

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М.І. ПИРОГОВА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи
проф. С. Власенко

» 05 20 19 р.

ГІСТОЛОГІЯ

(назва навчальної дисципліни)

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

навчальної дисципліни

з підготовки доктора філософії

на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

галузі знань 22 Охорона здоров'я

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 222 Медицина

(код і найменування спеціальності)

2019 рік
Вінниця

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ:

к.мед.н, доц. А.П. Король,
к.мед.н, доц. О.І. Тереховська.

Обговорено на засіданні кафедри гістології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова та рекомендовано до затвердження на центральній методичній раді / науковій комісії

«18» квітня 2019 року, протокол № 10

Затверджено на центральній методичній раді/науковій комісії

«16» травня 2019 року, протокол № 5

Змістовий модуль 1

Тема 1. Методи гістологічних цитологічних та ембріологічних досліджень.

Методи дослідження в гістології. Спеціальні методи світлової мікроскопії – фазово-контрастна, темнопольова, люмінісцентна, інтерферентна, лазерна скануюча. Електронна мікроскопія – скануюча, тунельна, інтерференційна, лазерна конфокальна. Поняття про гістохімію, радіоавтографію, імуноцитохімію. Вітальні методи дослідження. Кількісні методи дослідження – морфометрія, денситометрія, цитофотометрія, спектрофлуорометрія.

Знати: основні сучасні методи морфологічних досліджень

Вміти: вибрати сучасні методи необхідні для виконання оригінального наукового дослідження, здатний визначити та обґрунтувати використання тих чи інших методів, оцінити їх ефективність та безпечність. проводити світлову мікроскопію, уінтерпретувати результати мікроскопічного дослідження гістологічних препаратів. Визначати методи забарвлення, основні структури тканин і клітин

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.

Тема2. Загальна цитологія.

Будова клітини. Поверхневий апарат, складові цитоплазми і ядра. Гіалоплазма – фізико-хімічні властивості, хімічний склад, значення для клітинного метаболізму. Органели. Визначення, класифікація, функції. Участь у клітинному метаболізмі. Включення - визначення, класифікація, значення.Будова та функції основних компонентів ядра Взаємозв'язок ядра і цитоплазми.

Клітинний цикл, його періоди. Вплив зовнішніх і внутрішніх чинників клітинний цикл. Фактори росту, кейлони. Мітоз Мейоз. Внутрішньоклітинна регенерація. Синтетичні процеси в клітині. Реакції клітин на пошкоджуючі дії. Зворотні та незворотні зміни клітин, їх морфологічні прояви. Адаптація клітин. Апоптоз і його біологічне та медичне значення. Старіння та смерть клітин.

Знати: Основи клітинної теорії, вчення про клітину. Будову клітини. Основи фізіології клітин та біохімічних метаболічних реакцій. Реакцію клітин на дію зовнішніх чинників.

Вміти: Визначати у гістологічних препаратах та на електронограмах клітини, типи клітин, особливості морфології ядра і цитоплазми різних клітинних популяцій.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.

Тема 3. Загальна ембріологія. Ембріогенез людини.

Поняття про періоди онтогенезу. Періоди ембріонального розвитку. Поняття про біологічні процеси, що лежать в основі розвитку зародка: індукція, детермінація, мітотичний поділ, міграція клітин, ріст, диференціація, взаємодія клітин, руйнування. Клонування тварин.

Про генез людини. Періоди ембріогенезу людини. Співвідношення онто- та філогенезу людини. Будова та функції чоловічих та жіночих статевих клітин. Запліднення, його біологічне значення, фази. Умови, необхідні для нормального запліднення, явище капацитації, акросомальна реакція, пенетрація сперматозоїдів, утворення чоловічого пронуклеусу. Кортикальна реакція, завершення мейозу, утворення жіночого пронуклеусу. Поняття про екстракорпоральне запліднення, його медичне та соціальне значення. Зигота як одноклітинний організм. Дроблення зародка людини, його характеристика. Імплантація. Її механізми, етапи, хронологія, особливості у людини. Гастрюляція. Утворення зародкових листків, нейруляція, пресомітний, сомітний періоди, диференціація зародкових листків та їх похідні. Провізорні органи: хоріон, амніон, жовтковий мішок, алантоїс, пуповина. Система "мати-плід". Поняття про критичні періоди ембріогенезу та онтогенезу.

Знати: Особливості перебігу ембріогенезу людини. Будову статевих клітин. Фази запліднення. Типи дроблення. Механізми гастрюляції. Особливості у людини. Провізорні органи. Зв'язок зародка з материнським організмом. Диференціювання зародкових листків.

Вміти: Визначати різні етапи ембріонального розвитку при морфологічних дослідженнях. Закономірності розвитку тканин, органів і систем органів.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Садлер Т.В. Медична ембріологія за Лангманом. Переклад 8-го американського видання. Львів: Наутілус, 2001
5. Чайковський Ю.Б., Акімченков М.О., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Ембріологічний словник. Коломия: Вік, 2001.

Тема 4. Загальні принципи організації тканин Епітеліальні тканини.

Поняття про тканину як систему клітин та їх похідних – один з ієрархічних рівнів організації живого. Механізми гістогенезу. Філогенетичні аспекти гістогенезу. Поняття про клітинні популяції. Ствобурові клітини, їх властивості. Детермінація та диференціація, їх молекулярно-генетичні основи. Поняття про гістогенетичний ряд (диферон), регенерацію. Класифікація тканин. Типи фізіологічної регенерації. Поняття про репаративну регенерацію та метаплазію. Загальна характеристика, філогенез. Гістогенез, морфо-функціональна характеристика, генетична та морфофункціональна класифікації. Покривні епітелії: розвиток, особливості будови, регенерація, функції. Базальна мембрана. Сучасні дані про будову, походження та функції базальної мембрани. Цитокератини як маркери різних видів епітеліальних тканин. Особливості фізіологічної та репаративної регенерації епітеліальних тканин. Залози. Фази секреторного циклу і їх гістологічна характеристика. Методи дослідження епітеліїв та виявлення окремих їх складових.

Знати: основні закономірності формування і будови тканин організму, взаємного розташування їх при утворенні органів і систем. будову і класифікацію тканин організму. Особливості основ функціонування тканин, репаративної та фізіологічної регенерації, реакції на чинники зовнішнього і внутрішнього середовища. Морфо-функціональні особливості різних типів епітеліїв. Класифікацію покривного і залозистого епітеліїв.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати різні типи епітеліїв. Визначати субмікроскопічні особливості епітеліоцитів на електроннограмах.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема5. Тканини внутрішнього середовища. Кров.

Поняття про тканини внутрішнього середовища. Морфофункціональна характеристика, філогенез, гістогенез. Мезенхіма. Кров. Склад крові (плазма та формені елементи), властивості і функції плазми. Формені елементи крові. Будова та функції еритроцитів. Тромбоцити, загальна характеристика, функції. Загальна характеристика лейкоцитів. Гранулоцити: мікро- та субмікроскопічна будова, функції. Агранулоцити: будова, функції. Лейкоцитарна формула, її клінічне значення, особливості у новонароджених та дітей різного віку. Фізіологічна регенерація крові та лімфи. Гемограма, її вікові особливості. Лімфа.

Знати: основні закономірності будови і фізіології формених елементів крові.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати формені елементи крові. Визначати субмікроскопічні особливості клітин крові на електроннограмах. Інтерпретувати гемограму і лейкоцитарну формулу.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема6. Тканини внутрішнього середовища. Кров. Гемопоез.

Філогенез. Ембріональний гемопоез (розвиток крові як тканини), його етапи (мезобластичний, гепатотимолієнальний та медулотимолімфоїдний), особливості. Постнатальний гемопоез як фізіологічна регенерація крові. Мієлоїдна та лімфоїдна тканини. Сучасна теорія кровотворення. Окремі гістогенетичні ряди: еритропоез, гранулоцитопоез, моноцитопоез, тромбоцитопоез, лімфопоез.

Знати: основні закономірності гемопоезу пренатального і постнатального. Морфологічні зміни формених елементів у процесі їх формування.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати формені елементи крові різного ступеня зрілості. Визначати їх субмікроскопічні особливості на електроннограмах. Інтерпретувати дані стеральної пункції, вікові її особливості.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема 7. Сполучні тканини. Волокнисті сполучні тканини. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями.

Загальна характеристика сполучних тканин. Філогенез. Гістогенез. Класифікація. Власне сполучна тканина. Волокниста сполучна тканина Характеристика пухкої волокнистої сполучної тканини, її клітинні елементи (фібробласти, макрофаги, плазмоцити, тканинні базофіли, ліпоцити, пігментні клітини, ендотеліоцити та перицити). Макрофагічна система організму. Взаємодія клітин крові та сполучної тканини при запаленні та імунних реакціях.

Міжклітинна речовина: волокнисті структури, (колагенові, ретикулярні, еластичні волокна) та аморфний компонент. Особливості хімічного складу, етапи утворення, механізми руйнування, значення в забезпеченні архітекtonіки пухкої сполучної тканини. Регенерація пухкої сполучної тканини. Поняття про щільну волокнисту сполучну тканину, її різновиди (оформлена та неформлена), локалізація, будова, функції. Тканини зі спеціальними властивостями: ретикулярна, жирова (біла та бура), пігментна, слизова, їх локалізація, будова та функції. Особливості розташування в організмі тканин зі спеціальними властивостями. Регенерація сполучних тканин.

Знати: Будову сполучних тканин. Особливості мікроскопічної та субмікроскопічної будови клітинних елементів та міжклітинної речовини сполучної тканини. Різновиди сполучних тканин, морфологічні особливості їх, локалізація в організмі. Джерела та механізми розвитку сполучних тканин.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати клітинні елементи, волокна та міжклітинну речовину сполучної тканини. Визначати їх субмікроскопічні особливості на електронограмах. Розрізняти різні види сполучної тканини. Визначати сполучну тканину у складі різних органів.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема 8 Сполучні тканини .Скелетні тканини.

Хрящові тканини: загальний план будови та функції різних видів. Філогенез. Гістогенез хрящової тканини. Різновиди хрящових тканин (гіалінова, еластична, волокниста). Клітинні елементи (хондробласти, хондроцити). Ізогенні групи клітин. Міжклітинна речовина, її гістохімічні особливості. Охрястя, його значення в рості та регенерації хряща.

Кісткові тканини. Загальний план будови та функції. Ретикулофіброзна та пластинчаста кісткова тканина. Клітини (остеоцити, остеобласти, остеокласти) та міжклітинна речовина. Її склад (волокна та аморфний компонент), фізикохімічні особливості. Будова остеона.

Кістка як орган. Окістя, його роль у будові, живленні, рості та регенерації кістки. Перестроєння кісток під час росту організму. Фактори, що впливають на ріст кісток. З'єднання кісток. Класифікація. Будова суглобів, суглобовий хрящ, суглобова капсула, її структура.

Філогенез кісткових тканин. Поняття про прямий та непрямий остеогенез. Ріст та регенерація. Перестроєння кісток під час росту організму. Фактори, що впливають на ріст кістки.

Знати: Будову хрящової та кісткової тканин. Особливості мікроскопічної та субмікроскопічної будови клітинних елементів та міжклітинної речовини сполучної таскелетних тканин. Різновиди сполучних хрящової та кісткової тканин, їх морфологічні особливості, локалізацію в організмі. Розвиток скелетних тканин.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати клітинні елементи та міжклітинну речовину хрящової та кісткової тканин. Визначати їх субмікроскопічні особливості на електроно-

грамах. Розрізняти різні скелетних тканини. Визначати хрящову і кісткові тканини у складі різних органів.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема 9. М'язові тканини. Гладка м'язова тканина.

Загальна характеристика м'язових тканин, джерела їх розвитку та класифікація. Філогенез м'язових тканин. Непосмугована м'язова тканина мезенхімного походження. Гістогенез, будова, морфофункціональна та гістохімічна характеристика. Міоцит. Організація скорочувального апарата. Регенерація непосмугованої м'язової тканини. Вікові зміни. Непосмугована м'язова тканина епідермального та нейрального походження.

Знати: Класифікацію, джерела розвитку м'язових тканин. Будову клітинних елементів гладких м'язових тканин різного походження та локалізації.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати елементи гладких м'язових тканин, їх субмікроскопічні особливості на електроннограмах. Визначати гладку м'язову тканину у складі різних органів.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема 10. М'язові тканини . Посмугована м'язова тканина.

Посмугована м'язова тканина. Скелетна м'язова тканина (соматичного типу). Локалізація, гістогенез, функціональні особливості. М'язове волокно (симпласт) як структурна одиниця тканини. Будова м'язового волокна: сарколема, саркоплазма, ядра, загальні та спеціальні органели. Міосателітоцити. Будова міофібрил. Саркомер. Молекулярні механізми скорочення м'язового волокна. Саркоплазматична сітка. Т-система. Типи м'язових волокон. М'яз як орган. Міон. Ендомізій, перимізій, епімізій. Регенерація скелетної м'язової тканини. .

Серцева м'язова тканина (целомічного типу). Локалізація, гістогенез, функціональні особливості. Будова кардіоміоцита, як структурно-функціональної одиниці тканини. Типові та атипові кардіоміоцити. Провідна система серця. Особливості будови, клітинний склад. Регенеративні властивості кардіоміоцитів і тканини в цілому.

Знати: Класифікацію, джерела розвитку м'язових тканин. Будову скоротливих елементів посмугованих м'язових тканин різного походження та локалізації. Регенеративні можливості. Особливості будови серцевої м'язової тканини.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати елементи посмугованих м'язових тканин, їх субмікроскопічні особливості на електроннограмах. Визначати посмуговані м'язові тканини у складі різних органів.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології,

цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.

3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема 11. Нервова тканина. Нейроцити. Нейроглія.

Загальна характеристика. Філогенез. Гістогенез. Нейроцити (нейрони): класифікація, будова, органели загального та спеціального призначення, їх роль. Функції. Морфологічна та функціональна класифікація. Будова перикаріону, аксону, дендритів. Процеси транспорту речовин в нейроні. Поняття про нейромедіатори. Секреторні нейрони. Нейроглія: гістогенез, загальна характеристика, основні різновиди, локалізація, будова, функції. Центральні гліоцити. Мікроглія (ependимоцити, астроцити, олігодендрогліоцити). Мікроглія. Периферичні гліоцити. Регенерація клітинних елементів нервової тканини.

Знати: Будову нервової тканини. Морфологічні особливості нейронів різних видів, клітин нейроглії. Особливості співвідношення різних відділів нейронів і клітин нейроглії. Регенеративні можливості.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати елементи нервової тканини. Інтерпретувати електронограми нейронів та клітин нейроглії.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема 12. Нервова тканина. Нервові волокна. Нервові закінчення.

Нервові волокна. Загальна характеристика, класифікація, будова. Мієлінові та безмієлінові нервові волокна. Процеси мієлінізації. Дегенерація та регенерація нервових волокон. Нервові закінчення. Загальна морфофункціональна характеристика. Рецептори та ефектори, їх класифікація та будова. Поняття про синапс. Поняття про рефлекторну дугу. Нейронна теорія. Міжнейронні синапси. Класифікація, будова, медіатори. Механізм передачі збудження в синапсах.

Знати: Будову нервової тканини. Будову нервових волокон різних типів, механізми їх утворення, особливості регенерації. Будову і класифікацію нервових закінчень.

Вміти: у гістологічних препаратах визначати нервові волокна, різні типи нервових закінчень.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. Санкт-Петербург, 1999.

Тема 13. Підсумковий модульний контроль Модуля 1 «Загальна цитологія з основами ембріології. Загальна гістологія»

Вирішення типових ситуаційних задач з гістології.

Спеціалізовані практичні навички з гістології з тем модуля 1 та за напрямом підготовки здобувача (за напрямом оригінального дисертаційного дослідження та науково-дослідної роботи кафедри).

Діагностика препаратів.

Перелік гістологічних препаратів для діагностики.

1. Клітини багатогранної форми (печінка).
2. Війки епітеліальних клітин.
3. Включення глікогену в клітинах печінки.
4. Включення жиру в клітинах печінки.
5. Поділ клітини. Мітоз (печінка).
6. Сперматозоїди.
7. Яйцеклітина.
8. Синкаріон.
9. Повне нерівномірне дроблення зиготи.
10. Гастрюляція за типом делямінації. Первинна смужка.
11. Утворення осьових органів (зародок курки на стадії первинного диференціювання мезодерми).
12. Одношаровий циліндричний епітелій (тонка кишка).
13. Псевдобагатошаровий війчастий епітелій трахеї.
14. Багатошаровий незроговілий епітелій (рогівка ока).
15. Мезенхіма зародка.
16. Мазок крові людини.
17. Пухка волокниста сполучна тканина.
18. Жирова тканина.
19. Ретикулярна сполучна тканина.
20. Щільна оформлена сполучна тканина (сухожилок).
21. Гіалінова хрящова тканина.
22. Еластична хрящова тканина.
23. Поперечний зріз діафізу трубчастої кістки.
24. Розвиток кістки з мезенхіми.
25. Розвиток кістки на місці хряща.
26. Гладенька м'язова тканина в стінці тонкої кишки.
27. Поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина язика.
28. Серцева м'язова тканина.
29. Мультиполярні нервові клітини спинного мозку.
30. Тигроїдна речовина.
31. Мієлінові нервові волокна.
32. Безмієлінові нервові волокна.

Модуль 2 «Спеціальна гістологія»

Тема 14. Нервова система. Спинний мозок. Стовбур мозку. Мозочок.

Загальні принципи будови органів центральної нервової системи. Філогенез і гістогенез. Поняття про органи, морфологічні та функціональні системи. Джерела розвитку, морфофункціональна характеристика нервової системи, відділи. Класифікація (анатомічна та функціональна). Сіра, біла речовина. Нервові центри. Спинний мозок. Особливості будови спинного мозку. Нейронний склад. Ядра. Передні та задні корінці. Біла речовина. Нервові центри ядерного типу, міжнейрональні зв'язки в органі. Рефлекторна діяльність спинного мозку. Будова сірої речовини. Провідні шляхи. Довгастий мозок. Найважливіші асоціативні ядра. Ретикулярна формація. Проміжний мозок. Ядра таламуса. Гіпоталамус, основні ядра. Функції проміжного мозку.

Мозочок. Будова та функції. Сіра та біла речовина. Шари кори мозочка, їх нейронний склад. Міжнейронні зв'язки. Афферентні та еферентні волокна. Гліоцити мозочка. Міжнейрональні взаємовідношення в корі мозочка, її зв'язки з іншими відділами ЦНС.

Знати: Сучасні дані щодо будови органів центральної та периферійної нервової системи. Загальні принципи морфології органів центральної і периферійної нервової системи. Особливості будови різних відділів спинного мозку, стовбуру головного мозку, мозочка. Методики їх дослідження.

Вміти: визначати у гістологічних препаратах різні відділи нервової системи.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 15. Нервова система. Кора великих півкуль.

Головний мозок. Філогенез і гістогенез. Загальна характеристика, розвиток. Нейронна організація сірої речовини. Загальна морфофункціональна характеристика великих півкуль. Цитоархітектоніка кори великих півкуль. Нейронний склад. Пластинки (шари) кори великих півкуль. Модульний принцип організації – поняття про мозкові модулі (барелі, колонки). Міжнейрональні зв'язки. Мієлоархітектоніка. Особливості будови кори великих півкуль у різних ділянках. Гліоцити кори.

Знати: Сучасні дані щодо будови відділів головного мозку. Особливості цито- та мієлоархітектоніки головного мозку. Методики їх дослідження. Регенеративні можливості.

Вміти: визначати у гістологічних препаратах різні відділи головного мозку, типи нейронів, клітини нейроглиї..

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 16. Нервова система. Автономна нервова система. Периферична нервова система.

Периферична нервова система. Чутливі нервові вузли (спинномозкові та черепні). Будова, функції нервових стовбурів, гангліїв. Джерела розвитку. Тканинний склад. Будова: капсула, нейрцити та гліоцити. Положення вузлів у рефлекторній дузі. Будова нервових стовбурів. Особливості їх реакції на пошкодження, процеси відновлення нервового закінчення.

Загальна морфофункціональна характеристика вегетативної нервової системи, поділ на симпатичну та парасимпатичну системи. Поняття про метасимпатичну нервову систему. Розвиток, будова центральних та периферійних відділів, особливості рефлекторних дуг, гангліїв. Ядра центральних частин вегетативної нервової системи. Будова гангліїв вегетативної нервової системи. Передвузлові та післявузлові нервові волокна. Оболонки мозку: будова, функціональне значення. Гематоенцефалічний бар'єр, будова, значення.

Знати: Класифікацію вегетативної нервової системи. Морфологію структур центральної і периферичної нервової системи. Будову гангліїв. Особливості будови вегетативної рефлекторної дуги.

Вміти: визначати у гістологічних препаратах різні відділи автономної (вегетативної) нервової системи.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 17. Органи чуття. Орган зору.

Вчення про сенсорні системи. Поняття про аналізатори. Основні характеристики аналізаторів (морфологічні і фізіологічні). Органи чуття. Класифікація за походженням та структурою рецепторних клітин. Філогенез аналізаторів. Орган зору: розвиток, будова очного яблука. Оболонки, їх відділи і похідні. Тканинний склад оболонок. Основні функціональні апарати: діоптричний, акомодацийний, рецепторний. Фоторецепторні клітини. Нейрони та гліоцити сітківки. Жовта та сліпа плями сітківки. Гематоофтальмічний бар'єр. Допоміжний апарат ока. Вікові зміни.

Знати: визначення нейро-сенсорних систем, аналізаторів. Класифікацію органів чуття. Розвиток, будову, морфологічні основи функціонування органу зору.

Вміти: визначати у гістологічних препаратах гістологічні елементи органу зору.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 18. Органи чуття. Орган слуху та рівноваги.

Загальна морфофункціональна характеристика, філогенез, гістогенез. Зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо. Кістковий та перетинчастий лабіринт.

Вестибулярна частина: мішечок, маточка та півколові протоки, їх рецепторні відділи – плями та ампулярні гребінці. Волоскові та підтримуючі клітини. Отолітова мембрана та купол. Гістофізіологія вестибулярного апарата.

Завиткова (слухова) частина перетинчастого лабіринту. Спіральний (кортіїв) орган: мікро- та субмікроскопічна будова. Волоскові та підтримуючі клітини. Гістофізіологія слухового апарата. Ембріогенез органів слуху та рівноваги. Вікові зміни.

Знати: Розвиток, будову, морфологічні основи функціонування органу слуху і рівноваги..

Вміти: визначати у гістологічних препаратах гістологічні елементи органу слуху і рівноваги..

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 19. Органи чуття. Орган нюху, смаку та дотику.

Загальні характеристики органів нюху, дотику та смаку, філогенез, ембріогенез, локалізація.

Орган нюху: нюхові, підтримуючі та базальні клітини. Гістофізіологія органу нюху. Вомероназальний орган.

Орган смаку: загальна морфофункціональна характеристика та ембріогенез. Смакові цибулини, їх локалізація та будова. Смакові, підтримуючі та базальні клітини. Гістофізіологія органа смаку.

Знати: Розвиток, будову, морфологічні основи функціонування органів нюху, смаку, дотику.

Вміти: визначати у гістологічних препаратах гістологічні елементи органів нюху, смаку, дотику.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 20. Шкіра.

Загальна морфофункціональна характеристика, тканинний склад, філогенез, гістогенез. Епідерміс, будова його шарів (базальний, остистий, зернистий, блискучий, роговий). Кератиноцити. Процеси зроговіння в епідермісі. Додаткові диферони епідермісу - макрофагальний та меланоцитарний. Особливості “тонкої” та “товстої” шкіри. Дерма, будова сосочкового та сітчастого шарів. Особливості будови дерми в різних ділянках шкіри. Шкіра як периферична частина шкірного аналізатору. Регенерація. Вікові зміни. Похідні шкіри. Залози шкіри: сальні, потові, молочні. Будова, гістофізіологія. Волосся. Розвиток, будова, ріст, зміна волосся. Нігті. Вплив на шкіру та її похідні забруднення зовнішнього середовища, яке виникає за умов сучасного промислового виробництва.

Знати: Розвиток, будову шкіри та її похідних.

Вміти: інтерпретувати морфологічну картину гістологічних препаратів та результатів електронно-мікроскопічних досліджень шкіри, визначати відхилення від нормальної будови.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 21. Серцево-судинна система. Артерії. Мікроциркуляторне русло.

Загальна характеристика серцево-судинної системи. Філогенез. Джерела і хід ембріонального розвитку. Загальний план будови судинної стінки. Класифікація судин. Залежність будови стінки судин від умов гемодинаміки. Особливості будови артерій м'язового та змішаного типу. Органні особливості артерій. Особливості будови артерій еластичного типу.

Поняття про гемомікроциркуляторне русло. Гемокапіляри. Класифікація, будова, функції. Будова ендотелію. Гісто-гематичні бар'єри. Артеріоло-венулярні анастомози.

Знати: Розвиток, класифікацію органів серцево-судинної системи. Будову артерій різних класифікаційних груп. Будову судин мікроциркуляторного русла. Морфологічні основи їх функціонування. .

Вміти: визначати артерії та судини мікроциркуляторного русла при гістологічному та електронно-мікроскопічних дослідженнях

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 22. Серцево-судинна система. Вени. Лімфатичні судини.

Вени. Класифікація вен, будова стінки, порівняльна характеристика будови вен і артерій. Органні особливості вен. Вікові зміни.

Лімфатичні судини. Класифікація, будова лімфатичних судин різних типів. Особливості будови лімфатичних капілярів та посткапілярів, участь у мікроциркуляції.

Знати: Класифікацію, будову вен і лімфатичних судин. Морфологічні основи їх функціонування. .

Вміти: визначати вени і лімфатичні судини при гістологічному та електронно-мікроскопічних дослідженнях, в складі органів і тканин.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 23. Серцево-судинна система. Серце.

Серце. Філогенез. Ембріогенез. Будова стінки серця, її оболонки. Ендокард, клапани серця. Міокард. Особливості будови та функції м'язової тканини. Джерела розвитку, особливості гістогенезу. Морфофункціональна характеристика скоротливих, провідних і секреторних кардіоміоцитів. Провідна система серця. Можливості регенерації серцевої м'язової тканини. Будова епікарду та перикарду.

Знати: Будову стінки серця. Особливості будови енокарду, міокарду, епікарду. Провідна система серця, особливості будови її складових.

Вміти: визначати у гістологічних препаратах та результатах електронно-мікроскопічних дослідженнях складові стінки серця.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 24. Органи кровотворення та імунного захисту. Центральні органи кровотворення та імунного захисту.

Загальна морфофункціональна характеристика органів кровотворення. Особливості утворення іммунокомпетентних клітин, антигенезалежний і антигенезалежний етапи утворення. Червоний кістковий мозок, локалізація, розвиток, будова та функції. Особливості строми. Паренхіма. Васкуляризація. Взаємодія стромальних і паренхіматозних елементів при гемопоезі. Жовтий кістковий мозок. Вікові зміни. Регенерація.

Тимус – центральний орган Т-лімфопоезу. Будова. Структурно-функціональна одиниця. Часточка тимуса. Будова кіркової та мозкової речовини. Тимусні тільця. Гістофізіологія органу. Особливості васкуляризації. Вікова та акцидентальна інволюція, тиміко-лімфатичний статус. Взаємодія кровотворних органів у процесах гемопоезу, імуннопоезу та елімінації формених елементів крові.

Знати: закономірності будови і особливості функціонування органів кровотворення та імунного захисту, методи досліджень необхідні для діагностики порушень у цій системі. Класифікацію. Строма і паренхіма органів кровотворення та імунного захисту. Антигенезалежні та антигенезалежні процеси диференціювання та проліферації іммунокомпетентних клітин. Будову червоного кісткового мозку. Будову та основи функціонування тимусу, вікова та акцидентальна інволюція тимуса.

Вміти: Вміти визначати гістологічні елементи червоного кісткового мозку у мазках, та тимусу в гістологічних препаратах та на електронограмах.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 25. Органи кровотворення та імунного захисту. Периферійні органи кровотворення та імунного захисту.

Загальна характеристика периферійних органів кровотворення та імуногенезу. Філогенез та гістогенез. Будова селезінки. Строма та паренхіма. Біла та червона пульпа. Т- і В-зони. Особливості кровопостачання. Особливості будови судин. Структура та функція венозних синусів селезінки. Можливості регенерації селезінки. Зв'язок з іншими органами гемопоезу.

Лімфатичні вузли. Строма та паренхіма. Кіркова та мозкова речовина. Паракортикальна зона. Система синусів. Гістофізіологія лімфатичних вузлів. Можливості регенерації. Гемолімфатичні вузли. Особливості будови та значення. Єдина імунна система слизових оболонок. Лімфатичні вузлики (фолікули) в слизових оболонках і шкірі.

Знати: Будову та основи функціонування лімфатичних вузлів та селезінки. Основи функціонування.

Вміти: Вміти визначати гістологічні елементи селезінки, лімфатичних вузлів та скупчень лімфоїдних елементів у слизових оболонках в гістологічних препаратах та на електронограмах.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 26. Органи кровотворення та імунного захисту. Міжклітинні взаємодії в імунних реакціях.

Поняття про імунну систему і її тканинні і компоненти. Класифікація і характеристика імуноцитів і їх вплив (дія) в реакціях гуморального і клітинного імунітету.

Види Т-лімфоцитів, їх антигензалежне і антигеннезалежне диференціювання, характеристики рецепторів. В-лімфоцити, види, антигензалежне і антигеннезалежне диференціювання, характеристики рецепторів. Сумка Фабриціуса. Плазмоцити, механізми їх утворення.

Роль макрофагів і тучних клітин в імунних реакціях. Характеристика їх рецепторів. Кооперація клітин в реакціях гуморального і клітинного імунітету. Поняття про медіатори і регулятори імунних реакцій.

Знати: Будову та основи функціонування органів кровотворення та імунного захисту.

Вміти: Вміти визначати клітини, що приймають участь в імунних реакціях у гістологічних препаратах та на електронограмах.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 27. Ендокринна система. Центральні органи ендокринної системи.

Ендокринна система. Філогенез органів ендокринної системи. Морфофункціональна характеристика. Класифікація. Поняття про клітини-мішені і рецептори до гормонів.

Гіпоталамус. Нейросекреторні відділи. Джерела розвитку. Ядра гіпоталамуса, особливості організації і функції нейросекреторних клітин. Регуляція функції гіпоталамуса.

Гіпофіз. Джерела і основні етапи ембріонального розвитку. Будова: тканинний і клітинний склад адено- і нейрогіпофіза. Морфофункціональна характеристика аденоцитів. Їх зміни при порушенні гормонального статусу. Регуляція, функції.

Гіпоталамо-аденогіпофізарна і гіпоталамо-нейрогіпофізірна системи. Будова і функціональне значення. Характеристика нейросекреторних клітин. Нейрогемальні органи, особливості їх васкуляризації. Аксовазальні синапси.

Епіфіз. Джерела розвитку, будова, клітинний склад, зв'язок з іншими ендокринними залозами. Гормони, їх дія. Розвиток, вікові зміни.

Знати: Загальну характеристику органів ендокринної системи, морфологічні основи їх функціонування. Методики їх морфологічного дослідження. Класифікацію органів ендокринної системи. Будову і функції гіпоталамуса, гіпофіза, епіфіза.

Вміти: Вміти визначати центральні органи ендокринної системи та їх гістологічні елементи у гістологічних препаратах та на електронограмах.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 28. Ендокринна система. Периферійні ендокринні залози.

Надниркові залози. Ембріогенез. Фетальна та дефінітивна кора надниркових залоз. Зони кори, їх будова, морфо-функціональна характеристика ендокриноцитів. Роль гормонів кори надниркових залоз у розвитку загального адаптаційного синдрому. Мозкова речовина надниркових залоз. Будова, клітинний склад, гормони, їх дія. Вікові зміни. Можливості регенерації.

Щитовидна залоза: розвиток, будова. Особливості секреторного циклу тироцитів. Морфологічні критерії функціонального стану залози – перебудова фолікулів у зв'язку з різною функціональною активністю. Парафолікулярні ендокриноцити, їх гормони і дія. Вікові зміни.

Прищитовидні залози: розвиток, будова, функції. Паратирин, його роль в регуляції мінерального обміну. Взаємозв'язок органів між собою та з іншими ендокринними органами. Механізми взаємозв'язку центральних та периферійних ендокринних органів.

Поодинокі гормонпродукуючі клітини неендокринних органів. Класифікація за походженням. Клітини APUD-системи, локалізація, гормони, їх дія в регуляції функцій організму.

Знати: Будову і функції щитоподібної залози, прищитоподібної залози, наднирника.

Вміти: Вміти визначати периферійні ендокринні залози та їх гістологічні елементи у гістологічних препаратах та на електронограмах.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 29. Травна система. Розвиток травної системи. Ротова порожнина. Язык. Мигдалики.

Загальна характеристика травної системи. Філогенез. Функції. Поділ травної системи на відділи за розвитком, будовою та функціями. Ротова порожнина. Особливості її слизової оболонки у зв'язку з функціями. Губи, щоки, ясна, тверде і м'яке піднебіння. Язык: розвиток, будова, особливості будови на дорзальній поверхні. Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез. Будова, значення сосочків.

Лімфоепітеліальне глоткове кільце Пирогова. Мигдалики. Загальні закономірності будови мигдаликів, їх гістофізіологія. Можливості регенерації мигдаликів людей різного віку.

Знати: загальну характеристику травної системи, будову стінки травної трубки, взаємодію морфологічних особливостей із функціями органів і структур. Будову структур ротової порожнини (губа, щока, язык, піднебіння, мигдалики).

Вміти: визначати основні структури ротової порожнини у гістологічних препаратах та оцінити їх відповідність нормі, чи наявність ознак морфологічних зрушень.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.
5. Быков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека: Санкт-Петербург, 1997

Тема 30 Травна система. Розвиток, будова, зміна зубів.

Зуби. Філогенез зубів. Анатомічні частини зуба. Тканини зуба. Емаль, дентин, цемент, хімічний склад тканин зуба.. Будова, функції твердих тканин зуба. Пульпа зуба, будова, функції. Періодонт. Підтримуючий апарат зуба. Розвиток зубів. Молочні та постійні зуби. Зміна зубів. Вікові зміни зубів.

Знати: загальну характеристику ротової порожнини. Будову зубів, співвідношення тканин у різних анатомічних ділянках. Розвиток зубів. Теорії зміни зубів.

Вміти: визначати основні структури і тканини зуба у гістологічних препаратах та оцінити їх відповідність нормі, чи наявність ознак морфологічних зрушень.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.
5. Быков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека: Санкт-Петербург, 1997

Тема 31. Травна система. Слинні залози.

Класифікація слинних залоз. Великі слинні залози: розвиток, будова, екзо- та ендокринні функції. Будова кінцевих відділів. Система вивідних проток. Вікові зміни. Можливості регенерації. Гістофізіологія, хімічний склад секрету.

Знати: класифікацію, будову, особливості секреторного циклу слинних залоз.

Вміти: визначати у гістологічних препаратах та мікрофотографіях гістологічні елементи великих слинних залоз, та малих слинних залоз у складі губи, щоки, язика.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.
5. Быков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека: Санкт-Петербург, 1997

Тема 32. Травна система. Морфофункціональна характеристика травної трубки.

Глотка, стравохід. Шлунок.

Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки. Будова стінки травної трубки. Характеристика оболонок, їх тканинний склад. Глотка та стравохід. Особливості будови слизової оболонки. Залози стравоходу, локалізація, гістофізіологія. Особливості будови стінки стравоходу на різних рівнях. Регенерація. Вікові зміни.

Шлунок. Будова стінки, тканинний склад оболонок. Особливості рельєфу слизової оболонки в різних відділах органу. Епітелій слизової оболонки. Залози шлунку, локалізація, будова та клітинний склад. Екзо- та ендокриноцити. Гістофізіологія секреторних клітин. Регенерація епітелію шлунка. Вікові зміни.

Знати: загальний план будови стінки травної трубки, особливості у різних відділах. Будову стінки стравоходу, залоз стравоходу. Будову стінки шлунку; будову та клітинний склад залоз шлунку; особливості у різних анатомічних відділах.

Вміти: визначати основні структури у гістологічних препаратах стравоходу та шлунку.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 33. Травна система. Тонка і товста кишки.

Тонка кишка: будова, особливості рельєфу слизової оболонки. Система "криптоворсинка". Різновиди епітеліоцитів, їх будова, функції. Гістофізіологія травлення. Роль мікророворсинок стовпчастих епітеліоцитів у пристінковому травленні. Особливості будови дванадцятипалої, голодної та клубової кишки.

Товста кишка: будова, особливості рельєфу слизової оболонки. Гістофізіологія товстої кишки. Червоподібний відросток, будова, функції. Кишково-асоційована лімфоїдна тканина. Пряма кишка. Дифузна ендокринна система травної трубки. Регенерація епітелію в тонкій та товстій кишках. Вікові зміни.

Знати: загальний план будови стінки травної трубки, особливості її у різних відділах. Будову стінки тонкої та товстої кишки, особливості у різних анатомічних відділах.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах тонкої та товстої кишки.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 34. Травна система. Печінка.

Морфофункціональна характеристика. Філо – і гістогенез. Особливості кровопостачання. Цитоархітектоніка печінки. Будова класичної часточки печінки. Внутрішньочасточкові гемокапіляри. Печінкові балки. Гепатоцити, їх будова та функції. Жовчні капіляри. Перисинусоїдний простір (Діссе), перисинусоїдні ліпоцити (клітини Іто), їх будова та функції. Гістофізіологія органа. Поняття про печінковий ацинус та порталну часточку. Жовчний міхур і жовчовивідні шляхи.

Знати: загальний план будови печінки, поняття про структурно-функціональну одиницю паренхіми печінки. Кровопостачання печінки, будову гепатоцита. Будову жовчного міхура.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах печінки.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 35. Травна система. Підшлункова залоза.

Морфофункціональна характеристика. Будова екзокринної та ендокринної частини. Панкреатичний ацинус як структурно-функціональна одиниця екзокринної частини підшлункової залози. Особливості морфології та функції ациноцитів. Центроацинозні клітини. Будова вивідних проток. Панкреатичні острівці. Морфофункціональна характеристика їх клітин. Ацинозно-острівцеві клітини. Вікові зміни.

Знати: загальний план будови підшлункової залози, структурно-функціональну одиницю ендокринної та екзокринної частини.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах підшлункової залози..

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 36. Дихальна система. Повітроносні шляхи.

Загальна морфофункціональна характеристика органів дихальної системи. Гісто і філогенез органів. Повітроносні шляхи та респіраторний відділ. Будова стінки повітроносних шляхів. Особливості будови стінки повітроносних шляхів в різних відділах: носова порожнина, гортань, трахея, бронхи (головні, великого, середнього та малого калібру), термінальні бронхіоли. Поняття про бронхосціфовану лімфоїдну тканину, її значення для організму.

Знати: будову органів дихальної системи і закономірностей їх функціонування. Розуміти зв'язок між порушенням структури органів та їх клінічними проявами. Загальний план будови стінки повітроносних шляхів, особливості будови їх у різних відділах.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах повітроносних шляхів, розпізнавати морфологічні ознаки порушень.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 37. Дихальна система. Респіраторний відділ.

Загальний план будови легень. Поняття про легеневу часточку. Респіраторний відділ – ацинус як структурно-функціональна одиниця респіраторного відділу легені. Будова альвеоли. Сурфактантний комплекс. Аерогематичний бар'єр. Плевра. Регенераторні можливості органів дихання. Вікові зміни.

Знати: будову органів дихальної системи і закономірностей їх функціонування. Будову респіраторного відділу, особливості функціонування альвеол.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах легень, розпізнавати морфологічні ознаки порушень.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 38. Сечовидільна система. Нирки.

Загальна морфофункціональна характеристика сечової системи. Філогенез. Гістогенез. Нирки. Кіркова та мозкова речовина. Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирки. Типи нефронів. Юкстамедулярні нефрони. Особливості кровообігу нирки. Відділи нефрону та їх гістофізіологія. Будова ниркового тільця: капсули тільця і судинного клубочка. Нирковий фільтраційний бар'єр. Диференціація каналців нефрону. Особливості будови і гістофізіологія різних каналців нефрону.

Знати: закономірності функціонування органів системи виділення виходячи із їх будови, залежність клінічних проявів та результатів лабораторної діагностики від морфологічних порушень у різних органах і структурах органів. Будову нирки, її структурно-функціональної одиниці.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах нирки, розпізнавати морфологічні ознаки порушень.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 39. Сечовидільна система. Ендокринний апарат нирки. Сечовивідні шляхи.

Ендокринний апарат нирки. Юкстагломерулярний комплекс, будова та функції. Простагландинний апарат: будова, функції. Калікреїн-кініновий апарат: будова, функції.

Сечовивідні шляхи, будова ниркових мисок, чашок, сечового міхура, сечоводу, сечівника. Регенераторні потенції органів сечової системи. Вікові зміни.

Знати: закономірності функціонування органів системи виділення виходячи із їх будови, залежність клінічних проявів та результатів лабораторної діагностики від морфологічних порушень у різних органах і структурах органів. Складові ендокринного апарату нирки, будову ЮГА. Загальний план будови сечовивідних шляхів.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах нирки, елементи юкстагломерулярного апарату.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 40. Чоловіча статева система. Яєчко.

Загальна морфофункціональна характеристика органів статевої системи. філо- і гістогенез органів чоловічої статевої системи. Яєчко: розвиток, будова, функції. Звивисті каналці, будова. Сперматогенез. Ендокриноцити: будова, значення. Гематотестикулярний бар'єр. Вікові зміни. Сперматогенез, локалізація, регуляція.

Знати: особливості будови органів чоловічої статевої системи, морфологічні основи їх функціонування, взаємодії з іншими системами організму. Регуляцію діяльності. Будову яєчка.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах яєчка, придатку сім'яника, передміхурової залози.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 41. Чоловіча статева система. Сім'явиносні шляхи. Додаткові залози.

Загальна морфофункціональна характеристика сім'явиносних шляхів. Придаток сім'яника. Сім'явиносна протока. Сім'явипорскувальна протока.

Додаткові залози: сім'яні пухирці, передміхурова залоза, бульбоуретральні залози. Будова, функції. Вікові зміни й можливості фізіологічного відновлення структурних елементів органів чоловічої статевої системи.

Знати: особливості будови органів чоловічої статевої системи, морфологічні основи їх функціонування, взаємодії з іншими системами організму. Регуляцію діяльності. Будову стінки сім'явиносних шляхів у різних відділах. Будову додаткових залоз.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах придатку сім'яника, передміхурової залози.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 42. Жіноча статева система. Яєчник. ОМЦ.

Загальна морфофункціональна характеристика, ембріогенез. Яєчник. Генеративна та ендокринна функції. Кіркова та мозкова речовина. Овогенез: ембріональний і постембріональний етапи. Оваріальний цикл. Розвиток і будова фолікулів (фолікулогенез). Овуляція. Розвиток жовтого тіла, його види. Регуляція оваріального циклу, його вікові особливості. Атрезія фолікулів. Вікові особливості будови яєчника.

Менструальний цикл та його фази. Зв'язок менструального циклу з оваріальним. Вплив гормонів гіпофізу і дія гіпоталамічних центрів в регуляції оваріальноменструального циклу.

Знати: особливості будови органів жіночої статевої системи, морфологічні основи їх функціонування, взаємодії з іншими системами організму. Регуляцію діяльності. Будову яєчника. Морфологічну характеристику циклічних змін яєчника. Оваріальний цикл, регуляція.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах яєчника.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 43. Жіноча статева система. Маткові труби. Матка. Жіночі статеві шляхи.

Маткові труби: будова, функції. Матка. Будова ендометрію, міометрію, периметрію. Будова ендометрію в різні фази менструального циклу. Перебудова матки під час вагітності та після пологів. Вікові зміни. Піхва. Будова стінки, зміни будови у зв'язку з менструальним циклом.

Знати: особливості будови органів жіночої статевої системи, морфологічні основи їх функціонування, взаємодії з іншими системами організму. Регуляцію діяльності. Будову матки, маткових труб, піхви. Морфологічну характеристику циклічних змін у матці, маткових трубах, піхві. Оваріально-менструальний цикл, його регуляція.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах матки, маткової труби.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 44. Жіноча статевая система. Молочна залоза. Плацента.

Розвиток, будова та функції молочної залози. Особливості будови молочної залози до статевого дозрівання, під час статевого дозрівання, у дорослої жінки репродуктивного віку, під час вагітності та в період лактації. Постлактаційна інволюція молочної залози. Вікова інволюція молочної залози.

Джерела і розвиток плаценти. Типи плаценти. Материнська та дитяча частини плаценти, їх структурні компоненти, значення. Етапи формування плаценти: передворсинчастий, ворсинчастий, формування котиледонів. Гематоплацентарний бар'єр. Функції. Ендокринні функції плаценти.

Знати: особливості будови органів жіночої статевої системи, морфологічні основи їх функціонування, взаємодії з іншими системами організму. Регуляцію діяльності. Будову молочної залози у різних періодах онтогенезу жінки. Будову плаценти людини.

Вміти: визначати основні гістологічні структури у препаратах молочної залози, плаценти.

Література:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підручник / за ред: О.Д. Луцика, Ю.Б. Чайковського. – Вінниця: Нова книга, 2018. -592с.
2. Чайковський Ю.Б., Дельцова О.І., Геращенко С.Б. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Навчальний посібник. Київ-Івано-Франківськ, 2000.
3. Ross M.H., Romrell L.J., Kaye G. Histology. A text and atlas. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
4. Быков В.Л. Частая гистология человека (учебник). Санкт-Петербург, 1997.

Тема 45. Підсумковий модульний контроль Модуля 2 «Спеціальна гістологія»

Вирішення типових ситуаційних задач з гістології. Спеціалізовані практичні навички з гістології з тем модуля 2 та за напрямом підготовки здобувача (за напрямом оригінального дисертаційного дослідження та науково-дослідної роботи кафедри).

Перелік гістологічних перпаратів для діагностики

1. Кора великих півкуль.
2. Мозочок.
3. Нейрофібрили в нервових клітинах спинного мозку.
4. Нервові волокна в поперечному розрізі.
5. Спинальний ганглії.
6. Шкіра пальця.
7. Шкіра з волосиною.
8. Багатошаровий плоский епітелій рогівки.
9. Задня стінка ока.
10. Кут ока.
11. Листоподібні сосочки язика.
12. Артеріоли, венули, капіляри.
13. Аорта. Артерія еластичного типу.
14. Стегнова вена.
15. Артерія м'язового типу.
16. Волокна Пуркін'є. Серце.
17. Селезінка.
18. Лімфатичний вузол.
19. Селезінка.
20. Тимус. Вилочкова залоза.
21. Гіпофіз.
22. Щитоподібна залоза.
23. Паращитоподібна залоза.
24. Надниркова залоза.
25. Ниткоподібні сосочки язика.
26. Листоподібні сосочки язика.
27. Піднебінний мигдалик.
28. Розвиток зуба в стадії диференціювання.
29. Розвиток зуба в стадії гістогенезу.
30. Поперечний зріз стравоходу.
31. Перехід стравоходу в шлунок.
32. Дно шлунка.
33. Пілорична частина шлунка.
34. Тонка кишка.
35. Дванадцятипала кишка.
36. Товста кишка.
37. Червоподібний відросток.
38. Печінка людини.
39. Печінка свині.
40. Підшлункова залоза.
41. Привушна залоза.
42. Під'язикова залоза.
43. Нирка щура.
44. Сечовід.
45. Сечовий міхур.
46. Трахея.
47. Легеня.
48. Простата собаки.

- 49. Сім'яник криси.
- 50. Придаток сім'яника.
- 51. Матка.
- 52. Молочна залоза.

Контрольні заходи та питання до іспиту

Іспит передбачає діагностику 3 гістологічних препаратів, 3 електронограмм відповідь на три теоретичних питання (в письмовій формі), відповідь на 2 додаткових фахових питання з за напрямом наукової роботи здобувача.

Перелік теоретичних питань

1. Клітина як структурно-функціональна одиниця тканини. Визначення. Загальний план будови еукариотичних клітин. Біологічна мембрана клітини, її будова, хімічний склад і основні функції. Клітинна оболонка: її будова, хімічний склад і функції. Міжклітинні сполучення, типи і структурно-функціональна характеристика.
2. Клітина як структурно-функціональна одиниця тканини. Визначення. Загальний план будови еукариотичних клітин. Класифікація органел, їх структура і функції. Фізико-хімічні властивості гіалоплазми і її значення в життєдіяльності клітини. Взаємозв'язок структур в процесі метаболізму клітини (на прикладі синтезу білка і небілкових речовин).
3. Клітина як структурно-функціональна одиниця тканини. Визначення. Загальний план будови еукариотичних клітин. Ядро, його значення в життєдіяльності клітини, основні компоненти, їх структурно-функціональна характеристика. Ядерно-цитоплазматичне співвідношення як показник функціонального стану клітини. Способи репродукції клітин. Їх морфологічна характеристика. Реактивні властивості клітин, їх медико-біологічне значення.
4. Статеві клітини. Морфофункціональна характеристика. Роль ядра і цитоплазми в передачі і реалізації спадкової інформації. Сперматогенез і овогенез. Порівняльна характеристика.
5. Етапи ембріогенезу. Запліднення. Дроблення і будова бластули у людини. Характеристика і значення процесу гастрюляції.
6. Диференціювання зародкових листків, утворення осевого комплексу зачатків органів. Утворення, будова і функції зародкових оболонок і провізорних органів. Поняття про критичні періоди у внутрішньоутробному і постнатальному розвитку. Вплив екзо- і ендогенних факторів на розвиток.
7. Тканина як один з рівнів організації всього живого. Визначення. Класифікація. Відновлювана властивість і границі мінливості тканин. Поняття про клітинні популяції. Стовбурові клітини і їх властивості.
8. Тканина як один з рівнів організації всього живого. Визначення. Симпласти і міжклітинна речовина як похідні клітини. Молекулярно-генетичні основи детермінації і диференціації.
9. Епітеліальні тканини. Морфофункціональна характеристика. Покривний епітелій. Морфофункціональна характеристика. Класифікація. Фізіологічна регенерація, локалізація камбіальних клітин в різних видах епітелію.
10. Епітеліальні тканини. Морфофункціональна характеристика. Залози. Принципи класифікації, джерела розвитку. Секреторний цикл. Типи секретії.
11. Поняття про систему крові і її структурні компоненти. Кров як тканина, її формені елементи. Еритроцити, їх кількість, розміри, форма, будова, хімічний склад, функція. Кров'яні пластинки (тромбоцити), їх кількість, розміри, будова, розміри, тривалість життя.
12. Поняття про систему крові і її структурні компоненти. Кров як тканина, її формені елементи. Зернисті лейкоцити (гранулоцити). Їх різновиди, кількість, розміри, будова, функції.
13. Поняття про систему крові і її структурні компоненти. Кров як тканина, її формені елементи. Незернисті лейкоцити (агранулоцити), їх різновиди, кількість, розміри, будова, функції, тривалість життя. Поняття про т- і в-лімфоцити. Лейкоцитарна формула.
14. Волокниста сполучна тканина. Морфофункціональна характеристика. Класифікація і джерела розвитку. Пухка волокниста сполучна тканина. Клітинні елементи і міжклітинна речовина. Віко-

- ві зміни. Регенерація.
15. Хрящова тканина. Морфофункціональна характеристика і класифікація. Розвиток, будова, функція. Ріст хряща, його регенерація і вікові зміни.
 16. Кісткова тканина. Морфофункціональна характеристика і класифікація. Прямий і непрямий остеогенез. Регенерація і вікові зміни.
 17. М'язові тканини. Загальна морфофункціональна характеристика. Класифікація, джерела розвитку і функціональне значення. Регенерація м'язових тканин. Гладенька м'язова тканина. Структурна організація різновидів гладеньких м'язових тканин. Іннервація. Структура і основи скорочення гладеньких м'язових клітин.
 18. Поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина. Будова, іннервація. Структурні скорочення м'язових волокон. Типи м'язових волокон. Будова м'язів.
 19. Поперечно-посмугована м'язова тканина. Структурно-функціональна характеристика серцевої м'язової тканини. Джерела розвитку і регенерація.
 20. Нервова тканина. Морфофункціональна характеристика. Джерела розвитку. Класифікація нейронів (морфологічна і функціональна). Структурно-функціональна характеристика нейронів. Нейроглія. Класифікація. Будова і значення різних видів гліоцитів.
 21. Нервова тканина. Морфофункціональна характеристика. Нервові волокна. Морфофункціональна характеристика мієлінових та без мієлінових волокон. Мієлінізація і регенерація нервових волокон. Нервові закінчення. Класифікація. Принципи будови. Рецепторні і ефекторні закінчення. Синапси. Класифікація, будова, механізми передачі нервового імпульсу в синапсах.
 22. Загальна морфофункціональна характеристика нервової системи. Ембріогенез. Класифікація нервової системи (анатомічна та функціональна). Центральна нервова система. Сіра та біла речовина. Нервові центри. Оболонки мозку.
 23. Загальна морфофункціональна характеристика нервової системи. Спинний мозок. Загальна морфофункціональна характеристика. Нейронний склад. Ядра. Власний апарат рефлекторної діяльності. Передні та задні корінці. Біла речовина. Стовбур мозку.
 24. Загальна морфофункціональна характеристика нервової системи. Мозочок. Будова та функції. Сіра та біла речовина. Кора мозочка, нейронний склад. Міжнейронні зв'язки. Аферентні та еферентні волокна. Гліоцити мозочка.
 25. Загальна морфофункціональна характеристика нервової системи. Головний мозок. Загальна характеристика, розвиток. Кора великих півкуль головного мозку. Цитоархітектоніка. Поняття про мозкові модулі. Мієлоархітектоніка. Гліоцити. Гематоенцефалічний бар'єр, будова, значення.
 26. Периферійна нервова система. Чутливі нервові вузли (спинно-мозкові та черепні). Джерела розвитку Тканинний склад. Будова. Положення вузлів у рефлекторній дузі.
 27. Периферійна нервова система. Будова нервових стовбурів. Особливості їх реакції на пошкодження, процеси відновлення. Нервові закінчення.
 28. Соматична та вегетативна (автономна) нервова система. Загальна морфофункціональна характеристика вегетативної нервової системи, розподіл на симпатичну та парасимпатичну системи. Поняття про метасимпатичну нервову систему. Ядра вегетативної нервової системи. Будова гангліїв вегетативної нервової системи.
 29. Загальна характеристика органів чуття. Вчення про сенсорні системи. Класифікація за походженням та структурою рецепторних клітин. Орган зору: розвиток, будова очного яблука. Основні функціональні апарати: діоптричний, акомодацийний, рецепторний. Нейрони та гліоцити сітківки. Жовта та сліпа плями сітківки. Гематоофтальмічний бар'єр. Допоміжний апарат ока.
 30. Загальна характеристика органів чуття. Класифікація за походженням та структурою рецепторних клітин. Морфофункціональна характеристика, розвиток органу слуху та рівноваги. Зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо. Кістковий та перетинчастий лабіринт. Вестибулярна частина: мішечок, маточка та півколові протоки, їх рецепторні відділи – плями та ампулярні гребінці. Волоскові та підтримуючі клітини. Отолітова мембрана та купол. Гістофізіологія слухового та вестибулярного апарата.

31. Морфофункціональна характеристика, розвиток органу слуху та рівноваги.. Завиткова (слухова) частина перетинчастого лабіринту. Спіральний (кортіїв) орган: мікро-та субмікроскопічна будова. Волоскові та підтримуючі клітини. Гістофізіологія вестибулярного та слухового апаратів. Ембріогенез органів слуху та рівноваги. Вікові зміни.
32. Загальна характеристика органів чуття. Класифікація за походженням та структурою рецепторних клітин.. Загальні характеристики органів нюху, дотику та смаку, ембріогенез, локалізація. Орган нюху: нюхові, підтримуючі та базальні клітини. Гістофізіологія органу нюху. Вомероназальний орган.
33. Загальна характеристика органів чуття. Класифікація за походженням та структурою рецепторних клітин.. Загальні характеристики органів нюху, дотику та смаку, ембріогенез, локалізація. Орган смаку: загальна морфофункціональна характеристика та ембріогенез. Смакові цибулини, їх локалізація та будова. Смакові, підтримуючі та базальні клітини. Гістофізіологія органу смаку.
34. Загальна морфофункціональна характеристика, тканинний склад, розвиток шкіри. Епідерміс, будова його шарів (базальний, остистий, зернистий, блискучий, роговий). Кератиноцити. Процеси зроговіння в епідермісі. 53. Додаткові диферони епідермісу - макрофагальний та меланоцитарний. Особливості “тонкої” та “товстої” шкіри.
35. Загальна морфофункціональна характеристика, тканинний склад, розвиток шкіри.. Дерма, будова сосочкового та сітчастого шарів. Особливості будови дерми в різних ділянках шкіри. Шкіра як периферична частина шкірного аналізатору. Регенерація шкіри. Вікові зміни.
36. Загальна морфофункціональна характеристика, тканинний склад, розвиток шкіри. Залози шкіри: сальні, потові, молочні. Будова, гістофізіологія. Волосся. Розвиток, будова, ріст, зміна волосся. Нігті. Вплив на шкіру та її похідні забруднення зовнішнього середовища, яке виникає за умов сучасного промислового виробництва.
37. Загальна характеристика серцево-судинної системи. Джерела і хід ембріонального розвитку. Класифікація судин. Загальний план будови судинної стінки. Залежність будови стінки судин від умов гемодинаміки. Особливості будови артерій еластичного, м'язового та змішаного типу. Органні особливості артерій.
38. Загальна характеристика серцево-судинної системи. Джерела і хід ембріонального розвитку. Поняття про гемомікроциркуляторне русло. Гемокапіляри. Класифікація, будова, функції. Артеріоло-венулярні анастомози.
39. Загальна характеристика серцево-судинної системи. Джерела і хід ембріонального розвитку. Вени, порівняльні особливості будови з артеріями. Класифікація, будова. Органні особливості вен. Лімфатичні судини. Класифікація, будова лімфатичних судин різних типів. Особливості будови лімфатичних капілярів та посткапілярів, участь у мікроциркуляції.
40. Загальна характеристика серцево-судинної системи. Джерела і хід ембріонального розвитку. Серце. Ембріогенез. Будова стінки серця, її оболонки. Ендокард, клапани серця. Міокард. Морфофункціональна характеристика скоротливих, провідних і секреторних кардіоміоцитів. Провідна система серця. Можливості регенерації серцевої м'язової тканини. Будова епікарду та перикарду.
41. Загальна морфофункціональна характеристика органів кровотворення. Червоний кістковий мозок, локалізація, розвиток, будова та функції. Особливості строми червоного кісткового мозку. Паренхіма червоного кісткового мозку. Жовтий кістковий мозок. Вікові зміни червоного кісткового мозку. Регенерація.
42. Загальна морфофункціональна характеристика органів кровотворення. Тимус – центральний орган Т-лімфопоезу. Часточка тимуса, будова кіркової та мозкової речовини. Тимусні тільця. Гістофізіологія органу. Особливості васкуляризації тимусу. Будова, вікова та акцидентальна інволюція, тиміко-лімфатичний статус.

43. Загальна морфофункціональна характеристика органів кровотворення. Загальна характеристика периферійних органів кровотворення та імуногенезу. Селезінка. Будова та функції. Строма та паренхіма селезінки. Біла та червона пульпа. Т- і В-зони білої пульпи. Особливості кровопостачання селезінки. Структура та функція венозних синусів селезінки. Можливості регенерації селезінки.
44. Загальна морфофункціональна характеристика органів кровотворення. Лімфатичні вузли. Будова та функції. Строма та паренхіма лімфатичного вузла. Кіркова та мозкова речовина. Т- і В-зони. Паракортикальна зона. Система синусів лімфатичного вузла. Гістофізіологія лімфатичних вузлів. Регенерація. Гемолімфатичні вузли. Особливості будови та значення.
45. Ендокринна система. Морфофункціональна характеристика. Класифікація. Поняття про клітини-мішені і рецептори до гормонів. Механізми взаємозв'язку центральних та периферійних ендокринних органів. Гіпоталамус. Нейросекреторні відділи. Джерела розвитку. Регуляція функції гіпоталамуса.
46. Ендокринна система. Морфофункціональна характеристика. Гіпофіз. Джерела і основні етапи ембріонального розвитку. Будова гіпофіза: тканинний і клітинний склад адено- і нейрогіпофіза. Морфофункціональна характеристика аденоцитів гіпофіза. Їх зміни при порушенні гормонального статусу. Регуляція, функції гіпофіза. Гіпоталамо-аденогіпофізарна і гіпоталамо-нейрогіпофізірна системи. Нейрогемальні органи, особливості їх васкуляризації. Аксовазальні синапси.
47. Ендокринна система. Морфофункціональна характеристика. Епіфіз. Джерела розвитку, будова, клітинний склад, зв'язок з іншими ендокринними залозами. Гормони епіфіза, їх ефекти. Розвиток, вікові зміни епіфіза.
48. Ендокринна система. Морфофункціональна характеристика.. Надниркові залози. Ембріогенез. Фетальна та дефінітивна кора надниркових залоз. Зони кори, їх будова, морфо-функціональна характеристика їх ендокриноцитів. Роль гормонів кори надниркових залоз у розвитку загального адаптаційного синдрому. Мозкова речовина надниркових залоз. Будова, клітинний склад, гормони, їх дія. Вікові зміни, можливості регенерації надниркових залоз.
49. Ендокринна система. Морфофункціональна характеристика. Щитовидна залоза: розвиток, будова. Особливості секреторного циклу тироцитів. Морфологічні критерії функціонального стану залози – перебудова фолікулів у зв'язку з різною функціональною активністю. Парафолікулярні ендокриноцити, їх гормони і дія. Вікові зміни щитовидної залози.
50. Ендокринна система. Морфофункціональна характеристика. Прищитовидні залози: розвиток, будова, функції. Паратирин, його роль в регуляції мінерального обміну.
51. Ендокринна система. Морфофункціональна характеристика. Поодинокі гормонпродукуючі клітини неендокринних органів. Класифікація за походженням. Клітини APUD-системи, локалізація, гормони, їх дія в регуляції функцій організму.
52. Травна система. Поділ травної системи на відділи за розвитком, будовою та функціями. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки. Будова стінки травного каналу, оболонки. Характеристика оболонок, їх тканинний склад.
53. Травна система. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки. Ротова порожнина. Особливості її слизової оболонки у зв'язку з функціями. Губи, щоки, ясна, тверде і м'яке піднебіння. Язик: розвиток, будова, особливості будови на дорзальній поверхні. Лімфоепітеліальне глоткове кільце Пирогова. Мигдалики. Загальні закономірності будови мигдаликів, їх гістофізіологія. Можливості регенерації мигдаликів людей різного віку.
54. Травна система. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки. Великі слинні залози: розвиток, будова, гістофізіологія, екзо- та ендокринні функ-

- ції. Кінцеві відділи. Система вивідних проток. Вікові зміни. Можливості регенерації. Хімічний склад секрету.
55. Травна сиситема. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки. Зуби. Тканини зуба. Анатомічні частини зуба. Загальна характеристика і класифікація твердих тканин зуба. Макроскопічна і ультрамікроскопічна будова і фізико-технічні властивості емалі зубів. Гістогенез дентину. Мікро- і субмікроскопічна будова дентину. Розвиток цементу. Класифікація. Морфофункціональна характеристика цементу, його фізико-хімічні властивості.
 56. Травна сиситема. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки. Будова і морфофункціональна характеристика м'яких тканин зуба. Розвиток пульпи зуба, мікро-і субмікроскопічна будова пульпи зуба. Підтримуючий апарат зубів. Травна сиситема. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки.. Розвиток зубо-щелепної системи в онтогенезі. Закладка зубного зачатка. Диференціювання зубних зачатків.
 57. Травна сиситема. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки.. Глотка та стравохід. Особливості будови слизової оболонки. Залози стравоходу, локалізація, гістофізіологія. Особливості будови стінки стравоходу на різних рівнях. Регенерація. Вікові зміни.
 58. Травна сиситема. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки.. Будова стінки, тканинний склад оболонок шлунка. Особливості рельєфу слизової оболонки в різних відділах органу. Епітелій слизової оболонки. Залози шлунку, локалізація, будова та клітинний склад. Гістофізіологія секреторних клітин. Регенерація
 59. епітелію шлунка. Вікові зміни.
 60. Травна сиситема. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки.. Тонка кишка: будова, особливості рельєфу слизової оболонки. Система «криптоворсинка». Різновиди епітеліоцитів, їх будова, функції. Гістофізіологія травлення. Особливості дванадцятипалої, голодної та клубової кишки.
 61. Травна сиситема. Загальна морфофункціональна характеристика органів травної трубки. Товста кишка: будова, особливості рельєфу слизової оболонки. Гістофізіологія товстої кишки. Червоподібний відросток, будова, функції. Кишково-асоційована лімфоїдна тканина. 21. Пряма кишка. Дифузна ендокринна система травної трубки. Регенерація епітелію в тонкій та товстій кишках. Вікові зміни.
 62. Травна сиситема. Морфофункціональна характеристика печінки. Особливості кровопостачання. Будова класичної часточки печінки. Внутрішньочасточкові гемокапіляри. Печінкові балки. Гепатоцити, їх будова та функції. Жовчні капіляри. Перисинусоїдний простір (Діссе), перисинусоїдні ліпоцити (клітини Іто, їх будова та функції. Поняття про печінковий ацинус та порталну часточку. Гістофізіологія органа. Жовчний міхур і жовчевивідні шляхи.
 63. Травна сиситема. Підшлункова залоза. Морфофункціональна характеристика. Будова екзокринної та ендокринної частини підшлункової залози. Ацинус як структурно-функціональна одиниця екзокринної частини підшлункової залози. Будова вивідних проток. Панкреатичні острівці. Морфофункціональна характеристика їх клітин. Ацинозно-острівцеві клітини. Вікові зміни.
 64. Загальна морфофункціональна характеристика органів дихання. Повітроносні шляхи та респіраторний відділ. Будова оболонок стінки повітроносних шляхів. Відділи повітроносних шляхів, їх будова та функція. Поняття про бронхоасоційовану лімфоїдну тканину, її значення для організму.
 65. Загальна морфофункціональна характеристика органів дихання. Загальний план будови легені. Поняття про часточку легені. Ацинус як структурно-функціональна одиниця респіраторного відділу легені. Будова альвеоли, клітинний склад її вистелення. Сур-

фактантний комплекс. Аерогематичний бар'єр. Плевра. Регенераторні потенції органів дихання. Вікові зміни.

66. Сечові органи. Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез. Вікові зміни. Нирки. Кіркова та мозкова речовина. Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирки. Типи нефронів. Відділи нефрону та їх гістофізіологія. Особливості кровообігу нирки – кортикальна та югстамедулярна системи кровопостачання.
67. Сечові органи. Ендокринний апарат нирки. Юкстагломерулярний комплекс, його будова та функції. Регенераторні потенції нирки. Сечовивідні шляхи, будова ниркових мисок, чашок, сечоводів сечового міхура, сечівника.
68. Загальна характеристика чоловічої статевої системи. Ембріогенез. Яечко, його будова і функції. Звивисті сім'яні каналці, будова стінки. Сперматогенез. Ендокриноцити яєчка, їх функція. Гематотестикулярний бар'єр.
69. Загальна характеристика чоловічої статевої системи. Сім'явиносні шляхи. Придаток яєчка. Сім'явиносна протока. Сім'яні міхурці. Сім'явипорскувальна протока. Передміхурова залоза. Вікові зміни. Статевий член, його будова, васкуляризація та іннервація.
70. Жіноча статеві система. Яєчник, розвиток його генеративної та ендокринної функції. Кіркова та мозкова речовина. Овогенез, його відмінності від сперматогенезу. Розвиток і будова фолікулів. Овуляція. Розвиток жовтого тіла, його види. Оваріальний цикл і його регуляція. Атрезія фолікулів. Вікові особливості будови яєчника.
71. Жіноча статеві система. Маткові труби, будова та функції. Матка. Будова. Будова ендометрію в різні фази циклу. Зв'язок менструального циклу з оваріальним. Вплив гормонів гіпофіза і дія гіпоталамічних центрів регуляції оваріально-менструального циклу. Перебудова матки під час вагітності та після пологів. Вікові зміни.
72. Жіноча статеві система. Піхва. Будова стінки, зміна будови у зв'язку з менструальним циклом. Розвиток, будова та функції молочної залози. Особливості будови молочної залози у різні періоди онтогенезу жінки. Вікова інволюція молочної залози.
73. Жіноча статеві система. Джерела і розвиток плаценти. Типи плаценти. Материнська та дитяча частини плаценти, їх структурні компоненти, значення. Етапи формування плаценти: передворсинчастий, ворсинчастий, формування котиледонів. Гематоплацентарний бар'єр. Функції. Ендокринні функції плаценти.

ПЕРЕЛІК МІКРОПРЕПАРАТІВ ТА ЕЛЕКТРОНОГРАМ

Перелік електронних мікрофотографій (нумерація за атласом під ред. В.Г. Єлісеєва):

- № 9А. Ендоплазматична сітка.
- № 9Б. Ергастоплазма.
- № 11. Ергастоплазма.
- № 14. Мітохондрія.
- № 15. Лізосоми.
- № 18. Внутрішньоклітинний сітчастий апарат (апарат Гольджі).
- № 22. Центросоми (клітинний центр).
- № 23. Гіалоплазма.
- № 32. Ядерна оболонка (каріолема).
- № 33. Ядро клітини.
- № 35. Ядерце.
- № 38. Ультрамiкроскопічна будова клітини.
- № 41. Профаза мiтотичного поділу клітини.
- № 43. Метафаза мiтотичного поділу клітини.
- № 44. Рання анафаза мiтотичного поділу клітини.
- № 45. Пізня телофаза мiтотичного поділу клітини.
- № 53. Базальна мембрана одношарового циліндричного епітелію.
- № 62. Десмосома на межі двох епітеліальних клітин багатшарового плоского епітелію шкіри.
- № 79. Ретикулоцит крові.
- № 81. Сегментоядерний нейтрофільний гранулоцит.
- № 82. Ацидофільний (еозинофільний) гранулоцит.
- № 85. Базофільний гранулоцит.
- № 86. Моноцит.
- № 89. Тромбоцит.
- № 101. Частина мегакаріюцита і тромбоцит, що відщеплюється від нього.
- № 104. Макрофаг.
- № 105. Фібробласт.
- № 110. Тучні клітини.
- № 112. Плазматична клітина.
- № 115. Колагенові фібрили.
- № 141. Кісткова клітина – остеоцит.
- № 154. Поперечно-посмуговане м'язове волокно.
- № 174. Тигроїдна речовина.
- № 178. Аксодендритний синапс.
- № 192. Мієлінове нервово волокно.
- № 194. Кільцевий перехват (перехват Ранв'є) в мієліновому нервовому волокні.
- № 198. Об'ємна реконструкція без мієлінового нервового волокна кабельного типу.
- № 207. Моторна бляшка.
- № 244. Паличконесуча зорова (рецепторна) клітина сітківки.
- № 245. Мембранні структури зовнішнього сегмента палички сітківки жаби.
- № 247. Кобочконесуча зорова (рецепторна) клітина сітківки.
- № 268. Волоскова клітина гребінця ампули. Електронна мікрофотографія.
- № 280. Кровоносний капіляр.
- № 291. Внутрішня оболонка аорти.
- № 305. Вставний диск між серцевими м'язовими клітинами міокарда морської свинки.
- № 308. Атипові серцеві м'язові клітини передсердно-шлуночкового пучка.
- № 317. Синус в червоній пульпі селезінки.
- № 328. Частина стінки фолікула щитоподібної залози.
- № 335. Головні клітини паразитоподібної залози.
- № 342. Центральна частина тільця вилючкової залози морської свинки.
- № 346. Клітини передньої долі гіпофіза щура.
- № 356. Гіпоталамо-гіпофізарні нервові волокна.

- № 377. Емалеві призми зуба.
- № 379. Дентинні каналні зуба людини. Поперечний зріз.
- № 399. Головна клітина власної залози шлунка.
- № 400. Добавочна клітина власної залози шлунка.
- № 401. Феохромна (аргентофільна) клітина власної залози шлунка.
- № 402. Обкладочна клітина власної залози шлунка.
- № 424. Кінцевий відділ підшлункової залози.
- № 438. Синусоїдний кровоносний капіляр печінки.
- № 442. Жовчний капіляр печінки аксолотля.
- № 455. Міжальвеолярна перетинка легені курчати.
- № 480. Будова внутрішньої частини капсули клубочка і кровоносного капіляра в нирковому тільці.
- № 489. Проксимальний відділ нефрону.
- № 512. Сперматозоїд.
- № 520. Овоцит з фолікула яєчника

Перелік гістологічних препаратів:

1. Клітини багатогранної форми (печінка).
2. Клітини кубічної і призматичної форми (канальці нирки).
3. Клітини зірчастої форми (спинний мозок).
4. Війки епітеліальних клітин.
5. Включення глікогену в клітинах печінки.
6. Включення жиру в клітинах печінки.
7. Ядро яйцеклітини (анаданти).
8. Поділ клітини. Мітоз (печінка).
9. Сперматозоїди.
10. Яйцеклітина.
11. Синкаріон.
12. Повне нерівномірне дроблення зиготи.
13. Гастрюляція за типом делямінації. Первинна смужка.
14. Утворення осьових органів (зародок курки на стадії первинного диференціювання мезодерми).
15. Одношаровий циліндричний епітелій (тонка кишка).
16. Псевдобагатошаровий війчастий епітелій трахеї.
17. Багатошаровий незроговілий епітелій (рогівка ока).
18. Мезенхіма зародка.
19. Мазок крові людини.
20. Пухка волокниста сполучна тканина.
21. Жирова тканина.
22. Ретикулярна сполучна тканина.
23. Щільна оформлена сполучна тканина (сухожилок).
24. Гіалінова хрящова тканина.
25. Еластична хрящова тканина.
26. Поперечний зріз діафізу трубчастої кістки.
27. Розвиток кістки з мезенхіми.
28. Розвиток кістки на місці хряща.
29. Гладенька м'язова тканина в стінці тонкої кишки.
30. Поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина язика.
31. Серцева м'язова тканина.
32. Мультиполярні нервові клітини спинного мозку.
33. Тигроїдна речовина.
34. Мієлінові нервові волокна.
35. Безмієлінові нервові волокна.
36. Кора великих півкуль.
37. 2. Мозочок.

38. Нейрофібрили в нервових клітинах спинного мозку.
39. Нервові волокна в поперечному розрізі.
40. Спинальний ганглії.
41. Шкіра пальця.
42. Шкіра з волосиною.
43. Багатошаровий плоский епітелій рогівки.
44. Задня стінка ока.
45. Кут ока.
46. Листоподібні сосочки язика.
47. Артеріоли, венули, капіляри.
48. Аорта. Артерія еластичного типу.
49. Стегнова вена.
50. Артерія м'язового типу.
51. Волокна Пуркін'є. Серце.
52. Селезінка.
53. Лімфатичний вузол.
54. Селезінка.
55. Тимус. Вилочкова залоза.
56. Гіпофіз.
57. Щитоподібна залоза.
58. Паращитоподібна залоза.
59. Надниркова залоза.
60. Ниткоподібні сосочки язика.
61. Листоподібні сосочки язика.
62. Піднебінний мигдалик.
63. Розвиток зуба в стадії диференціювання.
64. Розвиток зуба в стадії гістогенезу.
65. Поперечний зріз стравоходу.
66. Перехід стравоходу в шлунок.
67. Дно шлунка.
68. Пілорична частина шлунка.
69. Тонка кишка.
70. Дванадцятипала кишка.
71. Товста кишка.
72. Червоподібний відросток.
73. Печінка людини.
74. Печінка свині.
75. Підшлункова залоза.
76. Привушна залоза.
77. Під'язикова залоза.
78. Нирка щура.
79. Сечовід.
80. Сечовий міхур.
81. Трахея.
82. Легеня.
83. Простата собаки.
84. Сім'яник криси.
85. Придаток сім'яника.
86. Матка.
87. Молочна залоза.