształcenia (przygotowanie kadry, baza dydaktyczna, programy kształcenia itp.).

Na podstawie analizy wyników sondażu proces studiów specjalizacyjnych w zakresie cytomorfologii medycznej będzie w razie potrzeby modyfikowany.