

Konspekty z zajęć Biotechnologia medyczna rok akademicki 2020/2021

Ćwiczenia: 15 spotkań po 2h (90 min)

Ćwiczenie 1. Diagnostyka patomorfologiczne – wprowadzenie cz. 1:

Konspekt zajęć:

- 1) Omówienie zasad pracy w reżimie sanitarnym
- 2) Omówienie programu ćwiczeń laboratoryjnych:
 - Instruktaż zasad BHP w pracowni histopatologicznej,
 - Tematyka poszczególnych ćwiczeń,
 - Zasady zaliczenia ćwiczeń,
- 3) Metody diagnostyki patomorfologicznej:
 - Wprowadzenie do zagadnień technik histopatologicznych,
 - Badanie śródoperacyjne,
 - Badanie pooperacyjne,
 - Badanie biopsyjne (rodzaje biopsji),
 - Badanie cytologiczne,
 - Badanie autopsyjne

Ćwiczenie 2. Diagnostyka patomorfologiczne – wprowadzenie cz. 2:

Konspekt zajęć:

- 1) Przygotowanie i zabezpieczenie materiału histopatologicznego do badań:
 - Utrwalanie materiału,
 - Podział substancji utrwalających,
 - Wady i zalety utrwalaczy,
 - Dobór określonych substancji utrwalających do rodzaju materiału i celu badań,
- 5) Przeprowadzanie materiału w procesorze tkankowym
- 6) Zatapanie w parafinie
- 7) Przygotowanie tkanki kostnej/trepanobiopsatów do badań histopatologicznych
- 8) Archiwizacja preparatów mikroskopowych i bloczków parafinowych

Ćwiczenie 3. Przygotowanie i opracowanie materiału cytologii nieginekologicznej do diagnostyki patomorfologicznej:

Konspekt zajęć:

- 1) Sprawdzenie pisemny z materiału prezentowanego na ćw. nr 1 i 2
- 2) Rodzaje materiału biologicznego do badań cytodiagnostycznych,
- 3) Metody pobierania materiału cytologicznego do badań diagnostycznych,
- 4) Szczegółowe techniki sporządzania preparatów cytologicznych - praktyka:
 - Preparaty odciskowe (*imprint*)
 - Rozmaz biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej (BAC)
 - Klasyczne rozmazy cytologii złuszczeniowej (technika *pull-apart*; *crosshatch*)
 - Cytospiny
- 5) Zasady właściwego zabezpieczenia i transportu materiału cytologicznego,
- 6) Utrwalanie materiału biologicznego do badań cytodiagnostycznych,

Ćwiczenie 4. Techniki przygotowania i barwienia preparatów – teoria cz. 1:

Konspekt zajęć:

- 1) Krojenie materiału histopatologicznego – zasady i rodzaje mikrotomów
- 2) Ogólne zasady barwienia
- 3) Podział barwników wg grup chemicznych

- 4) Barwienia rutynowe w diagnostyce histopatologicznej
- 5) Wybrane barwienia różnicujące w diagnostyce histopatologicznej i ich zastosowanie

Ćwiczenie 5. Techniki przygotowania i barwienia preparatów – teoria cz. 2:

Konspekt zajęć:

- 1) Technika barwienia skrawków mrożonych
- 2) Technika barwienia preparatów cytologicznych
- 3) Wykańczanie preparatów histopatologicznych
 - Rodzaje płynów konserwujących
- 4) Przyczyny powstawania artefaktów

Ćwiczenie 6. Histochemiczne metody barwień – praktyka:

Konspekt zajęć:

- 1) Sprawdzian pisemny z materiału prezentowanego na ćw. nr 3
- 2) Przeprowadzenie barwień wybranych z poniższej listy:
 - Barwienie substancji śluzowych
 - Barwienie zmian amyloidowych
 - Metody wykrywania polisacharydów
 - Różnicujące metody barwienia tkanki łącznej
 - Impregnacja solami srebra
 - Barwienia włókien sprężystych
 - Barwienia lipidów
 - Barwienia kwasów nukleinowych
 - Barwienia enzymów
 - Barwienia na żelazo
 - Barwienia na wapń

Ćwiczenia 7. Techniki immunochemiczne – teoria cz. 1

Konspekt zajęć:

- 1) Antygen, przeciwciało - budowa i podział
- 2) Znaczniki przeciwciał
- 3) Etapy przygotowania różnego rodzaju materiału biologicznego do badań immunohisto/cyto-chemicznych

Ćwiczenie 8. Techniki immunochemiczne – teoria cz. 2

Konspekt zajęć:

- 1) Rodzaje reakcji immunohisto/cyto-chemicznych
- 2) Przyczyny powstawania artefaktów - reakcje kontrolne
- 3) Zasady doboru przeciwciał do reakcji IHC
- 4) Praca z bazą danych 'Human Protein Atlas'

Ćwiczenia 9. Techniki immunochemiczne – praktyka:

Konspekt zajęć:

- 1) Sprawdzian pisemny z materiału prezentowanego na ćw. nr 4, 5
- 2) Przygotowanie materiału do badań immunohistochemicznych
- 3) Przygotowanie odczynników
- 4) Metody odzyskiwania antygenowości utrwalonych tkanek
- 5) Zahamowanie aktywności endogennej peroksydazy
- 6) Reakcje immunoenzymatyczne
- 7) Wykrywanie enzymów znacznikowych
- 8) Reakcje kontrolne
- 9) Oglądanie preparatów

Ćwiczenie 10. Izolacja kwasów nukleinowych – teoria:

Konspekt zajęć:

- 1) Prawidłowe zabezpieczenie materiału do badań z zakresu biologii molekularnej,
- 2) Zasady izolacji kwasów nukleinowych ze skrawków tkankowych utrwalonych w formalinie i zatopionych w parafinie (FFPE)
- 3) Projektowanie starterów do reakcji PCR

Ćwiczenie 11. Izolacja kwasów nukleinowych – praktyka

Konspekt zajęć:

- 1) Sprawdzian pisemny z materiału prezentowanego na ćw. nr 7, 8
- 2) Izolacja DNA lub RNA z materiału klinicznego w postaci bloczków parafinowych (FFPE)

Ćwiczenie 12. Zajęcia mikroskopowe cz. 1

Konspekt zajęć:

- 1) Sprawdzian pisemny z materiału prezentowanego na ćw. nr 9
- 2) Ocena preparatów mikroskopowych – panel diagnostyczny.

Ćwiczenie 13. Zajęcia mikroskopowe cz. 2

Konspekt zajęć:

- 1) Sprawdzian pisemny z materiału prezentowanego na ćw. nr 10
- 2) Ocena preparatów mikroskopowych – morfologiczne wykładniki nowotworów – nowotworowe linie komórkowe
- 3) Ocena preparatów mikroskopowych – markery nowotworowe w badaniach naukowych.

Ćwiczenie 14. Prezentacje studentów na temat wybranych przeciwciał diagnostycznych.

Ćwiczenie 15. Zaliczenie ćwiczeń:

- 1) Kolokwium zaliczeniowe