

Diagności laboratoryjni, czyli kto jest kim w laboratorium

Lekarz prowadzący zleca badania krwi, a pobrana próbka zostaje wysłana do laboratorium. Czy zastanawiałeś się, kto otrzymuje tę próbkę i wykonuje zleczone badania?

W laboratorium pracują diagności laboratoryjni i technicy. Wielu diagnostów posiada specjalizację w zakresie medycznej diagnostyki laboratoryjnej, mikrobiologii, immunologii, rzadziej genetyki. Wprawdzie na ogół nie mają oni bezpośredniego kontaktu z pacjentem, jednak odgrywają istotną rolę w procesie opieki nad pacjentem szpitalnym i ambulatoryjnym. Pracownicy laboratorium odpowiadają za wykonanie badań w próbkach materiału biologicznego dostarczając informacji, które są bardzo istotne w wykrywaniu, rozpoznaniu, leczeniu i monitorowaniu przebiegu chorób.

Próbki, takie jak krew, mocz, płyny ustrojowe, tkanki czy kał, badane są przy użyciu specjalistycznego sprzętu i zaawansowanych technik pomiarowych. Pracownicy odpowiedzialni za wykonywanie badań laboratoryjnych pracują w laboratoriach szpitalnych, przychodniach, gabinetach lekarskich lub w odległych od punktu pobrania materiału biologicznego w laboratoriach referencyjnych.

Pracownicy laboratorium wykonują badania, które mają wpływ na sposób dalszego leczenia pacjenta, kontynuację lub zmianę postępowania w przebiegu leczenia. Diagności laboratoryjni są odpowiednio wykształceni i szkoleni (w ramach podyplomowego kształcenia specjalizacyjnego) w zakresie wykonywanych czynności, a w wielu przypadkach muszą również posiadać określone uprawnienia. Pracownicy laboratoriów pełniący stanowiska kierownicze posiadają wieloletnie doświadczenie i odpowiednie wykształcenie, aby nadzorować badania wykonywane w laboratorium. Są również odpowiedzialni za przestrzeganie kontroli jakości oraz zarządzanie jakością.

Czym zajmuje się dział analityki medycznej, perspektywy zawodowe dla pracowników laboratoriów i opis stanowisk, które zajmują.

ZADANIA I OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW LABORATORIUM

W laboratoriach klinicznych dostępnych jest wiele stanowisk, zależnych od wykształcenia oraz poziomu wiedzy akademickiej i technicznej. Wprawdzie na przestrzeni czasu terminologia uległa niewielkim zmianom, jednak kluczowe stanowiska to nadal dyrektor laboratorium, kierownik medyczny i administracyjny, diagnosta/technolog i analityk laboratoryjny.

Ponadto w laboratoriach pracują kierownicy operacyjni. Nie wykonują oni badań laboratoryjnych, jednak większość z nich ma wykształcenie i doświadczenie w zakresie technicznych aspektów pracy laboratorium. Ich zadaniem jest zapewnienie niezakłóconej pracy laboratorium.

Dyrektor laboratorium

Dyrektor laboratorium klinicznego jest zazwyczaj doktorem nauk medycznych, naukowcem z tytułem doktora, lub naukowcem w zakresie analityki medycznej.

Wielu dyrektorów laboratoriów posiada specjalizację z patologii, czyli dziedziny zajmującej się rozpoznaniem i klasyfikacją chorób. Mają wykształcenie w zakresie interpretacji wyników biopsji, wyników badań cytologii ginekologicznej oraz innych badań cytologicznych. Jeżeli dyrektor laboratorium nie jest patologiem, z laboratorium współpracuje specjalista-patolog, który konsultuje wyniki badań.

Dyrektor laboratorium, bez względu na swoją specjalizację, jest odpowiedzialny za zarządzanie ogółem działań laboratorium, w tym również za przestrzeganie standardów wyznaczonych przez organy kontrolne i akredytacyjne oraz zapewnienie prawidłowego wykonywania zadań technicznych, klinicznych i administracyjnych.

Patolog

Patolog, to (lekarz) specjalista, który rozpoznaje i klasyfikuje choroby na podstawie badania tkanki, krwi lub płynów ustrojowych pacjenta. Interpretuje wyniki biopsji, badań cytologicznych oraz innych próbek. Patolog współpracuje z lekarzami pierwszego kontaktu i z lekarzami innych specjalizacji. Potwierdza lub wyklucza obecność chorób i stanów klinicznych w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych. Liczba zatrudnionych patologów zależy od zapotrzebowania danego laboratorium.

Najważniejsze obszary działań patologa to:

- Anatomia patologiczna, czyli badanie obrazu fizycznego oraz struktury mikroskopowej tkanek. Anatomopatolog ocenia wyniki biopsji oraz narządy

usuwane w zabiegach chirurgicznych (patologia chirurgiczna), komórki pobrane metodą wymazu oraz płyny ustrojowe (cytopatologia). Patolog wykonuje również sekcje zwłok w celu określenia przyczyny śmierci (ogłędziny zwłok/medycyna sądowa). Niektórzy patologowie specjalizują się dodatkowo w obszarach związanych z konkretnymi narządami lub tkankami – neuropatologia (układ nerwowy/mózg), nefropatologia (nerki), hematopatologia (krew i szpik kostny), dermatopatologia (skóra).

- Patologia kliniczna to badanie składników chemicznych krwi i innych płynów ustrojowych (chemia kliniczna), analiza krwinek (hematologia), identyfikacja drobnoustrojów (mikrobiologia/parazytologia /mykologia) oraz pobieranie, przygotowanie i wykorzystywanie krwi do przetoczeń (transfuzjologia). Patolog kliniczny zarządza laboratorium wykonującym takie badania i współpracuje z innymi lekarzami w zakresie interpretacji zleconych przez nich badań.

Kierownik medyczny i kierownik administracyjny

Laboratoria kliniczne zatrudniają też kierowników medycznych i kierowników administracyjnych (nazwy stanowisk mogą się różnić w zależności od struktury organizacyjnej placówki). Nadzór nad aspektami technicznymi może również pełnić dyrektor laboratorium. Kierownik techniczny może być lekarzem osteopatą ze specjalizacją w zakresie patologii anatomicznej i/lub klinicznej lub też w innej dziedzinie, w zależności od zakresu odpowiedzialności w ramach laboratorium, lub też posiada inne kwalifikacje równoważne z egzaminem specjalizacyjnym. Dyrektor techniczny może również być naukowcem z tytułem doktora, magistra lub licencjata oraz posiadać odpowiednie doświadczenie w pracy laboratoryjnej. Odpowiada on za techniczną i naukową stronę działania laboratorium.

Kierownik administracyjny może mieć takie same kwalifikacje jak kierownik techniczny lub też wykształcenie licencjackie albo magisterskie w zakresie nauk ścisłych i odpowiednie doświadczenie. Kierownik administracyjny odpowiada za nadzór nad bieżącym działaniem laboratorium oraz personelem wykonującym badania i wydającym wyniki.

Diagnosta laboratoryjny, technolog medyczny

Osoba pełniąca tę funkcję odpowiada za wykonywanie zarówno badań rutynowych jak i wysoce specjalistycznych w procesie diagnostycznym i/lub leczniczym, wyszukiwanie i rozwiązywanie problemów (zapobieganie i rozwiązywanie problemów związanych z wynikami, próbkami lub aparatami) i przekazywanie

wyników oznaczeń patologowi lub lekarzowi. Wykonuje badania mikroskopowe w próbkach krwi lub płynów ustrojowych na obecność bakterii, pasożytów, grzybów lub komórek mogących wskazywać na rozwój nowotworu lub innych chorób. Odpowiada za monitorowanie kontroli jakości, ocenę nowych aparatów oraz wdrażanie procedur związanych z oznaczeniami. Diagnosta/technolog może pełnić również funkcje zarządcze, w charakterze kierownika lub kierownika technicznego.

Wielu diagnostów/technologów specjalizuje się w określonej dziedzinie, takiej jak hematologia, chemia kliniczna, immunologia, patologia molekularna, cytogenetyka, mikrobiologia lub transfuzjologia. Diagnosta/technolog posiada tytuł licencjata w dziedzinie nauk klinicznych/laboratoryjnych na kierunku biologia. Studia trwają trzy lub cztery lata po czym absolwent odbywa roczny staż. Większość laboratoriów wymaga potwierdzonych kwalifikacji zawodowych, gwarantujących kompetencje w wybranym obszarze działania.

Laborant

Laborant wykonuje rutynowe badania w laboratorium klinicznym. Zazwyczaj posiada dyplom ukończenia akredytowanego CLT lub programu certyfikacji. Laborant ocenia preparaty pod mikroskopem lub wykonuje badania z zastosowaniem innych urządzeń albo technik. Podobnie jak diagnosta, może specjalizować się w różnych dziedzinach, takich jak chemia kliniczna.

Technik pobierający krew

Technik pobierający krew pracuje bezpośrednio z pacjentem. Pobiera krew do badań laboratoryjnych - z żyły lub poprzez nakłucie skóry. Zazwyczaj technik pobierający krew ma wykształcenie średnie i ukończony kurs pobierania krwi, teoretyczny lub praktyczny. Niektórzy posiadają certyfikat.

SPECJALIZACJE

Młodszy patolog

Młodszy patolog odpowiada za ogólne badanie i podział próbek tkanek przesłanych do laboratorium anatomopatologicznego. Asystuje również patologom podczas sekcji zwłok. Młodszy patolog posiada zazwyczaj tytuł magistra. Przygotowuje tkanki do badań pod kątem określonych nieprawidłowości, czasami sprawuje rolę nadzorczą nad innymi pracownikami laboratorium anatomopatologicznego.

Cytogenetyk

Cytogenetyk zajmuje się badaniem krwi i tkanek w aspekcie zaburzeń chromosomalnych. Współpracuje z diagnostami z laboratoriów cytogenetycznych, wykonującymi badania cytogenetyczne. Posiada stopień licencjata, magistra nauk ścisłych lub nauk laboratoryjnych. Przygotowuje próbki biologiczne do badań genetycznych i wykonuje hodowle komórek oraz analizę mikroskopową w ramach badań cytogenetycznych.

Cytotechnolog

Cytotechnolog to wyspecjalizowany technolog laboratoryjny przygotowujący i wykonujący badania mikroskopowe tkanek ludzkich i płynów ustrojowych pod kątem obecności nowotworów lub innych chorób poprzez określanie zmian w komórkach, (np. zabarwienie, rozmiar lub kształt). Może pomagać w wykonywaniu biopsji cienkoigłowych (przy pomocy igły pobiera tkanki z torbieli, powiększonego węzła chłonного, nieprawidłowych mas tkanek lub płynów) oraz bada próbkę pobraną podczas biopsji na obecność nieprawidłowych komórek. Cytotechnolog wspiera patologa w procesie diagnostycznym. Zazwyczaj posiada stopień licencjata i ma ukończone akredytowane szkolenie cytologiczne.

Histotechnolog

Histotechnolog pracuje w laboratorium patologicznym i specjalizuje się w przygotowaniu próbek tkanki niezbędnych w procesie rozpoznania choroby. Pomaga patologowi w analizie niewielkich fragmentów tkanki pobranej podczas biopsji. Próbka zostaje przygotowana do badania mikroskopowego wykonywanego w celu stwierdzenia obecności np. nowotworu. Histolog wykonuje bardziej złożone procedury niż technik histologii (patrz poniżej) i czasami nadzoruje pracę technika. Zazwyczaj posiada stopień licencjata i ma ukończone akredytowane szkolenie histotechnologiczne.

Technik histologii

Technik histologii zajmuje się rutynowym przygotowaniem próbek, co zazwyczaj polega na przygotowaniu skrawków (cienkich fragmentów tkanki ludzkiej) i nanoszeniu ich na szkiełka do badania mikroskopowego wykonywanego przez patologa. Zazwyczaj posiada wykształcenie średnie i ma ukończone akredytowane szkolenie histologiczne.

Zadania i zakresy odpowiedzialności w laboratorium

Stanowisko	Edukacja i szkolenia	Obowiązki
Dyrektor laboratorium	Stopień doktorski, czasami zalecana rekomendacja organu certyfikacyjnego laborantów. Może posiadać tytuł magistra lub licencjata i odpowiednie doświadczenie.	Zarządza działaniami laboratorium i zapewnia jakość opieki nad pacjentem. Interpretuje wyniki badań, we współpracy z patologiem.
Kierownik techniczny	Zalecana certyfikacja branżowa Stanowisko może sprawować dyrektor laboratorium.	Nadzoruje techniczne i naukowe aspekty pracy laboratorium
Kierownik administracyjny	Stanowisko może sprawować dyrektor laboratorium lub kierownik techniczny W zależności od laboratorium i doświadczenia, może nim być diagnosta laboratoryjny lub technolog medyczny.	Nadzoruje bieżące działania laboratorium
Diagnosta laboratoryjny, technolog medyczny	Licencjat w zakresie nauk laboratoryjnych lub nauk ścisłych oraz ukończenie program szkoleniowego Pracodawca może wymagać licencji/certyfikacji	Wykonuje rutynowe oznaczenia, opracowuje nowe metody testów pod nadzorem, wykonuje badania kontroli jakości, jest szefem działu, nadzoruje, uczy, rozdziela obowiązki
Technik laboratoryjny	Stopień licencjata i ukończenie program certyfikacyjnego Pracodawca może wymagać licencji/certyfikacji	Wykonuje rutynowe oznaczenia oraz badania kontroli jakości, nadzorowany przez diagnostę laboratoryjnego/technika medycznego
Specjaliści		
Młodszy patolog	Stopień magistra i certyfikacja branżowa	Ogólne badania i rozbiór tkanek wysyłanych do laboratorium anatomopatologicznego, asystuje przy sekcjach zwłok.
Cytogenetyk	Stopień doktora i certyfikacja branżowa	Wykonuje badania cytogenetyczne w celu rozpoznania zaburzeń chromosomalnych w chorobach genetycznych u ludzi.
Technolog cytogenetyczny	Stopień licencjata nauk ścisłych lub nauk laboratoryjnych. Zalecana certyfikacja branżowa	Przygotowuje próbki biologiczne do hodowli oraz analizy mikroskopowej w ramach badań cytogenetycznych, pomaga cytogenetykowi.
Cytotechnolog	Stopień licencjata i ukończenie akredytowanego szkolenia	Wykonuje badania mikroskopowe komórek na obecność nieprawidłowości (np. cytologia ginekologiczna w celu poszukiwania komórek nowotworowych), jeżeli posiada odpowiednie doświadczenie może nadzorować laboratorium cytologiczne.
Histotechnolog lub histolog	Stopień licencjata i ukończenie akredytowanego szkolenia	Przygotowuje próbki tkanek do badań mikroskopowych wykonywanych przez patologa i wykonuje złożone procedury, może nadzorować techników histologii, jeżeli posiada odpowiednie doświadczenie może nadzorować laboratorium histologiczne.
Technik histologii	Wykształcenie średnie i ukończenie akredytowanego szkolenia	Przygotowuje fragmenty tkanek do badania mikroskopowego wykonywanego przez patologa, opracowuje biopsje tkanek, asystuje histotechnologom
Technik pobierający krew	Wykształcenie średnie, szkolenie lub doświadczenie zawodowe	Pobiera krew do badania