



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

Program specjalizacji w dziedzinie

LABORATORYJNEJ CYTOMORFOLOGII MEDYCZNEJ

program podstawowy dla diagnostów laboratoryjnych

Zatwierdzam
z upoważnienia Ministra Zdrowia
Urszula Demkow
Podsekretarz stanu
/dokument podpisany elektronicznie/
22-01-2024 r.

Warszawa 2024

Program szkolenia specjalizacyjnego opracował zespół ekspertów:

1. Prof. dr hab. n. med. Andrzej Marszałek – konsultant krajowy w dziedzinie patomorfologii;
2. Prof. dr hab. m. med. Jan Sikora – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. n. med. Łukasz Szyłberg – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Dr n. med. Paweł Gajdzis – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Patologów;
5. Dr n. med. Artur Lipiński – przedstawiciel Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

I. ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO - PROGRAMOWE

A. Cele szkolenia specjalizacyjnego

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

- 1) wykonywanie oceny mikroskopowej materiału cytologicznego w zakresie cytologii złączeniowej;
- 2) wykonywanie wstępnej oceny mikroskopowej materiału cytologicznego uzyskanego drogą biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej;
- 3) nadzorowanie technicznej poprawności wykonania badań cytologicznych oraz umiejętność oceny obrazów cytologicznych;
- 4) koordynację badań przesiewowych w zakresie cytologii szyjki macicy.

Specjalista w zakresie laboratoryjnej cytomorfologii medycznej stanie się kompetentnym partnerem lekarza patomorfologa jako osoba przedstawiająca wynik oceny materiału cytologicznego.

W dążeniu do osiągnięcia tego celu zakłada się uzyskanie przez diagnostę laboratoryjnego pełnego zakresu wymaganej wiedzy oraz wymaganych umiejętności praktycznych określonych w programie specjalizacji.

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

B. Uzyskane kompetencje zawodowe

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie przez diagnostę laboratoryjnego szczególnych kwalifikacji w dziedzinie laboratoryjnej cytomorfologii medycznej.

W zakresie cytologii złączeniowej, umożliwiającą zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:

- 1) ocenę preparatów cytologicznych przydatnych w rozpoznawaniu i kontroli procesów patologicznych toczących się w różnych narządach, jamach ciała i tkankach, w tym podejrzanych o proces nowotworowy;
- 2) techniczne wykonywanie preparatów cytologicznych, w tym m.in. ich barwienie;
- 3) wdrażanie nowych metod cytologicznej oceny zgodnie z przyjętymi zasadami systemowymi aktualnie stosowanych międzynarodowych klasyfikacji cytologicznych;
- 4) cytomorfologiczną interpretację obrazów cytologicznych ze szczególnym uwzględnieniem czynników mających wpływ na jakość badań cytologicznych;
- 5) prowadzenie reskryningu;
- 6) umiejętność prowadzenia stałej kontroli jakości, w tym szczególnie w przypadku badań cytologii szyjki macicy w konfrontacji z rozpoznaniem patomorfologicznym;
- 7) współdziałanie w tworzeniu algorytmów postępowania, w skład których wchodzi ocena cytomorfologiczna;
- 8) udzielanie konsultacji w zakresie doboru metod postępowania i technik cytologicznych dla możliwie wszechstronnej oceny preparatów cytologicznych;
- 9) proponowanie w wybranych przypadkach zastosowanie barwień specjalnych (cytochemia, immunocytochemia, immunohistochemia);
- 10) kierowanie zespołem cytomorfologów medycznych w pracowniach prowadzących masowe (populacyjne) badania przesiewowe;
- 11) stałe aktualizowanie i podnoszenie kwalifikacji podległego mu personelu poprzez:
 - a) opracowanie systemu szkoleń,
 - b) prowadzenie systematycznej powtórnej oceny preparatów cytologicznych,
 - c) stałą weryfikację „pozytywnych” badań.

W zakresie (populacyjnych) badań przesiewowych:

- 1) nadzór nad archiwizacją preparatów cytologicznych zgodnie z przyjętymi standardami;
- 2) współdziałanie w kształtowaniu bazy danych chorych poddanych wieloletnim populacyjnym badaniom przesiewowym;
- 3) umiejętność stałego rozbudowywania bazy danych, analitycznego opracowania wyników i sprawozdawczości masowych badań przesiewowych z ujawnianiem niedostateczności, niedokładności, zagrożeń i innych;
- 4) uczestniczenie w doskonaleniu zawodowym innych pracowników medycznych.

Ponadto specjalizujący się diagnosta laboratoryjny będzie rozwijał pożądane cechy osobowości:

- 1) umiejętność współpracy ze zleceniodawcami badań;
- 2) przyjmowanie odpowiedzialności za postępowanie swoje i podległego zespołu;
- 3) umiejętność zorganizowania warsztatu pracy sobie i podległemu zespołowi;
- 4) 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.

C. Sposób organizacji szkolenia specjalizacyjnego

Szkolenie specjalizacyjne prowadzone jest zgodnie z programem specjalizacji i kończy się egzaminem. Kierownik szkolenia specjalizacyjnego na podstawie programu przygotowuje indywidualny plan określający warunki i przebieg szkolenia zapewniający opanowanie wiadomości i nabycie umiejętności praktycznych określonych w programie szkolenia specjalizacyjnego. Szkolenie specjalizacyjne realizowane jest w ramach modułów specjalizacji z wykorzystaniem form i metod kształcenia przewidzianych dla tych modułów. Odbywa się poprzez uczestniczenie w kursach specjalizacyjnych, samokształcenie drogą studiowania piśmiennictwa, przygotowanie pracy pogładowej lub oryginalnej oraz nabywanie doświadczenia w wyniku realizacji zadań praktycznych.

II. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie laboratoryjnej cytomorfologii medycznej trwa 3 lata i obejmuje:

- 1) 4 moduły trwające łącznie 240 godzin, w tym:
 - a) 4 kursy specjalizacyjne w wymiarze 240 godzin,
- 2) kurs specjalizacyjny jednolity w wymiarze 16 godzin;
- 3) staż podstawowy trwający 4752 godzin, obejmujący wykonywanie czynności zawodowych zgodnych z programem specjalizacji, realizowany w miejscu pracy. Miejscem pracy zgodnym z dziedziną realizowanego szkolenia specjalizacyjnego mogą być zakłady patomorfologii lub pracownie cytologiczne.

Plan kształcenia Moduły, kursy specjalizacyjne	Liczba dni	Liczba godzin
MODUŁ I Cytodiagnostyka szyjki macicy		
Kurs specjalizacyjny: 1. Cytodiagnostyka szyjki macicy	10	80
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	10	80
MODUŁ II Cytodiagnostyka układu oddechowego		
Kurs specjalizacyjny: 1. Cytodiagnostyka drzewa oskrzelowego	5	40
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	5	40
MODUŁ III Cytodiagnostyka płynów z jam ciała oraz moczu		
Kurs specjalizacyjny: 1. Cytodiagnostyka płynów z jam ciała oraz moczu	5	40

Plan kształcenia Moduły, kursy specjalizacyjne	Liczba dni	Liczba godzin
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	5	40
MODUŁ IV Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa		
Kurs specjalizacyjny: 1. Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa	10	80
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	10	80
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach wszystkich modułów	30	240
Kurs specjalizacyjny jednolity: Prawo medyczne	2	16
Staż podstawowy	594	4752
Samokształcenie	40	320
Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego	666	5328
Urlopy wypoczynkowe	78	624
Dni ustawowo wolne od pracy	39	312
Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego	783	6264

III. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES WIEDZY TEORETYCZNEJ I WYKAZ UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

A. Zakres wymaganej wiedzy teoretycznej będącej przedmiotem szkolenia specjalizacyjnego

Oczekuje się, że diagnosta laboratoryjny po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego wykaże się przedstawioną poniżej wiedzą:

1. Podstawy anatomii człowieka:

- 1) anatomia prawidłowa:

- a) anatomia prawidłowa i topograficzna przewodu pokarmowego (jama ustna, ślinianki, migdałki, przełyk, żołądek, dwunastnica, jelito cienkie i grube, odbyt) oraz dużych gruczołów przewodu pokarmowego (wątroba, trzustka),
- b) anatomia prawidłowa i topograficzna układu oddechowego (krtań, tchawica, oskrzela, płaty i segmenty płuc, miąższ płuca) i jamy opłucnej,
- c) anatomia prawidłowa i topograficzna układu moczowego (nerki, miedniczki nerkowe, moczowody, pęcherz moczowy, cewka moczowa),
- d) anatomia prawidłowa i topograficzna narządów płciowych kobiety i mężczyzny ze szczególnym uwzględnieniem dróg rodnych,
- e) anatomia prawidłowa i topograficzna gruczołów wydzielania wewnętrznego,
- f) podstawowe elementy anatomii prawidłowej i topograficznej układu sercowo-naczyniowego.

2. Histo – i cytofizjologia:

- 1) komórka (błony komórkowe, cytosol, rybosomy, jądro, mitochondria, siateczka śródplazmatyczna i aparat Golgiego, 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 tkanki łącznej 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.

3. Podstawy patomorfologii:

- 1) zaburzenia w krążeniu;
- 2) zmiany adaptacyjne: przerost, rozrost, zanik, stłuszczenie, otłuszczenie;
- 3) podstawy apoptozy;
- 4) charakterystyka i podział zapaleń: etiologiczny, morfologiczny i kliniczny;
- 5) podstawy patomorfologiczne chorób autoimmunologicznych;
- 6) marskość wątroby: przyczyny i następstwa;
- 7) zapalenia płuc: etiologia, rodzaje zapaleń płuc;
- 8) gruźlica: etiologia, patogenezą, klasyfikacja, obraz morfologiczny;
- 9) choroby związane z paleniem papierosów.

4. Podstawy onkologii:

- 1) definicje, terminologia nowotworów;
- 2) zmiany przedrakowe oraz stany przedrakowe;
- 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 wewnątrz nabłonkowa (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 płuca, żołądka, nerki, szyjki i trzonu macicy, pęcherza moczowego, piersi, jelita grubego oraz nowotworów uwarunkowanych genetycznie.

5. Elementy podstaw terapii w onkologii:

- 1) czynniki prognostyczne i predykcyjne;
- 2) wprowadzenie do terapii w onkologii;

- a) podstawy leczenia chirurgicznego (zabiegi radykalne i paliatywne),
- b) podstawy radioterapii, w tym miejscowe i ogólne skutki radioterapii. Wpływ radioterapii na morfologię komórek nowotworowych,
- c) postawy chemioterapii oraz immunoterapii, w tym leczenie celowane, morfologiczne wykładniki zmian w komórkach nowotworowych pod wpływem chemioterapii.

6. Podstawy immunopatologii:

- 1) mechanizmy odpowiedzi immunologicznej;
- 2) typy reakcji nadwrażliwości;
- 3) przykłady chorób autoimmunizacyjnych;
- 4) wybrane choroby z niedoborów immunologicznych;

7. Organizacja badań przesiewowych:

- 1) zasady organizacji badań populacyjnych;
- 2) charakterystyka metod stosowanych w badaniach przesiewowych (czułość, swoistość);
- 3) badania przesiewowe raka szyjki macicy (wskazania, zasady, podstawy organizacji).

8. Organizacja współpracy z oddziałami klinicznymi oraz instytucjami współpracującymi:

- 1) określenie miejsca pracowni cytologicznej w strukturze szpitala, zakładu (np. patomorfologii) oraz określenie jego kompetencji w zależności od zaplecza i składu osobowego;
- 2) określenie kompetencji osób zatrudnionych w pracowni cytologicznej do podejmowania decyzji związanych z różnymi formami współpracy;
- 3) określenie obiegu dokumentacji związanej z wykonywanymi badaniami wewnątrz pracowni i poza nią (szpital, przychodnie, współpraca z licznymi przychodniami, gabinetami itd.);
- 4) opracowywanie materiałów edukacyjnych w zakresie kompetencji cytodiagnosty, m.in. 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.).

9. 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) płyn mózgowo-rdzeniowy,
 - f) 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:
 - a) rozmaz bezpośredni,
 - b) osadzanie komórek za pomocą cytowirówki,
 - c) cytologia na podłożu płynnym (LBC) w badaniu wymazów szczoteczkowych z szyjki macicy,
 - d) popłuczyny oskrzelikowo-pęcherzykowe (BAL);
 - 4) Barwienie preparatów cytologicznych:
 - a) barwienia rutynowe technikami manualnymi i w procesorze barwiącym: przede wszystkim metodą wg Papanicolaou , barwienie hematoksyliną i eozyną oraz innymi technikami,
 - b) barwienia immunocytochemiczne;
 - 5) komputerowa analiza obrazu;
 - 6) cytometria przepływowa;
 - 7) techniki biologii molekularnej w zakresie aktualnie stosowanych metod w systemie ochrony zdrowia.

10. Zagadnienia prawno – organizacyjne:

- 1) zapoznanie diagnosty laboratoryjnego – cytomorfologa medycznego z aktualnie obowiązującymi podstawowymi aktami prawnymi w ochronie zdrowia;
- 2) znajomość podstawowych założeń systemu akredytacji;
- 3) znajomość zasad akredytacji i standaryzacji procedur w cytomorfologii medycznej;
- 4) znajomość podstawowych dokumentów 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:
- a) sprawy organizacyjne pracowni,
 - b) spis procedur diagnostycznych wykonywanych w pracowni, sposób ich wykonania począwszy od rejestracji aż do zakończenia badania,
 - c) program archiwizacji preparatów i budowania muzeum szkoleniowego pracowni,
 - d) instrukcję magazynowania i przechowywania odczynników i materiałów (w tym substancji toksycznych, łatwopalnych i niebezpiecznych),
 - e) dokumentację pracowni umożliwiającą adaptację do laboratoryjnych systemów informatycznych,
 - f) program działań mających za cel zapewnienie jakości,
 - g) dokumentację techniczną pracowni,
 - h) 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.

B. Wykaz wymaganych umiejętności praktycznych będących przedmiotem szkolenia specjalizacyjnego

Oczekuje się, że diagnosta laboratoryjny po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej cytomorfologii medycznej wykaże się umiejętnością:

- 1) oceny preparatów cytologicznych w zakresie cytologii złuszczeniowej oraz wstępnej oceny materiału cytologicznego uzyskanego drogą biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej;
- 2) przygotowania preparatów cytologicznych (utrwalanie, barwienie, nakrywanie preparatów) do badania mikroskopowego;

- 3) przygotowania preparatów cytologicznych i wykonania barwienia metodami cytochemicznymi i immunocytochemicznymi;
- 4) interpretacją barwień cytochemicznych i immunocytochemicznych;
- 5) posługiwania się współczesnymi technikami diagnostyki patomorfologicznej w zakresie cytologii;
- 6) przygotowanie materiału i wykonanie badania technikami biologii molekularnej;
- 7) posługiwania się komputerową bazą danych.

W czasie szkolenia specjalizacyjnego diagnosta laboratoryjny powinien ocenić minimum:

- 10.000 rozmazów cytologicznych szyjki macicy,
- 1.000 innych badań cytologicznych z zakresu pozostałych wymienionych w programie.

IV. MODUŁY SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO ORAZ FORMY I METODY KSZTAŁCENIA STOSOWANE WRAMACH MODUŁÓW

Moduł I

Cytodiagnostyka szyjki macicy

Moduł realizowany jest w formie 1 kursu specjalizacyjnego trwającego 80 godzin.

1. (I) Kurs specjalizacyjny: „Cytodiagnostyka szyjki macicy”

Cel kursu:

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 kursu.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) cytologia szyjki macicy;
- 2) patologia i cytopatologia łagodnych zmian rozrostowych;
- 3) cytologia rutynowa (rozmaz szczoteczkowy vs cytologia płynowa);
- 4) zalety i wady obu metod;
- 5) patologia i cytopatologia zmian zapalnych;
- 6) patologia i cytopatologia infekcji HPV;
- 7) patologia i cytopatologia szyjkowej neoplazji wewnątrz nabłonkowej (CIN);
- 8) patologia i cytopatologia inwazyjnego raka płaskonabłonkowego szyjki macicy;
- 9) interpretacje obrazów cytologicznych i wydolność metody;
- 10) system Bethesda;
- 11) zasady organizacji pracowni cytologicznej;
- 12) cytologia i cytopatologia zmian hormonalnych;
- 13) sposoby pobierania materiału do badania cytologicznego i rutynowe barwienie;
- 14) przygotowanie materiału cytologicznego do barwienia immunocytochemicznego i oznaczanie markerów;
- 15) cytopatologia kanału szyjki macicy;
- 16) gruczolakorak szyjki macicy;
- 17) cytopatologia endometrium;
- 18) gruczolakorak trzonu macicy;
- 19) inne raki.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne nabeździe umiejętności:

- 1) oceny i interpretacji zmian odczynowych i zapalnych w rozmazach cytologicznych;
- 2) oceny i interpretacji zmian wywołanych infekcjami wirusowymi w rozmazie cytologicznym;
- 3) oceny i interpretacji zmian przedrakowych w rozmazach cytologicznych;
- 4) oceny i interpretacji różnych typów raka w rozmazach cytologicznych;
- 5) oceny i interpretacji barwień immunocytochemicznych w rozmazach cytologicznych.

Czas trwania kursu: 10 dni (80 godz.) – wykłady i ćwiczenia praktyczne.

Forma realizacji kursu: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy teoretycznej objętej programem kursu u kierownika kursu oraz 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.

Kadra dydaktyczna: zajęcia prowadzone przez osobę pełniącą funkcję kierownika specjalizacji lub nauczycieli akademickich posiadających odpowiednią wiedzę i kompetencje w danym zakresie.

Moduł II

Cytodiagnostyka układu oddechowego

Moduł realizowany jest w formie 1 kursu specjalizacyjnego trwającego 40 godzin.

1. (II) Kurs specjalizacyjny „Cytodiagnostyka drzewa oskrzelowego”

Cel kursu:

opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu cytopatologii układu oddechowego, zapoznanie się z różnymi materiałami, które stanowią podstawę oceny mikroskopowej materiału cytologicznego z układu oddechowego.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) szczegółowa diagnostyka różnicowa nowotworów płuc:
 - a) cytologia wymazów oskrzelowych i oskrzelikowo - pęcherzykowych,
 - b) cytologia plwociny,
 - c) cytologia popłuczyn oskrzelikowo-pęcherzykowych (BAL) z zastosowaniem technik specjalnych (immunohistochemia, cytometria),
 - d) odstawy diagnostyki aspiratów cienkoigłowych uzyskanych drogą biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej (transtorakalnej i transbronchialnej).

Zakres umiejętności praktycznej:

w czasie kursu osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne nabeździe umiejętności:

- 1) oceny i szczegółowej interpretacji zmian nienowotworowych i nowotworowych w rozmazach wykonanych z płwociny, wymazów oskrzelowych, popłuczyn oskrzelowych i BAL;
- 2) oceny i wstępnej interpretacji rozmazów wykonanych z aspiratów cienkoigłowych (transtorakalnych i transbronchialnych);
- 3) diagnostyki różnicowej nowotworów złośliwych w odniesieniu do punktu wyjścia nowotworu i typu histologicznego;
- 4) opracowanie materiału do badania cytochemicznego i immunocytochemicznego i wstępna interpretacja barwienia.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godz.) - wykłady i ćwiczenia praktyczne.

Forma realizacji kursu: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu oraz sprawdzian praktyczny, polegający na ocenie 10 rozmazów cytologicznych i omówieniu stwierdzonych zmian przy mikroskopie konsultacyjnym w obecności osób prowadzących kurs.

Kadra dydaktyczna: zajęcia prowadzone przez osobę pełniącą funkcję kierownika specjalizacji lub nauczycieli akademickich posiadających odpowiednią wiedzę i kompetencje w danym zakresie.

Moduł III

Cytodiagnostyka płynów z jam ciała oraz moczu

Moduł realizowany jest w formie 1 kursu specjalizacyjnego trwającego 40 godzin.

1. (III) Kurs specjalizacyjny „Cytodiagnostyka płynów z jam ciała oraz moczu”

Cel kursu:

opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu cytopatologii płynów z surowiczych jam ciała oraz moczu. Zapoznanie się z wyposażeniem, organizacją pracy i kontrolą

jakości prowadzoną w pracowni cytodiagnostyki, nabycie praktycznych umiejętności objętych programem tego modułu.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) cytologia przesiękowych płynów z surowicznych jam ciała (otrzewnej, opłucnowej i osierdzia);
- 2) cytologia wysiękowych płynów z surowicznych jam ciała;
- 3) cytologia raków w płynach z surowicznych jam ciała;
- 4) diagnostyka różnicowa raków w płynach z jam ciała pod względem typu histologicznego i punktu wyjścia;
- 5) cytologia nowotworów złośliwych nienabłonkowego pochodzenia w płynach z surowicznych jam ciała;
- 6) cytologia międzybłoniaka w płynach z surowicznych jam ciała;
- 7) cytologia chłoniaków złośliwych w płynach z surowicznych jam ciała;
- 8) techniki specjalne w diagnostyce cytologicznej;
- 9) diagnostyka immunocytologiczna, interpretacja barwień;
- 10) cytometria przepływowa;
- 11) cytologia moczu.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne nabeździe umiejętności:

- 1) oceny i interpretacji zmian nienowotworowych w płynach z jam ciała;
- 2) oceny i interpretacji przerzutów raka w płynach z jam ciała;
- 3) oceny i interpretacji międzybłoniaka w płynach z jam ciała;
- 4) oceny i interpretacji nowotworów nienabłonkowego pochodzenia w płynach z jam ciała;
- 5) oceny i interpretacji chłoniaków złośliwych w płynach z jam ciała;
- 6) diagnostyki różnicowej zmian złośliwych w odniesieniu do punktu wyjścia nowotworu i typu histologicznego;
- 7) ocena i interpretacja zmian zapalnych i nowotworowych w moczu.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godz.) - wykłady i ćwiczenia praktyczne.

Forma realizacji kursu: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu oraz sprawdzian praktyczny, polegający na ocenie 10 rozmazów cytologicznych i omówieniu stwierdzonych zmian przy mikroskopie konsultacyjnym w obecności osób prowadzących kurs.

Kadra dydaktyczna: zajęcia prowadzone przez osobę pełniącą funkcję kierownika specjalizacji lub nauczycieli akademickich posiadających odpowiednią wiedzę i kompetencje w danym zakresie.

Moduł IV

Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa

Moduł realizowany jest w formie 1 kursu specjalizacyjnego trwającego 80 godzin.

1. (IV) Kurs specjalizacyjny „Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa”

Cel kursu:

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 niepalpacyjnych (wykorzystanie tomografii komputerowej i ultrasonografii do monitorowania pobierania materiału). Podstawy znajomości zmian patologicznych ze szczególnym uwzględnieniem zmian nowotworowych, m.in.: piersi, tarczycy i węzłów chłonnych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne opanuje przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) podstawowe wiadomości z zakresu patologii piersi, tarczycy i węzłów chłonnych;
- 2) ze szczególnym uwzględnieniem zmian przed nowotworowych i nowotworowych.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne nabyte umiejętności:

- 1) wstępnej oceny rozmazów z aspiratów z piersi, tarczycy i węzłów chłonnych;

- 2) wstępnej oceny rozmazów wykonanych z aspiratów cienkoigłowych materiałów uzyskanych pod kontrolą ultrasonografii;
- 3) przygotowania materiału do badań specjalnych i wykonanie barwień cytochemicznych i immunocytochemicznych.

Czas trwania kursu: 10 dni (80 godz.) - wykłady i ćwiczenia praktyczne.

Forma realizacji kursu: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu oraz sprawdzian praktyczny, polegający na ocenie 10 rozmazów cytologicznych i omówieniu stwierdzonych zmian przy mikroskopie konsultacyjnym w obecności osób prowadzących kurs.

Kadra dydaktyczna: zajęcia prowadzone przez osobę pełniącą funkcję kierownika specjalizacji lub nauczycieli akademickich posiadających odpowiednią wiedzę i kompetencje w danym zakresie.

Kurs jednolity

Kurs specjalizacyjny: „Prawo medyczne”

Cel kursu:

oczekuje się, że osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne po ukończeniu kursu wykaże się znajomością podstawowych przepisów prawa w zakresie wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego oraz odpowiedzialności.

Zakres wymaganej wiedzy:

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
 - a) świadczenia zdrowotne,
 - b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
 - c) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego:
 - a) definicja zawodu mającego zastosowanie w ochronie zdrowia,
 - a) prawo wykonywania zawodu,

- b) uprawnienia i obowiązki zawodowe,
 - c) kwalifikacje zawodowe,
 - d) eksperyment medyczny,
 - e) zasady prowadzenia badań klinicznych,
 - f) dokumentacja medyczna,
 - g) prawa pacjenta a powinności pracownika diagnosty laboratoryjnego;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:
- a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
 - b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
 - c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady działania samorządów zawodowych diagnostów laboratoryjnych:
- a) zadania samorządów diagnostów laboratoryjnych,
 - b) prawa i obowiązki członków samorządów diagnostów laboratoryjnych,
 - c) odpowiedzialność zawodowa diagnostów laboratoryjnych – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem;
- 6) odpowiedzialność prawna diagnostów laboratoryjnych – karna, cywilna:
- a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy),
 - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godz.).

Forma realizacji kursu: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

V. FORMY I METODY SAMOKSZTAŁCENIA

A. Przygotowanie pracy pogładowej lub oryginalnej

Osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne zobowiązana jest do przygotowania pod kierunkiem kierownika specjalizacji pracy pogładowej lub pracy oryginalnej której temat odpowiada programowi szkolenia specjalizacyjnego.

B. Studiowanie piśmiennictwa

Osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne w toku całego procesu specjalizacyjnego jest zobowiązana pogłębiać wiedzę przez stałe śledzenie i studiowanie literatury fachowej polskiej i obcojęzycznej dotyczącej dziedziny epidemiologii. Piśmiennictwo będzie okresowo aktualizowane.

VI. METODY OCENY WIEDZY TEORETYCZNEJ I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

A. Kolokwia i sprawdziany umiejętności praktycznych

Osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne zdaje kolokwia i sprawdziany:

- 1) na zakończenie kursu specjalizacyjnego sprawdzian z zakresu wiedzy określonej programem kursu – u kierownika kursu;
- 2) na zakończenie modułu kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem danego modułu – u kierownika specjalizacji.

B. Ocena pracy pogładowej lub oryginalnej

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

C. Ocena znajomości piśmiennictwa

Osoba specjalizująca się przedstawia jeden raz w roku sprawozdanie z przeglądu piśmiennictwa fachowego. Oceny dokonuje kierownik specjalizacji.

STANDARDY SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Liczba i kwalifikacje kadry dydaktycznej

- 1) Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie laboratoryjnej cytomorfologii medycznej może prowadzić podstawowa jednostka organizacyjna uczelni (jednostka szkoląca), która prowadzi studia na kierunku analityka medyczna, po uzyskaniu akredytacji do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego.
- 2) Jednostka szkoląca zapewnia kadrę dydaktyczną posiadającą merytoryczną wiedzę i umiejętności praktyczne związane z realizowanym programem specjalizacji, stanowiące gwarancję wysokiego poziomu szkolenia specjalizacyjnego, a w szczególności:
 - a) kursy specjalizacyjne prowadzą osoby pełniące funkcję kierownika specjalizacji lub nauczyciele akademicy posiadający wiedzę i umiejętności praktyczne związane z programem kursu;
- 3) kierownikiem specjalizacji może być osoba, która posiada tytuł specjalisty w dziedzinie patomorfologii lub specjalista w dziedzinie cytomorfologii medycznej/ laboratoryjnej cytomorfologii medycznej albo osoba, posiadająca decyzję ministra właściwego do spraw zdrowia o uznaniu dotychczasowego dorobku zawodowego lub naukowego diagnosty laboratoryjnego za równoważny ze zrealizowaniem programu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie cytomorfologii medycznej/laboratoryjnej cytomorfologii medycznej.

2. Baza dydaktyczna do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego

- 1) Baza dydaktyczna do prowadzenia kursów specjalizacyjnych powinna być dostosowana do liczby osób realizujących szkolenie specjalizacyjne. Jednostka szkoląca zapewnia odpowiednie miejsca realizacji kursów specjalizacyjnych, wyposażone w sprzęt niezbędny do nabywania wiedzy i kształcenia umiejętności praktycznych objętych programem specjalizacji, a w szczególności:

- a) sale seminaryjno-wykładowe i ćwiczeniowe wyposażone w sprzęt audiowizualny,
 - b) pracownie wyposażone w sprzęt i aparaturę niezbędne do realizacji programu kursu specjalizacyjnego,
 - c) bibliotekę posiadającą zalecane w programie specjalizacji piśmiennictwo, dostęp do Internetu.
- 2) Kursy specjalizacyjne objęte programem specjalizacji może realizować jednostka szkoląca w ramach swojej struktury organizacyjnej lub mogą realizować inne podmioty, z którymi jednostka szkoląca zawarła porozumienie na realizację określonych kursów specjalizacyjnych.
- 3) Miejscem stażu podstawowego jest miejsce pracy - zakład patomorfologii lub pracownia cytologiczna, które spełniają następujące warunki:
- a) zakład patomorfologii (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu MZ w sprawie standardów organizacyjnych opieki zdrowotnej w dziedzinie patomorfologii z dnia 27.12.2017 r., Dz.U.2017.2435) w którym wykonuje się pełen profil badań cytologicznych, rocznie wykonuje 10.000 badań cytologicznych i zatrudnionych jest co najmniej 2 specjalistów patomorfologów,
 - b) pracownia cytologiczna w której zatrudniony jest co najmniej 1 specjalista patomorfolog z doświadczeniem w cytodiagnostyce złuszczeniowej, w której rocznie wykonuje 15.000 badań cytologicznych i zatrudnia co najmniej dwóch diagnostów laboratoryjnych ze specjalizacją w dziedzinie laboratoryjnej cytomorfologii medycznej,

Jeżeli zakład patomorfologii/pracownia cytologiczna nie wykonuje pełnego profilu badań cytologicznych, możliwe jest odbycie przez diagnostę laboratoryjnego stażu w innym zakładzie/pracowni, z którym ma podpisaną odpowiednią umowę.

3. Sposób realizacji programu szkolenia specjalizacyjnego

- 1) Jednostka szkoląca zapewnia sprawną organizację procesu dydaktycznego oraz prowadzi w sposób ciągły wewnętrzny system oceny jakości szkolenia specjalizacyjnego.

- 2) Realizacja programu specjalizacji uwzględnia aktualną wiedzę, osiągnięcia teorii i praktyki oraz wyniki badań naukowych istotnych dla szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie 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) Harmonogram powinien określać realizację modułów tematycznie, wraz ze związanymi z nimi kursami, określonym czasem i miejscem ich realizacji oraz kadrami prowadzącymi. Ewentualne zmiany terminów/kadry dydaktycznej są dopuszczalne w trakcie realizacji szkolenia specjalizacyjnego i jest za nie odpowiedzialny organizator kształcenia.
- 6) Ocena uzyskanej wiedzy i nabytych umiejętności odbywa się z uwzględnieniem metod określonych w programie szkolenia specjalizacyjnego.
- 7) Jednostka szkoląca prowadzi dokumentację przebiegu specjalizacji w tym systemie oceniania.

4. Wewnętrzny system oceny jakości kształcenia

Specjalizujący się będą objęci sondażem (drogą anonimowej ankiety) dotyczącym jakości kształcenia (przygotowanie kadry, baza dydaktyczna, programy kształcenia itp.). W szczególności przedmiotem oceny jakości szkolenia specjalizacyjnego jest:

- 1) realizacja programu specjalizacji, organizacja i przebieg szkolenia specjalizacyjnego, harmonogram kursów specjalizacyjnych i innych form kształcenia, sposób oceniania wiedzy i umiejętności praktycznych;
- 2) stopień przydatności przekazywanej diagnostom laboratoryjnym wiedzy oraz umiejętności praktycznych;
- 3) sposób prowadzenia zajęć, stosowane metody kształcenia i pomoce dydaktyczne.

Na podstawie analizy wyników sondażu proces szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej cytomorfologii medycznej będzie w razie potrzeby modyfikowany.