

УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ ТА ГІСТОЛОГІЇ

ДОВІДНИК
для самостійної підготовки студентів
медичного факультету до практичних занять

СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ

за кредитно-модульною системою
відповідно до вимог болонського процесу

Модуль 2

Ужгород – 2022

Довідник підготували:

доцент Кочмарь М.Ю.

доцент Гецько О.І.

доцент Палапа В.Й.

асистент Литвак Ю.В.

асистент Голош Ю.В.

Рецензенти: Сірчак Єлизавета Степанівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедрою пропедевтики внутрішніх хвороб, медичний факультет УжНУ;

Горленко Олеся Михайлівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедрою кафедри дитячих хвороб, медичний факультет УжНУ

Рекомендовано до друку
Вченою радою медичного факультету
Ужгородського національного університету
29 серпня 2022 року, протокол №8.

ВСТУП

Гістологія, цитологія та ембріологія відносяться до теоретичних медичних дисциплін, на яких базується вся клінічна медицина. Вона вивчає мікроскопічну і субмікроскопічну будову тканин і органів в процесі їх виникнення та розвитку, знання яких має велике значення для лікаря. Під час розвитку хвороби спочатку порушується структурна організація клітини на субмікроскопічному і мікроскопічному рівнях, тому рання діагностика хвороб можлива саме на цих рівнях.

На даному етапі розвитку медицини гістологічні методи дослідження набули широкого застосування у найрізноманітніших галузях клінічної медицини. Тільки досконалі знання будови органів і тканин на субмікроскопічному і мікроскопічному рівнях, а також володіння мікроскопічними методами дослідження дадуть можливість лікарю високоякісно діагностувати різні хвороби та патологічні стани. Тому першочергове завдання під час навчання студента на курсі гістології, цитології та ембріології – навчитися логічно "читати" гістологічний препарат.

Для того, щоб український лікар відповідав усім вимогам, які ставляться до сучасного лікаря, виникла нагальна необхідність переглянути основні принципи підходів до підготовки майбутніх лікарів на Україні з тою метою, щоб максимально наблизити їх рівень кваліфікації до європейського. Отже, перехід до нової системи навчання – кредитно-модульної – це вимога часу.

У зв'язку з переходом до кредитно-модульної системи організації навчального процесу та оцінювання знань студентів виникла необхідність в тому, щоб допомогти студентові-медикові зрозуміти, що являє собою дана система і які конкретні вимоги вона ставить перед ним. Довідник допоможе розібратися в структурі нової системи, зрозуміти, які завдання він повинен вирішувати впродовж навчання на курсі гістології, цитології та ембріології.

У довіднику приведені структура і зміст дисципліни, контрольні питання, які виносяться на практичні заняття модуля 2, перелік гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій (згідно із додатками Альбома-посібника, ч.1 і II), які студент повинен відповідно замалювати і навчитися діагностувати на практичному занятті і під час здачі модуля 2. Розроблені також методичні рекомендації для самостійної роботи студента, подані критерії оцінки знань.

МОДУЛЬ 2. СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ

Змістові модулі, які включає модуль 2:

- Змістовий модуль 5.** Нервова система. Органи чуттів. Шкіра та її похідні.
- Змістовий модуль 6.** Спеціальна гістологія та ембріологія органів серцево-судинної системи, кровотворення та імунного захисту.
- Змістовий модуль 7.** Спеціальна гістологія та ембріологія органів ротової порожнини.
- Змістовий модуль 8.** Спеціальна гістологія та ембріологія органів шлунково-кишкового тракту.
- Змістовий модуль 9.** Спеціальна гістологія та ембріологія органів дихальної, сечової та ендокринної системи.
- Змістовий модуль 10.** Спеціальна гістологія та ембріологія органів статеві системи.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5.

НЕРВОВА СИСТЕМА. ОРГАНИ ЧУТТІВ. ШКІРА ТА ЇЇ ПОХІДНІ.

РОЗДІЛ 24. НЕРВОВА СИСТЕМА. СПИННИЙ МОЗОК. МОЗОЧОК.

Загальна морфо-функціональна характеристика. Закономірності розвитку. Класифікація (анатомічна та функціональна).

Центральна нервова система. Сіра та біла речовина. Нервові центри: типи, цитоархітектоніка. Гістогематичні бар'єри мозку. Оболони мозку: тканинний склад, особливості будови, функції. Судинне сплетення. Хороїдальні епендимоцити. Спинномозкова рідина. Ліквородинаміка. Фільтрація, циркуляція, реабсорбція спинномозкової рідини. Гематолікворний бар'єр. Павутинні зернистості.

Спинний мозок. Загальна морфо-функціональна характеристика. Сіра речовина: роги, ядра, нейрони, зв'язки з іншими відділами ЦНС. Біла речовина. Передні, бічні та задні канатики: структурний склад, функціональне значення. Провідні шляхи.

Мозочок: локалізація, будова, функції. Кора мозочку: шари, цитоархітектоніка. аферентні та еферентні волокна. Міжнейронні зв'язки у корі мозочка. Зв'язок мозочка з іншими відділами ЦНС.

РОЗДІЛ 25. ГОЛОВНИЙ МОЗОК. ВЕЛИКИЙ (КІНЦЕВИЙ) МОЗОК.

Головний мозок. Загальна характеристика: розвиток, будова, функції. Відділи. Великий мозок. Кора великого мозку: звивини, борозни, функціональні поля, морфологічні типи нейронів. Пірамідні й непірамідні нейрони: будова і функціональне значення. Нейроглія кори. Гістофізіологія кори великого мозку: шари, цитоархітектоніка, мієлоархітектоніка. Морфологічні типи кори: гранулярний та агранулярний типи, зв'язок с функціями кори. Стовбур мозку: відділи, особливості структурної організації, функціональне значення. Сітчасті ядра.

РОЗДІЛ 26. ОРГАН ЗОРУ. ВОЛОКНИСТА І ВНУТРІШНЯ ОБОЛОНКИ ОЧНОГО ЯБЛУКА.

Сенсорні системи: види, ланки, функціональне значення.

Загальна характеристика органів чуттів. Класифікація органів чуття. Клітинні і молекулярні основи рецепції.

Зоровий аналізатор (око та споріднені структури): ланки, їх структурні компоненти, принципи функціонування.

Орган зору. Джерела та хід розвитку. Очне яблуко: загальний план будови, оболонки, їх частини, тканинний склад та функції. Особливості будови у передньому та задньому відділах.

Рогівка, шари, трофіка, структурні і молекулярні детермінанти рефракції. Передній епітелій. Стовбурові клітини лімбу: роль у регенерації, застосування у регенераторній медицині. Строма рогівки: кератоцити, хімічний склад міжклітинної речовини. Ендотелій рогівки: будова, механізми транспорту, роль у підтриманні гідрофільності і трофіки рогівки.

Кришталік: поверхні, зони, трофіка. Капсула кришталіка. Епітелій кришталіка: будова, механізми транспорту, функціональне значення, регуляція. Кіркова речовина і ядро кришталіка. Морфогенез кришталікових волокон, його регуляція. Ріст і регенерація кришталіка. Війкове кільце. Структурні основи заломлення світла.

Скliste тіло: будова, особливості хімічного складу матриксу, функції, трофіка.

Фоторецепторний апарат. Сітківка. Тканинний склад, трофіка. Нейрони та гліоцити сітківки. Шари сітківки. Цитоархітектоніка. Пігментний епітелій сітківки: будова і функції.

Фоторецепторні клітини: частини фоторецепторного нейрону, особливості будови дендриту, зоровий пігмент, механізми рецепції світла. Паличкові та колбочкові нейрони: кількість, локалізація, будова, функціональне значення, механізми фоторецепції.

Жовта пляма. Зоровий нерв. Диск зорового нерву (сліпа пляма)

Трофіка сітківки.

РОЗДІЛ 27. СУДИННА ОБОЛОНКА ОЧНОГО ЯБЛУКА. КУТ ОЧНОГО

ЯБЛУКА.

Камери ока. Водяниста волога: роль у функціонуванні і трофіці структур ока. Гідродинаміка ока. Фільтрація водянистої вологи: локалізація, структура цилиарних відростків, будова пігментного і непігментного епітелію, механізми фільтрації. Гемато-аквеозний бар'єр. Циркуляція і реабсорбція водянистої вологи. Райдужково-рогівковий кут (кут передньої камери ока). Перекладкова сітка. Венозна пазуха білкової оболонки (шлемів канал).

Функціональні апарати ока: діоптричний, акомодаційний, рецепторний, допоміжний.

Діоптричний апарат: структурні компоненти, загальні ознаки світло заломлюючих структур, джерела їх трофіки.

Акомодаційний апарат: райдужка, війкове тіло. Райдужка: шари, особливості клітинного складу, м'язи райдужки, їх регуляція, роль у пристосуванні до інтенсивності освітлення. Війкове (циліарне) тіло: частини, м'язи, регуляція, цилиарна корона, роль у зміні форми та заломлюючої сили кришталика.

Власне судинна оболонка: шари, будова. Основний комплекс. Гематоретинальний бар'єр.

Допоміжний апарат ока. Сльозині залози і слезина рідина. Кон'юнктива: будова, функціональне і діагностичне значення. Вікові зміни.

РОЗДІЛ 28. ОРГАН СЛУХУ ТА РІВНОВАГИ.

Статоакустична сенсорна система.

Слуховий аналізатор: частини, їх структурні компоненти, функціональне значення.

Вестибулярний аналізатор: частини, їх структурні компоненти, функціональне значення.

Вухо: джерела та хід розвитку, анатомічні частини, функціональна характеристика. Зовнішнє вухо: структурні компоненти, функціональне значення. Середнє вухо: слухові кісточки, барабанна порожнина, слухова труба. Внутрішнє вухо: кістковий і перетинчастий лабіринти. Кістковий лабіринт: зони, перилімфа.

Завиткова (слухова) частина перетинчастого лабіринту: вестибулярна мембрана, базилярна мембрана, судинна смужка. Ендолімфа: склад, механізми фільтрації. Спіральний орган: клітинний склад, покривна мембрана, цитофізіологія слухового апарату.

Вестибулярна частина перетинчастого лабіринту: маточка, мішечок та півколові протоки. Рецепторні зони присінку: пляма, ампульні гребінці. Клітинний склад рецепторних зон: вестибулоцити I і II типу (волоскові чутливі клітини), опорні вестибулоцити. Цитофізіологія волоскових чутливих клітин.

РОЗДІЛ 29. ШКІРА. ЗАГАЛЬНА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА. ЗАЛОЗИ ШКІРИ. ВОЛОССЯ. НІГТІ

Шкіра та її похідні. Загальна морфофункціональна характеристика. Джерела розвитку, шари, тканинний склад, функції. Регенерація.

Структурно-функціональні типи і зони шкіри.

Епідерміс: шари, особливості будови "товстої" та "тонкої" шкіри.

Клітинний склад епідермісу. Кератиноцити: джерела утворення, механізми та прояви процесу кератинізації.

Клітини Лангерганса: походження, будова, функції, маркери. Роль у регуляції процесів проліферації та диференціювання кератиноцитів. Епідермальна проліферуюча одиниця.

Меланоцити епідермісу: джерело розвитку, структура, функції, маркери та механізми меланогенезу. Дотикові епітеліоцити (клітини Меркеля): походження, будова, функції.

Дерма. Сосочковий та сітчастий шари. Дермо-епідермальне з'єднання. Особливості кровопостачання та іннервації. Особливості будови дерми в різних ділянках шкіри.

Залози шкіри. Сальні та потові залози: локалізація, будова кінцевих відділів, клітинний склад, механізми секреції, регуляція секреторного циклу.

Волос (волосина). Розвиток, будова, ріст, зміна волосся, цикл волосяного фолікулу: анаген, катаген, телоген – характеристика, регуляція.

Стовбурові клітини епідермісу: локалізація стовбурових ніш, морфофункціональна характеристика, молекулярні маркери. Піло-себацеозна одиниця.

Нігті. Розвиток, будова, ріст.

РОЗДІЛ 30. КОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ 5 «НЕРВОВА СИСТЕМА. ОРГАНИ ЧУТТІВ. ШКІРА ТА ЇЇ ПОХІДНІ».

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6.

СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ СЕРЦЕВО- СУДИННОЇ СИСТЕМИ, КРОВОТВОРЕННЯ ТА ІМУННОГО ЗАХИСТУ.

РОЗДІЛ 31. ОРГАНИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ. БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ МІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ АРТЕРІЙ РІЗНОГО КАЛІБРУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГЕМОДИНАМІЧНИХ УМОВ, ВІКОВІ ЗМІНИ.

Загальна характеристика. Джерела розвитку. Функціональне значення.

Кровоносні судини. Класифікація. Загальний план будови: оболонки, тканинний склад. Залежність будови стінки судин від умов гемодинаміки.

Ендотелій. Загальна характеристика. Структурні прояви та біомаркери функціональної активності ендотелію. Вікові зміни ендотелію. Поняття про роль у регуляції трофіки, гемостазу, тонусу та регенерації судинної стінки.

Артерії. Загальний план будови. Класифікація. Структурні основи класифікації артерій (еластичні, м'язово-еластичні, м'язові).

Артерії еластичного типу. Особливості будови оболонки, секреторний тип гладеньких міоцитів, сучасні уявлення про роль у розвитку атеросклерозу. Трофіка стінки. Особливості регуляції та функціонування.

Артерії мішаного типу. Локалізація. Гістофізіологія.

Артерії м'язового (резистивного) типу. Будова, трофіка, іннервація. Механізми регуляції судинного тонусу та периферійного судинного опору. Органні особливості артерій.

Мікроциркуляторне русло. Артеріоли, капіляри, венули. Артеріоло-венулярні анастомози.

Артеріоли: будова, функціональне значення. Міоендотеліальні взаємодії.

Капіляри. Класифікація, будова, функціональне значення. Особливості будови ендотелію. Гістофізіологія транскапілярного обміну. Гістогематичні бар'єри.

Ангіогенез під час розвитку та постнатального ремоделювання органів. Ендотеліальні попередники: джерела, молекулярна характеристика, роль у регенерації та рості судин. Ключові регулятори ангіогенезу. Використання ендотеліальних клітин-попередниць у клітинній терапії.

Венули: (класифікація) види, будова, функціональне значення. Механізми реабсорбції інтерстиційної рідини. Участь у запальному процесі. Механізми взаємодії між ендотелієм і лейкоцитами. Періцити: будова, зв'язок з ендотеліоцитами, роль у регенерації стінки судин і периваскулярної сполучної тканини.

Нейрогуморальні, ендотелій-залежні та локальні механізми регуляції мікроциркуляції.

РОЗДІЛ 32. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ВЕН ТА ЛІМФАТИЧНИХ СУДИН В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГЕМОДИНАМІЧНИХ УМОВ, ВІКОВІ ЗМІНИ.

Вени, особливості будови відповідно до гемодинамічних умов. Класифікація вен. Будова венозних клапанів. Органні та вікові особливості гістофізіології вен.

Лімфатичні судини. Класифікація лімфатичних судин різних типів. Лімфатичні капіляри: особливості будови, механізми утворення і склад лімфи. Внутрішньоорганні та позаорганні лімфатичні судини: особливості будови. Лімфангіон: структурна організація, регуляція току лімфи.

РОЗДІЛ 33. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ СЕРЦЯ, ВІКОВІ ЗМІНИ.

Серце. Ембріогенез. Серце новонародженого. Перебудова, розвиток і вікові зміни серця після народження.

Загальна будова стінки серця. Ендокард, міокард, епікард.

Скоротливий апарат серця. Міокард: особливості будови та функції. Серцева м'язова тканина: серцеві волокна, кардіоміоцити, характеристики скорочення.

Роль і молекулярна організація нексусів. Можливості регенерації посмугованої серцевої м'язової тканини. Провідна система серця: особливості будови та функціонування збуджувальних та провідних кардіоміоцитів. Фіброзний скелет серця. Ендокард. Клапани серця.

Секреторні кардіоміоцити: локалізація, будова і функції. Передсердний натрійуретичний пептид – роль у регуляції об'єму циркулюючої крові та судинного тону.

Іннерваційний апарат серця. Інтрамуральні ганглії. Симпатична та парасимпатична іннервація структур серця.

Епікард: будова і функції.

РОЗДІЛ 34. ОРГАНИ КРОВОТВОРЕННЯ ТА ІМУННОГО ЗАХИСТУ. ВИВЧЕННЯ ПЕРВИННИХ ОРГАНІВ КРОВОТВОРЕННЯ, ЇХ ГІСТОФІЗІОЛОГІЇ ТА ВІКОВИХ ЗМІН.

Загальна морфофункціональна характеристика і класифікація органів кровотворення та імуногенезу.

Система імуного захисту. Неспецифічний та специфічний імунітет. Антиген-презентуючі клітини: структура, маркери, функціональне значення. Види лімфоцитів. Кластери диференціювання (CD). Класифікація Т-лімфоцитів: Т-цитотоксичні, Т-гелпери, Т-регуляторні клітини, етапи утворення, маркери, функціональне значення. В-лімфоцити: класифікація, маркери, функціональне значення.

Червоний кістковий мозок. Локалізація, будова та функції, тканинний склад, цитоархітектоніка, васкуляризація.

Утворення клітин, які забезпечують неспецифічний імунний захист. Натуральні кілери. Антиген-незалежна проліферація та диференціювання В-лімфоцитів.

Жовтий кістковий мозок. Вікові зміни.

Тимус (загруднинна залоза) як центральний орган Т-лімфоцитопоезу. Локалізація, будова, тканинний склад, функції. Часточка тимусу: будова, функціональні зони. Епітеліоретикулоцити: типи, будова, маркери функціональне значення. Лімфоцитопоез у тимусі. Позитивна і негативна селекція лімфоцитів. Тільця тимуса (Гассалія).

Вікова та акцидентальна інволюція.

РОЗДІЛ 35. ОРГАНИ КРОВОТВОРЕННЯ ТА ІМУННОГО ЗАХИСТУ. ВИВЧЕННЯ ВТОРИННИХ ОРГАНІВ КРОВОТВОРЕННЯ, ЇХ ГІСТОФІЗІОЛОГІЇ ТА ВІКОВИХ ЗМІН.

Селезінка: локалізація, будова та функції. Строма селезінки: тканинний склад, роль у функціонуванні. Судинна система і особливості кровопостачання селезінки. Паренхіма селезінки: тканинний та структурний склад, біла та червона пульпа. Біла пульпа: зони, клітинний склад, функціональне значення. Червона пульпа: компоненти, структурний склад, функціональне значення. Лімфатичні вузли: локалізація, будова і функції. Функціональні зони лімфатичних вузлів. Кіркова речовина: зони, клітинний склад, функціональне значення. Тимус-залежна зона. Мозкова речовина: структурні компоненти, клітинний склад мозкових тяжів. Система пазух лімфатичних синусів. Гістофізіологія лімфатичних вузлів.

Лімфоїдна тканина слизових оболонок та шкіри.

РОЗДІЛ 36. ПРОЛІФЕРАЦІЯ І ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЛІМФОЦИТІВ. КООПЕРУВАННЯ КЛІТИН ПРИ ІМУННІЙ ВІДПОВІДІ. МАКРОФАГІЧНА СИСТЕМА ОРГАНІЗМУ.

Клітинні основи імунних реакцій. Етапи імунної реакції. Міжклітинні кооперації та регулятори імунних реакцій. Морфологічні прояви реалізації імунних реакцій в периферійних органах імуногенезу та крові. Макрофагічна система організму.

РОЗДІЛ 37. ГЕМОПОЕЗ (КРОВОТВОРЕННЯ).

Ембріональний та постембріональний гематопоез (гемоцитопоез). Ембріональний гемоцитопоез – гістогенез крові як тканини. Терміни, послідовність, локалізація. Ембріональний гемоцитопоез. Жовтковий мішок. Закладка примітивних (первинних) ембріональних гематопоетичних стовбурових клітин. Інтраваскулярний гематопоез. Васкулогенез. Міграція примітивних стовбурових клітин у плаценту і печінку. Закладка дефінітивних гематопоетичних стовбурових клітин у парааортальному регіоні мезодерми (аорто-гонадо-мезонефральна зона). Гемангіогенез. Циркуляція та рекрутування стовбурових клітин крові. Вторинна колонізація печінки дефінітивними стовбуровими клітинами. Печінковий гемоцитопоез. Червоний кістковий мозок. Участь у ембріональному та постембріональному гемоцитопоезі. Пуловинна кров як джерело стовбурових клітин.

Постнатальний гемопоез. Мієлоїдна та лімфоїдна тканини. Червоний кістковий мозок як джерело стовбурових клітин крові, ендотеліальних клітин-попередниць та стромальних стовбурових клітин. Мобілізація стовбурових клітин: механізми, біологічне значення. Використання мезенхімних стовбурових клітин для аутологічної трансплантації.

Гемопоетична стовбура клітина. Властивості. Поняття про молекулярні маркери та колонієстимулювальні фактори. Сучасна теорія кровотворення. Роль мікрооточення.

Гемопоетичні клітини. Поняття про колонієтвірні одиниці. Полі-, оліго- та уніпотентні клітини-попередниці. Бласти. Дозрівання клітин. Структурні прояви диференціювання клітин різних гемопоетичних рядів.

Гістогенетичні ряди: еритропоезу, гранулоцитопоезу, моноцитопоезу, тромбоцитопоезу, лімфопоезу. Молекулярні механізми та ключові регулятори різних ліній гематопоезу.

РОЗДІЛ 38. КОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ 7 «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ, КРОВОТВОРЕННЯ ТА ІМУННОГО ЗАХИСТУ».

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7.

СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ.

РОЗДІЛ 39. СТРУКТУРНІ ТА ГІСТОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПТЕЛІЮ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ. ГУБИ ТА ЩОКИ. ТВЕРДЕ І М'ЯКЕ ПІДНЕБІННЯ. ЯСНА. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ, РОЗПОДІЛ НА ЗОНИ. ЯЗИК. ЙОГО РОЗВИТОК ТА БУДОВА. ОСОБЛИВОСТІ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ. СЛИННІ ЗАЛОЗИ ЯЗИКА. СОСОЧКИ ЯЗИКА. ОРГАН СМАКУ.

Ротова порожнина. Джерела та хід розвитку ротової порожнини і лица. Загальна морфофункціональна характеристика. Джерела розвитку. Розподіл на відділи за розвитком, будовою та функціями. Загальний план будови стінки травного каналу. Оболонки: тканинний склад, функціональне значення. Слизова оболонка – шари, тканини, рельєф. Іннервація та васкуляризація травної трубки. Слизова оболонка. Особливості будови слизової оболонки ротової порожнини. Функціональні типи слизової оболонки ротової порожнини. Вистеляючий, жувальний, спеціалізований типи слизової

оболонки: локалізація, особливості будови і функції. Губи, щоки, ясна, тверде і м'яке піднебіння.

Язик. Джерела розвитку. Загальний план будови. Дорзальна і вентральна поверхні. Сосочки язика: локалізація, будова, функціональне значення. Особливості іннервації язика.

Смаковий аналізатор: частини, структурний склад, будова.

Орган смаку. Загальна характеристика: джерела розвитку, локалізація, функціональне значення. Смакові бруньки: будова. клітинний склад. Смакові, опорні та основні епітеліоцити. Гістофізіологія органа смаку. Вікові зміни.

РОЗДІЛ 40. ВЕЛИКІ СЛИННІ ЗАЛОЗИ. РОЗВИТОК ТА ГІСТОФІЗІОЛОГІЯ. МИГДАЛИКИ, ЇХ БУДОВА ТА РОЗВИТОК.

Травні залози: види, зв'язок з різними відділами травного каналу, загальний план будови, функціональне значення

Великі і малі слинні залози. Джерела та хід розвитку. Структурно-функціональна характеристика.

Види кінцевих відділів: будова, секреторна активність, регуляція секреторної діяльності. Система вивідних протоків. Регенерація.

Механізми утворення слини: первинна і вторинна слина.

Хімічний склад та роль слини у підтриманні гомеостазу ротової порожнини.

Лімфо-епітеліальне глоткове кільце. Мигдалики: загальна будова, функціональне значення. Особливості будови різних мигдаликів. Лімфо-епітеліальні кооперації у реалізації імунітету.

РОЗДІЛ 41. БУДОВА І РОЗВИТОК ЗУБА. ЕМАЛЬ, ДЕНТИН, ЦЕМЕНТ, ПУЛЬПА ТА ПЕРІОДОНТ.

Зуби. Молочні та постійні зуби. Будова зубів.

Молочні та постійні зуби. Одонтогенез. Джерела, етапи і хід розвитку зубів.

Тканини зуба, їх розподіл за анатомічними частинами. Емаль, дентин, цемент – будова, хімічний склад, функція. Пульпа зуба, будова, функція. Періодонт. Вікові зміни зубів.

РОЗДІЛ 42. КОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ 7 «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ».

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 8. СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ

ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

РОЗДІЛ 43. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТРАВОХОДУ ТА ШЛУНКУ.

Стравохід. Джерела розвитку, оболонки, тканинний склад. Залози стравоходу, локалізація, гістофізіологія. Особливості будови стінки стравоходу у різних частинах. Вікові зміни.

Шлунок. Джерела та хід розвитку. Відділи. Будова стінки, оболонки, їх тканинний склад, рельєф, функції.

Слизова оболонка шлунка: шари, рельєф, особливості будови у різних відділах.

Покривний ямковий Епітелій: будова, функції, особливості регенерації. Слизово-бікарбонатний бар'єр: механізми утворення, регулятори.

Власна пластинка. Залози шлунка: види, будова, клітинний склад залоз, порівняльна характеристика.

Власні залози шлунка: частини, розподіл клітин, роль у продукції шлункового соку.

Головні екзокриноцити: будова, функціональне значення, регулятори секреторної активності.

Пристінкові (кислотні) екзокриноцити: локалізація, будова, функції, механізми секреторної активності, регуляція, роль у метаболізмі вітаміну В₁₂. Мукоцити.

Шлункові стовбурові клітини: локалізація, маркери, роль у регенерації покривного епітелію та залоз, мікрооточення.

Ендокриноцити шлунка: локалізація, види, гормони, їх біологічні ефекти.

Інтрамуральні ганглії: локалізація, будова, роль у регуляції моторної і секреторної функції шлунка.

Вікові зміни шлунка.

РОЗДІЛ 44. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КИШКИ І ЧЕРВОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА.

Тонка кишка. Загальна характеристика різних анатомічних відділів, будова стінки. Особливості рельєфу слизової оболонки. Система "крипта-ворсинка".

Слизова оболонка. Особливості крово- та лімфопостачання.

Покривний епітелій: клітинний склад, різновиди ентероцитів, їхня будова та функції. Кишкові стовбурові клітини: локалізація, маркери, мікрооточення – перикрипталні міофібробласти. Регенерація епітелію тонкої кишки.

Ендокринні клітини тонкої кишки: типи, локалізація, структура, функції, мішені гормонів та їх ефекти.

Інтрамуральні ганглії, роль у регуляції моторики.

Гістофізіологія кишкового травлення: фази, хімічне та структурне забезпечення. Особливості будови дванадцятипалої, порожньої та клубової кишки.

Кишково-асоційована лімфоїдна тканина: локалізація, структурна організація, функціональне значення.

Вікові зміни тонкої кишки.

Товста кишка. Джерела та хід розвитку, роль клітин нервового гребеня. Будова стінки: оболонки, тканинний склад, рельєф.

Слизова оболонка. Особливості рельєфу слизової оболонки. Крипти.

Покривний епітелій: клітинний склад, структурно-функціональна характеристика різних клітин.

Ендокринні клітини товстої кишки: типи, локалізація. будова, гормони, їх мішені та біологічні ефекти.

Інтрамуральні ганглії. Гістофізіологія товстої кишки.

Червоподібний відросток, його будова, функція.

Пряма кишка, відділи, їх морфофункціональні особливості.

Вікові зміни.

РОЗДІЛ 45. ТРАВНА СИСТЕМА. ПЕЧІНКА, ЇЇ БУДОВА, ГІСТОФІЗІОЛОГІЯ, ВІКОВІ ЗМІНИ. ПІДШЛУНКОВА ЗАЛОЗА, БУДОВА І ГІСТОФІЗІОЛОГІЯ ЕНДО- ТА ЕКЗОКРИННОЇ ЧАСТИНИ.

Печінка. Джерела та хід розвитку. Загальна характеристика: частини, тканинний склад, функції.

Печінкова часточка, печінковий ацинус, портална часточка: зв'язок з особливостями кровопостачання та локалізації стовбурових клітин.

Будова класичної часточки печінки: зони, їх функціональна характеристика. Печінкові балки.

Гепатоцити: структурно-функціональні типи, їх будова, функціональні зони і поверхні гепатоциту, жовчні каналці.

Синусоїди. Навколосинусоїдний простір (Діссе): клітинний склад, особливості хімічного складу матриксу.

Зірчасті макрофагоцити (клітини Купфера): локалізація, будова, функціональне значення.

Жирунакопичувальні клітини (клітини Іто): локалізація, будова та функції.

Жовчовивідні шляхи: склад, загальний план будови.

Жовчний міхур: особливості будови слизової оболонки. Клітинний склад покривного епітелію. Регуляція транспорту жовчі.

Регенерація і вікові зміни печінки.

Підшлункова залоза. Джерела та хід розвитку. анатомічний та функціональний зв'язок з травною трубкою. Загальна морфофункціональна характеристика.

Будова екзокринної та ендокринної частин.

Ацинус як структурно-функціональна одиниця екзокринної частини підшлункової залози. Особливості будови функції екзокриноцитів підшлункової залози, регуляція секреторної активності. Центроацинозні клітини.

Будова вивідних протоків.

Панкреатичні острівці: локалізація. будова, типи клітин панкреатичних острівців, їх структурна характеристика, гормони, їх мішені та біологічні ефекти. Ацинозно-острівцеві клітини.

Зв'язок між функціонуванням екзокринної та ендокринної частин підшлункової залози. Вікові зміни.

РОЗДІЛ 46. КОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ 8 «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ».

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 9. СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ ДИХАЛЬНОЇ, СЕЧОВОЇ ТА ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

РОЗДІЛ 47. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА. ЗАГАЛЬНА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА. ВІДДІЛИ ТА БУДОВА ОБОЛОНОК СТІНКИ ПОВІТРОНОСНИХ ШЛЯХІВ. ОРГАН НЮХУ. БРОНХИ, ТЕРМІНАЛЬНІ БРОНХІОЛИ, ЇХ БУДОВА ТА ФУНКЦІЯ. МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ЛЕГЕНІ.

Загальна морфо-функціональна характеристика. Повітроносні шляхи та респіраторний відділ. Вентиляційний апарат: основи регуляції зовнішнього дихання.

Повітроносні шляхи: відділи, джерела та хід розвитку. загальний план будови, функції.

Оболонки стінки повітроносних шляхів: тканинний склад, функціональне значення.

Слизова оболонка. Покривний епітелій: вид, клітинний склад, будова і функції клітин. Муко-циліарний апарат: склад, регуляція, роль у кондиціонуванні повітря.

Ендокриноцити повітроносних шляхів: локалізація, види, роль у регуляції секреції слизу та регуляції тонуусу м'язової пластинки слизової оболонки.

Клітини Клара: локалізація, будова. функції.

Дендритні клітини: локалізація, будова, функції.

Бронх-асоційована лімфоїдна тканина: структурна характеристика, функціональне значення.

Регіональні особливості будови стінки повітроносних шляхів. Носова порожнина, гортань, трахея,
Нюховий аналізатор: частини, структурний склад, функціональне значення.
Орган нюху. Загальна характеристика: ембріогенез, локалізація, функціональне значення. Нюховий епітелій: локалізація, клітинний склад. Нюхові нейросенсорні клітини. Опорні та базальні клітини. Механізми сприйняття запаху. Лемешев-носовий орган. Вікові зміни.
Бронхи (головні, великого, середнього та малого діаметру), термінальні бронхіоли, їх будова та функція. Принципи нейрогуморальної регуляції скорочення м'язової пластинки слизової оболонки бронхів.
Легені. Джерела та хід розвитку. Загальний план будови легені.
Поняття про часточку легені.
Ацинус як структурно-функціональна одиниця респіраторного відділу легені.
Альвеола: будова, клітинний склад, міжкоміркові перегородки.
Сурфактантний комплекс. Аерогематичний бар'єр.
Альвеолярні та інтерстиційні макрофаги.
Плевра: листки, шари, тканинний склад, функціональне значення.
Вікові зміни.

РОЗДІЛ 48. СЕЧОВІ ОРГАНИ. РОЗВИТОК СЕЧОСТАТЕВОЇ СИСТЕМИ. ВИВЧЕННЯ БУДОВИ НИРКИ, ТОНКА БУДОВА ТА ГІСТОФІЗІОЛОГІЯ НЕФРОНУ.

Нирки та сечовивідні органи. Загальна морфо-функціональна характеристика.
Нирки. Джерела та хід розвитку. Загальна будова: кіркова та мозкова речовина. Частки та часточки нирки. Особливості кровообігу нирки – кортикальна та медулярна системи кровопостачання.
Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирки. Типи нефронів. Відділи нефрона та їх топографія. Ниркове тільце. Судинний клубочок: приносна та виносна артеріоли, клубочкова капілярна сітка, мезангій (мезангіальний матрикс і мезангіоцити). Клубочкова капсула (Шумлянського-Боумана). Подоцити: будова і функціональне значення. Фільтраційний бар'єр. Хімічний склад ультрафільтрату.
Канальцевий апарат нефрону: сегменти, їх розташування, будова і функціональне значення. Структурні та молекулярні основи канальцевої реабсорбції та секреції, регуляція.
Система концентрування та розведення сечі. Протитечійно-множилний апарат: петля нефрона (Генле), прямі судини мозкової речовини, збірні протоки.
Збірні протоки: клітинний склад, структурно-функціональна характеристика, регуляція.
Етапи і механізми утворення сечі, їх структурне забезпечення і регуляція.

РОЗДІЛ 49. ЕНДОКРИННИЙ АПАРАТ НИРКИ. БУДОВА СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ.

Ендокринний апарат нирки. Приклубочковий (юктагломерулярний) комплекс, його будова та функції.

Простагландинний апарат нирки. Інтерстиційні клітини: структура, простагландини, їх мішені і функціональне значення.

Регенераторні потенції нирки.

Сечовивідні шляхи: відділи, будова і функції. Особливості гістофізіології ниркових чашок, миски, сечоводів, сечового міхура, сечівника.

Вікові зміни.

РОЗДІЛ 50. ЕНДОКРИННА СИСТЕМА. ЗАГАЛЬНА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА. ЦЕНТРАЛЬНІ ЛАНКИ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ.

Загальна характеристика. Поняття про хімічну природу гормонів та їх значення для організму. Клітини-мішені. Рецептори гормонів: види (мембранні, ядерні), механізм дії, біологічні ефекти гормонів.

Класифікація структур ендокринної системи. Ієрархічна організація та принцип зворотного зв'язку.

Центральна ланка ендокринної системи. Джерела розвитку. загальна характеристика.

Нейроендокринна система регуляції функцій організму.

Гіпоталамус: відділи, ядра, структурно-функціональні зв'язки з іншими відділами нервової системи. Нейросекреторні клітини: будова, маркери, цитофізіологія. Аксовазальні синапси.

Трансгіпофізарна та парагіпофізарна регуляція.

Гіпоталамо-гіпофізарна система. Гіпоталамо-нейрогіпофізарна та гіпоталамо-аденогіпофізарна системи та їх нейрогемальні органи (нейрогіпофіз та серединне підвищення). Ліберини та статини, їх роль у регуляції ендокринної системи.

Гіпофіз. Ембріональний розвиток адено- та нейрогіпофіза. Аденогіпофіз: частини, тканинний і клітинний склад, принципи регуляції. Ендокриноцити аденогіпофізу: види, будова, гормони, їх мішені, біологічні ефекти. Проміжна частина аденогіпофізу: особливості будови, функціональне значення. Гіпоталамо-аденогіпофізарна судинна система, її роль в транспорті гормонів.

Нейрогіпофіз: частини, будова, зв'язок з гіпоталамусом, функціональне значення. Кровопостачання гіпоталамо-гіпофізарної системи.

Епіфіз: розвиток, будова, клітинний склад, зв'язок з іншими відділами нервової системи. Пінеалоцити: будова, гормони, їх мішені та біологічні ефекти. Вікові зміни.

РОЗДІЛ 51. ВТОРИННІ ОРГАНИ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЩИТОВИДНОЇ, ПРИЩИТОВИДНИХ ТА НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ.

Надниркові залози: локалізація, загальний план будови, функції.

Кіркова речовина надниркової залози. Розвиток: ембріогенез, фетальна та дефінітивна кора. Морфо-функціональна характеристика: зони, будова, види ендокриноцитів, регуляція їх секреторної активності. Гормони кіркової речовини надниркової залози: регуляція секреторної активності ендокриноцитів різних зон, їх мішені і біологічні ефекти. Гіпоталамо-гіпофізарно-адренкортикальна система: принципи регуляції, біологічна роль. Мозкова речовина надниркової залози: будова, клітинний склад, гормони, їх дія.

Особливості кровопостачання та іннервації надниркових залоз. Структурні та функціональні зв'язки між кірковою і мозковою речовиною. Симпато-адреналова система: склад, принципи функціонування, біологічне значення.

Щитоподібна залоза. Розвиток. загальний план будови, тканинний склад. Фолікули: будова, клітинний склад. Тироцити Т: будова, секреторний цикл, його регуляція, гормони, їх мішені та біологічні ефекти. Перебудова фолікулів у зв'язку з різною функціональною активністю. Гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдна система.

Тироцити С: джерела розвитку, локалізація, будова, регуляція, гормони, їх мішені та біологічні ефекти.

Прищитоподібні залози. Розвиток, будова та клітинний склад.

Принципи регуляції обміну кальцію: гормони щитовидної та прищитовидної залоз. Клітини мішені гормонів у кістковій тканині, нирках, шлунково-кишковому тракті. Структурно-функціональні зміни кісток за умов зміну балансу гормонів.

Одиничні ендокриноцити неендокринних органів. Дифузна ендокринна система: локалізація, клітини, їх гормони та біологічна роль. Нейроендокринні клітини APUD-системи, локалізація, гормони та їх дія.

РОЗДІЛ 52. КОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ 9 «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ ДИХАЛЬНОЇ, СЕЧОВОЇ ТА ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ».

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 10.

СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ.

РОЗДІЛ 53. РОЗВИТОК ЧОЛОВІЧОЇ СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ. СПЕРМАТОГЕНЕЗ.

Загальна характеристика. Джерела та хід розвитку. Функції. Принципи регуляції. Зв'язок з гіпоталамо-гіпофізарною системою.

Сперматогенез: цикл і хвиля сперматогенезу. Стадії сперматогенезу, процеси, які відбуваються, та їх біологічний сенс. Сперматогенні клітини: стовбурові клітини – сперматогонії, первинні і вторинні сперматоцити, сперматиди, їх будова і набір хромосом. Сперміогенез: фази. морфологічні прояви, молекулярні детермінанти. Цитофізіологія сперматозоїду. Умови і регуляція сперматогенезу.

РОЗДІЛ 54. МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯЄЧКА ТА СІМ'ЯВИВІДНИХ ШЛЯХІВ.

Яєчко (сім'яник): локалізація, будова і функції. Строма яєчка: будова, функціональне значення. Інтерстиційні ендокриноцити яєчка, їх будова і функція. Мішені та біологічні ефекти тестостерону.

Звивисті сім'яні трубочки, будова стінки. Сперматогенний епітелій. Суспендоцити (підтримувальні клітини Сертоллі): будова, базальний і адлюмінальний компартменти, функціональне значення.

Гематотестикулярний бар'єр.

Гістофізіологія сім'яника у різні вікові періоди: дитинство, статеве дозрівання, зрілий вік, старіння.

Сім'яиносні шляхи: інтратестикулярні та позатестикулярні трубочки і протоки, загальна будова. Над'яєчко (придаток яєчка): виносна протока яєчка, протока над'яєчка, їх будова і функціональне значення. Сім'яиносна протока. Сім'явипорскувальна протока. Чоловічий сечівник: частини, загальна будова, слизова оболонка, види епітелію.

Додаткові залози. Загальна будова, функціональне значення.

Пухирчаста залоза (сім'яні пухирці). Будова, характеристика секрету, роль в утворенні сперми.

Передміхурова залоза: зони, групи залоз, характеристика строми і паренхіми.

Залози простати: особливості будови, характеристика секрету, клітинний склад, простатоцити, основні епітеліоцити, ендокриноцити передміхурової залози, регуляція секреторного циклу екзокриноцитів, транспорту секрету, проліферації клітин. Вікові зміни.

Залоза цибулини сечівника (цибулинно-сечівникова залоза): будова, функціональне значення.

Сперма (еякулят): склад сперми. Спермограма. Структурний та хімічний склад, діагностичне значення.

Зовнішні статеві органи. Статевий член (прутень), його будова, васкуляризація та іннервація. Печеристі і губчасте тіла: перекладки й печери. Судинна система, її регуляція.

РОЗДІЛ 55. РОЗВИТОК ЖІНОЧОЇ СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ. БУДОВА ЯЄЧНИКА.

Загальна характеристика. Джерела розвитку. Функції. Принципи регуляції. Зв'язок з гіпоталамо-гіпофізарною системою.

Яєчник: джерела та хід розвитку, загальний план будови, функції. Білкова оболонка яєчника: будова, поверхневий епітелій, перебудова протягом онтогенезу. Кіркова речовина: фолікули, особливості строми. Мозкова речовина: ворітні клітини, їх будова і функціональне значення.

Фолікули яєчника: складові компоненти: первинний ооцит, фолікулярний епітелій, прозора оболонка, тека. Гематооваріальний бар'єр.

Види фолікулів. Фолікулогенез. Овуляція: механізми, регуляція, біологічне значення. Атрезія фолікулів.

Жовте тіло: фази розвитку (лютеогенез).

Гормони яєчника: мішені та біологічні ефекти.

Гістофізіологія яєчника у різні вікові періоди: до і під час статевого дозрівання, фертильний період, під час вагітності і лактації, менопауза.

РОЗДІЛ 56. ОВОГЕНЕЗ. БУДОВА МАТКИ. ЦИКЛІЧНІ ЗМІНИ В ЕНДОМЕТРІЇ.

Овогенез: фази, їх сутність, просторово-хронологічна характеристика, морфологічні прояви, зв'язок з фолікулогенезом.

Матка. Будова стінки (ендометрій, міометрій, периметрій). Ендометрій: шари, тканинний склад, особливості кровопостачання базального та функціонального шарів. Покривний епітелій: клітинний склад, будова і регуляція. Маткові залози: частини, їх функціональне значення. Маткові епітеліальні стовбурові клітини, фізіологічна та репаративна регенерація ендометрію.

Менструальний цикл та його фази, зв'язок з гіпоталамо-гіпофізарно-оваріальною системою регуляції. Морфогенез ендометрію в різні фази циклу, регуляція, біологічне значення.

Міометрій: шари, тканинний склад, функції.

Зміни будови матки (ендометрію та міометрію) під час вагітності.

Шийка матки: відділи, будова слизової оболонки, залоза шийки матки, регуляція, характеристика секрету, цитологічне дослідження мазків-відбитків епітелію шийки матки: критерії, діагностичне значення.

Гістофізіологія матки у різні вікові періоди: до і під час статевого дозрівання, фертильний період, під час вагітності і лактації, менопауза.

Оваріальний цикл: фази, регуляція. Гормони яєчника: мішені та біологічні ефекти. Циклічні зміни в організмі жінки.

РОЗДІЛ 57. ЖІНОЧА СТАТЕВА СИСТЕМА. МАТКОВА ТРУБА, ПІХВА, ГРУДНА ЗАЛОЗА.

Внутрішні статеві органи: джерела та хід розвитку, загальний план будови, оболонки, тканинний склад, функціональне значення.

Маткові труби: частини, будова та функції, особливості клітинного складу покривного епітелію, його зміни у різні фази оваріального циклу. Структурні основи транспорту гамет та зиготи.

Піхва: джерела розвитку, будова стінки, зміна епітелію слизової оболонки у різні фази менструального циклу.

Молочна залоза: джерела розвитку, загальна будова, функціональне значення, нейро-ендокринна регуляція. Морфогенез молочної залози у різні вікові періоди: до і під час статевого дозрівання, у фертильний період, під час вагітності і лактації, постлактаційна та вікова інволюція.

РОЗДІЛ 58. КОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ 10 «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ».

РОЗДІЛ 59-60. ПІДСУМКОВИЙ ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ МОДУЛЮ 2.

СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ – МОДУЛЮ 2. Спеціальна гістологія та ембріологія.

Тема	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Індивідуальна робота.
Змістовий модуль 5				
1. Нервова система. Органи чуттів. Шкіра та її похідні.	6	12	6	Підготувати огляд наукової літератури, або провести дослідження з будь-якої теми.
2. Контроль засвоєння модулю 5		2	6	
Змістовий модуль 6				
3. Спеціальна гістологія та ембріологія органів серцево-судинної системи, кровотворення та імунного захисту	4	14	8	Підготувати огляд наукової літератури, або провести дослідження з будь-якої теми.
4. Контроль засвоєння модулю 6		2	6	
Змістовий модуль 7				
5. Спеціальна гістологія та		6	6	Підготувати

ембріологія органів ротової порожнини.				огляд наукової літератури, або провести дослідження з будь-якої теми.
6. Контроль засвоєння модулю 7		2	6	
Змістовий модуль 8				
7. Спеціальна гістологія та ембріологія органів шлунково-кишкового тракту	4	6	6	Підготувати огляд наукової літератури, або провести дослідження з будь-якої теми.
8. Контроль засвоєння модулю 8		2	6	
Змістовий модуль 9				
9. Спеціальна гістологія та ембріологія органів дихальної, сечової та ендокринної системи	6	10	6	Підготувати огляд наукової літератури, або провести дослідження з будь-якої теми.
10. Контроль засвоєння модулю 9		2	6	
Змістовий модуль 10				
11. Спеціальна гістологія та ембріологія органів статеві системи.	4	10	6	Підготувати огляд наукової літератури, або провести дослідження з будь-якої теми.
12. Контроль засвоєння модулю 10		2	6	
Підсумковий тестовий контроль засвоєння модулю 2.		4	8	
Усього годин – 180	24	74	82	
Кредитів ECTS – 6				

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

Тема		Кількість годин
11.	Органи чуття. Ембріогенез та морфофункціональна характеристика органів слуху та рівноваги. Шкіра та її похідні.	2
12.	Серцево-судинна система.	2
13.	Органи кровотворення та імунного захисту.	2
14.	Ендокринна система.	2
15.	Органи ротової порожнини. Стравохід і шлунок.	2
16.	Печінка та підшлункова залоза.	2
17.	Дихальна система.	2
18.	Сечовидільна система.	2
19.	Чоловіча статева система.	2
20.	Жіноча статева система.	2
РАЗОМ		20

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Тема	Кількість годин
24. Нервова система. Спинний мозок. Кора мозочка.	
25. Нервова система. Кора півкуль головного мозку.	2
26. Органи чуття. Орган зору. Загальний план будови очного яблука. Будова волокнистої і внутрішньої оболонки.	2
27. Судинна оболонка очного яблука. Кут ока.	2
28. Органи чуття. Орган слуху та рівноваги.	2
29. Шкіра та її похідні.	2
30. Контроль засвоєння змістового Модулю 5 «Нервова система. Органи чуттів. Шкіра та її похідні».	2
31. Органи серцево-судинної системи. Судини мікрорцикуляторного русла, судини середнього калібру.	2
32. Органи серцево-судинної системи. Судини великого калібру. Лімфатичні судини.	2
33. Морфофункціональна характеристика серця.	2
34. Первинні органи лімфатичної системи.	2
35. Вторинні органи лімфатичної системи.	2
36. Кооперування клітин при імунній відповіді.	2
37. Гемоцитопоез.	2
Контроль засвоєння змістового модулю 6. «Спеціальна гістологія та ембріологія органів серцево-судинної системи, кровотворення та імунного захисту».	2
38. Органи ротової порожнини: губи, щоки, ясна, піднебіння. Язик. Орган смаку.	2
39. Слинні залози. Мигдалики.	2
40. Будова та розвиток зуба.	2
41. Контроль засвоєння змістового модулю 7 «Органи ротової порожнини».	2
42. Стравохід і шлунок.	2
43. Морфофункціональна характеристика кишки.	2
44. Печінка. Підшлункова залоза.	2
45. Контроль засвоєння змістового модулю 8 «Органи шлунково-кишкового тракту».	2
46. Органи дихальної системи. Будова повітроносних шляхів. Орган нюху. Будова легені.	2
47. Розвиток нирки. Будова і функціональне значення нефрона.	2
48. Ендокринний апарат нирки. Органи сечовидільної системи.	2
49. Первинні органи ендокринної системи.	2
50. Вторинні органи ендокринної системи. Щитоподібна і прищитоподібні залози. Надниркові залози.	2
51. Контроль засвоєння змістового модулю 9 «Спеціальна гістологія та ембріологія органів дихальної, сечової та ендокринної системи»	2

52. Розвиток чоловічої статеві системи. Сперматогенез.	2
53. Органи чоловічої статеві системи.	2
54. Розвиток жіночої статеві системи. Будова яєчника.	2
55. Овогенез. Будова матки. Циклічні зміни в ендометрії.	2
56. Морфофункціональна характеристика маткової труби, піхви, грудної залози.	2
57. Контроль засвоєння змістового модулю 10. «Спеціальна гістологія та ембріологія органів статеві системи».	2
59-60. Підсумковий тестовий контроль засвоєння модулю 2.	4
РАЗОМ	74

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ (ІНДИВІДУАЛЬНОЇ) РОБОТИ СТУДЕНТІВ

№ п\п	Тема	Кількість годин
1	Нервова система. Органи чуттів. Шкіра та її похідні.	10
2	Морфофункціональна характеристика слинних залоз.	4
3	Розвиток та будова зубів.	12
4	Залози ротової порожнини, стравохода та шлунка	12
5	Розвиток серцево-судинної системи.	8
6	Будова і функції типових і атипичних кардіоміоцитів	6
7	Морфофункціональна характеристика лімфатичної системи.	4
8	Кооперація клітин при імунній відповіді.	4
9	Респіраторний відділ легень.	2
10	Розвиток нирки.	2
11	Гістофізіологія нефрона.	2
12	Розвиток статеві системи.	2
13	Ендокринні функції жіночої та чоловічої статевих систем.	4
14	Первинні органи ендокринної системи.	2
15	Дисоційована ендокринна система.	4
16	Підготовка до тестового контролю модулю 2.	4
	Разом	82

Розподіл балів, присвоєних студентам

Порядковий номер	Модуль 2. (поточне тестування)	Кількість балів
1	Змістовий модуль 5	23,5
	Тема 24	3
	Тема 25	3
	Тема 26	3
	Тема 27	3
	Тема 28	3
	Тема 29	3

	Тема 30	5,5
2	Змістовий модуль 6	26,5
	Тема 31	3
	Тема 32	3
	Тема 33	3
	Тема 34	3
	Тема 35	3
	Тема 36	3
	Тема 37	3
	Тема 38	5,5
3	Змістовий модуль 7	14,5
	Тема 39	3
	Тема 40	3
	Тема 41	3
	Тема 42	5,5
4	Змістовий модуль 8	14,5
	Тема 43	3
	Тема 44	3
	Тема 45	3
	Тема 46	5,5
5	Змістовий модуль 9	20,5
	Тема 47	3
	Тема 48	3
	Тема 49	3
	Тема 50	3
	Тема 51	3
	Тема 52	5,5
6	Змістовий модуль 10	20,5
	Тема 53	3
	Тема 54	3
	Тема 55	3
	Тема 56	3
	Тема 57	3
	Тема 58	5,5
	Разом змістові модулі	120
	<i>Підсумковий тестовий контроль засвоєння модулю 2.</i>	80
	РАЗОМ сума балів	200

Примітка. При засвоєнні теми за традиційною системою студенту присвоюються бали: "5" – 3 бали, "4" – 2 бали, "3" – 1,5 бала, "2" – 0 балів.

Максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність студента – 120.

Студент допускається до підсумкового модульного контролю при виконанні умов навчального процесу та в разі, якщо за поточну навчальну діяльність він набрав не менше 70 балів.

До складання підсумкового модульного контролю допускаються студенти, які:

- відвідали усі аудиторні заняття (практичні заняття та лекції),
- при вивченні модулю набрали мінімальну кількість балів.

Студенту, який не виконав усі передбачені види робіт з **поважної причини**, вносяться корективи до індивідуального навчального плану; йому дозволяється відпрацювати академічну заборгованість до певного визначеного терміну.

Повторне складання (перескладання) підсумкового модульного контролю проводиться:

- під час канікул,
- впродовж двох додаткових тижнів після закінчення весняного семестру.

Перескладання підсумкового модульного контролю дозволяється не більше 2 разів.

МОДУЛЬ 2. СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ

Змістові модулі, які включає модуль 2:

- Змістовий модуль 5. *Нервова система. Органи чуттів. Шкіра та її похідні.*
- Змістовий модуль 6. *Спеціальна гістологія та ембріологія органів серцево-судинної системи, кровотворення та імунного захисту.*
- Змістовий модуль 7. *Спеціальна гістологія та ембріологія органів ротової порожнини.*
- Змістовий модуль 8. *Спеціальна гістологія та ембріологія органів шлунково-кишкового тракту.*
- Змістовий модуль 9. *Спеціальна гістологія та ембріологія органів дихальної, сечової системи та ендокринної системи.*
- Змістовий модуль 10. *Спеціальна гістологія та ембріологія органів статевої системи.*

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5. СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ТА ОРГАНІВ ЧУТТЯ

Конкретні цілі:

- Навчитися пояснювати поняття про органи і морфофункціональні системи.
- Тракувати особливості мікроскопічної будови порожнистих та паренхіматозних органів.
- Інтерпретувати будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу у різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної і репаративної регенерації.

ЗАНЯТТЯ 24

ТЕМА: НЕРВОВА СИСТЕМА. СПИННИЙ МОЗОК. МОЗОЧОК

МЕТА: 1. Зрозуміти процес ембріонального розвитку нервової системи.
2. Вивчити будову і функціональне значення структурних компонентів спинного мозку та мозочка на мікроскопічному і субмікроскопічно-

му рівнях.

3. Уміти розпізнавати на електронних мікрофотографіях органели та їх структурні компоненти.
4. Вивчити будову корінців спинного мозку.
5. Уміти характеризувати клітинні елементи кори мозочка.
6. Зрозуміти проекцію зв'язків (ув'язок) кори мозочка та типів синапсів.
7. Уміти «читати» електронограми за темою заняття

ПРОФЕСІЙНЕ ОРІЄНТУВАННЯ СТУДЕНТІВ

Нервова система відіграє першорядну роль у регулюванні роботи усіх органів і систем організму, забезпечує координування їх функції. Важливе значення у забезпеченні процесів регуляції належить спинному мозку та мозочку. Зокрема, через спинний мозок відбувається сприйняття чутливої інформації, а також передача збудження від нейрона до нейрона. На рівні сегмента спинного мозку замикається ланцюг рефлекторної дуги. Тому знання цих структурних компонентів нервової системи допоможе майбутньому лікарю виробити цілісне уявлення про організм людини і цілісний підхід до лікування хворого організму, допоможе виробленню клінічного мислення, що необхідно кожному лікарю незалежно від сфери його клінічної діяльності.

Мозочок забезпечує підтримання тону поперечно-посмугованих скелетних м'язів, є вищим центром рівноваги і координування рухів тіла. Він тісно зв'язаний з мозковим стовбуром аферентними та еферентними провідними шляхами, які утворюють три пари ніжок мозочка. Знання структур мозочка допоможе лікарю правильно зрозуміти патологію, зв'язану з порушенням передачі нервових імпульсів до мозочка та від нього на ядра стовбура головного мозку і спинний мозок (рухові нейрони).

БАЗОВИЙ РІВЕНЬ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ

1. Будова структурних компонентів спинного мозку та мозочку (кафедра анатомії людини).
2. Джерела розвитку спинного мозку та мозочку (ембріологія).

РОЗПОДІЛ ЧАСУ

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 334-341; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 464-465, 474-477

та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Нервова система. Загальна морфофункціональна характеристика. Класифікація. Джерела розвитку.
2. Спинний мозок. Розвиток. Морфофункціональна характеристика. Будова сірої та білої речовини.
3. Нейронний склад сірої речовини спинного мозку.
4. Локалізація і функціональне значення ядер сірої речовини спинного мозку.
5. Будова передніх і задніх корінців спинного мозку.
6. Гліальні компоненти спинного мозку.
7. Джерела розвитку і функціональне значення мозочка.
8. Загальний план будови кори мозочка.
9. Цитоархітектоніка кори мозочка. Нейронний склад. Будова кошикових і грушоподібних клітин.
10. Зв'язки (ув'язки) кори мозочка.
11. Типи синапсів кори мозочка.
12. Гліальні елементи кори мозочка.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Сегмент спинного мозку:

- сіра речовина,
- біла речовина,
- передній ріг,
- бічний ріг,
- задній ріг,
- ядра переднього, бічного та заднього рогів,
- задній корінець,
- передній корінець.

Кора мозочка:

шари:

- молекулярний,
- гангліонарний,
- зернистий;
- клітина Пуркін'є.

B. На електронних фотографіях:

Сіра речовина спинного мозку:

- нейронцит:
- нейроплазма,
- ядро;
- нейропіль.

Епендимна вистилка центрального каналу спинного мозку:

- епендимоцит:
- ядро,
- цитоплазма,

- війки;
- просвіт каналу.

Грушоподібний нейрон (гангліонарний шар кори мозочка):

- ядро,
- нейроплазма,
- відросток.

Зірчастий нейрон (молекулярний шар кори мозочка):

- ядро,
- нейроплазма,
- відросток.

Клітина-зерно (зернистий шар кори мозочка):

- клубочок мозочка:
- мохоподібне волокно,
- синапс.

ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ:

- таблиці і схеми;
- гістологічні препарати, слайди;
- електронні мікрофотографії.

ПРАКТИЧНА РОБОТА

I. Замалювати під світловим мікроскопом:

Препарат № 41: поперечний зріз спинного мозку.

Препарат № 43: кора мозочка.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II)

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

82. Сіра речовина спинного мозку.

83. Епендимна вистилка центрального каналу спинного мозку.

88. Грушоподібний нейрон. Гангліонарний шар кори мозочка.

89. Зірчаста клітина. Молекулярний шар кори мозочка.

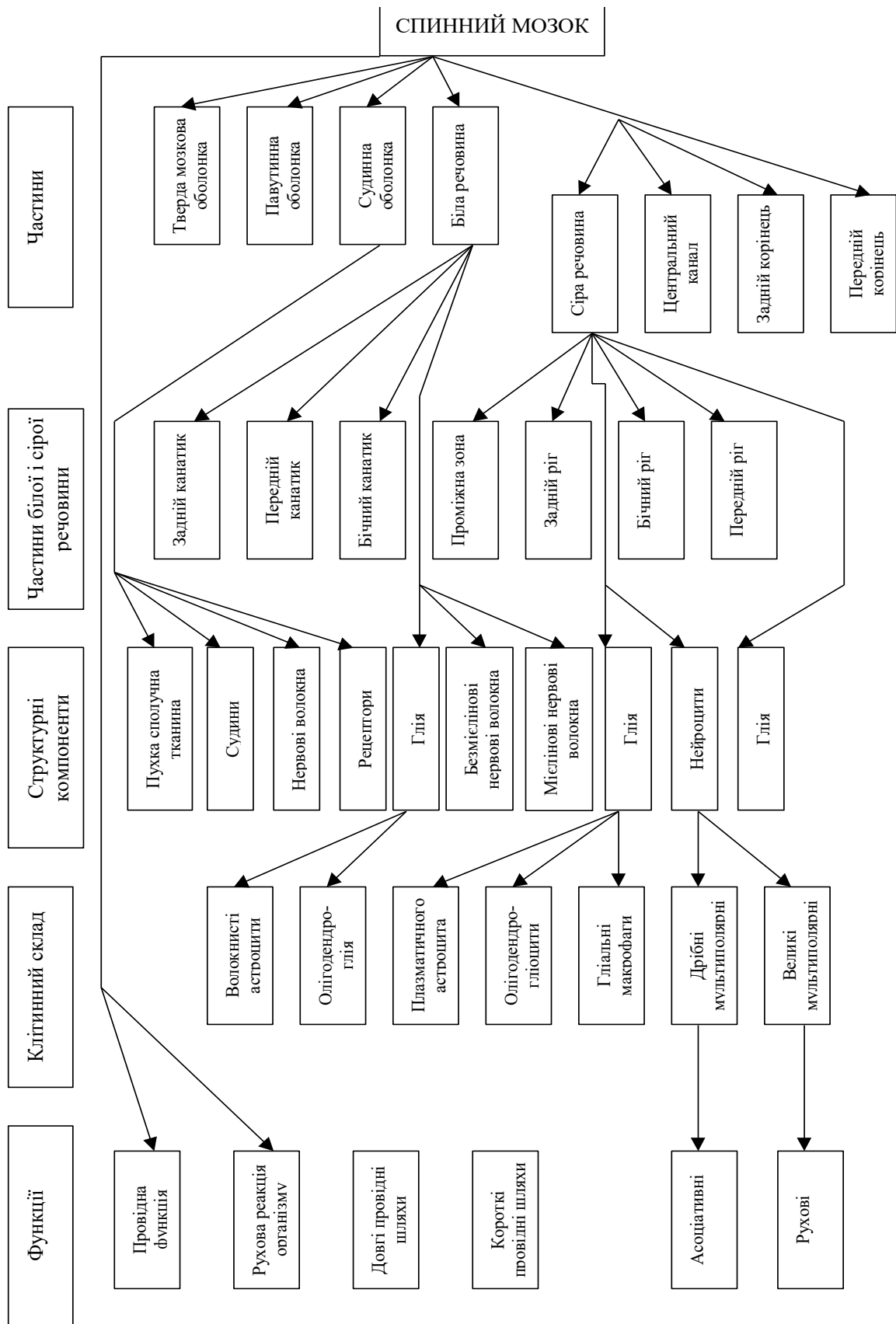
90. Зернистий шар кори мозочка.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Рухові ядра передніх рогів спинного мозку

Забарвлення: імпрегнація сріблом. Збільшення: × 400.

Зверніть увагу на скупчення великих перикаріонів мотонейронів, серед яких знаходиться невелика кількість дрібних нейронів.



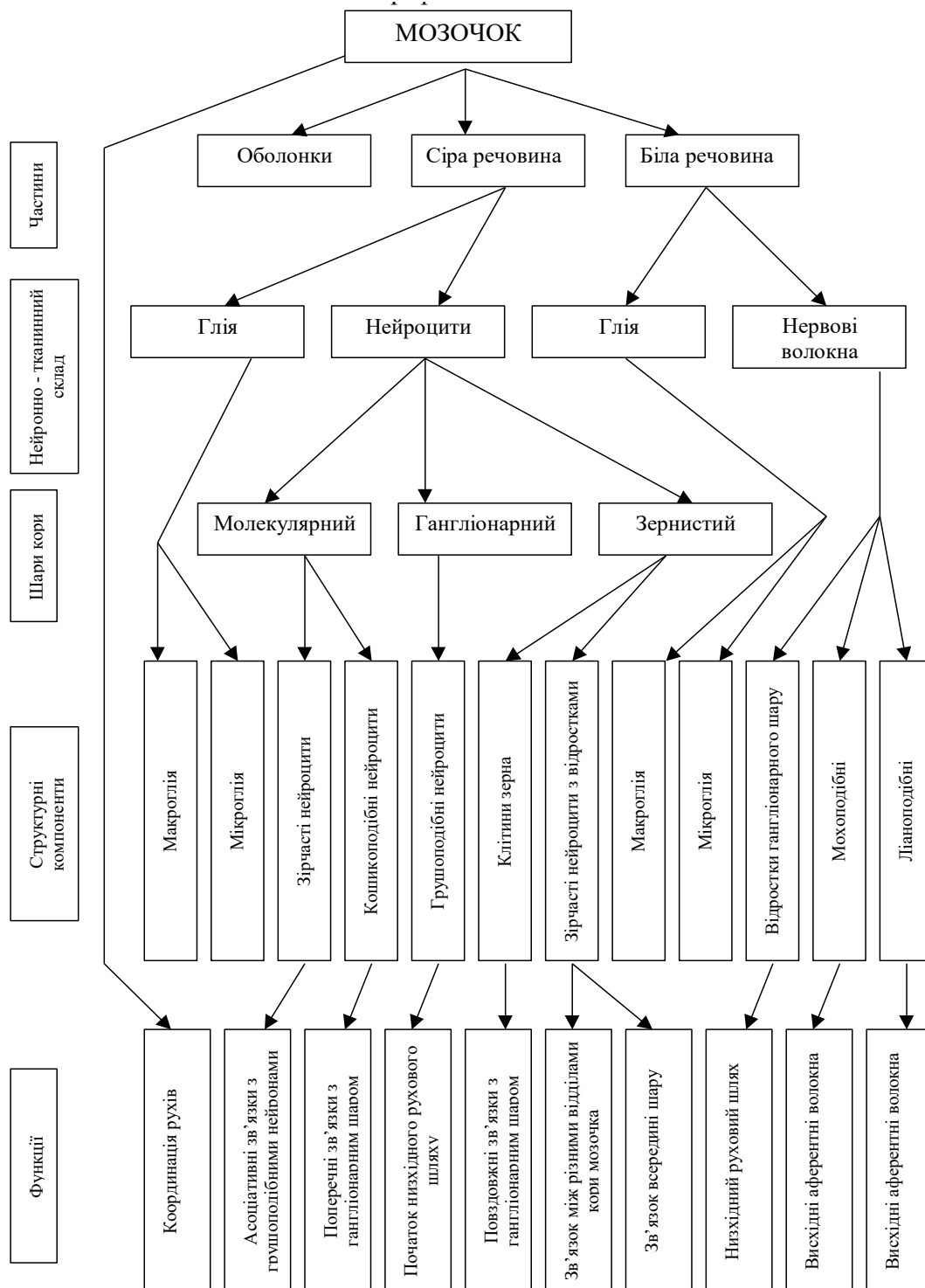
2. Мікрогліоцити у сірій речовині спинного мозку

Забарвлення: імпрегнація сріблом. Збільшення: × 400.

Зверніть увагу на малі розміри мікрогліоцитів. Вони, як і протоплазматичні астроцити, мають відростчасту форму, однак їхні відростки дуже короткі і слабо галузяться.

Граф логічної структури

Додаток



3. Кошиковий нейрон кори мозочка

Забарвлення: імпрегнація сріблом за методом Більшовського. Збільшення: х 900. Зверніть увагу на неправильну форму тіла клітини, наявність відростків, які направлені паралельно до поверхні звивини.

4. Зірчастий нейрон мозочка

Забарвлення: імпрегнація сріблом за методом Більшовського. Збільшення: х 900. Зверніть увагу на округле тіло нейрона, від якого відходить кілька тоненьких відростків.

5. Грушоподібний нейрон (клітина Пуркін'є) мозочка

Забарвлення: імпрегнація сріблом за методом Більшовського. Збільшення: х 900. Зверніть увагу на великі розміри і грушоподібну форму нейрона, від звуженої верхівки якого у бік молекулярного шару відходять у радіальному напрямку 2-3 дендрити, які формують чисельні розгалуження. Якщо кора мозочка зрізана вздовж закрутки, дендрити дають малюнок кипариса; на зрізах, проведених впоперек закрутки, дендрити формують чисельні кушоподібні розгалуження. Зверніть також увагу на сплетіння нервових волокон у вигляді кошика навколо перикаріонів грушоподібних клітин.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Ященко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Ященко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Ященко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.

7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутилус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 25

ТЕМА: ГОЛОВНИЙ МОЗОК. ВЕЛИКИЙ (КІНЦЕВИЙ) МОЗОК.

- МЕТА:**
1. Вивчити ембріональний розвиток головного мозку.
 2. Вивчити будову і функціональне значення структурних компонентів головного мозку на мікроскопічному і субмікроскопічному рівнях.
 3. Зрозуміти принцип організації кори півкуль великого мозку. Вивчити цитоархітектоніку і мієлоархітектоніку кори півкуль великого мозку.
 4. Вивчити типи кори і уміти пов'язувати їх із функціональними особливостями кори.
 5. Уміти диференціювати на гістологічних препаратах кори півкуль великого мозку шари і структурні компоненти їх.
 6. Уміти розпізнавати на електронних мікрофотографіях структурні компоненти нейронів головного мозку.
 7. Уміти «читати» електронограми за темою заняття.

ПРОФЕСІЙНЕ ОРІЄНТУВАННЯ СТУДЕНТІВ

Головний мозок є вищим центром керування організму в цілому. Особливо важливу роль у цьому процесі відіграє кора півкуль великого мозку, саме тому цьому відділові головного мозку приділяють особливу увагу в процесі підготовки лікаря.

Вивчення тонкої та ультра тонкої будови структурних компонентів кори великих півкуль головного мозку є важливим моментом у цьому процесі: знання локалізації функцій в корі головного мозку має велике теоретичне значення, так як дає уяву про нервову регуляцію всіх процесів організму і пристосування його до навколишнього середовища. Воно має і велике практичне значення, до дає можливість діагностувати ділянки ураження

півкуль головного мозку.

БАЗОВИЙ РІВЕНЬ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ

1. Будова головного мозку (кафедра анатомії людини).
2. Джерела розвитку головного мозку (ембріологія).

РОЗПОДІЛ ЧАСУ:

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 335-345; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 465-477 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Загальна морфофункціональна характеристика головного мозку.
2. Цитоархітектоніка кори півкуль великого мозку. Міжнейронні зв'язки.
3. Типи кори: гранулярний і агранулярний.
4. Мієлоархітектоніка кори півкуль.
5. Гліальні елементи кори півкуль.
6. Морфофункціональний принцип організації кори.
7. Поняття про мозкові модулі (барилі, колонки).
8. Вікові зміни кори.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Кора півкулі головного мозку:

шари:

- молекулярний,
- зовнішній зернистий,
- пірамідний,
- внутрішній зернистий,
- гангліонарний,
- поліморфних клітин;
- клітина Беца.

B. На електронних фотографіях

Зірчастий нейрон в внутрішнього зернистого шару кори великих півкуль:

- ядро,
- тіло (перикаріон),
- відросток;
- нейропіль,
- синапс,

- мієлінове волокно.

Пірамідний нейрон (гангліонарний шар кори півкулі великого мозку):

- ядро,
- нейроплазма,
- гранулярна ендоплазматична сітка,
- мітохондрія,
- лізосома,
- комплекс Гольджі.

Протоплазматичний астроцит (кора півкуль великого мозку):

- ядро,
- цитоплазма,
- відросток.

Олігодендроцит-сателіт нейроцита (кора півкуль великого мозку):

- ядро,
- цитоплазма,
- відросток.

ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ:

- таблиці і схеми;
- гістологічні препарати, слайди;
- електронні мікрофотографії.

ПРАКТИЧНА РОБОТА

I. Замалювати під світловим мікроскопом:

Препарат № 42: кора півкулі великого мозку.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II)

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II):

84. Зірчастий нейроцит внутрішнього зернистого шару кори великих півкуль.
85. Фрагмент пірамідного нейрона гангліонарного шару.
86. Протоплазматичний астроцит кори головного мозку.
87. Олігодендроцит-сателіт нейроцита. (кора півкулі).

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Великий пірамідний нейроцит рухової зони кори великого мозку

Забарвлення: імпрегнація сріблом за методом Кахаля. Збільшення: x 900.

Зверніть увагу на положення нейроцита, який верхівковим дендритом обернений у бік поверхні мозку (до молекулярного шару), а розширеною основою, від якої відходить аксон, – у бік білої речовини; зверніть також увагу на чисельні дендрити, які відходять від бічних поверхонь і основи нейроцита.



2. Кора великого мозку. Асоціативна зона

Забарвлення: імпрегнація сріблом за методом Кахаля. Збільшення: x 100.

Зверніть увагу на значний розвиток зернистих шарів і слабкий – пірамідного і гангліонарного.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Ященко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Ященко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Ященко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутилус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 26

ТЕМА: ОРГАН ЗОРУ. ВОЛОКНИСТА І ВНУТРІШНЯ ОБОЛОНКИ ОЧНОГО ЯБЛУКА.

- МЕТА:**
1. Вивчити основні етапи розвитку органа зору.
 2. Вивчити загальний план будови очного яблука.
 3. Знати оболонки ока.
 4. Знати функціонування апаратів очного яблука.
 5. Вивчити будову фіброзної оболонки ока.
 6. Вивчити будову сітківки. Знати структуру та ультраструктуру фоторецепторних клітин.
 7. Уміти диференціювати структури оболонок ока на мікроскопічному рівні.
 8. Вивчити і уміти диференціювати ультраструктурні компоненти оболонок ока на електронних мікрофотографіях.
 9. Уміти «читати» гістологічні препарати за темою заняття.

ПРОФЕСІЙНЕ ОРІЄНТУВАННЯ СТУДЕНТІВ

Орган зору є периферійною частиною зорового аналізатора, який дає нам 60-80% усієї інформації про навколишній світ. Він відноситься до первинно-чутливих і побудований з трьох оболонок. Для нормального сприйняття зображення необхідне нормальне функціонування не лише світло сприймального апарату, але й робота допоміжних частин. Тому, знання будови і функціонування цих структур дає можливість зрозуміти механізми розвитку різних хвороб, а також допоможе провести правильну корекцію вад зору.

БАЗОВИЙ РІВЕНЬ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ

Загальна анатомія органу зору (біологія середньої школи, кафедра анатомії людини).

РОЗПОДІЛ ЧАСУ:

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 353-367; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 493-507 та

у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Орган зору. Ембріональний розвиток ока. Ембріональна індукція.
2. Загальний план будови очного яблука. Оболонки, камери і внутрішнє ядро.
3. Апарати ока: акомодацийний, діоптричний і чутливий.
4. Морфофункціональна характеристика рогівки і склери.
5. Сітківка. Загальний план будови. Зорова і сліпа (війкова і райдужкова) частини.
6. Будова зорової частини сітківки. Нейрони сітківки. Гістофізіологічна характеристика фоторецепторних клітин.
7. Будова сітківки у ділянках жовтої і сліпої плям.
8. Конвергенція нервового імпульсу.
9. Будова та функціональне значення пігментного епітелію сітківки.

III. Покажіть такі структури:

A. На гістологічних препаратах

Сітківка ока (зорова частина)

шари:

- пігментний,
- фотосенсорний,
- зовнішня погранична мембрана,
- зовнішній ядерний,
- зовнішній сітчастий,
- внутрішній ядерний,
- внутрішній сітчастий,
- гангліонарний,
- нервових волокон,
- внутрішня погранична мембрана.

Рогівка:

- передній епітелій,
- передня погранична пластинка (мембрана Боумена),
- власна речовина,
- задня погранична пластинка (мембрана Десцемета),
- задній епітелій.

B. На електронних мікрофотографіях

Паличка:

зовнішній сегмент:

- плазмолема,
- диски;

зв'язуючі відділи:

- війка;

внутрішній сегмент:

- скупчення мітохондрій,

- ендоплазматична сітка,
- комплекс Гольджі;

ядровмісний відділ клітини:

- ядро,
- перикаріон;

аксон.

Колбочка:

зовнішній сегмент:

- плазмолема,
- напівдиски;

зв'язуючий відділ:

- війка;

внутрішній сегмент:

- скупчення мітохондрій,
- ендоплазматична сітка,
- комплекс Гольджі;

ядровмісний відділ клітини:

- ядро,
- перикаріон;
- аксон.

ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ:

- таблиці і схеми;
- гістологічні препарати, слайди;
- електронні мікрофотографії.

ПРАКТИЧНА РОБОТА

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 45: задня стінка очного яблука.

Препарат № 46: рогівка..

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II)

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних мікрофотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібнику, ч. II)

92. Паличкова та колбочкова нейросенсорні клітини.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Сітківка після дії на око сильного світла

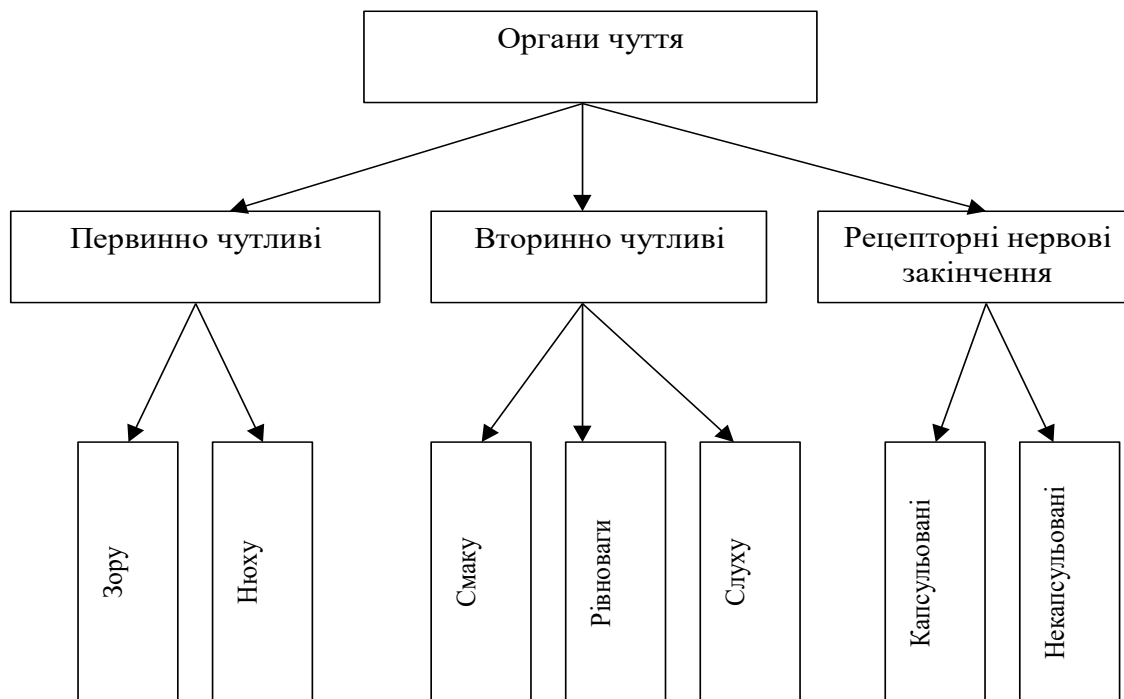
Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 900.

Знайдіть у складі зорової частини сітківки пігментний епітелій. Зверніть увагу на те, що відростки пігментних клітин добре виражені, вони вдаються у фоторецепторний шар між паличками і колбочками. Зверніть також увагу на

те, що після інтенсивного освітлення майже увесь пігмент перемістився у відростки; у тілі клітини його дуже мало.

Граф логічної структури

Додаток 4



2. Сітківка після дії на око темряви

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 900.

Зверніть увагу на те, що відростки пігментних клітин на препараті не виявляються, бо не містять у своєму складі пігменту, який увесь перемістився у тіло клітини.

3. Сліпа пляма

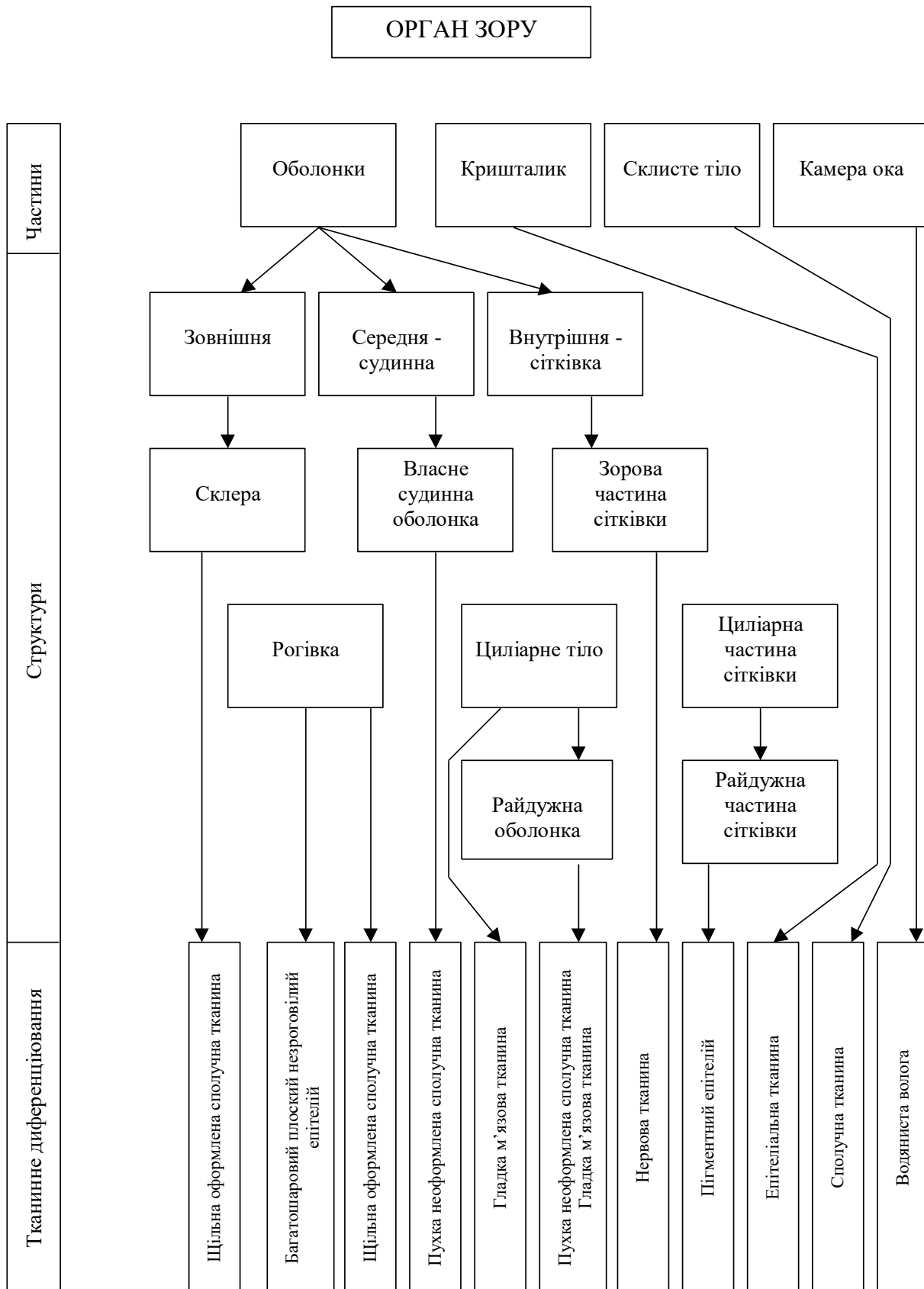
Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

Знайдіть на гістологічному препараті місце виходу зорового нерва. Зверніть увагу на те, що у цій ділянці усі шари зорової частини сітківки відсутні, окрім шару нервових волокон.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.]; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця: Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.



3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Ященко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Ященко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Ященко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутітус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 27

ТЕМА: ОРГАН ЗОРУ. СУДИННА ОБОЛОНКА ОЧНОГО ЯБЛУКА. КУТ ОЧНОГО ЯБЛУКА

- МЕТА:**
1. Вивчити основні етапи розвитку органа зору.
 2. Вивчити загальний план будови очного яблука.
 3. Знати камери і внутрішнє ядро ока.
 4. Знати загальний план будови судинної оболонки ока.
 5. Вивчити будову структурних компонентів судинної оболонки ока.
 6. Знати будову структур, що забезпечують процес акомодатії ока.
 7. Уміти пояснити механізм акомодатії.
 8. Вивчити структури кута ока.
 9. Знати механізм утворення і циркулювання водянистої вологи

камер ока.

10. Уміти «читати» гістологічні препарати за темою заняття.

ПРОФЕСІЙНЕ ОРІЄНТУВАННЯ СТУДЕНТІВ

Судинна оболонка забезпечує процеси живлення оболонок ока, а також бере участь у процесах акомодатції та циркуляції водянистої вологи камер ока. Особливо важливою ділянкою є кут ока – сукупність структур, розміщених у ділянці переходу склери у рогівку і війкового тіла у радужку. Знання цих структур допоможе при хірургічній корекції таких патологічних станів як глаукома.

БАЗОВИЙ РІВЕНЬ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ

Загальна анатомія органу зору (біологія середньої школи, кафедра анатомії людини).

РОЗПОДІЛ ЧАСУ:

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 353-367; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 493-507 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Внутрішнє ядро ока. Будова кришталіка і склистого тіла.
2. Орган зору. Загальна морфофункціональна характеристика судинної оболонки ока.
3. Морфофункціональна характеристика власне судинної оболонки ока, війкового тіла і радужки.
4. Акомодатційний апарат ока, його складові частини. Акомодатція.
5. Кут ока. Будова і функціональне значення.
6. Утворення і циркуляція водянистої вологи камер.

III. Покажіть такі структури:

A. На гістологічних препаратах

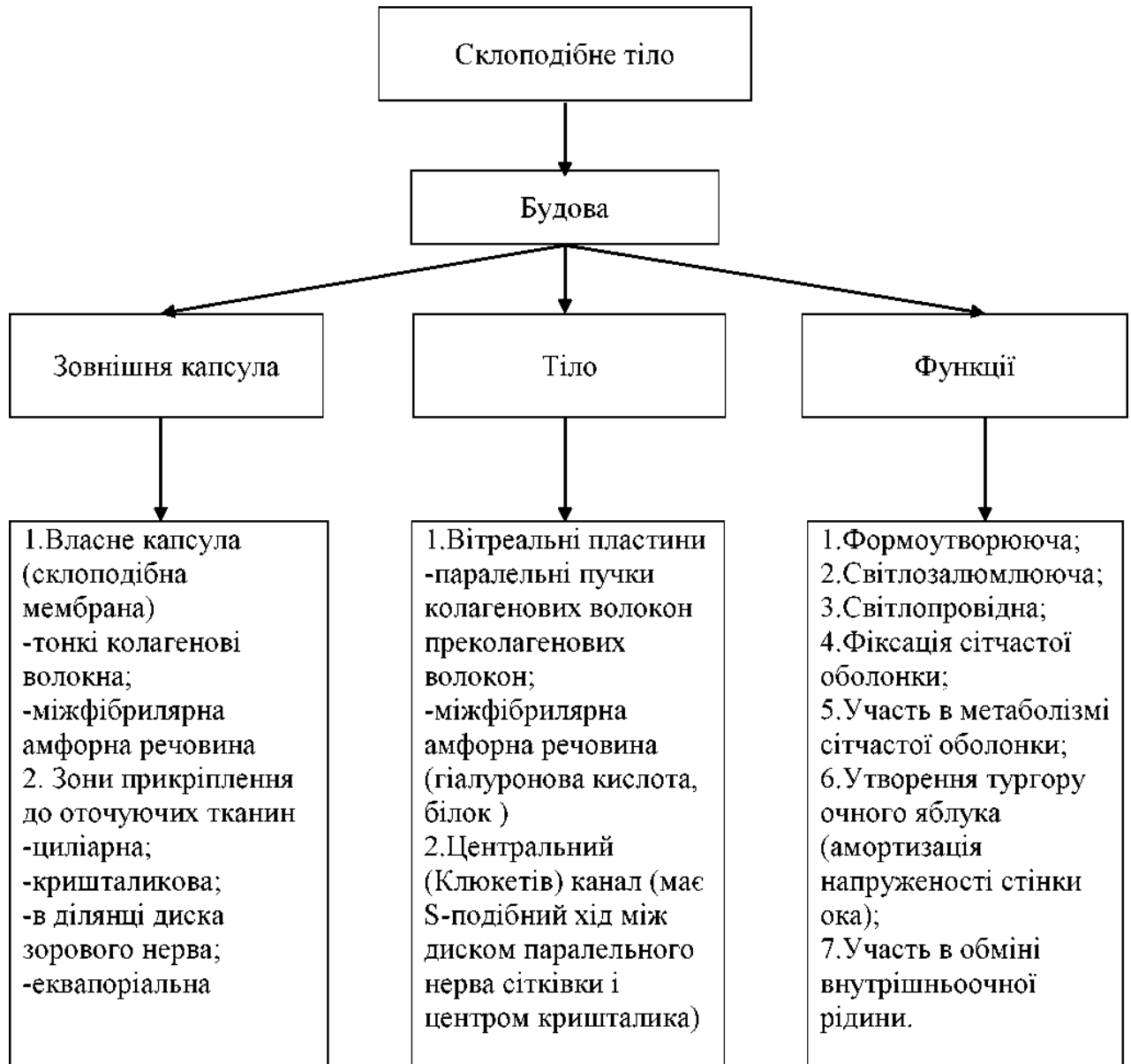
Власне судинна оболонка:

- надсудинна пластинка,

- судинна пластинка,
- судинно-капілярна пластинка,
- мембрана Бруха.

Граф логічної структури

Додаток 6



Кут ока:

- склера,
- рогівка,
- райдужка,
- війкове тіло,
- шпора склери,
- лімб,
- канал Шлема,

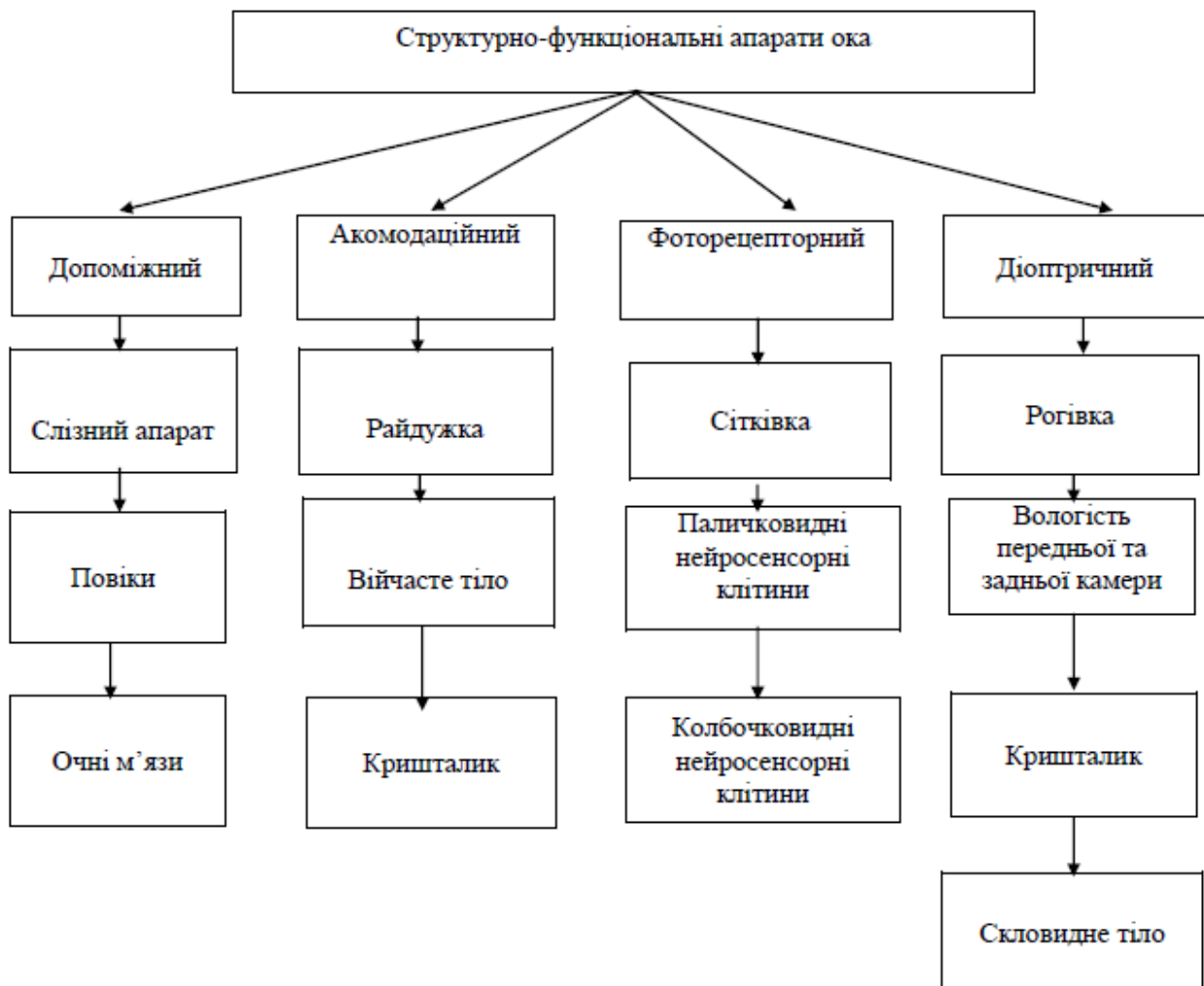
- трабекулярна сітка (гребеняста зв'язка),
- трабекулярні простіри,
- передня камера,
- задня камера,
- війковий поясок,
- кришталик,
- капсула кришталика.

ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ:

- таблиці і схеми;
- гістологічні препарати, слайди;
- електронні мікрофотографії.

Граф логічної структури

Додаток 7



ПРАКТИЧНА РОБОТА

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 47: кут очного яблука.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II)

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних мікрофотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібнику, ч. II)

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

A. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль I. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріолгія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

B. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.

4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 28

ТЕМА: ОРГАН СЛУХУ ТА РІВНОВАГИ

- МЕТА:**
1. Вивчити основні етапи ембріогенезу органів слуху та рівноваги.
 2. Знати загальну морфофункціональну характеристику внутрішнього вуха.
 3. Знати цитофункціональну характеристику підтримувальних і сенсоепітеліальних клітин органів слуху та рівноваги.
 4. Уміти пояснити механізм сприйняття звукових подразнень.
 5. Вивчити і уміти диференціювати на гістологічних прераратах структурні компоненти плям та гребінців, спірального органу.

ПРОФЕСІЙНЕ ОРІЄНТУВАННЯ СТУДЕНТІВ

Внутрішнє вухо включає в себе органи слуху та рівноваги. Воно сприймає звукові, гравітаційні і вібраційні подразнення, а також лінійні та кутові прискорення. Головну роль в сприйнятті цих подразнень відіграють клітини сприймаючих структур. Знання цих структур допоможе при лікуванні патологічних станів внутрішнього вуха.

БАЗОВИЙ РІВЕНЬ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ

Загальна анатомія внутрішнього вуха (біологія середньої школи, кафедра анатомії людини).

РОЗПОДІЛ ЧАСУ:

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 371-388; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 508-522 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Орган слуху та рівноваги. Джерела і основні етапи ембріогенезу.
2. Загальна морфофункціональна характеристика внутрішнього вуха.
3. Будова кісткового лабіринту.
4. Будова перетинчастого лабіринту.
5. Ампулярні гребінці: локалізація, морфологічні особливості і функціональне значення.
6. Пляма маточки і пляма мішечка: морфологічні особливості і функціональне значення.
7. Цитофункціональна характеристика підтримувальних і сенсоепітеліальних клітин плям і ампулярних гребінців.
8. Орган слуху. Джерела розвитку. Будова зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха. Будова і функціональне значення структур протоки завитки.
9. Гістофізіологія спірального органу (Корті). Цитофункціональна характеристика підтримувальних і сенсоепітеліальних клітин.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Аксіальний зріз завитки:

- вестибулярні сходи,
- протока завитка,
- барабанні сходи,
- мембрана Рейснера,
- базилярна мембрана,
- спіральна зв'язка,
- судинна смужка,
- спіральний орган,
- внутрішні фалангові клітини,
- внутрішні волоскові клітини,
- внутрішній тунель,
- внутрішні клітини – стовпи,
- зовнішні клітини – стовпи,
- зовнішні волоскові клітини,
- зовнішні пограничні клітини,
- зовнішні фалангові клітини,
- зовнішні підтримувальні клітини.

ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ:

- таблиці і схеми;
- гістологічні препарати, слайди.

ПРАКТИЧНА РОБОТА

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 47: орган слуху.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II)

II. Розглянути демонстраційні препарати

1. Пляма еліптичного мішечка (маточки)

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 900.

Зверніть увагу на два типи клітин: підтримувальні, які лежать на базальній мембрані, і волоскові, які лежать на базальних клітинах; отолітову мембрану і отоліти (статоконії) у її складі.

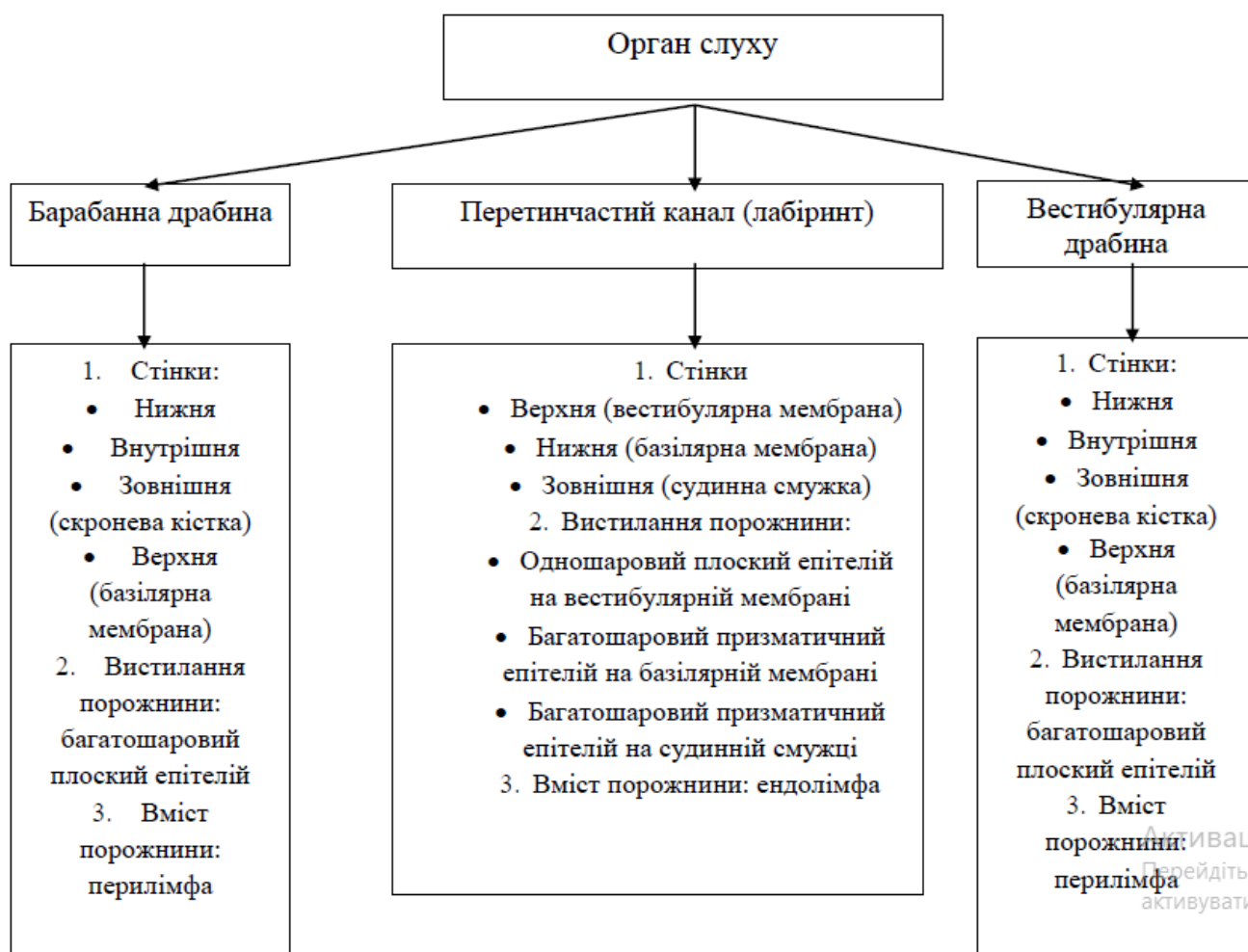
2. Ампулярний гребінець

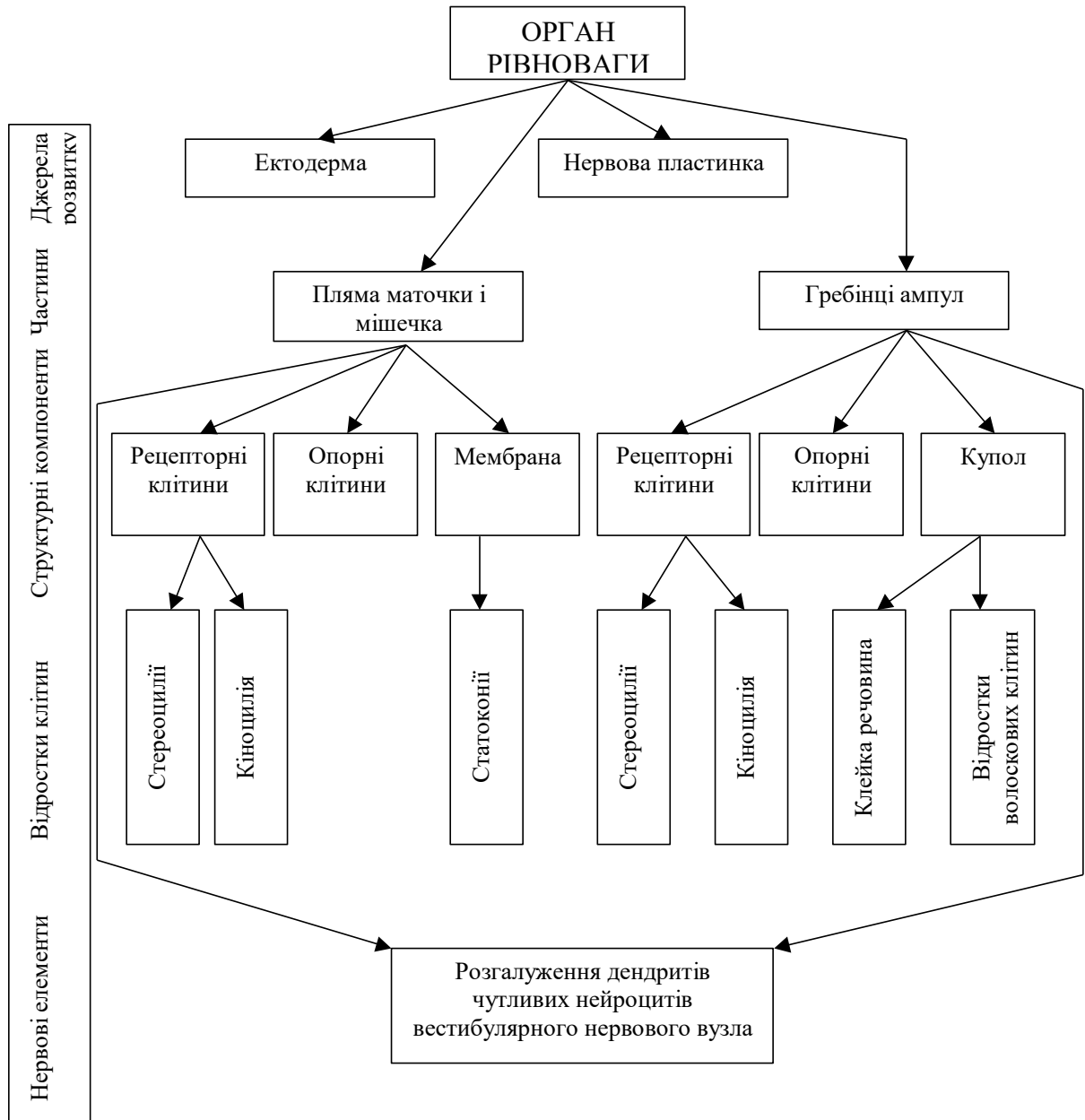
Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 900.

Зверніть увагу на желатинозний купол, у складі якого статоконії відсутні; у нього занурені стереоцилії і кіноцилії сенсорних епітеліоцитів.

Граф логічної структури

Додаток 8





ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.

3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 29

Тема: Шкіра. Загальна морфофункціональна характеристика. Залози шкіри. Волосся. Нігті.

- Мета:**
1. Вивчити джерела розвитку шкіри.
 2. Знати загальний план будови шкіри.
 3. Знати цитофункціональну характеристику шарів епідермісу.
 4. Вміти на гістологічних препаратах диференціювати шари епідермісу, дерми, структурні компоненти дерми.
 5. Вивчити джерела розвитку похідних шкіри.
 6. Знати загальний план будови залоз шкіри, волосся та нігтів.
 7. Знати морфофункціональну характеристику грудної залози.
 8. Вивчити будову і функціональне значення структурних компонентів похідних шкіри на мікроскопічному і

- субмікроскопічному рівнях.
9. Знати процес регенерації волоса.
 10. Вміти «читати» електронограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Шкіра утворює зовнішній покрив організму. Вона захищає тканини внутрішнього середовища від механічних, хімічних, термічних чинників, ультрафіолетових променів, вона непроникна для мікроорганізмів. Шкіра бере участь в обміні води та електролітів, газо- і теплообміні. Вона є місцем депонування вітаміну D, служить депо крові, виконує екскреторну функцію. В шкірі дуже велика кількість рецепторних нервових закінчень. Тому знання будови шкіри та має важливе значення для правильної тактики лікування патологічних станів.

Похідні шкіри в організмі людини виконують різноманітні функції. Зокрема, волосся відіграє переважно косметичну роль, але також виконує терморегуляторну і захисну функції. Залози виконують терморегуляторну функцію, а також беруть участь в процесі теплообміну. Тому знання будови похідних шкіри має важливе значення для правильної тактики лікування патологічних станів.

Базовий рівень знань та умінь

Загальна анатомія шкіри (біологія середньої школи, кафедра анатомії людини).

Розподіл часу:

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 400-420; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 523-537 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Шкіра та її похідні. Джерела розвитку.
2. Функції шкіри.
3. Загальний план будови шкіри.
4. Особливості будови товстої шкіри.
5. Особливості будови тонкої шкіри.
6. Епідерміс; морфофункціональна характеристика шарів епідермісу.
7. Морфологічні особливості сосочкового і сітчастого шарів шкіри.

8. Фізіологічна регенерація епідермісу.
9. Похідні шкіри. Джерела розвитку.
10. Морфофункціональна характеристика сальних і потових залоз.
11. Класифікація і будова волосся.
12. Регенерація волоса. Зміна волосся.
13. Будова нігтя.

III. Покажіть такі структури

А. На гістологічних препаратах

Товста шкіра

епідерміс:

- базальний шар,
- остистий шар,
- зернистий шар,
- блискучий шар,
- роговий шар,
- меланоцити,
- клітини Лангерганса;

дерма:

- сосочковий шар,
- сітчастий шар:
- корені волосся,
- сальні залози.
- потові залози;

гіподерма.

Довгий волос:

- волосяна цибулина,
- кутикула,
- кіркова речовина,
- мозкова речовина,
- волосяний сосочок,
- внутрішня епітеліальна піхва,
- зовнішня епітеліальна піхва,
- волосяна лійка,
- м'яз, що підіймає волос,
- протока сальної залози.

Сальна залоза:

- вивідна протока,
- кінцевий секреторний відділ:
- себоцити.

Потова залоза:

- кінцевий секреторний відділ,
- вивідна протока.

Ілюстративний матеріал:

- таблиці і схеми;
- гістологічні препарати, слайди;
- електронні мікрофотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 48: шкіра з волосом.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II)

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Шкіра

Забарвлення: азур II і еозином. Збільшення: х 900.

При даному забарвленні добре диференціюються клітинні елементи дерми. Зверніть увагу на великі клітини, заповнені гранулами малинового кольору – тканинні базофіли.

2. Колагенові волокна дерми

Забарвлення: за Малорі. Збільшення: х 900.

Колагенові волокна забарвлені у синій колір.

3. Колагенові волокна дерми

Забарвлення: пірофуксином за Ван Гізоном. Збільшення: х 900.

Колагенові волокна забарвлені у яскравий червоний колір.

Колагенові волокна забарвлені у червоний колір.

4. Еластичні волокна дерми

Забарвлення: разорцин-фуксином. Збільшення: х 900.

Еластичні волокна забарвлені у червонувато-фіолетовий колір.

5. Аргірофільні волокна у дермі новонародженого щура

Забарвлення: імпрегнація сріблом за Гордоном і Світом. Збільшення: х 900.

Тоненькі пре колагенові волокна, які формують густу сітку, забарвлені у чорний колір.

6. Суццинатдегідрогеназа в клітинах епідермісу і дерми

Забарвлення: за Нехласом. Збільшення: х 900.

Продукт реакції зафарбований у синій колір. Зверніть увагу, що він локалізований у цитоплазмі клітин остистого і базального шарів, цитоплазмі клітин дерми.

7. Лактатдегідрогеназа у епідермісі і дермі

Забарвлення: за Нехласом. Збільшення: х 900.

Гранули деформазану, зафарбовані у синій колір, локалізовані у цитоплазмі клітин шипуватого і базального шарів епідермісу, у цитоплазмі фібробластів дерми

8. Шкіра при загарі

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 900.

Зверніть увагу на локалізацію коричневого пігменту (меланіну) у клітинах

базального шару епідермісу.

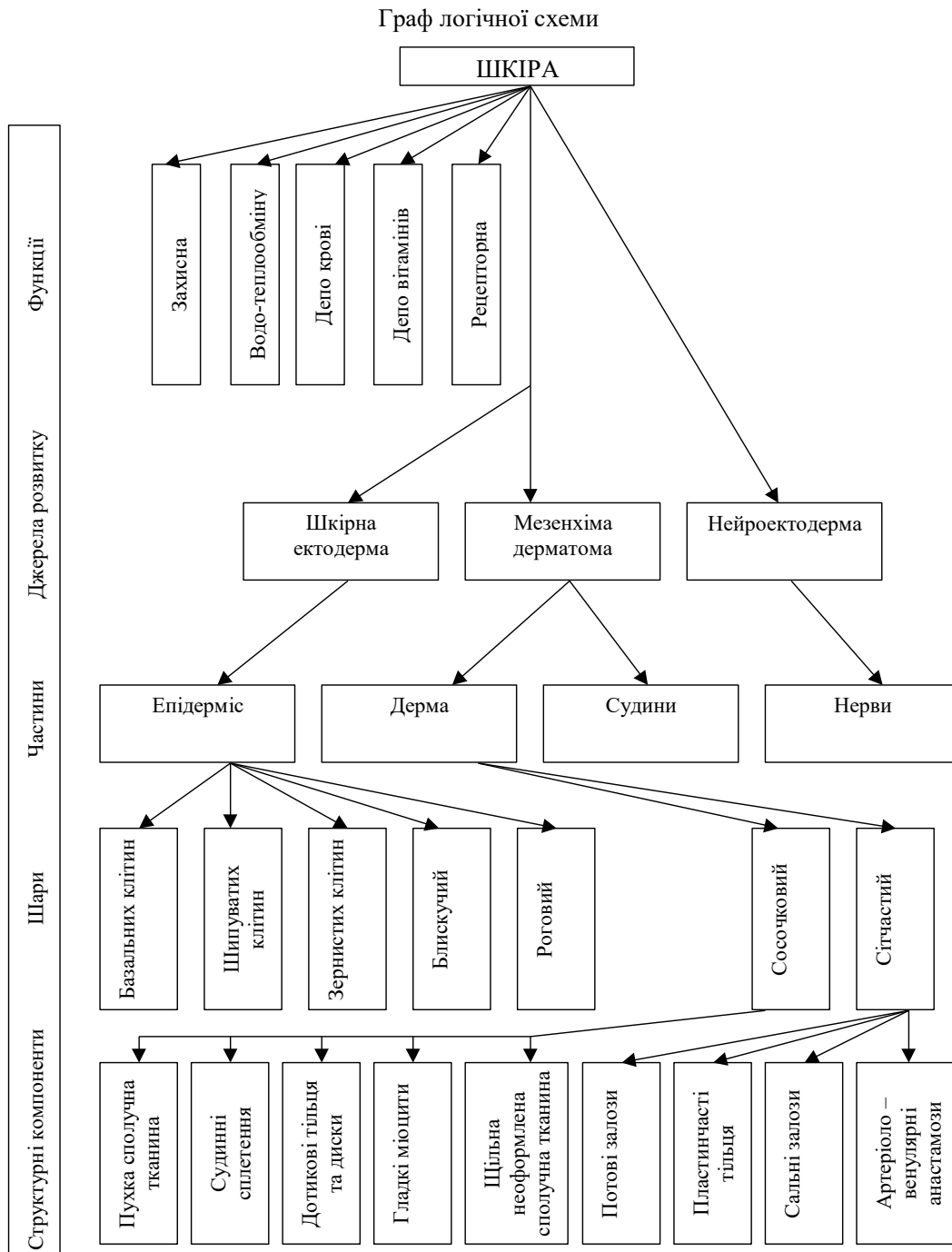
9. Ніготь

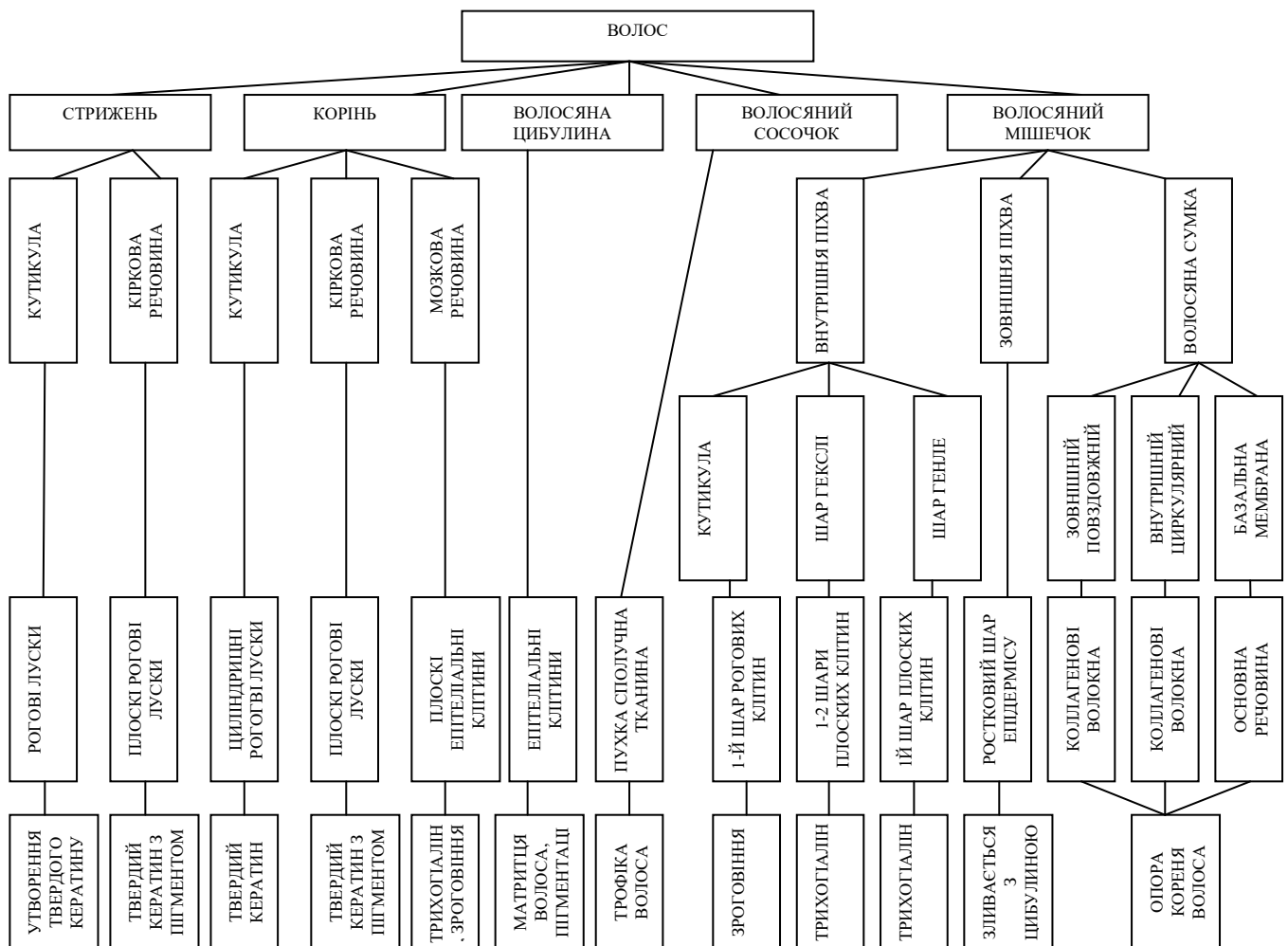
Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

Зверніть увагу на те, що під нігтьовою пластинкою, яка відповідає роговому шару епідермісу, розміщена росткова зона, представлена базальним і остистим шарами епідермісу.

Граф логічної структури

Додаток 10





ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.]; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл.
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних

- препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
- Білий Р.О., Наконечна О.В., Ященко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
 - Ященко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
 - Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

- Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
- Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
- Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
- Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 30

ТЕМА: КОНТРОЛЬ ЗАСВОЄННЯ ЗМІСТОВОГО МОДУЛЮ 5 «НЕРВОВА СИСТЕМА. ОРГАНИ ЧУТТІВ. ШКІРА ТА ЇЇ ПОХІДНІ».

МЕТА: 1. Перевірити знання студентами теоретичного матеріалу розділів «Нервова система», «Органи чуттів» та «Шкіра та її похідні».
2. Перевірити уміння студентами діагностувати гістологічні препарати та електронні мікрофотографії вивчених розділів.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

- Нервова система. Загальна морфофункціональна характеристика. Класифікація. Джерела розвитку.
- Спинний мозок. Розвиток. Морфофункціональна характеристика. Будова сірої та білої речовини.
- Нейронний склад сірої речовини спинного мозку.
- Локалізація і функціональне значення ядер сірої речовини спинного мозку.

5. Будова передніх і задніх корінців спинного мозку.
6. Гліальні компоненти спинного мозку.
7. Джерела розвитку і функціональне значення мозочка.
8. Загальний план будови кори мозочка.
9. Цитоархітектоніка кори мозочка. Нейронний склад. Будова кошикових і грушоподібних клітин.
10. Зв'язки (ув'язки) кори мозочка.
11. Типи синапсів кори мозочка.
12. Гліальні елементи кори мозочка.
13. Загальна морфофункціональна характеристика головного мозку.
14. Цитоархітектоніка кори півкуль великого мозку. Міжнейронні зв'язки.
15. Типи кори: гранулярний і агранулярний.
16. Міслоархітектоніка кори півкуль.
17. Гліальні елементи кори півкуль.
18. Морфофункціональний принцип організації кори.
19. Поняття про мозкові модулі (барилі, колонки).
20. Вікові зміни кори.
21. Орган зору. Ембріональний розвиток ока. Ембріональна індукція.
22. Загальний план будови очного яблука. Оболонки, камери і внутрішнє ядро.
23. Апарати ока: акомодацийний, діоптричний і чутливий.
24. Морфофункціональна характеристика рогівки і склери.
25. Сітківка. Загальний план будови. Зорова і сліпа (війкова і райдужкова) частини.
26. Будова зорової частини сітківки. Нейрони сітківки. Гістофізіологічна характеристика фоторецепторних клітин.
27. Будова сітківки у ділянках жовтої і сліпої плям.
28. Конвергенція нервового імпульсу.
29. Будова та функціональне значення пігментного епітелію сітківки.
30. Внутрішнє ядро ока. Будова кришталика і склистого тіла.
31. Орган зору. Загальна морфофункціональна характеристика судинної оболонки ока.
32. Морфофункціональна характеристика власне судинної оболонки ока, війкового тіла і райдужки.
33. Акомодацийний апарат ока, його складові частини. Акомодация.
34. Кут ока. Будова і функціональне значення.
35. Утворення і циркуляція водянистої вологи камер.
36. Орган слуху та рівноваги. Джерела і основні етапи ембріогенезу.
37. Загальна морфофункціональна характеристика внутрішнього вуха.
38. Будова кісткового лабіринту.
39. Будова перетинчастого лабіринту.
40. Ампулярні гребінці: локалізація, морфологічні особливості і функціональне значення.
41. Пляма маточки і пляма мішечка: морфологічні особливості і функціональне значення.
42. Цитофункціональна характеристика підтримувальних і сенсоепітеліальних клітин плям і ампулярних гребінців.
43. Орган слуху. Джерела розвитку. Будова зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха. Будова і функціональне значення структур протоки завитки.

44. Гістофізіологія спірального органу (Корті). Цитофункціональна характеристика підтримувальних і сенсоепітеліальних клітин.
45. Шкіра та її похідні. Джерела розвитку.
46. Функції шкіри.
47. Загальний план будови шкіри.
48. Особливості будови товстої шкіри.
49. Особливості будови тонкої шкіри.
50. Епідерміс; морфофункціональна характеристика шарів епідермісу.
51. Морфологічні особливості сосочкового і сітчастого шарів шкіри.
52. Фізіологічна регенерація епідермісу.
53. Похідні шкіри. Джерела розвитку.
54. Морфофункціональна характеристика сальних і потових залоз.
55. Класифікація і будова волосся.
56. Регенерація волоса. Зміна волосся.
57. Будова нігтя.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

(див. «Джерела інформації» до практичних занять 24-29).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6.

СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

ЗАНЯТТЯ 31

Тема: Органи серцево-судинної системи. Будова та функції мікроциркуляторного русла. Особливості будови артерій різного калібру в залежності від гемодинамічних умов, вікові зміни.

- Мета:**
1. Вивчити загальний план будови кровоносних судин.
 2. Знати охарактеризувати тканинний склад оболонки кровоносних судин.
 3. Вміти на світлооптичному рівні визначати типи кровоносних судин.
 4. Навчитися визначати на гістологічних препаратах структурні компоненти стінки кровоносних судин.
 5. Вміти установлювати взаємозв'язок між будовою стінки кровоносних судин і геодинамічними умовами.
 6. Вміти ідентифікувати на тотальному препараті судини мікроциркуляторного русла: артеріоли, вени, капіляри.
 7. Знати розвиток серцево-судинної системи.
 8. Вміти «читати» електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Хвороби серця і судин – це одна із головних проблем сучасності: майже в усіх високорозвинених країнах світу в останні роки за частотою, важкістю перебігу і летальністю (смертністю) вони посідають ведуче місце. Це викликано умовами і особливостями способу життя сучасної людини, які характеризуються, перш за все, значними психоемоційними перенапруженнями і значним зменшенням рухової активності, нераціональним харчуванням, вживанням алкоголю тощо. Сукупність усіх цих факторів обумовлює зміни структурно-метаболических процесів у серці та стінці судин, тобто створює передумови для ураження їх. Тому знання гістофізіології органів серцево-судинної системи в цілому є необхідними для розуміння патогенезу багатьох захворювань цих органів.

Серце і комплекс судин різного калібру забезпечують кровопостачання органів і тканин. Завдяки особливостям будови стінки судин, які обумовлені гемодинамічними умовами в них, вони транспортують кров до органів, перерозподіляють її у залежності від конкретних потреб. Усі обмінні процеси в організмі відбуваються на рівні найдрібніших судин – капілярів, які є складовою частиною мікроциркуляторного русла. Саме на цьому рівні найчастіше і виникають патологічні зміни, які лежать в основі розвитку хвороб різних органів і їх систем, не обмежуючись тільки органами серцево-судинної системи.

Артерії відіграють важливу роль у нормальному функціонуванні серцево-судинної системи в цілому. Зокрема, артерії еластичного типу не тільки забезпечують проведення крові від серця у крупні артерії мішаного (м'язово-еластичного) типу, але також доповнюють систолу шлуночків серця завдяки потужно розвиненим еластичним компонентам, які утворюють потужний еластичний каркас. Патологічні зміни стінки цих судин і їх клапанного апарату неминуче призводить до перевантаження міокарду шлуночків серця і їх гіпертрофії, тобто є причиною включення цілого комплексу компенсаторних змін, що можуть закінчитись розвитком серцевої недостатності.

Тому знання особливостей будови судин різного калібру, в тому числі і судин мікроциркуляторного русла, та гемодинамічних умов в них, має важливе значення для розуміння майбутнім лікарем функціонування цих органів в умовах норми та механізмів виникнення патологічних змін.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про будову кровоносних судин (анатомія людини).
2. Будова і функціональні особливості гладкої м'язової тканини (загальна гістологія).

3. Будова пухкої волокнистої сполучної тканини: різновиди волокон і їх функціональне значення, хімічний склад і значення основної речовини (загальна гістологія).
4. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються кровоносні судини (ембріологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 258-269; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 241-247, 251-253, 258 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Органи серцево-судинної системи. Джерела та основні етапи розвитку кровоносних судин.
2. Функціональне значення серцево-судинної системи.
3. Загальний план будови кровоносних судин.
4. Судини гемомікроциркуляторного русла. Загальна морфофункціональна характеристика його ланок.
5. Кровоносні капіляри. Будова. Типи капілярів.
6. Цитофункціональна характеристика та походження ендотеліальних клітин.
7. Поняття про гістогематичні бар'єри.
8. Будова та функціональне значення артеріол.
9. Будова і функціональне значення венул.
10. Артеріоло-венулярні анастомози. Класифікація. Будова та функціональне
11. Значення різних типів анастомозів.
12. Артерії. Класифікація. Зв'язок геодинамічних умов з будовою стінки.
13. Морфофункціональна характеристика артерій м'язового типу. Морфофункціональна характеристика артерій м'язово-еластичного (мішаного) типу.
14. Морфофункціональна характеристика артерій еластичного типу (на прикладі аорти).
15. Структури еластичного каркасу.
16. Відмінності в будові стінки артерій і вен.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Судини гемомікроциркуляторного русла:

- артеріоли,
- венули,
- капіляри.

Артерія мішаного типу:

- внутрішня оболонка: ендотелій, підендотеліальний шар, внутрішня еластична вікончаста мембрана;
- середня оболонка: пучки гладких міоцитів, вікончасті еластичні мембрани;
- зовнішня оболонка: зовнішня еластична вікончаста мембрана, судини судин, нерви судин.

Артерія еластичного типу (аорта):

- внутрішня оболонка: ендотелій; підендотеліальний шар: пучки еластичних волокон (переважно орієнтовані поздовжньо), пучки (внутрішній циркулярний і зовнішній поздовжній) еластичних волокон на місці внутрішньої еластичної мембрани;
- середня оболонка: вікончасті еластичні мембрани;
- зовнішня оболонка: пучки переважно поздовжньо направлених еластичних волокон.

B. На електронних мікрофотографіях

Артеріола:

- ендотеліоцит,
- базальна мембрана,
- гладка м'язова клітина,
- адвентиція,
- просвіт судини.

Гемокапіляр:

- ендотелій: ядерна зона, зона органел, фенестри у цитоплазматичній зоні;
- базальна мембрана,
- перицит,
- просвіт капіляра.

Ілюстративний матеріал

- таблиці, схеми;
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

- **I. Замалювати під світловим мікроскопом**
- Препарат № 46: артеріоли, венули і капіляри м'якої мозкової оболонки.

- Препарат № 47: артерія м'язового типу.
- Препарат № 49: артерія еластичного типу.
- (методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

Граф логічної структури

Додаток 12



II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

33. Артеріола.

34. Гемокапіляр соматичного типу. Кора великого мозку.

35. Гемокапіляр вісцерального типу. Щитовидна залоза.

36. Лімфокапіляр. Власна пластинка слизової оболонки тонкої кишки.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Первинні кровоносні судини у стінці жовткового мішка

Забарвлення: гематоксиліном. Збільшення: x 400.

2. Глікозамінглікани в стінці аорти

Забарвлення: ШК-реакція, гематоксиліном. Збільшення: x 400.

Глікозамінглікани обарвлюються у червоно-фіолетовий колір.

3. Судинно-нервовий пучок.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

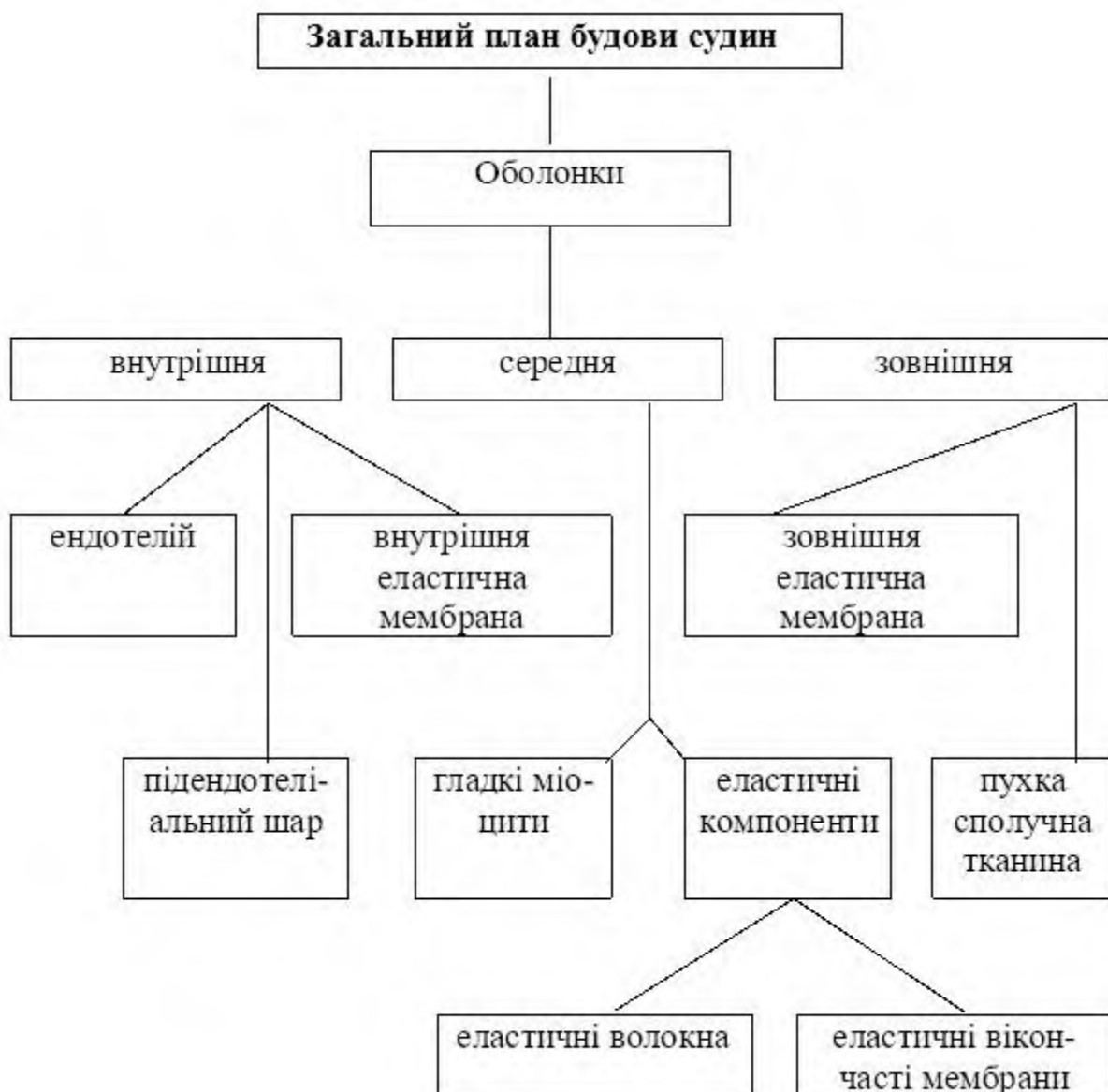
4. Лужна фосфатаза у стінці кровоносних судин

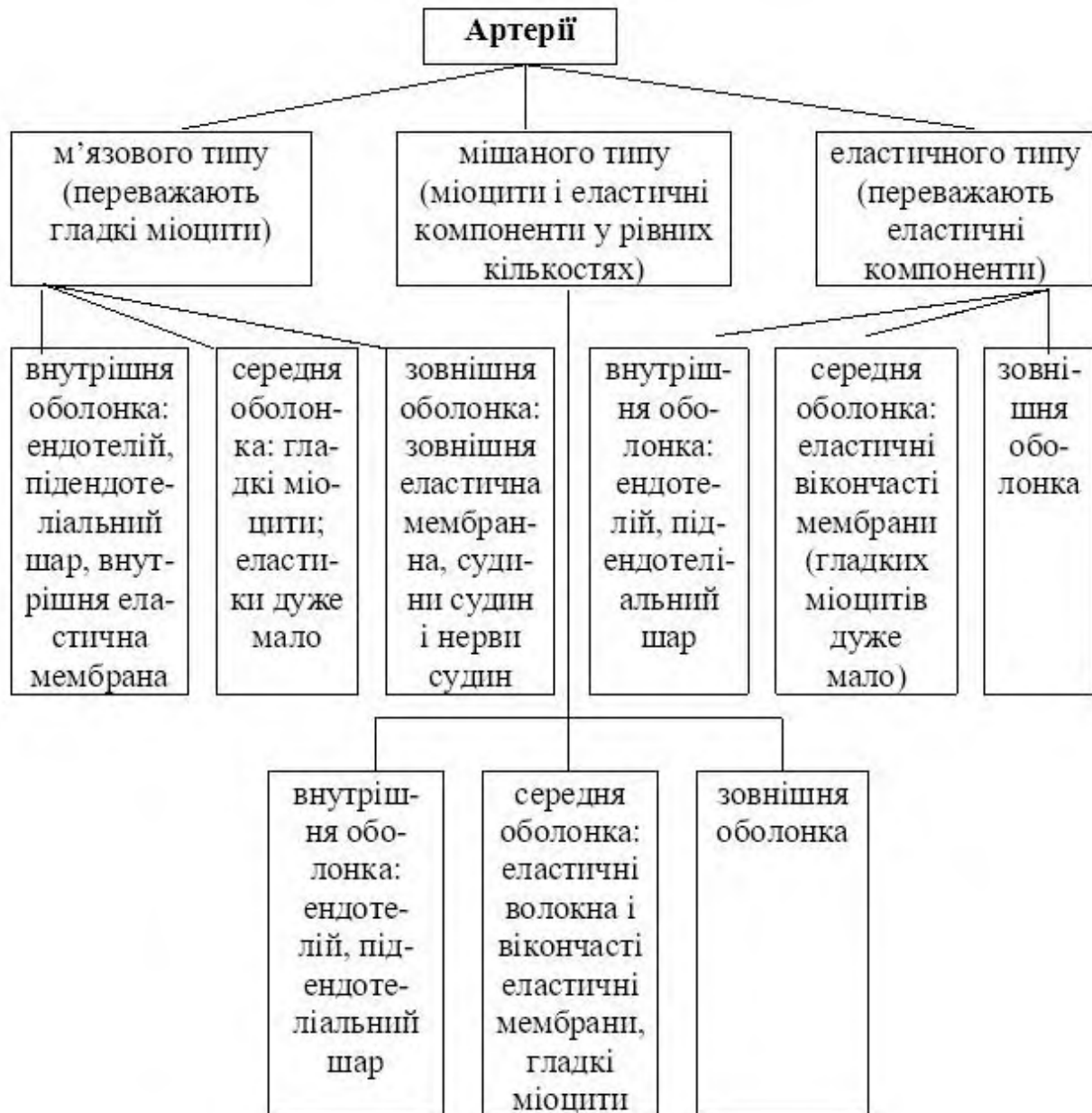
Забарвлення: за Гоморі. Збільшення: x 400.

Локалізації активності лужної фосфатази відповідає чорний осад (сульфід кобальту).

Граф логічної структури

Додаток 13



**ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ****А. Основні:**

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..

2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Ященко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Ященко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Ященко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутилус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 32

Тема: Серцево-судинна система. Особливості будови вен та лімфатичних судин в залежності від гемодинамічних умов, вікові зміни.

Мета: 1.Вивчити загальний план будови вен та лімфатичних судин.

- Навчитися визначати на гістологічних препаратах структурні компоненти стінки вен..
- Вміти установлювати взаємозв'язок між будовою стінки вен і геодинамічними умовами.
- Знати фактори, які забезпечують рух крові по венах.
- Вміти порівнювати будову стінки вен та лімфатичних судин.

- Вміти «читати» гістологічні препарати і електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Вени великого кола кровообігу забезпечують транспорт крові до серця. Венам нижньої половини тулуба, особливо нижніх кінцівок (це також стосується нижньої порожнистої вени і лімфатичної грудної протоки, яка проводить вгору лімфу), доводиться протистояти крові чи лімфу проти сил земного тяжіння. Порушення функціонування цих вен призводить до варикозного розширення їх і розвитку застою крові в нижніх кінцівках і в нижній половині тулуба, порушення трофіки, розвитку трофічних виразок тощо. Тому знання особливостей будови і функціонування судин великого калібру має велике значення для розуміння механізмів розвитку хвороб як самих судин, так і інших органів.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про будову вен і лімфатичних судин (анатомія людини).
2. Будова і функціональні особливості гладкої м'язової тканини (загальна гістологія).
3. Будова пухкої волокнистої сполучної тканини: різновиди волокон і їх функціональне значення, хімічний склад і значення основної речовини (загальна гістологія).
4. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються кровоносні судини (ембріологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 269-270; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 251-253, та у лекції.

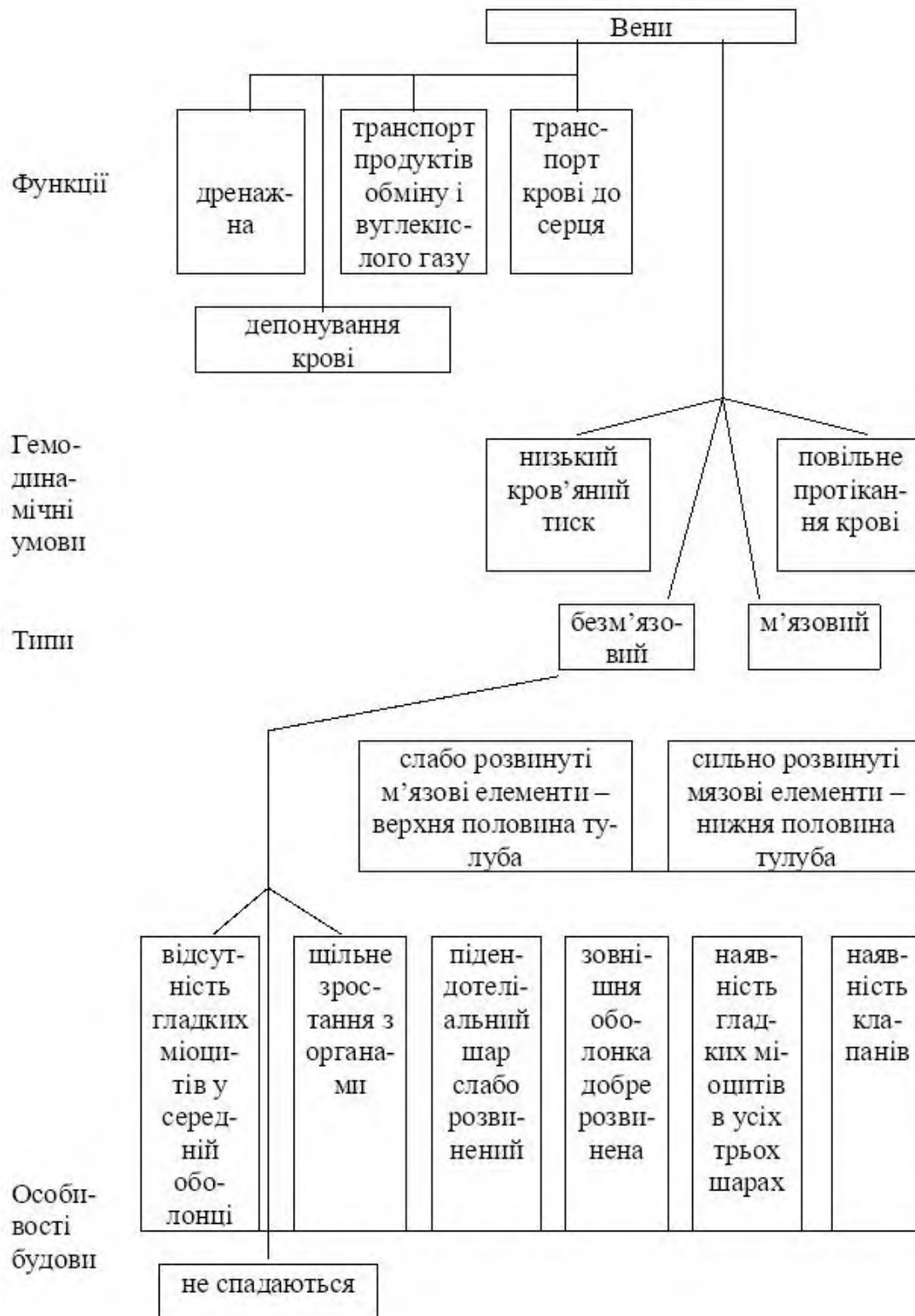
II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Класифікація вен.
2. Будова та розміщення в організмі вен безм'язового типу.
3. Морфологічні особливості вен із слабким розвитком м'язових елементів.
4. Морфологічні особливості вен із сильним розвитком м'язових елементів.
5. Будова та особливості гемодинаміки порожнистих вен.

6. Фактори, що забезпечують рух крові по венах.
7. Лімфатичні судини. Класифікація.
8. Особливості будови стінки лімфатичних судин різного калібру.

Граф логічної структури

Додаток 15



III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Вена середнього калібру:

- внутрішня оболонка: ендотелій, підендотеліальний шар;
- середня оболонка: поздовжньо орієнтовані пучки гладких міоцитів;
- зовнішня оболонка: судини судин, нерви судин, розміщені в пухкій волокнистій сполучній тканині.

Вена м'язового типу:

- внутрішня оболонка: ендотелій; підендотеліальний шар: поздовжньо орієнтовані пучки гладких міоцитів;
- середня оболонка: циркулярно орієнтовані пучки гладких міоцитів;
- зовнішня оболонка: поздовжньо орієнтовані пучки гладких міоцитів.

Ілюстративний матеріал

- таблиці, схеми;
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 48: вена середнього калібру.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути демонстраційні препарати

1. Лімфатичні капіляри. Тотальний препарат.

Наливка судин обарвленим желатином. Збільшення: x 400.

2. Судинно-нервовий пучок.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

Граф логічної структури

Додаток 16

Класифікація лімфатичних судин



ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 33

Тема: Особливості будови серця, вікові зміни.

Мета: 1. Вивчити загальний план будови серця.

2. Вивчити елементи провідної системи серця, знати будову типових та атипівих кардіоміоцитів.
3. Навчитися розпізнавати на гістологічних препаратах оболонки серця і їх структурні компоненти.
4. Вміти диференціювати на гістологічних препаратах атипіві кардіоміоцити (клітини Пуркінє) і типові (скоротливі, робочі).
5. Уміти «читати» гістологічні препарати і електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Серце являє собою важливий орган системи кровообігу, який забезпечує проштовхування крові по судинах, відіграючи у цьому процесі першорядну роль. Це обумовлено наявністю у складі його стінки м'язового шару – міокарду, скорочення робочих м'язових клітин якого забезпечує стискування його камер. Окрім того, серце має власний апарат, який забезпечує генерування і проведення нервового імпульсу до робочих кардіоміоцитів. Найрізноманітніші шкідливі впливи на організм, зокрема на серце, призводять до розвитку різних захворювань цього органа: ішемічної хвороби, інфаркту міокарда, міокардитів тощо, які проявляються порушенням різних структур серця. Зокрема, якщо патологічний процес локалізується в місці виникнення або на шляху проведення нервового імпульсу, це проявляється порушенням серцевого ритму; порушення структури робочих кардіоміоцитів супроводжується розвитком серцевої недостатності тощо, тому знання будови та функціонування серця в нормі і умовах патології так необхідні майбутньому лікарю.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про будову серця (анатомія людини).
2. Будова пухкої волокнистої сполучної тканини (загальна гістологія).
3. Будова і функціональні особливості серцевої поперечного-посмугованої м'язової тканини (загальна гістологія).
4. Кровоносні судини (попередні теми).
5. Ембріональні зачатки, з яких розвивається серце (ембріологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 271-276; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 253-258, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Серце. Загальний план будови.
2. Міокард. Класифікація кардіоміоцитів.
3. Морфофункціональна характеристика типових (робочих) кардіоміоцитів. Будова вставних дисків.
4. Провідна система серця. Морфофункціональна характеристика атипичних кардіоміоцитів (I, II і III типів).
5. Морфофункціональна характеристика різних ланок провідної системи серця: синусно-передсердного і передсердно-шлуночкового вузлів, пучка Гіса, його ніжок та кінцевих їх розгалужень.
7. Морфофункціональна характеристика секреторних кардіоміоцитів.
8. Ендокард. Особливості будови і кровопостачання. Будова клапанів.
9. Епікард. Будова і функціональне значення.
10. Ембріональний розвиток серця.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Стінка серця

Ендокард:

- ендотелій,
- підендотеліальний шар,
- м'язово-еластичний шар,
- сполучнотканинний шар;

Міокард:

- робочі кардіоміоцити, зв'язані між собою вставними дисками;
- атитові кардіоміоцити (III типу, або клітини Пуркін'є);

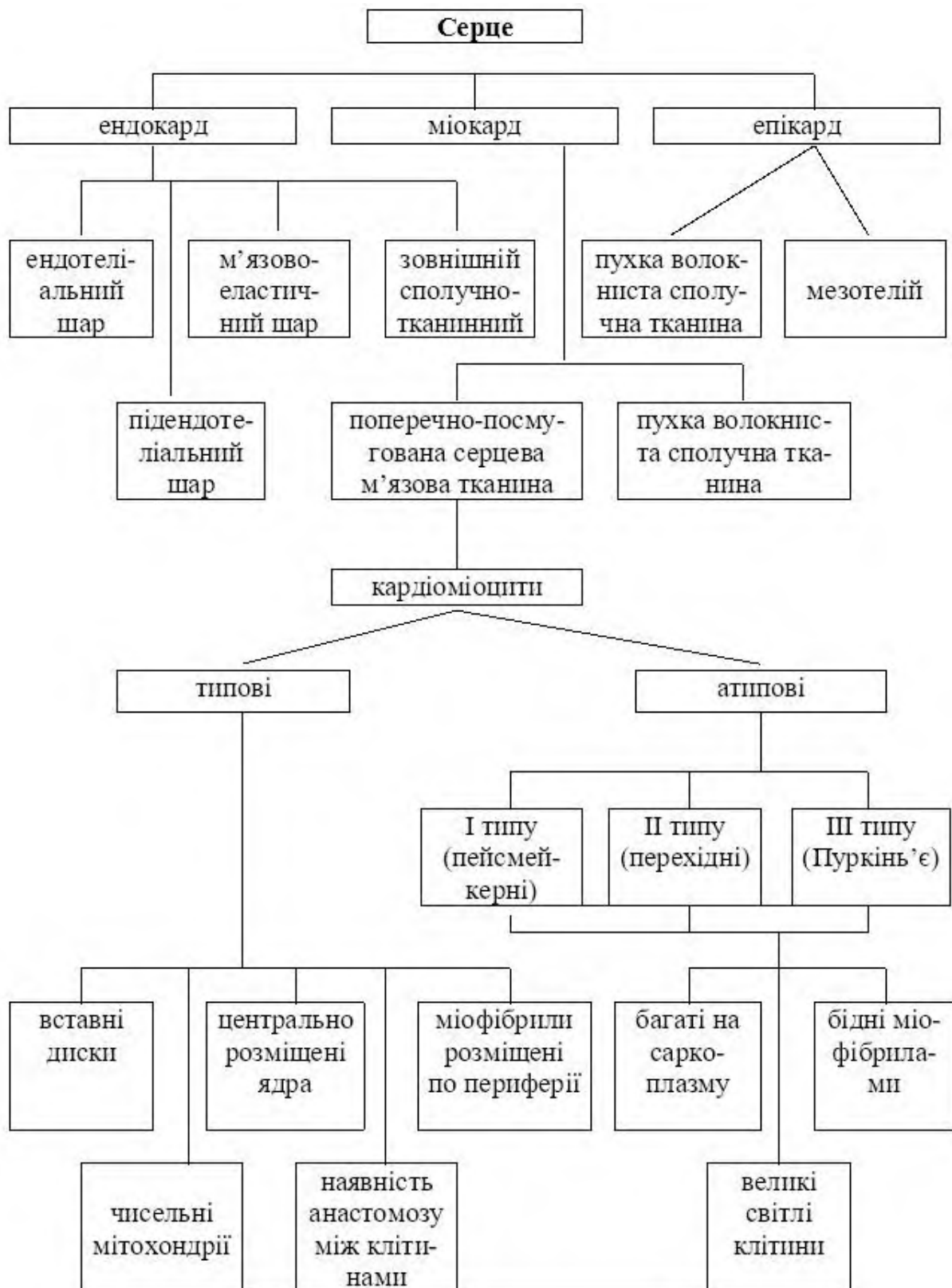
Епікард:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- одношаровий плоский епітелій (мезотелій).

B. На електронних мікрофотографіях

Типовий (робочий) кардіоміоцит:

- ядро,
- міофібрила: саркомер;
- міофіламенти,
- мітохондрія,
- каналні гладкої ендоплазматичної (саркоплазматичної) сітки,
- вставний диск,
- саркоплазма,
- секреторні (передсерді) гранули.



Ілюстративний матеріал

- таблиці, схеми і муляжі,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 50: стінка серця бика.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

29. Фрагмент кардіоміоцита (поздовжній переріз).
30. Фрагмент кардіоміоцита (поперечний переріз).
31. З'єднання кардіоміоцитів.
32. Передсердний міоцит.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Клапан серця

Забарвлення: орсеїном. Збільшення: х 400.

У складі клапанів серця виявляється велика кількість еластичних волокон, які утворюють густу просторову сітку. Вони обарвлюються орсеїном у коричневий колір (інші волокна при цій методиці залишаються неконтрастними).

2. Волокна провідної системи серця

Забарвлення: азотнокислим сріблом за методикою Кампоса. Збільшення: х 400.

Нервові волокна провідної системи серця виглядають чорними.

3. Глікоген у провідній і скоротливій м'язовій тканині серця

ШПК-реакція. Збільшення: х 400.

Частинки глікогену, які мають різну форму, іноді химерну, і різну величину, фарбуються у червоно-фіолетовий колір.

4. Лужна фосфатаза у кровоносних капілярах міокарду серця

Забарвлення: за Гоморі. Збільшення: х 400.

У місцях локалізації активності фосфатази виявляється чорний осад (сульфіду кобальту).

5. Сукцинатдегідрогеназа в провідній і скоротливій м'язовій тканині серця

Забарвлення: за методом Берстона. Збільшення: х 400.

У місцях локалізації сукцинатдегідрогенази виявляється інтенсивний синій осад (моно- і диформазану).

6. Стінка серця людини похилого віку

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутітус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 34

Тема: Органи кровотворення та імунного захисту. Вивчення первинних органів кровотворення, їх гістофізіології та вікових змін

- Мета:**
1. Знати джерела розвитку первинних органів лімфатичної системи.
 2. Зрозуміти функціональне значення первинних органів лімфатичної системи.
 3. Вивчити тонку структуру червоного кісткового мозку і загруднинної залози (тимусу).
 4. Навчитися «читати» гістологічні препарати та електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Органам лімфатичної системи належить ведуча роль в забезпеченні постійності морфологічного складу крові та імунологічного гомеостазу. Це винятково складна система, структурні компоненти якої (первинні і вторинні органи) тісно зв'язані між собою як морфологічно, так і функціонально. У первинних органах лімфатичної системи, до яких належать червоний кістковий мозок і загруднинна залоза, відбувається антигеннезалежна проліферація і диференціація Т- і В-лімфоцитів, процеси кровотворення. Майбутньому лікарю необхідні ґрунтовні знання морфологічних компонентів лімфатичної системи, зокрема первинних органів, для кваліфікованої оцінки аналізів крові та червоного кісткового мозку, що дає можливість при життєво вивчати стан мієлоїдного кровотворення, клітинного та гуморального імунітету.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про будову і розміщення у організмі первинних органів лімфатичної системи (біологія, анатомія людини).
2. Будова ретикулярної тканини (загальна гістологія).
3. Гемокапіляри синусоїдного типу (попередні теми).
4. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються первинні органи лімфатичної системи (ембріологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 277-284; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 260-267, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Поняття про систему лімфатичних органів. Загальна характеристика і функціональне значення. Джерела розвитку.
2. Класифікація лімфатичних органів.
3. Загальний план будови лімфатичних органів. Структурні компоненти системи лімфатичних органів, їх розміщення у організмі.
4. Первинні лімфатичні органи. Морфофункціональна характеристика червоного (ЧКМ). Складові частини гемопоетичного, стромального та судинного компонентів ЧКМ. Особливості будови синусоїдних гемокапілярів ЧКМ. Морфофункціональна характеристика жовтого кісткового мозку.
5. Ембріональний розвиток і вікові зміни ЧКМ.
6. Загальна морфофункціональна характеристика загруднинної залози.
7. Клітинний склад кіркової і мозкової речовини часточок загруднинної залози.
8. Будова тілець загруднинної залози (тілець Гассаля).
9. Локалізація, структурні компоненти та функціональне значення гематотимусного бар'єру.
10. Вікова та акцидентальна інволюція загруднинної залози. Поняття про тиміколімфатичний статус.
11. Ембріональний розвиток і вікові зміни загруднинної залози.

III. Покажіть такі структури

А. На гістологічних препаратах

Червоний кістковий мозок:

- ретикулярні клітини,
- острівці гемопоезу,
- мегакаріоцити,
- адипоцити,
- просвіт синусоїдного гемокапіляра;

Загруднинна залоза:

- капсула,
- міжчасточкові перегородки,
- часточки:
- кіркова речовина,
- мозкова речовина,
- тимоцити,
- епітеліоретикулярні клітини,
- тілець загруднинної залози (тілець Гассаля).

Б. На електронних мікрофотографіях

Червоний кістковий мозок:

- ретикулярна клітина,
- базофільний еритробласт,
- оксифільний еритробласт,
- ретикулоцит,
- мієлобласт еозинофільний,

- метаміелоцит нейтрофільний,
- метаміелоцит еозинофільний,
- сегментоядерний нейтрофіл,
- про мегакаріоцит.

Загруднинна залоза:

епітеліоретикулярна клітина:

- ядро,
- цитоплазма,
- відростки.

T-лімфоцит.

Ілюстративний матеріал

- таблиці, схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

- Препарат № 51: червоний кістковий мозок.
- Препарат № 52: загруднинна залоза дитини.
(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

37. Еритроцитопоектичний острівець.
38. Гранулоцитопоектичний острівець.
39. Промегакаріоцит серед гемопоетичних клітин червоного кісткового мозку.
40. Кровоносний капіляр. Червоний кістковий мозок.
41. Загруднинна залоза.

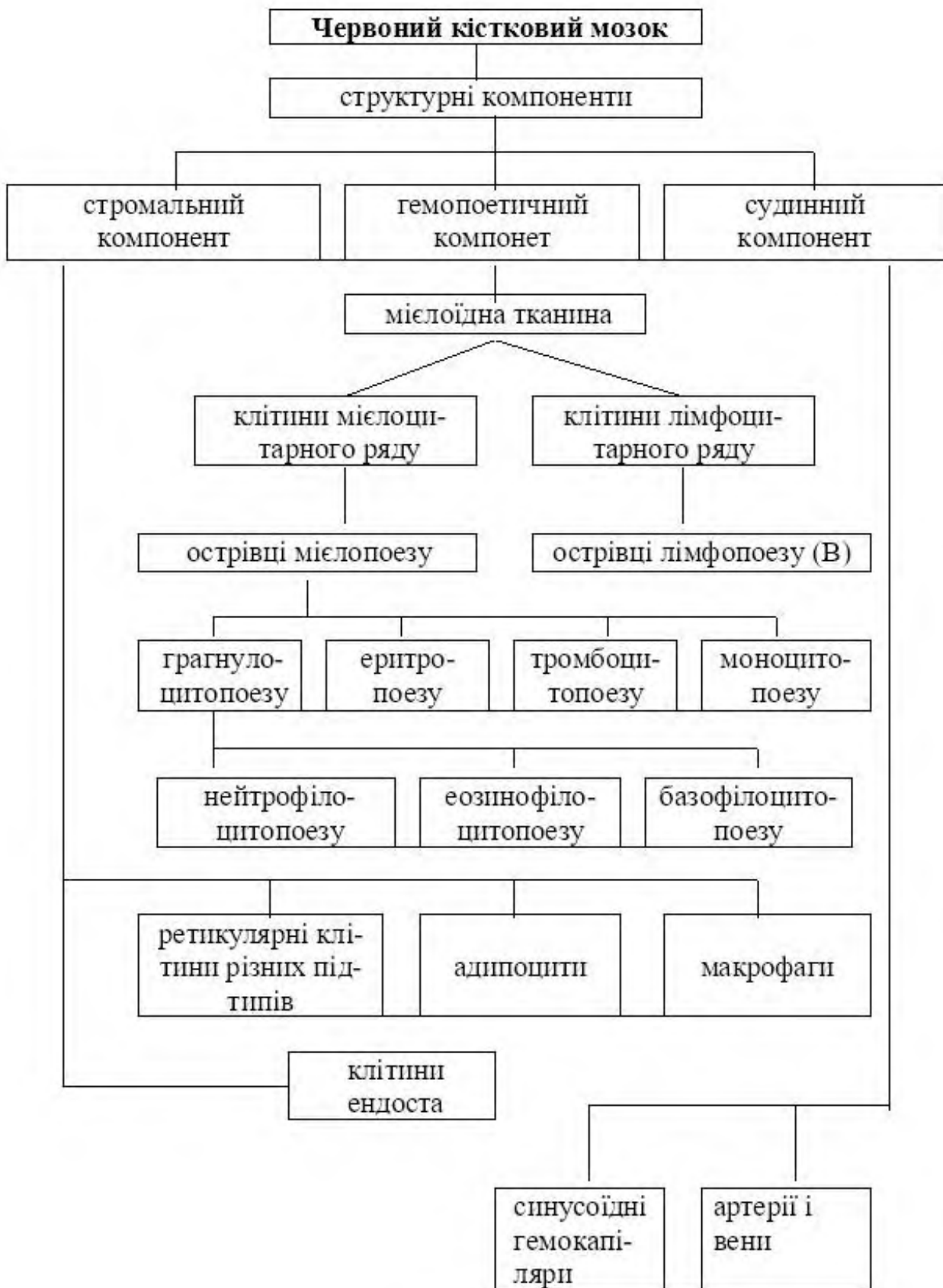
III. Розглянути демонстраційні препарати

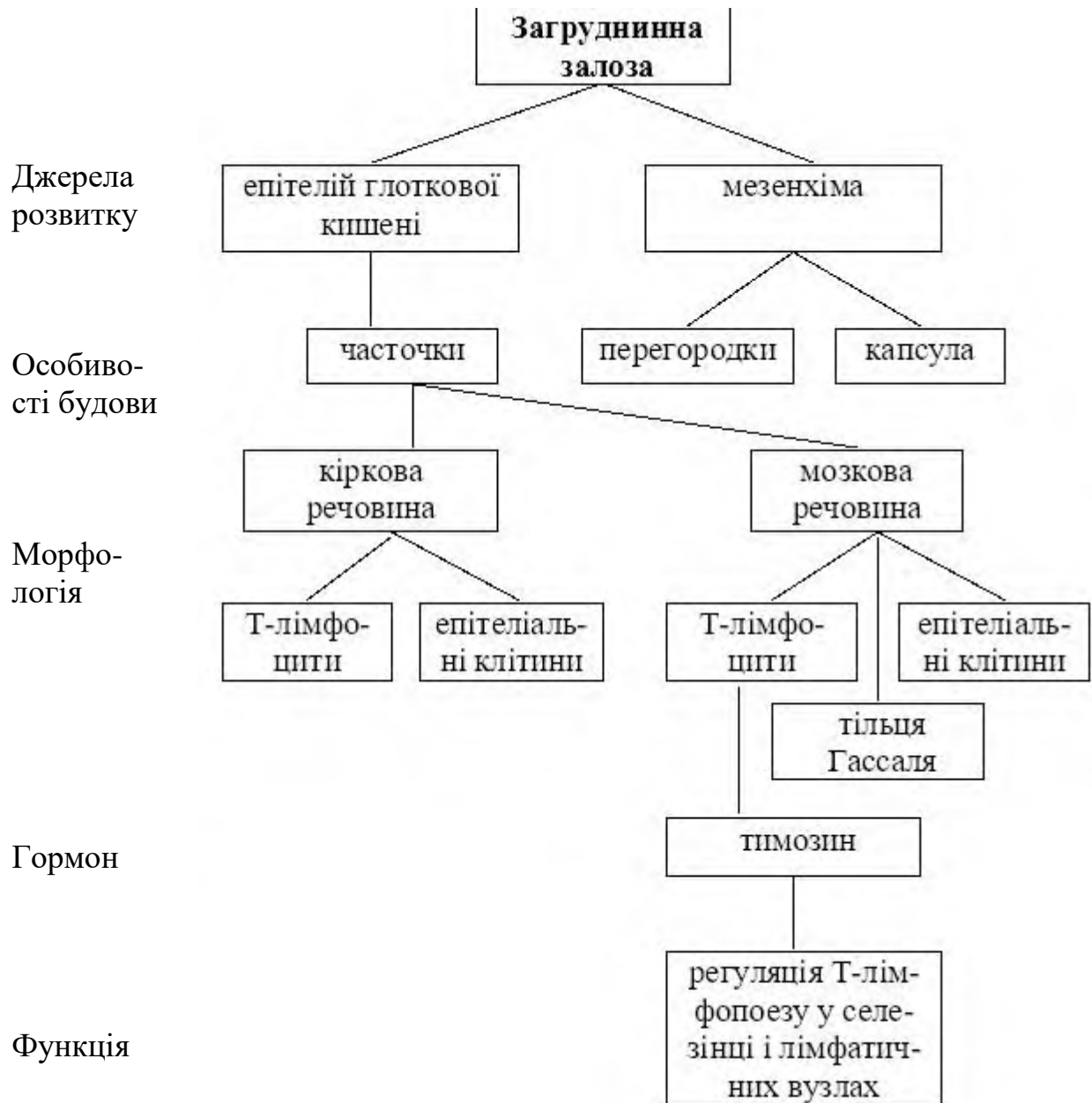
1. Кров'яні острівці. Зріз зародка курки

Забарвлення: гематоксиліном. Збільшення: х 400.

2. Червоний кістковий мозок. (мазок)

Забарвлення: азуром II і еозином. Збільшення: х 400.





ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл.
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.

3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 35

Тема: Органи кровотворення та імунного захисту. Вивчення вторинних органів кровотворення, їх гістофізіології та вікових змін.

- Мета:**
1. Знати джерела розвитку вторинних органів лімфатичної системи.
 2. Зрозуміти функціональне значення вторинних органів лімфатичної системи.
 3. Вивчити тонку будову лімфатичного вузла і селезінки.
 4. Навчитися «читати» гістологічні препарати і електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Вторинні органи лімфатичної системи, в першу чергу лімфатичні вузли і селезінка, забезпечують антигензалежну проліферацію і диференціацію Т- і В-лімфоцитів, яка відбувається у відповідних (Т- і В-) зонах. Вона протікає під впливом антигенів, які є пусковим механізмом цього процесу. Тому знання морфології відповідного мікро оточення цих зон та процесів, що тут протікають, мають важливе значення для правильної оцінки функціонального стану лімфатичної системи в цілому, що так необхідне під час діагностики і лікування хвороб органів лімфатичної системи, а також розуміння особливостей протікання хвороб (перш за все, інфекційних) інших органів та систем.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про будову і розміщення у організмі вторинних органів лімфатичної системи (біологія, анатомія людини).
2. Ретикулярна тканина (загальна гістологія).
3. Гемокапіляри синусоїдного типу (попередні теми).
4. Загальний план будови органів лімфатичної системи (попередня тема).
5. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються вторинні органи лімфатичної системи (ембріологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 285-299; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 267-279, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Загальна характеристика вторинних органів лімфатичної системи.
2. Лімфатичний вузол. Загальний план будови та функції.
2. Будова капсули, трабекул і строми лімфатичного вузла.
3. Кіркова речовина. Будова і клітинний склад лімфоїдних вузликів міжвузликової і паракортикальної зон.
4. Мозкова речовина. Будова і клітинний склад мозкових тяжів.
5. Синуси лімфатичного вузла. Локалізація, особливості будови і функціональне начення.
6. Ембріональний розвиток і вікові зміни лімфатичних вузлів.
7. Будова та функціональне значення гемолімфатичних вузлів.

8. Селезінка. Загальний план будови та функції.
9. Будова капсули, трабекул і строми селезінки.
10. Пульпа селезінки. Морфофункціональна характеристика структурних компонентів білої пульпи: периартеріальних лімфоїдних піхв, лімфоїдних вузликів та крайової зони. Характеристика Т- і В-залежних зон лімфоїдних вузликів.
11. Червона пульпа селезінки. Морфофункціональна характеристика структурних компонентів червоної пульпи селезінки: селезінкових, або пульпарних тяжів тяжів Більрота) і синусів. Особливості будови синусів селезінки і їх структурно-функціональні відмінності від синусів лімфатичного вузла.
12. Кровопостачання селезінки. Характеристика структурних компонентів і функціональне значення. відкритого і закритого кровообігу селезінки.
13. Ембріональний розвиток та вікові зміни селезінки.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Лімфатичний вузол:

- капсула,
- трабекули,

кіркова речовина:

- лімфоїдні вузлики,
- міжвузликова зона,
- паракортикальна зона
- крайовий синус,
- проміжні кіркові синуси;

мозкова речовина:

- мозкові тяжі,
- проміжні мозкові синуси,
- ворітний синус,
- ретикулярні клітини.

B. На електронних мікрофотографіях

- дендритна клітина (макрофаг),
- В-лімфоцит.

Ілюстративний матеріал

- таблиці, схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 53: лімфатичний вузол дорослого ссавця.

Препарат № 54: селезінка дорослого ссавця.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч.ІІ)

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

42. Лімфатичний фолікул. Кіркова речовина лімфатичного вузла.

III. Розглянути демонстраційні препарати

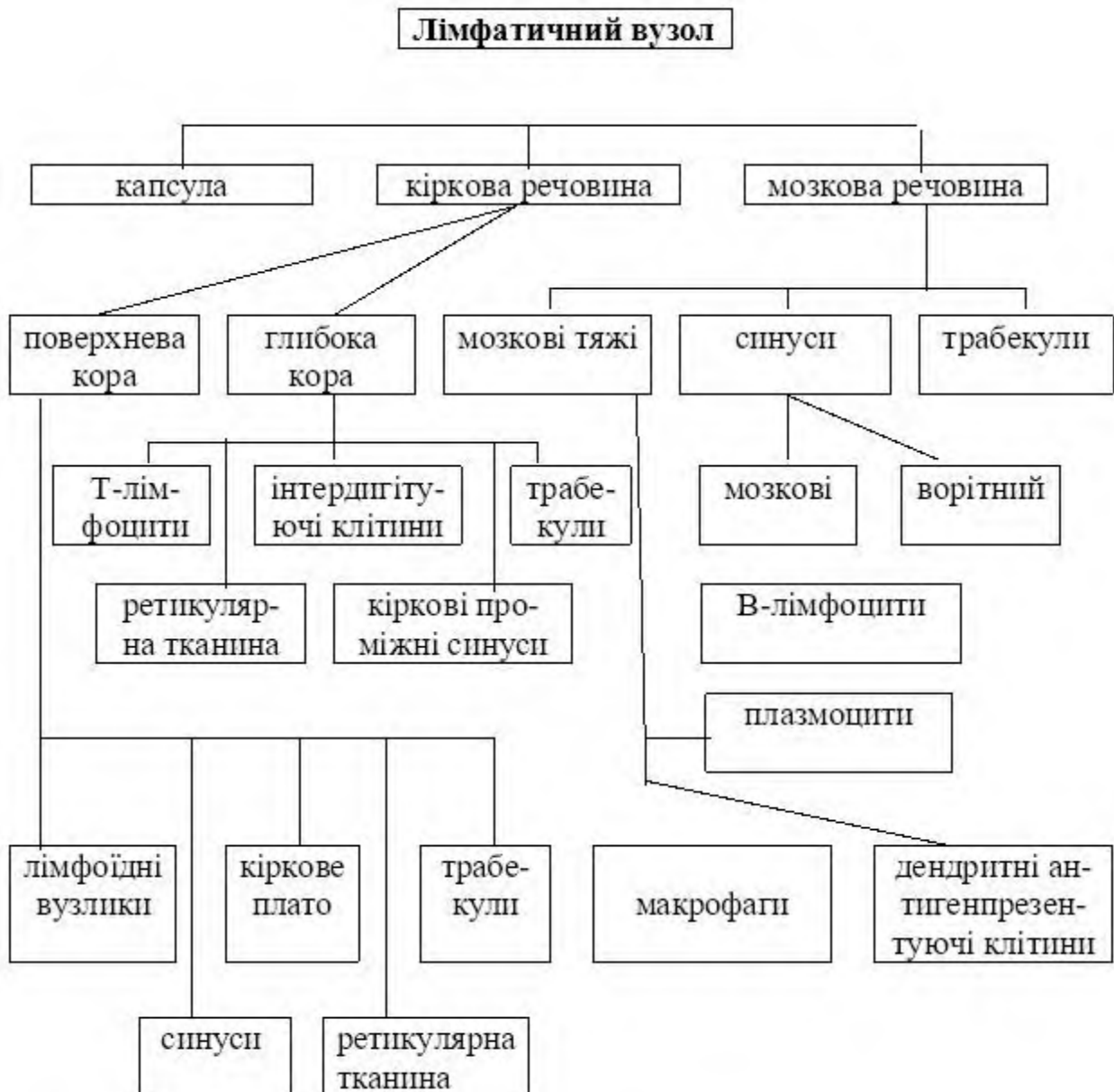
1. Плазматичні клітини в лімфатичному вузлі

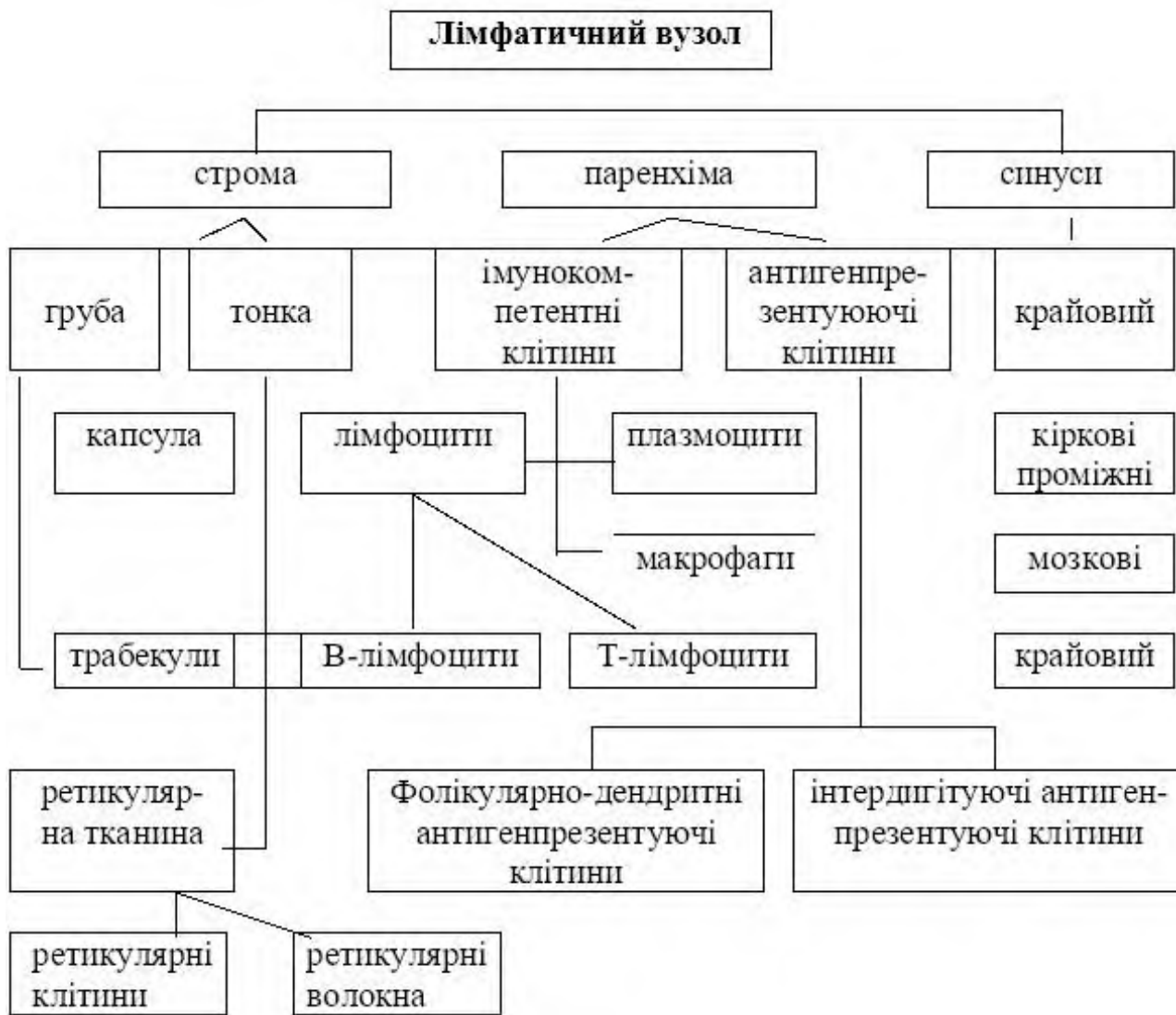
Забарвлення: метиленовим зеленим і піроніном. Збільшення: х 400.

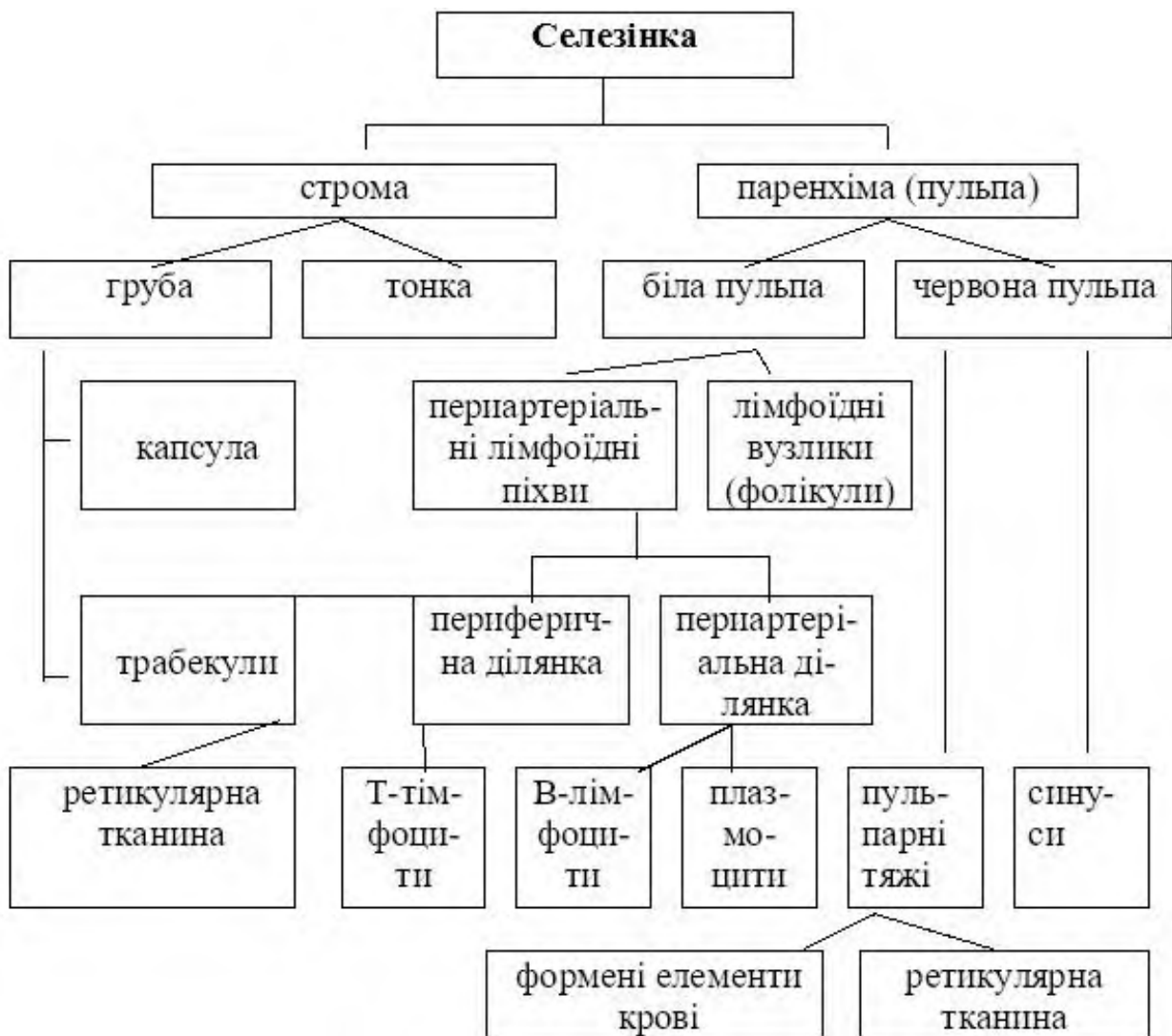
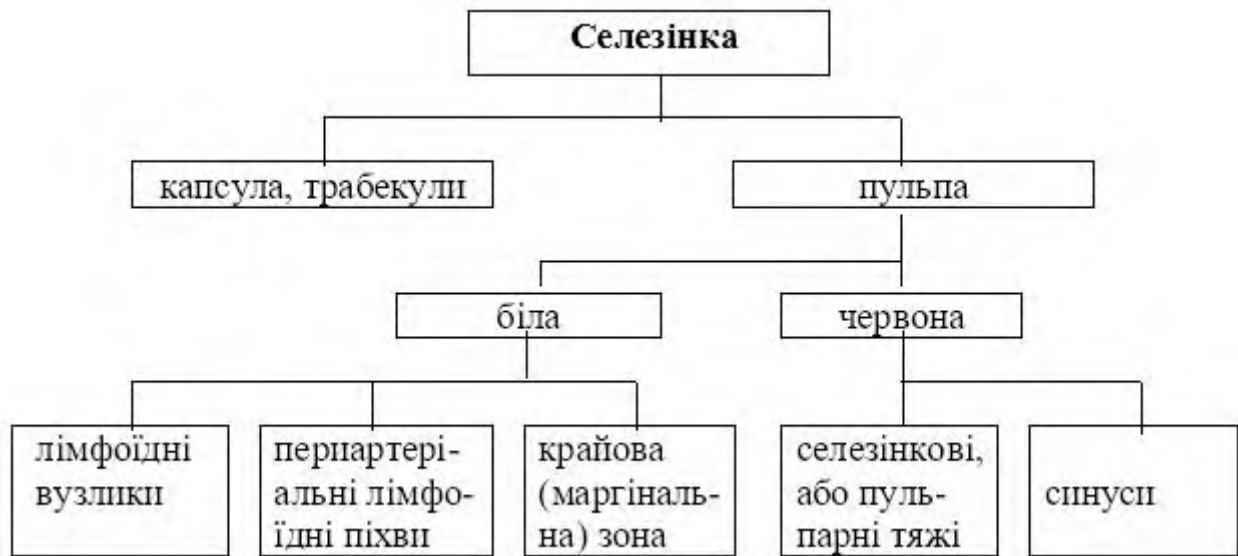
За цією методикою ядра плазмоцитів зафарбовуються у голубувато-зелений колір, а ядерця і цитоплазма – у рожевий (із-за високої концентрації РНК).

Граф логічної структури

Додаток 20







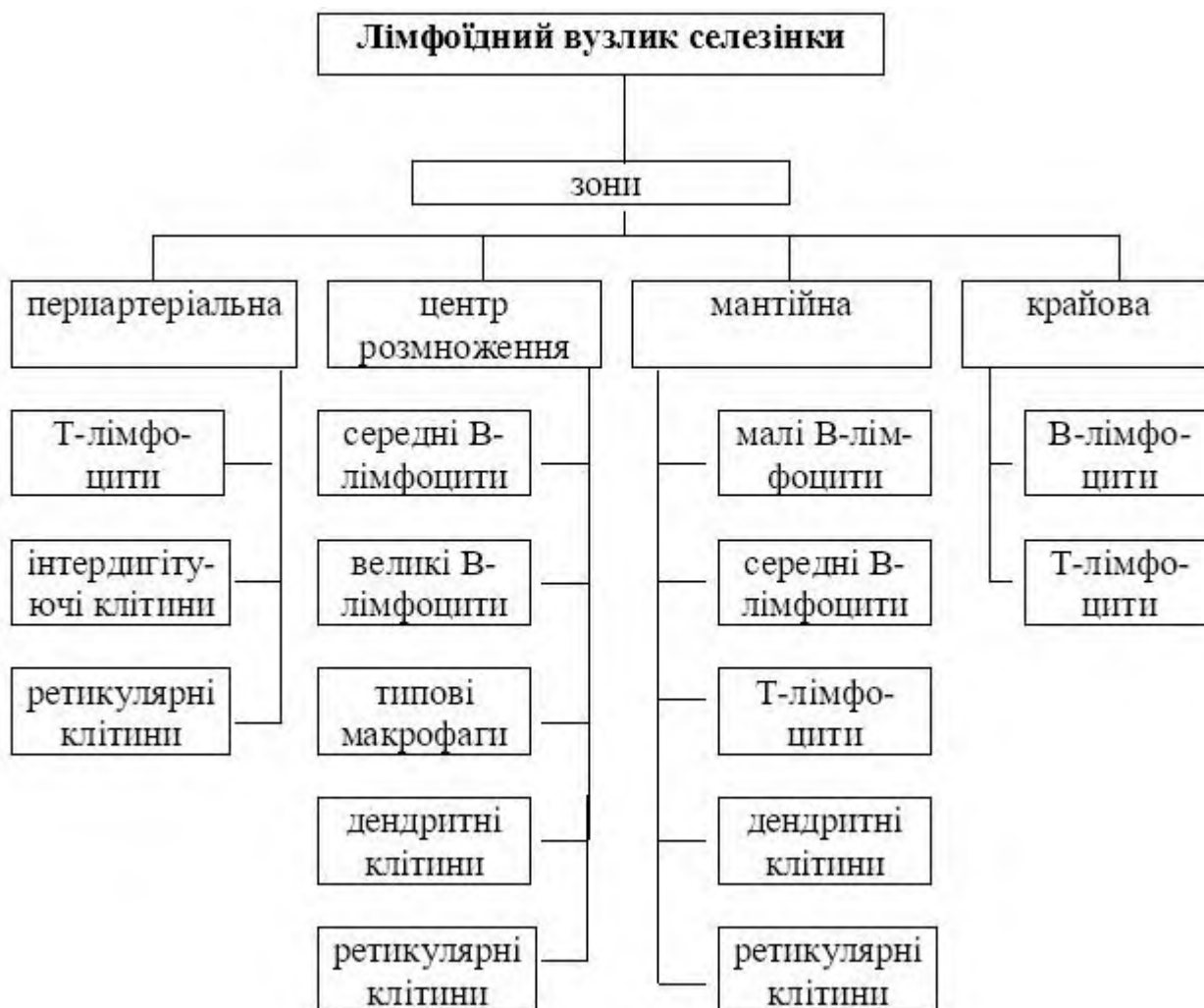
2. Ретикулярні волокна у лімфатичному вузлі

Забарвлення: імпрегнація азотнокислим сріблом. Збільшення: x 400.

Ретикулярні (аргірофільні) волокна забарвлені у сірувато-зелений колір.

Граф логічної структури

Додаток 25



ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О.

- Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль I. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
 6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
 7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 36

Тема: Проліферація і диференціація лімфоцитів. Кооперування клітин при імунній відповіді. Макрофагічна система організму.

Мета:

1. Зрозуміти суть антигеннезалежної і антигензалежної проліферації і диференціації лімфоцитів.
2. Знати особливості мікрооточення Т- і В-залежних зон вторинних органів лімфоїдної системи.
3. Знати елементи макрофагічної системи організму, різницю в функціонуванні мікрофагів і макрофагів.
4. Зрозуміти суть і вивчити кооперування клітин при імунній відповіді.

Професійне орієнтування студентів

Захист організму від різних антигенів забезпечується імунокомпетентними клітинами, які продукуються в основному у відповідних зонах лімфатичних органів: лімфоцитами і плазмоцитами. Важливу роль в цьому процесі

відіграють також тканинні базофіли, клітини моноцитарного походження – макрофаги, які об'єднуються у макрофагічну систему, а також мікрофаги, які забезпечують неспецифічний імунний захист.

Ефективний специфічний імунний захист можливий тільки тоді, коли усі ланки, що забезпечують цей процес, працюють злагоджено, знаходячись між собою у тісному контакті, тобто при кооперуванні клітин. При дії найрізноманітніших несприятливих факторів зовнішнього середовища може відбуватися порушення злагодженого протікання цього процесу, що проявляється різким пониженням рівня захисних реакцій. Тому знання лікарем будови та функціонування імунокомпетентних клітин і взаємодії їх при кооперуванні в нормі дадуть можливість правильно зрозуміти характер порушення цих процесів при патології і ефективну корекцію їх.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про імунокомпетентні клітини (біологія).
2. Пухка волокниста сполучна тканина: будова та функціонування лімфоцитів, плазмоцитів, макрофагів (загальна гістологія).
3. Формені елементи крові: нейтрофіли, базофіли, еозинофіли, моноцити (загальна гістологія).

Розподіл часу

1. теоретичний розбір матеріалу – 40 хв,
2. виконання практичної роботи – 45 хв,
3. перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 298-300; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 165-168, 279-280, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

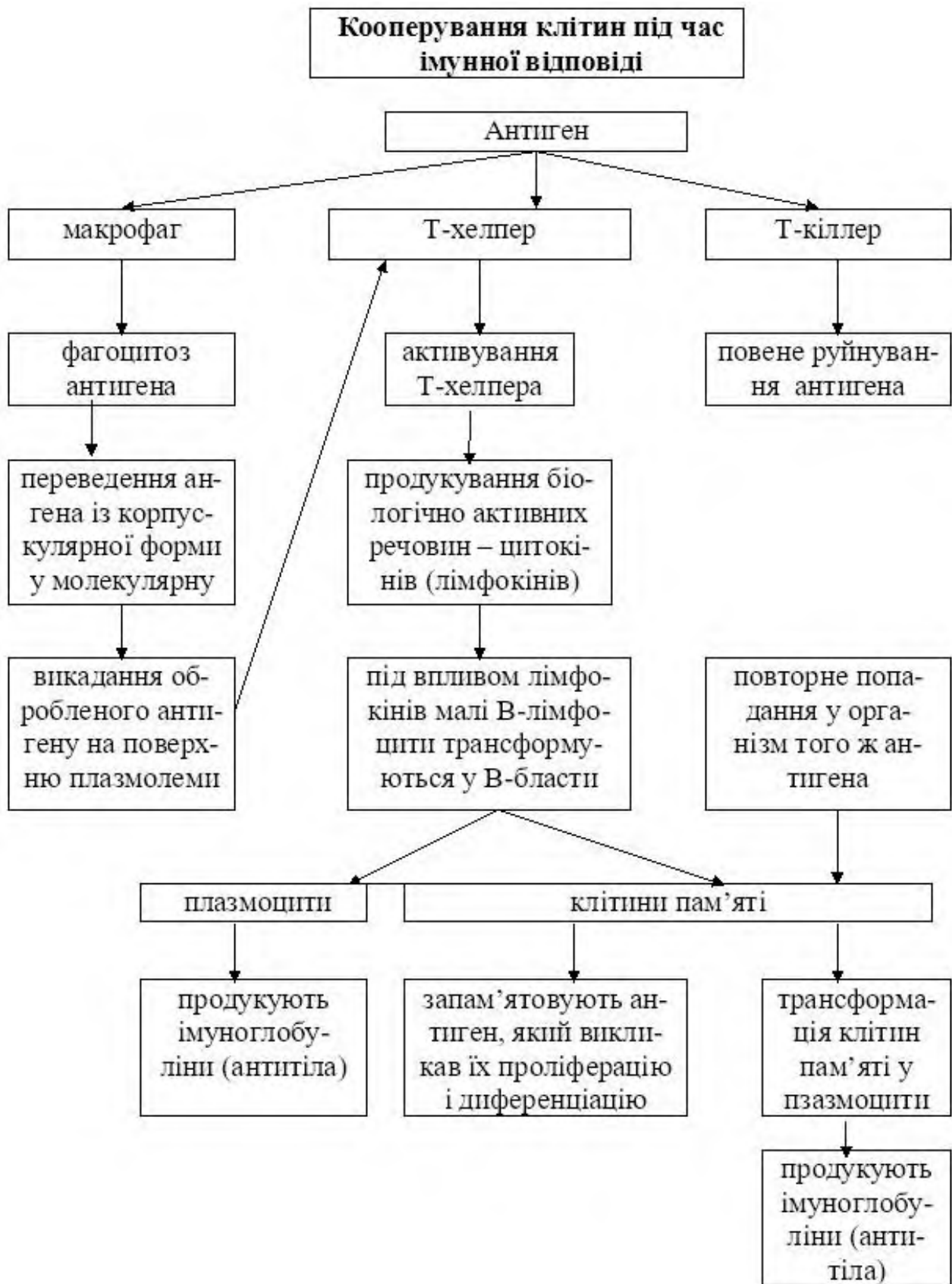
1. Т- і В-залежні зони периферійних органів лімфоїдної системи.

Особливості

1. мікрооточення Т- і В – залежних зон (відмінності між ними).
2. Антигеннезалежна проліферація і диференціація Т- і В - лімфоцитів.
3. Антигензалежна проліферація і диференціація Т- і В - лімфоцитів.
4. Кооперування клітин під час імунної відповіді.
5. Поняття про макрофагічну систему організму. Відмінності у функціонуванні мікрофагів та макрофагів.

Ілюстративний матеріал

- таблиці,
- схеми.



Практична робота

I. Розглянути демонстраційні препарати

1. Макрофаг-гістіоцит у пухкій волокнистій сполучній тканин очеревини із фагоцитованими частинками метиленового синього. Препарат до-обарвлений гематоксилином і еозином. Збільшення: x 400.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

A. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Ященко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль I. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Ященко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Ященко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

B. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 37

Тема: Гемопоез (кровотворення)

- Мета:**
1. Вивчити особливості ембріонального і постнатального кровотворення, роль у цьому процесі стовбурних кровотворних клітин.
 2. Зрозуміти суттєві відмінності між ембріональним та постнатальним кровотворенням.
 3. Навчитися диференціювати основні клітинні елементи у гістологічних препаратах червоного кісткового мозку і загруднинної залози.
 4. Навчитися «читати» електронограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

В процесі життєдіяльності організму відбувається постійна втрата формених елементів крові, які мають обмежений термін життя. Тому відбувається безперервне новоутворення їх у червоному кістковому мозку для підтримання постійності кількісного і якісного складу крові: процеси руйнування і новоутворення знаходяться у стані динамічної рівноваги. Кровотворенням компенсується природна втрата віджилих клітин, тому його можна розглядати як процес фізіологічної регенерації. Знання нормального гемопоезу дає можливість правильно оцінювати процеси кровотворення при патології як у червоному кістковому мозку, так і при виникненні вогнищ кровотворення у інших органах і тканинах, зокрема при лейкозах і лімфогранулематозі, зрозуміти основи клітинного і гуморального імунітету на клітинному рівні.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про кровотворення (біологія).
2. Формені елементи крові (загальна гістологія).
3. Локалізація у складі червоного кісткового мозку різних острівців проліферації і диференціації формених елементів крові (попередні теми).
4. Капіляри синусоїдного типу (попередні теми).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 164-174; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 145-160,

279-280, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Кровотворення (гемопоез). Унітарна теорія кровотворення.
2. Сучасна схема кровотворення.
3. Характеристика стовбурових кровотворних клітин.
4. Поняття про напівстовбурові клітини.
5. Характеристика різних класів кровотворних клітин.
6. Загальна характеристика різних типів кровотворення.
7. Характеристика раннього ембріонального кровотворення у жовтковому мішку (інтраваскулярного та екстраваскулярного) та у різних органах.
8. Характеристика пізнього ембріонального кровотворення у червоному кістковому мозку.
9. Характеристика постнатального кровотворення.
10. Поняття про гемопоетини та гемопоетинчутливі (вибухоутворюючі) клітини.
11. Характеристика еритро-, грануло-, агрануло- і тромбопоезу.

Ілюстративний матеріал:

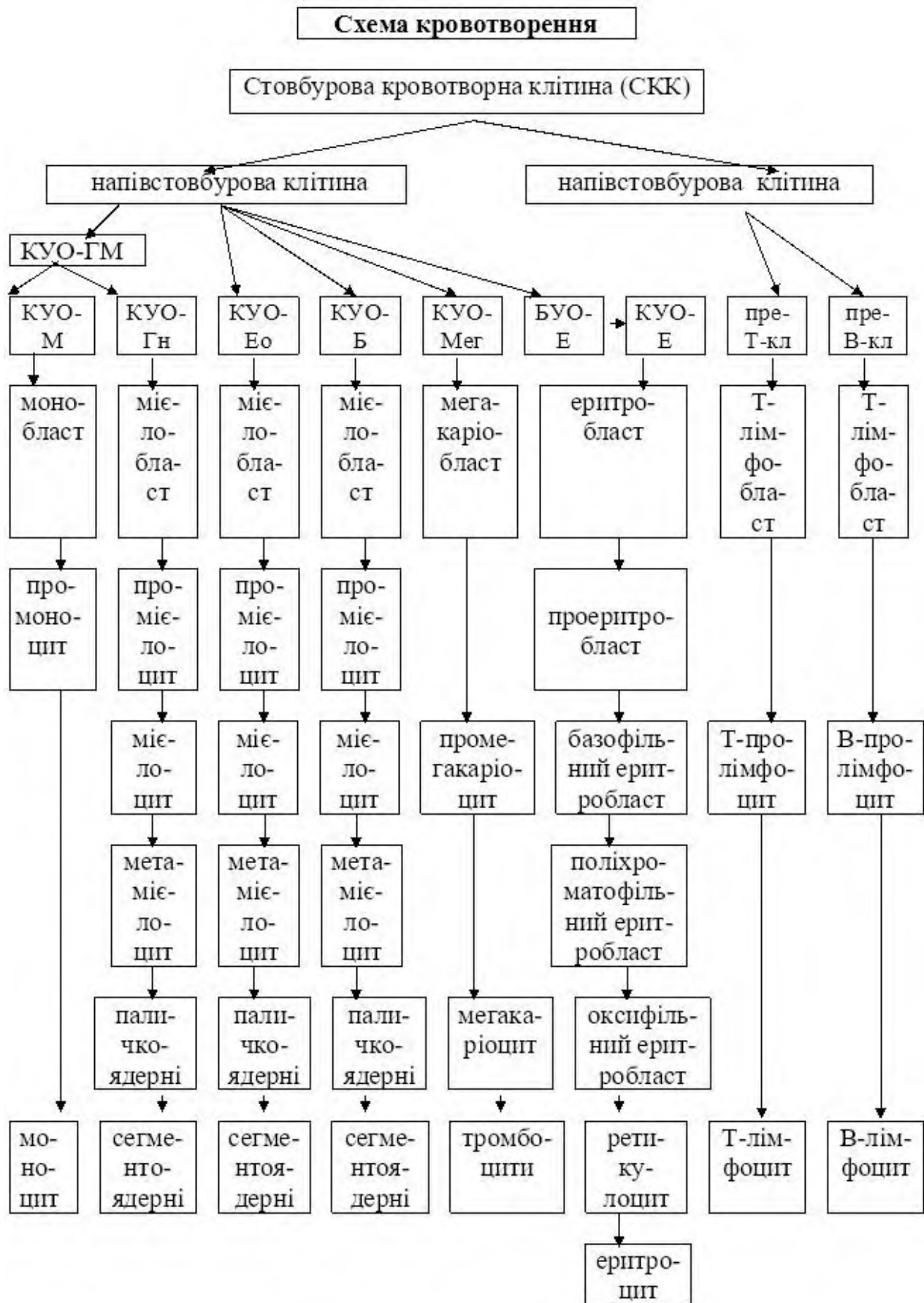
- таблиці,
- схеми.

Практична робота

I. Замалювати

Схема постнатального кровотворення.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).



ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 38

Тема: Контроль засвоєння матеріалу розділу: «Спеціальна гістологія та ембріологія органів серцево-судинної системи, кровотворення та імунного захисту».

Мета: Перевірити знання студентами теоретичного матеріалу розділу «Спеціальна гістологія та ембріологія органів серцево-судинної системи, кровотворення та імунного захисту».

Контрольні запитання

1. Органи серцево-судинної системи. Джерела та основні етапи розвитку кровоносних судин.
2. Функціональне значення серцево-судинної системи.
3. Загальний план будови кровоносних судин.
4. Судини гемомікроциркуляторного русла. Загальна морфофункціональна характеристика його ланок.
5. Кровоносні капіляри. Будова. Типи капілярів.
6. Цитофункціональна характеристика та походження ендотеліальних клітин.
7. Поняття про гістогематичні бар'єри.
8. Будова та функціональне значення артеріол.
9. Будова і функціональне значення венул.
10. Артеріоло-венулярні анастомози. Класифікація. Будова та функціональне значення.
11. Значення різних типів анастомозів.
12. Артерії. Класифікація. Зв'язок геодинамічних умов з будовою стінки.
13. Морфофункціональна характеристика артерій м'язового типу.
Морфофункціональна характеристика артерій м'язово-еластичного (мішаного) типу.
14. Морфофункціональна характеристика артерій еластичного типу (на прикладі аорти).
15. Структури еластичного каркасу.
16. Відмінності в будові стінки артерій і вен.
17. Класифікація вен.
18. Будова та розміщення в організмі вен безм'язового типу.
19. Морфологічні особливості вен із слабким розвитком м'язових елементів.
20. Морфологічні особливості вен із сильним розвитком м'язових елементів.
21. Будова та особливості гемодинаміки порожнистих вен.
22. Фактори, що забезпечують рух крові по венах.
23. Лімфатичні судини. Класифікація.
24. Особливості будови стінки лімфатичних судин різного калібру.
25. Серце. Загальний план будови.
26. Міокард. Класифікація кардіоміоцитів.
27. Морфофункціональна характеристика типових (робочих) кардіоміоцитів.

28. Будова вставних дисків.
29. Провідна система серця. Морфофункціональна характеристика атипових
30. кардіоміоцитів (I, II і III типів).
31. Морфофункціональна характеристика різних ланок провідної системи
32. серця: синусно-передсердного і передсердно-шлуночкового вузлів, пучка
33. Гіса, його ніжок та кінцевих їх розгалужень.
34. Морфофункціональна характеристика секреторних кардіоміоцитів.
35. Ендокард. Особливості будови і кровопостачання. Будова клапанів.
36. Епікард. Будова і функціональне значення.
37. Ембріональний розвиток серця.
38. Поняття про систему лімфатичних органів. Загальна характеристика і
- функціональне значення. Джерела розвитку.
39. Класифікація лімфатичних органів.
40. Загальний план будови лімфатичних органів. Структурні компоненти
- системи лімфатичних органів, їх розміщення у організмі.
41. Первинні лімфатичні органи. Морфофункціональна характеристика
- червоного (ЧКМ). Складові частини гемопоетичного, стромального та
- судинного компонентів ЧКМ. Особливості будови синусоїдних гемокапі-
- лярів ЧКМ. Морфофункціональна характеристика жовтого кісткового
- мозку.
42. Ембріональний розвиток і вікові зміни ЧКМ.
43. Загальна морфофункціональна характеристика загруднинної залози.
44. Клітинний склад кіркової і мозкової речовини часточок загруднинної залози.
45. Будова тілець загруднинної залози (тільця Гассала).
46. Локалізація, структурні компоненти та функціональне значення
- гематотимусного бар'єру.
47. Вікова та акцидентальна інволюція загруднинної залози. Поняття про
- тиміколімфатичний статус.
48. Ембріональний розвиток і вікові зміни загруднинної залози.
49. Загальна характеристика вторинних органів лімфатичної системи.
50. Лімфатичний вузол. Загальний план будови та функції.
51. Будова капсули, трабекул і строми лімфатичного вузла.
52. Кіркова речовина. Будова і клітинний склад лімфоїдних вузликів
- міжвузликової і паракортикальної зон.
53. Мозкова речовина. Будова і клітинний склад мозкових тяжів.
54. Синуси лімфатичного вузла. Локалізація, особливості будови і
- функціональне значення.
55. Ембріональний розвиток і вікові зміни лімфатичних вузлів.
56. Будова та функціональне значення гемолімфатичних вузлів.
57. Селезінка. Загальний план будови та функції.
58. Будова капсули, трабекул і строми селезінки.
59. Пульпа селезінки. Морфофункціональна характеристика структурних ком-
- понентів білої пульпи: периартеріальних лімфоїдних півхв, лімфоїдних вуз-
- ликів та крайової зони. Характеристика Т- і В-залежних зон лімфоїдних вуз-
- ликів.

60. Червона пульпа селезінки. Морфофункціональна характеристика структурних компонентів червоної пульпи селезінки: селезінкових, або пульпарних тяжів (тяжів Більрота) і синусів. Особливості будови синусів селезінки і їх структурно-функціональні відмінності від синусів лімфатичного вузла.
61. Кровопостачання селезінки. Характеристика структурних компонентів і функціональне значення відкритого і закритого кровообігу селезінки.
62. Ембріональний розвиток та вікові зміни селезінки.
63. Т- і В-залежні зони периферійних органів лімфоїдної системи.
64. Особливості мікрооточення Т- і В – залежних зон (відмінності між ними).
65. Антигенезалежна проліферація і диференціація Т- і В - лімфоцитів.
66. Антигензалежна проліферація і диференціація Т- і В - лімфоцитів.
67. Кооперування клітин під час імунної відповіді.
68. Поняття про макрофагічну систему організму. Відмінності у функціонуванні мікрофагів та макрофагів.
69. Кровотворення (гемопоез). Унітарна теорія кровотворення.
70. Сучасна схема кровотворення.
71. Характеристика стовбурових кровотворних клітин.
72. Поняття про напівстовбурові клітини.
73. Характеристика різних класів кровотворних клітин.
74. Загальна характеристика різних типів кровотворення.
75. Характеристика раннього ембріонального кровотворення у жовтковому мішку (інтраваскулярного та екстраваскулярного) та у різних органах.
76. Характеристика пізнього ембріонального кровотворення у червоному кістковому мозку.
77. Характеристика постнатального кровотворення.
78. Поняття про гемопоетини та гемопоетинчутливі (вибухоутворюючі) клітини.
79. Характеристика еритро-, грануло-, агрануло- і тромбопоезу.

Джерела інформації

(див. джерела інформації до практичних занять №№ 31-38).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7.

СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ.

Конкретні цілі:

- Навчитися пояснювати поняття про органи і морфофункціональні системи.
- Трактувати особливості мікроскопічної будови порожнистих та паренхіматозних органів.
- Інтерпретувати будову різних органів людини в аспекті взаємовідношень тканин, що входять до їх складу у різні вікові періоди, а також в умовах фізіологічної і репаративної регенерації.

ЗАНЯТТЯ 39

Тема: Структурні та гістохімічні особливості епітелію слизової оболонки ротової порожнини. Губи та щоки. Тверде і м'яке піднебіння. Ясна. Особливості будови, розподіл на зони. Язик. Його розвиток та будова. Особливості слизової оболонки. Слинні залози язика. Сосочки язика. Орган смаку.

- Мета:**
1. Вивчити будову епітелію слизової оболонки ротової порожнини.
 2. Знати особливості змін клітинного складу епітелію в деяких ділянках ротової порожнини.
 3. Знати властивості та будову власної пластинки слизової оболонки, її вікові зміни.
 4. Вивчити загальний план будови губ та щік.
 5. Вивчити загальний план будови твердого і м'якого піднебіння.
 6. Вивчити загальний план будови ясен.
 7. Знати тканинний склад і пошарову структуру язика.
 8. Вивчити відмінності будови верхньої і нижньої поверхонь язика.
 9. Вивчити локалізацію і функціональну роль малих слинних залоз язика.
 10. Знати джерела і процес ембріогенезу цих органів.

Професійне орієнтування студентів

Органи ротової порожнини, розміщуючись на першому етапі поступлення поживних речовин в організм, забезпечують, перш за все, механічну обробку їх, що і обумовлює особливості будови цих органів. Окрім того, вони часто є не тільки місцем локалізації патологічного процесу, але також мають цінне діагностичне значення: вони являються «дзеркалом» організму, особливо функціонального стану органів шлунково-кишкового тракту. Органи ротової порожнини також часто є місцем прояву симптомів інфекційних хвороб,

особливо в дитячому віці. Зокрема важливе значення має стан слизової оболонки губ та щік. Зміни епітеліальної висилки та стан підслизової основи мають цінне діагностичне значення для майбутніх лікарів-стоматологів.

Піднебіння – анатомічний утвір, що відокремлює ротову і носову порожнину. Розрізняють тверде і м'яке піднебіння, задня частина останнього переходить у язичок. В основі твердого піднебіння лежать кісткові пластинки, зрощені по серединній лінії з утворенням шва. У новонароджених дітей межа між ротовою і носовою поверхнями піднебіння і язичка лежить вздовж лінії переходу ротової порожнини у носову. У дорослих ця межа зміщується у бік носової порожнини.

Ясна – ділянка слизової оболонки ротової порожнини, яка вкриває альвеолярні частини верхньої та нижньої щелепи і є фрагментом так званої жувальної слизової оболонки. У яснах розрізняють прикріплену та вільну частини, які розмежовує ясенна борозна. Вільна частина закінчується ясенним краєм. Вона облягає шийкову частину коронки зуба, відмежовуючись від неї ясенною щілиною. Прикріплена частина ясен зрощена з окістям альвеолярних відростків і шийкою зуба. Та частина ясен, що вповнює проміжки між сусідніми зубами, має назву міжзубного ясенного сосочка.

При відкладанні у ясенній щілині солей та дії бактеріальних токсинів епітеліальне прикріплення дна ясенної щілини може руйнуватися. При цьому порушується герметизм періодонту і створюються передумови для проникнення у навколо кореневий простір зубної альвеоли мікроорганізмів і розвитку запалення навколо зубних тканин (пародонтит).

Язик – важливий орган ротової порожнини, який приймає участь в механічній обробці їжі, артикуляції, є основним місцем локалізації органа смаку (смакові бруньки). Окрім того, він має велике діагностичне значення: зміна його рельєфу («географічний язик», білуватий наліт), обарвлення тощо відображає стан не тільки органів інших відділів шлунково-кишкового тракту, але й інших систем.

Отже, знання будови та функціонування органів ротової порожнини має важливе значення для діагностики різних захворювань, тому вони необхідні лікарям різного профілю.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальний план будови ротової порожнини (біологія, анатомія людини).
2. Епітеліальна тканина (загальна гістологія).
3. Пухка волокниста сполучна тканина (загальна гістологія).
4. М'язова тканина (загальна гістологія).
5. Органи чуття. Орган смаку.
6. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються органи ротової порожнини (ембріологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,

- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 421-435; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 306-317, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Загальна характеристика та особливості будови слизової оболонки різних ділянок ротової порожнини.
2. Загальний план будови стінки травної трубки.
3. Загальний план будови губи.
4. Загальний план будови щоки.
5. Загальна характеристика твердого піднебіння.
6. Загальна характеристика м'якого піднебіння.
7. Структурні особливості будови ясен.
8. Язик. Функціональне значення. Частини і поверхні язика.
9. Верхня поверхня язика. Особливості рельєфу слизової оболонки. Класифікація і будова сосочків язика.
10. Будова нижньої поверхні язика.
11. Морфофункціональна характеристика та топографія малих слинних залоз язика.
12. Розташування, будова, клітинний склад та функціональне значення смакових брунжок.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Тверде піднебіння (ділянка серединного шва):

слизова оболонка

епітеліальна пластинка:

- багат шаровий плоский незроговілий епітет, який частково може підлягати зроговінню,
- піднебінні епітеліальні тільця;

власна пластинка:

- потужні пучки колагенових волокон,
- клітинні елементи,
- кровосні судини;

периост (окістя),

кістка.

М'яке піднебіння

ротова поверхня

слизова оболонка:

- епітеліальна пластинка: багат шаровий плоский незроговілий епітелій;
- власна пластинка;

підслизова основа:

- кінцеві секреторні відділи малих слинних піднебінних залоз,
- жирові часточки і окремі адипоцити,
- крупні кровоносні судини,
- поперечно-посмуговані м'язи;

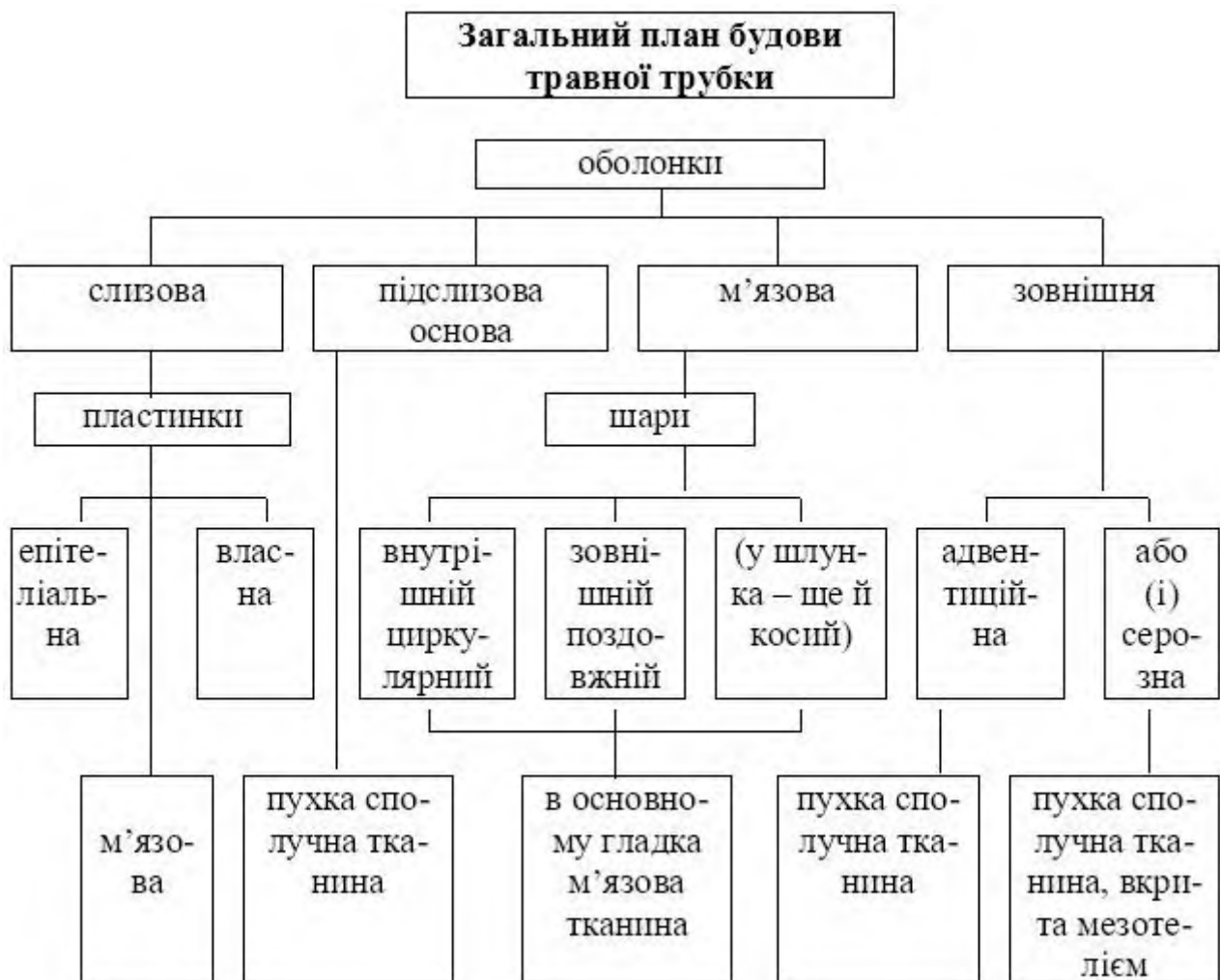
носова поверхня

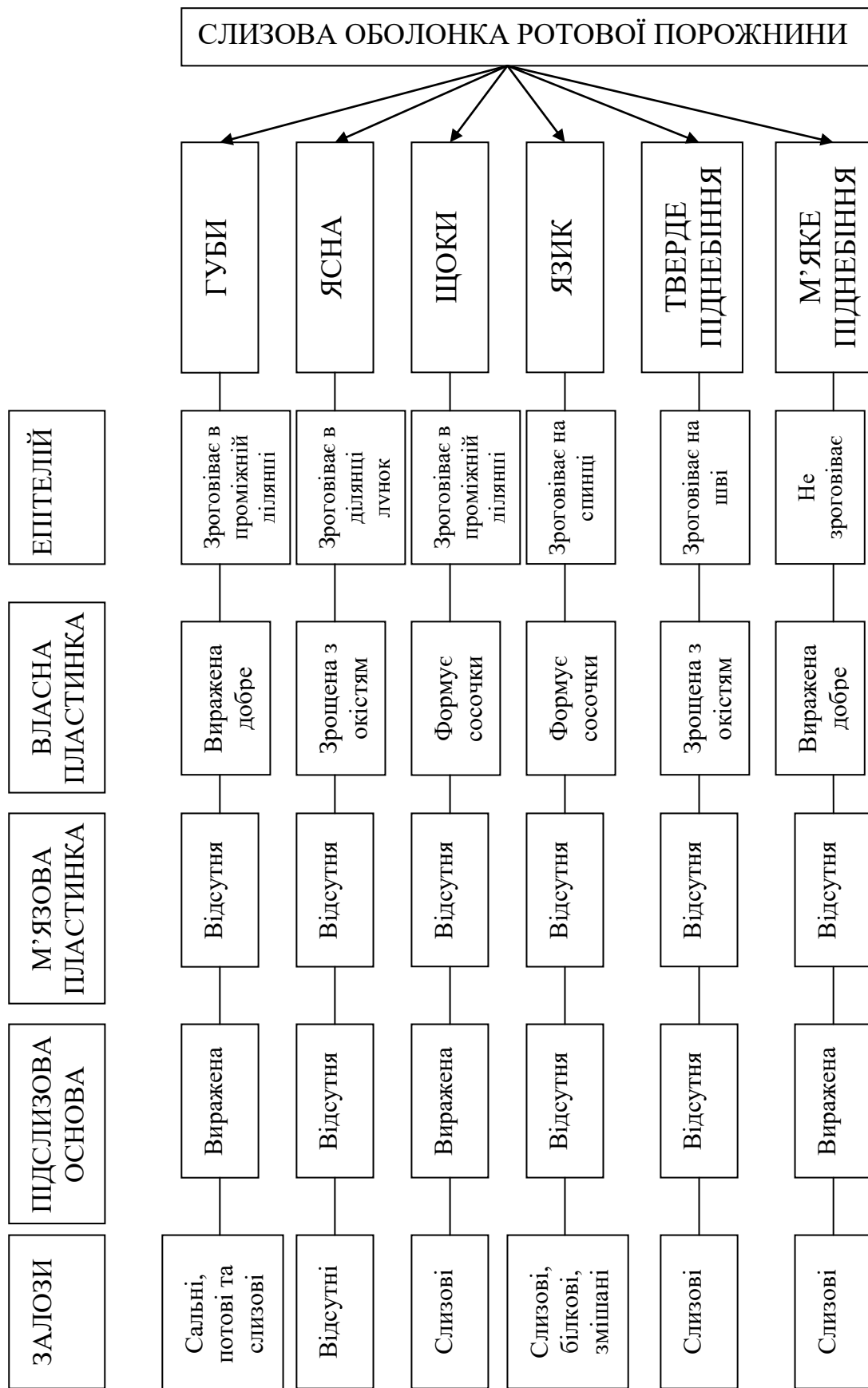
слизова оболонка:

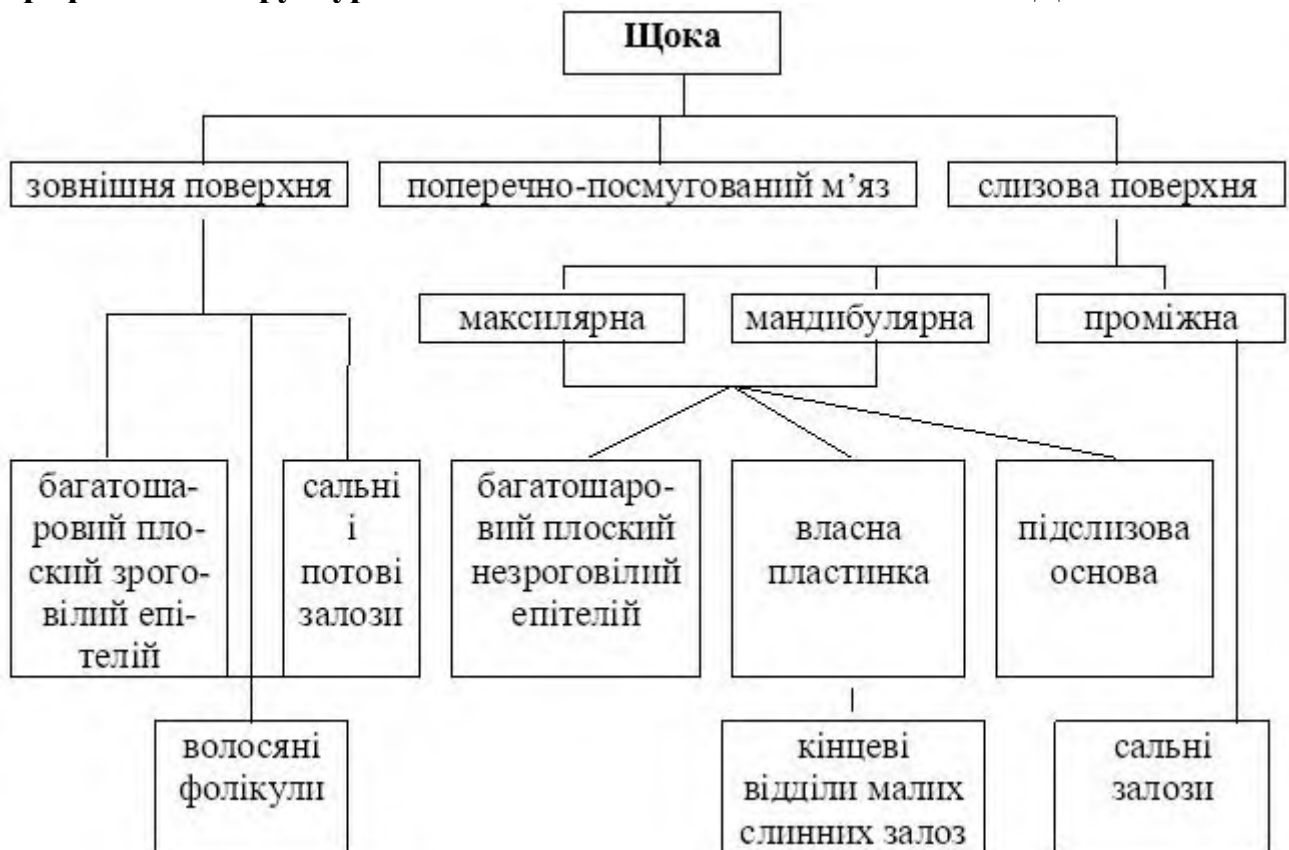
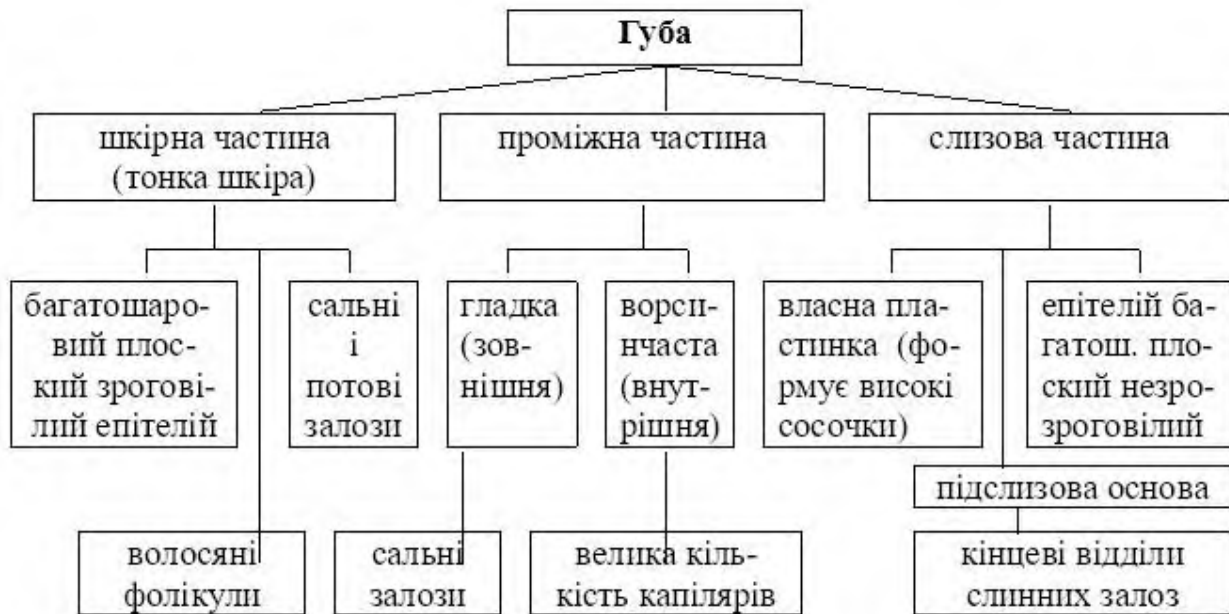
- епітеліальна пластинка: одношаровий багаторядний війчастий епітелій;
- власна пластинка.

Граф логічної структури

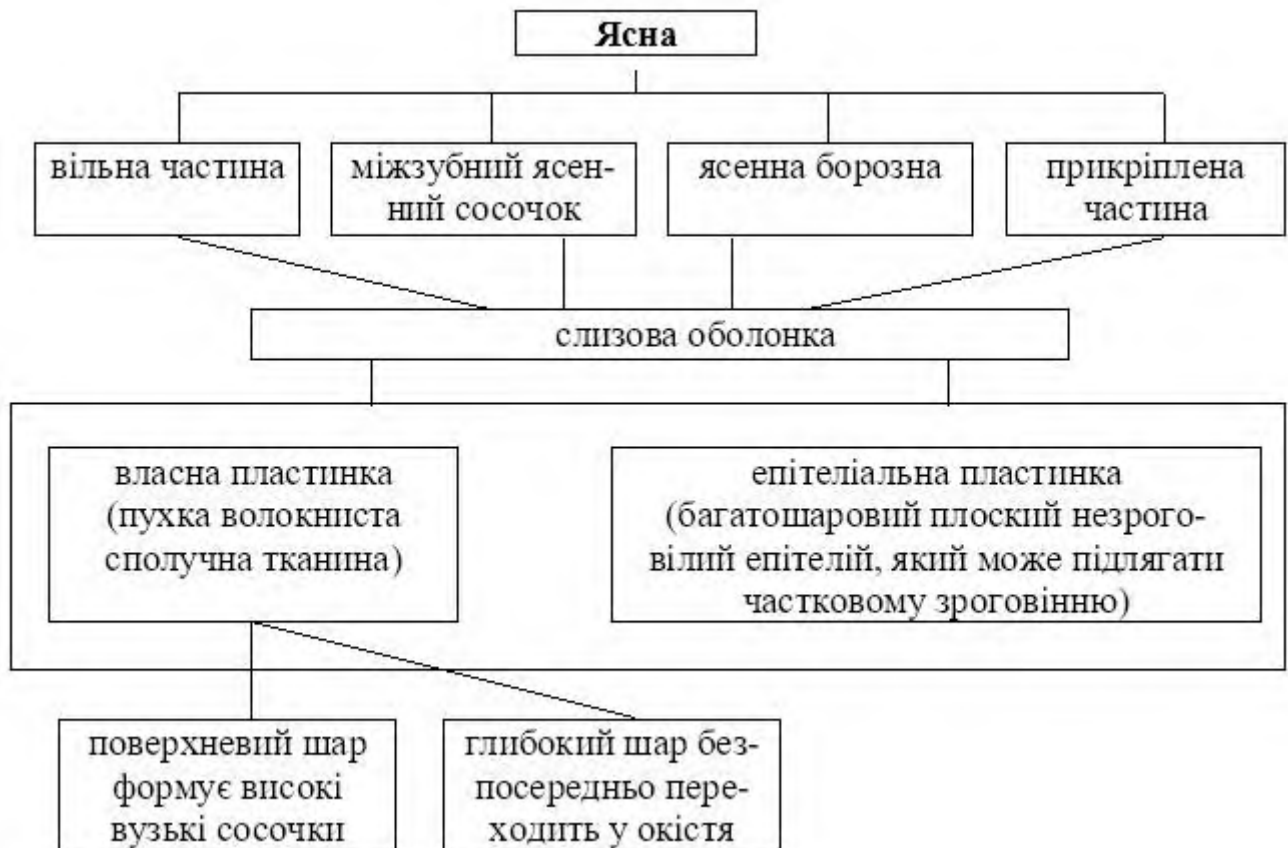
Додаток 27









**Б. Язик**

верхня поверхня

слизова оболонка:

- епітеліальна пластинка,
- власна пластинка,
- первинні і вторинні сполучнотканинні сосочки,
- сосочки язика ниткоподібні,
- сосочки язика листоподібні,
- сосочки язика грибоподібні,
- сосочки язика жолобуваті: валик, рівчак, смакові бруньки;

нижня поверхня

слизова оболонка:

- епітеліальна пластинка,
- власна пластинка;

підслизова основа.

поперечно-посмуговані м'язи язика.

Ілюстративний матеріал

- таблиці,
- схеми,

- гістологічні препарати,
- **Практична робота**
- **I. Замалювати під світловим мікроскопом**
- Препарат № 55: тверде піднебіння дитини.
- Препарат № 56: м'яке піднебіння дорослої людини.
- Препарат № 57: язик людини; ниткоподібний сосочок.
- Препарат № 58: язик людини; листоподібний сосочок.
- Препарат № 59: язик людини; жолобуватий сосочок.
(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути демонстраційні препарати

1. Губа дитини. Сагітальний зріз.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

2. Тверде піднебіння дитини.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

3. М'яке піднебіння дорослої людини.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

4. Язик людини; ниткоподібний сосочок.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

5. Язик людини; листоподібний сосочок.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

6. Язик людини; жолобуватий сосочок.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

7. Язик людини. Сагітальний зріз кінчика язика

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

8. Малі слинні залози язика

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. збільшення: х 400.

9. Ясенна кишеня.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

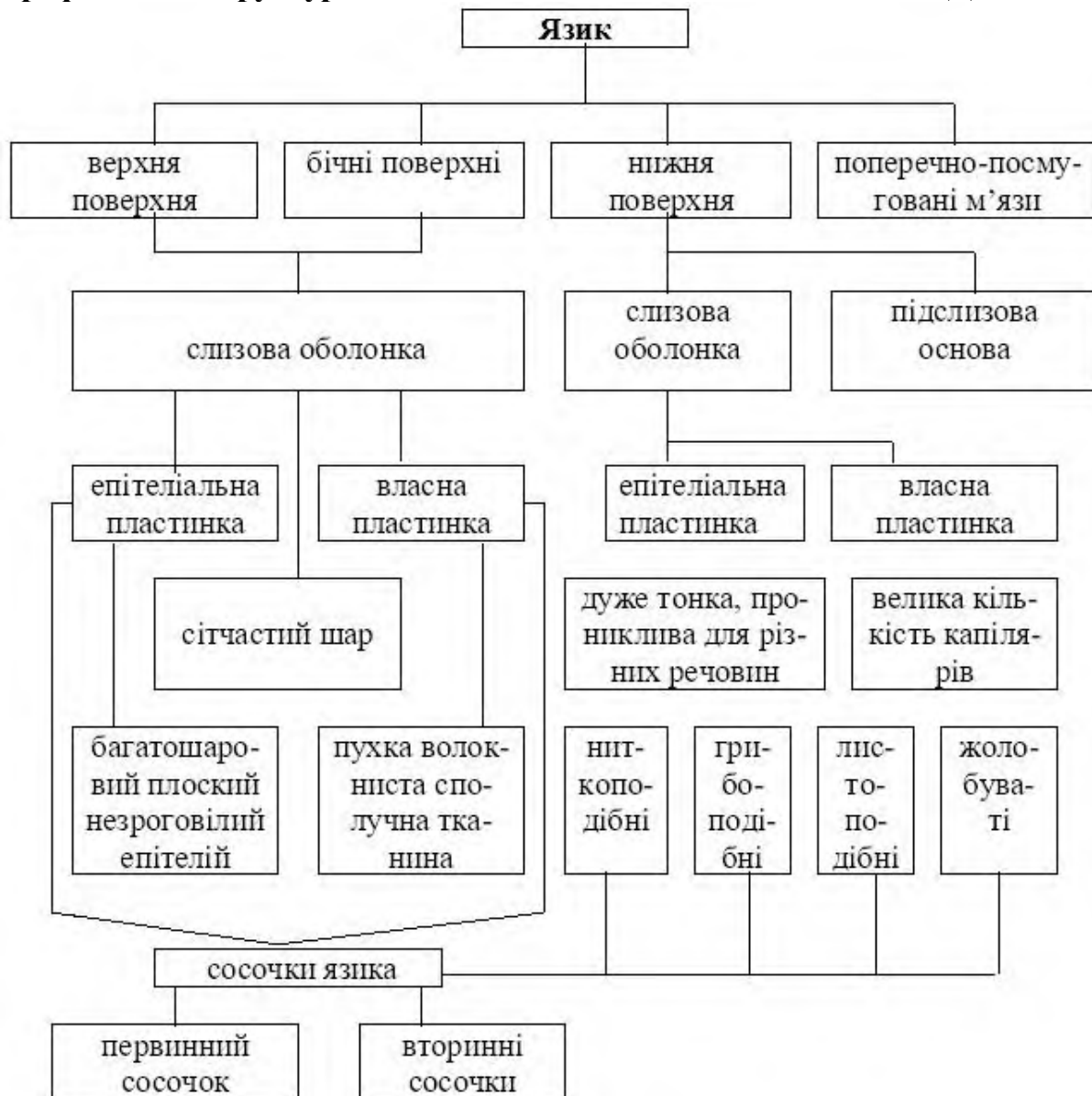
A. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.

3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль I. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.

Граф логічної структури

Додаток 34



6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна

гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.

7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 40

Тема: Великі слинні залози. Розвиток та гістофізіологія. Мигдалики, їх будова та розвиток.

- Мета:**
1. Вивчити загальний план будови великих слинних залоз.
 2. Знати джерела і процес ембріогенезу великих слинних залоз.
 3. Вивчити будову мигдаликів.
 4. Вміти визначати структурні компоненти мигдаликів на гістологічних препаратах.
 5. Знати класифікацію та розміщення мигдаликів ротової порожнини.
 6. Вміти «читати» електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Слинні залози – залозисті органи, сукупний зовнішньо секреторний продукт яких – слина, виводячись у ротову порожнину, зволожує та дезинфікує їжу, забезпечує умови для її механічної та хімічної обробки, сприяє ковтанню та артикуляції. У ротову порожнину впадають протоки трьох пар великих слинних залоз – привушної, підщелепної, під'язикової, а також згаданих раніше малих слинних залоз – губних піднебінних, язикових. Продукти секреції слинних залоз доповнюються рідиною, яка дифундує через слизову оболонку ротової порожнини і вільного краю ясен.

Слину називають дзеркалом усього організму, оскільки за її хімічним складом можна зробити висновки про патологічні зміни у слинних залозах та

інших органах. Тому знання особливостей будови залоз і їх клітинного складу, будови та функціонування дає можливість розуміти механізми розвитку різних хвороб, розробляти адекватні методи обстеження та лікування, профілактичних заходів.

Мигдалики як вторинні лімфатичні органи приймають активну участь у захисті організму від антигенів. Вони розміщуються у вигляді кільця у ділянці глотки та кореня язика, тобто займають важливе «стратегічне» положення на шляху поступлення у організм антигенів. Знання будови та функціонування мигдаликів необхідно для розуміння розвитку патології цих органів, а також особливостей протікання ряду захворювань органів інших систем організму.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальний план будови залоз (біологія, анатомія людини).
2. Епітеліальна тканина (загальна гістологія).
3. Пухка волокниста сполучна тканина (загальна гістологія).
4. М'язова тканина (загальна гістологія).
5. Мигдалики ротової порожнини (анатомія людини).
6. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються залози та мигдалики (ембріологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 447-455; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 329-331, 357-365, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Великі слинні залози. Джерела і розвиток.
2. Класифікація великих слинних залоз.
3. Загальний план будови великих слинних залоз.
4. Морфофункціональна характеристика кінцевих секреторних відділів: серозних, слизових і мішаних.
5. Будова вивідних проток.
6. Особливості будови привушної, підщелепної і під'язикової слинних залоз.

7. Малі слинні залози. Будова і локалізація.
8. Джерела ембріонального розвитку мигдаликів ротової порожнини.
9. Особливості будови стінки глотки.
10. Будова та морфофункціональна характеристика піднебінного мигдалика.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Слинні залози:

- капсула,
- міжчасточкові перегородки,
- часточки,
- кінцеві секреторні відділи: серозні, слизові і мішані;
- glanduloцити: серозні (серицити) та слизові (мукоцити),
- вивідні протоки: вставні, посмуговані, міжчасточкові, головна;

Мигдалик піднебінний:

слизова оболонка

епітеліальна пластинка: багат шаровий плоский незроговілий епітелій,
власна пластинка:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- лімфоїдні вузлики,
- міжвузликова і надвузликова зони;

підслизова основа:

1. малі слинні залози,
2. крупні кровоносні судини,
3. жирові клітини (адипоцити) і жирові часточки.

Ілюстративний матеріал

- таблиці,
- схеми,
- гістологічні препарати,

Практична робота

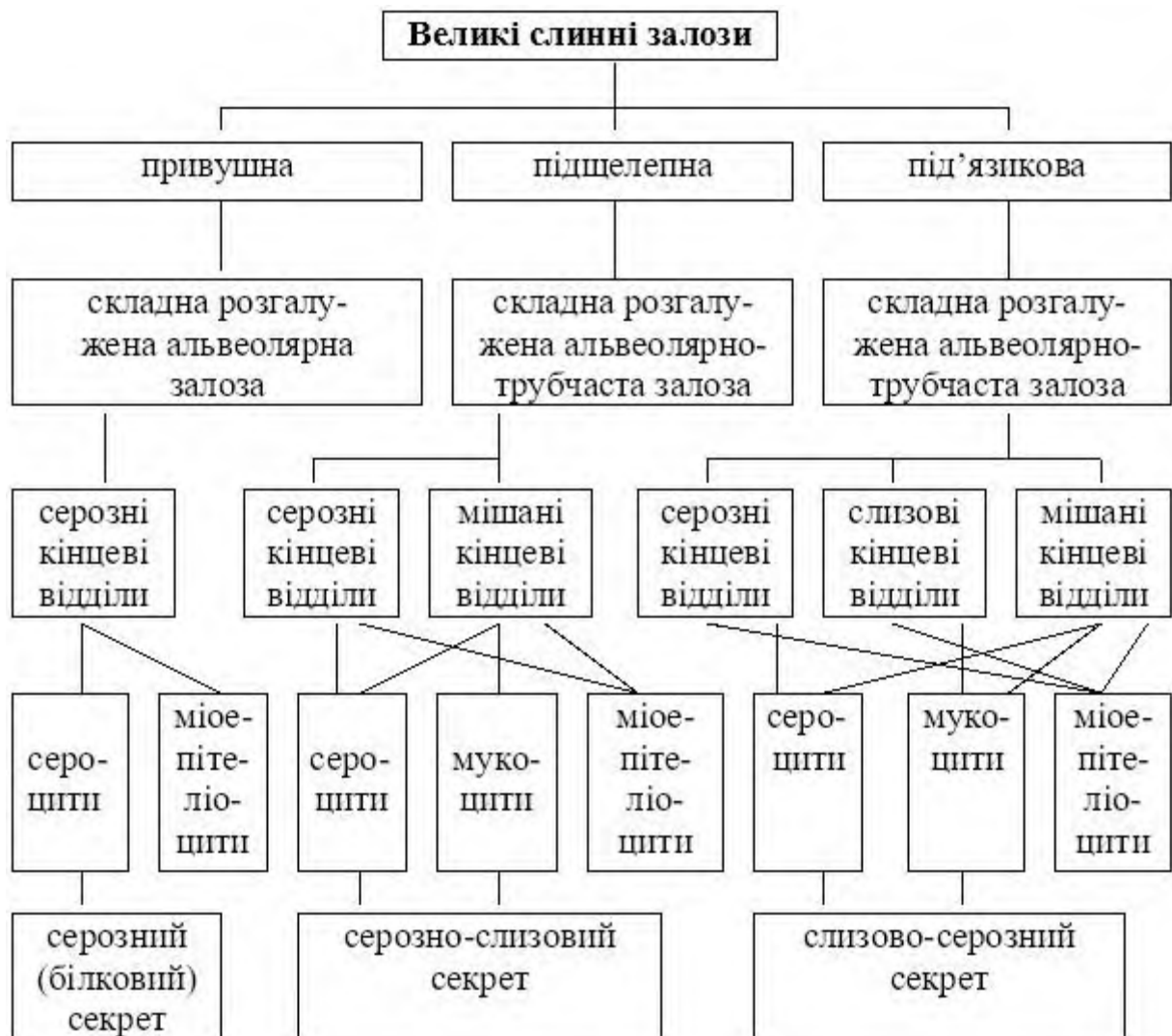
I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 60: привушна слинна залоза людини.

Препарат № 61: під'язикова слинна залоза людини.

Препарат № 62: піднебінний мигдалик людини.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).



II. Розглянути демонстраційні препарати

1. Глікопротеїни в мукоцитах (слизових клітинах) підщелепної слинної залози

Забарвлення: ШК-реакція і гематоксиліном. Збільшення: x 400.

Глюкопротеїди, що входять до складу слизу, забарвлені у червоно-фіолетовий колір.

2. Підщелепна слинна залоза

Забарвлення: муцикарміном. Збільшення: x 400.

Зверніть увагу на червоні краплі (слиз) у цитоплазмі мукоцитів.

3. Зріз піднебінного мигдалика при хронічному тонзиліті

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.



ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної

поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.

7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутітус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 41

Тема: Будова і розвиток зуба. Емаль, дентин, цемент, пульпа та періодонт.

Мета: 1. Вивчити будову амелобластів, їх роль у формуванні твердих тканин зуба.

2. Знати походження емалі.

1. Вивчити будову структурних компонентів емалі.

2. Вивчити будову одонтобластів, їх роль у формуванні твердих тканин зуба.

3. Знати походження дентину.

4. Вивчити будову структурних компонентів дентину.

5. Знати походження цементу.

6. Вивчити будову цементоцитів, їх роль у формуванні твердих тканин зуба.

7. Вивчити будову клітинного та безклітинного цементу.

8. Знати походження пульпи зуба.

9. Вивчити будову клітинних елементів пульпи.

10. Вивчити будову периферійної, проміжної та центральної зон пульпи.

11. Знати тканинні зачатки періодонту.

12. Вивчити будову волокнистих структур періодонту.

13. Вміти «читати» електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Зуби являють собою тверді утвори ротової порожнини, які забезпечують механічну обробку їжі.

У зв'язку із дією на організм різних шкідливих чинників навколишнього середовища, а також особливостей хімічного складу води у різних регіонах,

характеру їжі тощо патологія зубів (карієс, періодонтити, парадонтози тощо) в даний час зустрічається дуже часто. Тому знання особливостей будови тканин зубів має велике значення для лікаря, перш за все стоматолога (а також лікарів іншого профілю, наприклад, терапевтів, педіатрів) для правильної організації профілактичних заходів, розуміння генезу захворювань перш за все твердих тканин зуба. Зокрема знання, наприклад, ділянок пониженої мінералізації емалі дає можливість зрозуміти шляхи (ворота) проникнення в зуб інфекції.

Дентин - тверда тканина, що складає основу кореня, коронки та шийки зуба. За будовою нагадує кісткову тканину, однак, на відміну від останньої, не містить власних клітинних елементів та кровоносних судин. Органічним складником дентину є колаген I типу. За будовою дентин являє собою скупчення пучків колагенових волокон, між якими залягає основна речовина.

Цемент - тверда тканина, що покриває дентин кореня зуба. За будовою нагадує грубоволокнисту кісткову тканину, у якому основу складають неорганічні компоненти (70% фосфорнокислі та вуглекислі солі кальцію).. Клітинні компоненти цементу цементоцити - за будовою і функцією нагадують остецити кісткової тканини. Цементоцити розвиваються з цементобластів, які у процесі гістогенезу тканин зуба активно синтезують міжклітинну речовину цементу.

Розрізняють два різновиди цементу - первинний (клітинний), що зосереджений переважно на верхівці кореня та вторинний (безклітинний), що локалізований у верхній частині кореня.

Пульпа побудована з пухкої сполучної тканини, що заповнює пульпарну камеру коронки і кореневі канали. Це м'яка тканина зуба, що забезпечує трофіку, інервацію, захист та регенерацію тканин зуба. Розрізняють три зони пульпи: центральну, проміжну і периферійну. Периферійна (предентинна) зона пульпи побудована з незрілих колагенових (преколагенових) волокон та розміщених кількома шарами тіл одонтобластів (дентинобластів). У проміжній зоні пульпи зуба локалізовані незрілі клітини - преодонтобласти та преколагенові волокна. Центральна зона пульпи містить судинно-нервові пучки, колагенові та ретикулярні волокна, клітинні елементи пухкої сполучної тканини: фібробласти, макрофаги, мало диференційовані адвентиційні клітини тощо.

Ушкоджені або некротизовані ділянки пульпи повинні бути видалені хірургічним шляхом з пульпарної порожнини і корневих каналів. Такий депульпований зуб називають мертвим зубом.

Періодонт – це зубна зв'язка, що забезпечує закріплення зуба в зубній альвеолі верхньої або нижньої щелепи.. Утворений періодонт товстими пучками колагенових волокон (щільна сполучна тканина), які, маючи звивистий (S-подібний) напрямок, тримають зуб у підвішеному стані. З одного боку колагенові волокна періодонта влітаються у цемент кореня зуба, з протилежного - в окістя альвеолярного відростка. Періодонтальна зв'язка містить значну кількість нервових закінчень, чутливих до зміни тиску, завдяки чому тверді сторонні частинки легко виявляються у складі м'якої їжі.

Усе це дає можливість застосовувати адекватні методи лікування різної патології цих органів.

Базовий рівень знань та умінь

1. Зуби (анатомія людини).
2. Кісткова тканина (загальна гістологія).
3. Пухка волокниста сполучна тканина (загальна гістологія).
5. Ембріональні зачатки, з яких розвивається тканини зуба (ембріологія).

Розподіл часу

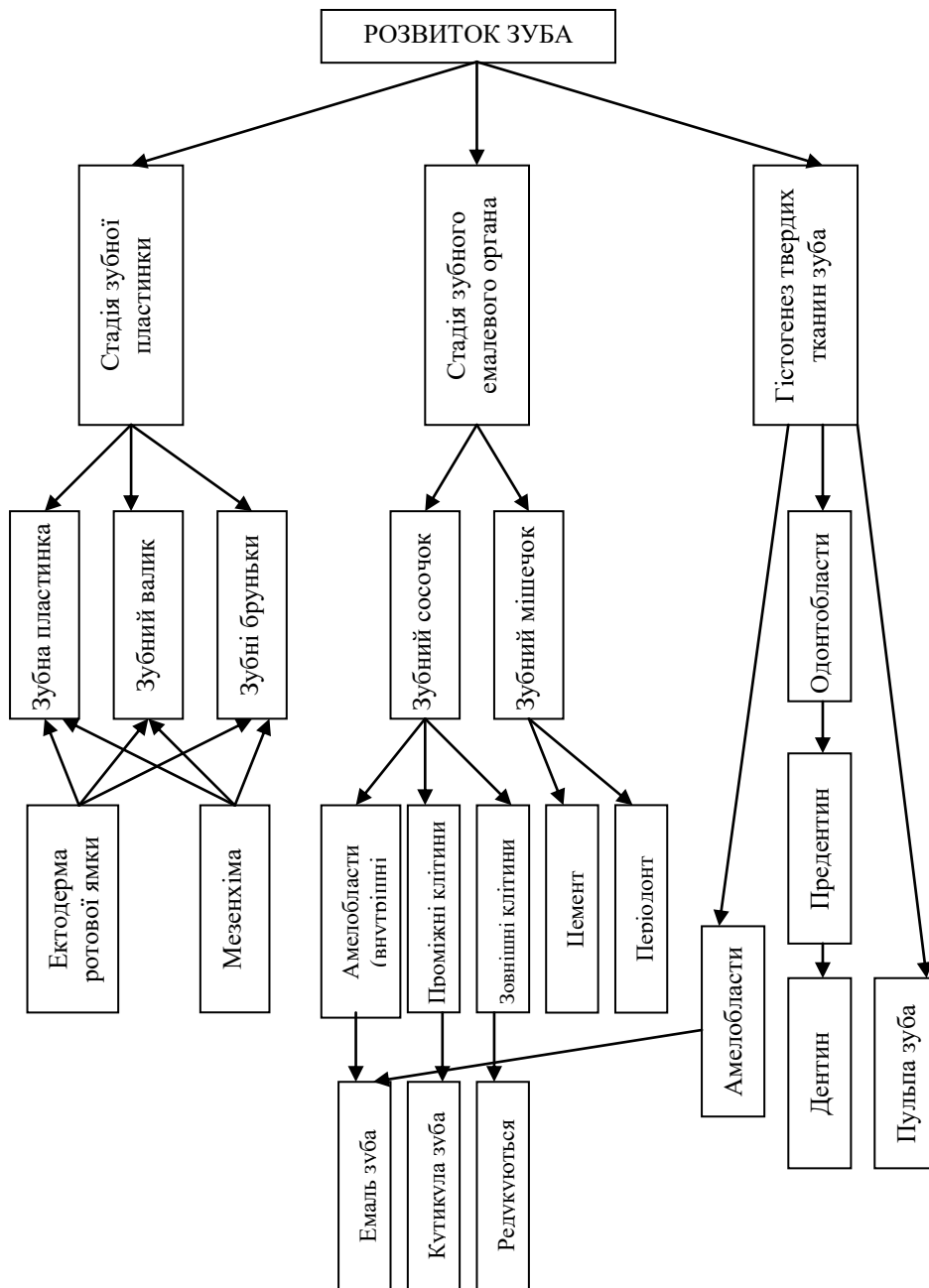
- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 435-447; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 318-328, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Розвиток зуба.
2. Цитофункціональна характеристика амелобластів (енамелобластів) і дентинобластів (одонтобластів).
3. Стадія формування зубної пластинки.
4. Стадія формування зубного емалевого органа.
5. Гістогенез тканин зуба.
6. Зуби. Загальний план будови.
7. Мікроскопічна будова емалі. Хімічний склад емалі. Будова емалевих призм.
8. Загальний план будови дентину. Мікроскопічна будова дентину. Хімічний склад дентину.
9. Морфофункціональна характеристика цементу. Хімічний склад цементу. Особливості будови та функціональне значення цементоцитів.
10. Морфофункціональна характеристика пульпи.
11. Морфофункціональна характеристика періодонту.



III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Зуб

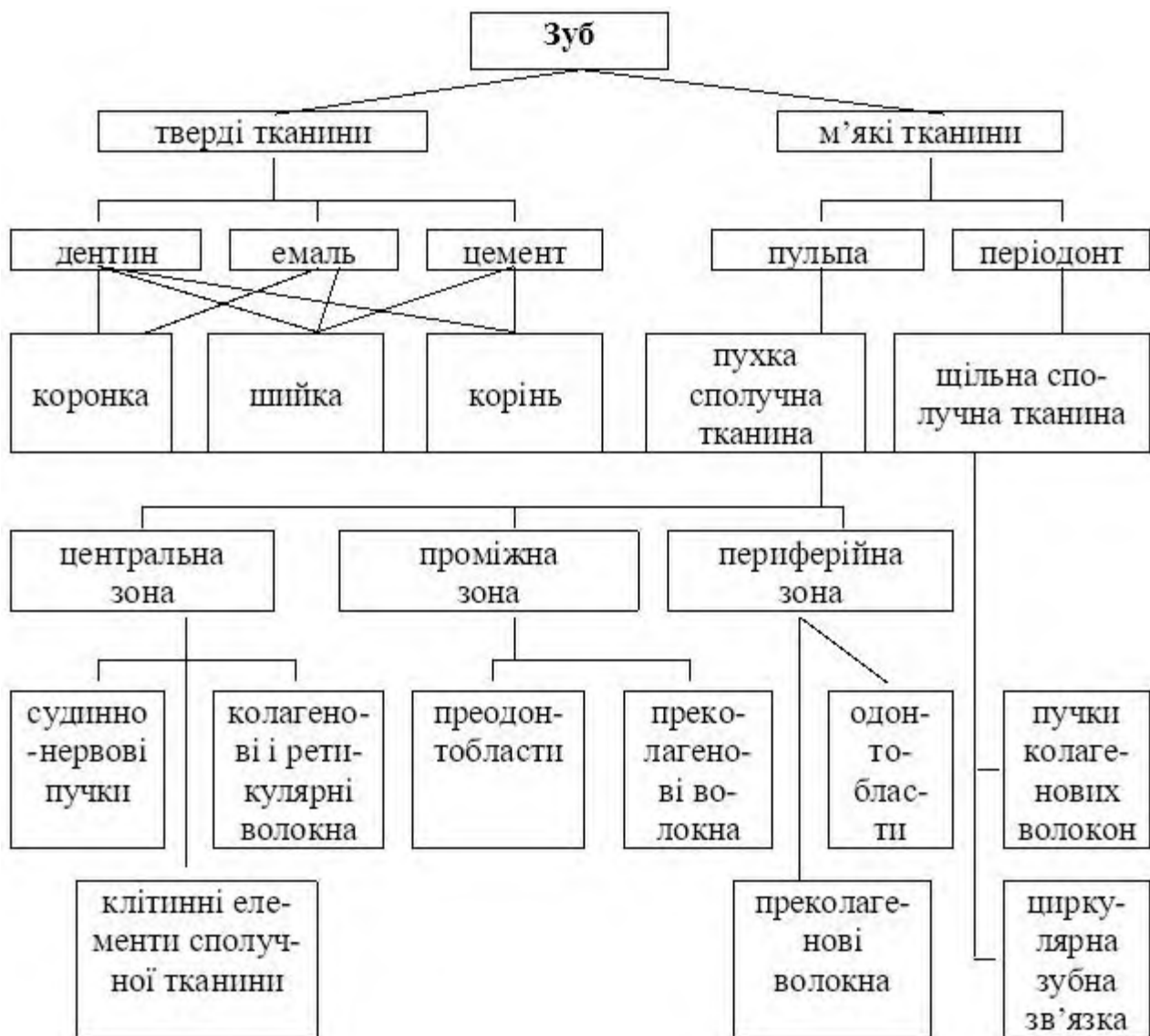
ДЕНТИН:

- дентинні каналці,
- інтерглобулярні простори,

- зернистий шар Томса;
- емаль:
- емалеві призми,
 - лінії Гунтера-Шрегера,
 - лінії Ретціуса;
- цемент:
- клітинний цемент: міжклітинна речовина, цементоцити;
 - безклітинний цемент;
- пульпа:
- дентинобласти (одонтобласти),
 - пухка сполучна тканина,
 - кровоносні судини;
- періодонт.

Граф логічної структури

Додаток 38





Ілюстративний матеріал

- таблиці,
- схеми,
- гістологічні препарати.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 63: коронка зуба.

Препарат № 64: корінь зуба.

Препарат № 65: розвиток зуба; стадія закладки зубного органа.

Препарат № 66: розвиток зуба; стадія закладки дентину і емалі коронки.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути демонстраційні препарати

1. Пульпа зуба

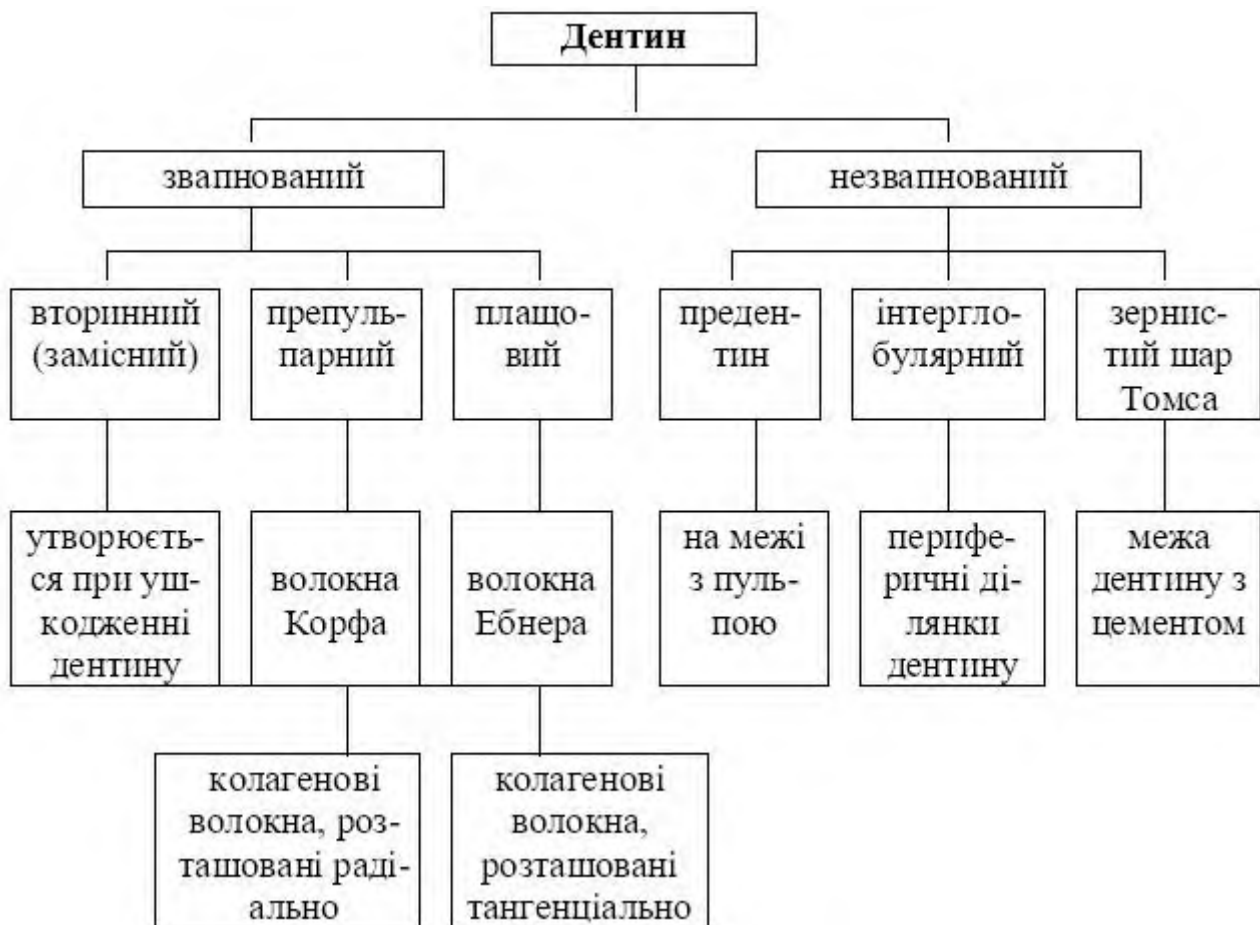
Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

2. Декальцинований зуб

Препарат не забарвлений. Збільшення: x 400.

3. Періодонт

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.





ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріолгія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутітус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 42

Контроль засвоєння змістового модулю 7 «Спеціальна гістологія та ембріологія органів ротової порожнини».

Мета: Перевірити знання студентами теоретичного матеріалу розділу «Спеціальна гістологія та ембріологія органів ротової порожнини».

Контрольні запитання

1. Загальна характеристика та особливості будови слизової оболонки різних ділянок ротової порожнини.
2. Загальний план будови стінки травної трубки.
3. Загальний план будови губи.
4. Загальний план будови щоки.
5. Загальна характеристика твердого піднебіння.
6. Загальна характеристика м'якого піднебіння.
7. Структурні особливості будови ясен.
8. Язик. Функціональне значення. Частини і поверхні язика.
9. Верхня поверхня язика. Особливості рельєфу слизової оболонки. Класифікація і будова сосочків язика.
10. Будова нижньої поверхні язика.
11. Морфофункціональна характеристика та топографія малих слинних залоз язика.
12. Розташування, будова, клітинний склад та функціональне значення смакових бруньок.
13. Великі слинні залози. Джерела і розвиток.
14. Класифікація великих слинних залоз.
15. Загальний план будови великих слинних залоз.
16. Морфофункціональна характеристика кінцевих секреторних відділів: серозних, слизових і мішаних.
17. Будова вивідних проток.
18. Особливості будови привушної, підщелепної і під'язикової слинних залоз.
19. Малі слинні залози. Будова і локалізація.
20. Джерела ембріонального розвитку мигдаликів ротової порожнини.
21. Особливості будови стінки глотки.
22. Будова та морфофункціональна характеристика піднебінного мигдалика.
23. Розвиток зуба.
24. Цитофункціональна характеристика амелобластів (енамелобластів) і дентинобластів (одонтобластів).
25. Стадія формування зубної пластинки.
26. Стадія формування зубного емалевого органа.
27. Гістогенез тканин зуба.
28. Зуби. Загальний план будови.
29. Мікроскопічна будова емалі. Хімічний склад емалі. Будова емалевих призм.

30. Загальний план будови дентину. Мікроскопічна будова дентину. Хімічний склад дентину.
31. Морфофункціональна характеристика цементу. Хімічний склад цементу. Особливості будови та функціональне значення цементоцитів.
32. Морфофункціональна характеристика пульпи.
33. Морфофункціональна характеристика періодонту.

Джерела інформації

(див. джерела інформації до практичних занять №№ 39-41).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 8. СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

ЗАНЯТТЯ 43

Тема: Морфофункціональна характеристика стравоходу та шлунку.

- Мета:**
1. Вивчити будову стравоходу.
 2. Вміти диференціювати на гістологічних препаратах шари і структури різних відділів стравоходу.
 3. Знати особливості будови ділянки переходу стравоходу в шлунок.
 4. Вивчити гістофізіологію залоз стравоходу.
 5. Вивчити будову шлунку.
 6. Вміти диференціювати на гістологічних препаратах шари і структури різних відділів шлунку.
 7. Вивчити гістофізіологію залоз шлунка.
 8. Вміти «читати» електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Стравохід являє собою орган травної трубки, який забезпечує транспортування в шлунок механічно і частково хімічно оброблених у ротовій порожнині харчових продуктів. У цьому органі можуть розвиватися різні патологічні стани і хвороби: порушення нервових апаратів (атонії, ахалазія), запальні процеси, виразки, пухлини, часто злоякісні, дивертикули. Органічні порушення найчастіше локалізуються у ділянці розміщення кардіальних залоз, тому знання будови їх і топографії, а також особливостей будови шарів стінки стравоходу, місця локалізації нервових сплетень тощо має важливе значення для розуміння причин та механізмів розвитку вказаних хвороб.

Шлунок забезпечує подальшу обробку їжі і транспорт у дванадцятипалу кишку. У цьому важливому з функціональної точки зору органі часто

розвиваються такі патологічні процеси як гастрити, виразки, пухлини тощо. Вони часто є причиною стійкої втрати працездатності, інвалідизації. Тому знання особливостей будови і функціонування цього органа має важливе значення для лікарів різного профілю. Зокрема знання особливостей будови різних відділів стінки шлунка, місця локалізації різних типів залоз і їх клітинного складу, будови та функціонування поверхневого епітелію шлунка тощо дає можливість розуміти механізми розвитку різних хвороб, розробляти адекватні методи обстеження та лікування, профілактичних заходів.

Базовий рівень знань та умінь

1. Стравохід (анатомія людини).
2. Шлунок (анатомія людини).
3. Епітеліальна тканина. Покривний і залозистий епітелії (загальна гістологія).
4. Будова і класифікація екзокринних залоз (загальна гістологія).
5. Пухка волокниста сполучна тканина (загальна гістологія).
6. Гладка м'язова тканина (загальна гістологія).
7. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються стравохід (ембріологія).

Розподіл часу

1. теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
2. виконання практичної роботи – 50 хв.,
3. перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 455-463; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 331-341, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Джерела і етапи ембріогенезу стравоходу.
2. Загальна морфофункціональна характеристика стравоходу
3. Особливості будови різних ділянок стравоходу.
4. Морфофункціональна характеристика і топографія кардіальних залоз стравоходу.
5. Морфофункціональна характеристика підслизової основи і власних залоз стравоходу.
6. Особливості будови ділянки переходу стравоходу в шлунок.
7. Морфофункціональна характеристика м'язової та зовнішньої оболонки стравоходу.
8. Джерела і етапи ембріогенезу шлунка.
9. Функції шлунка. Особливості рельєфу слизової оболонки шлунка.

10. Особливості будови слизової оболонки різних відділів шлунка.
11. Морфофункціональна характеристика залоз шлунка. Цитофізіологія клітин залоз шлунка.
12. Ендокринний апарат шлунка.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Стравохід

слизова оболонка:

- епітеліальна пластинка (багатошаровий плоский незроговілий епітелій),
- власна пластинка: кардіальні залози;
- м'язова пластинка;

підслизова основа:

- власні залози стравоходу,
- кровоносні судини;

м'язова оболонка:

- внутрішній циркулярний шар гладких міоцитів,
- зовнішній поздовжній шар гладких міоцитів;

адвентиційна (серозна) оболонка.

Шлунок (фундальний відділ)

слизова оболонка

епітеліальна пластинка: одношаровий циліндричний залозистий епітелій,
власна пластинка:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- лімфоїдні вузлики,
- залози головні (фундальні), кардіальні і пілоричні;

головні залози:

- дно,
- тіло,
- шийка,
- перешийок;

клітинний склад:

- парієтальні екзокриноцити;

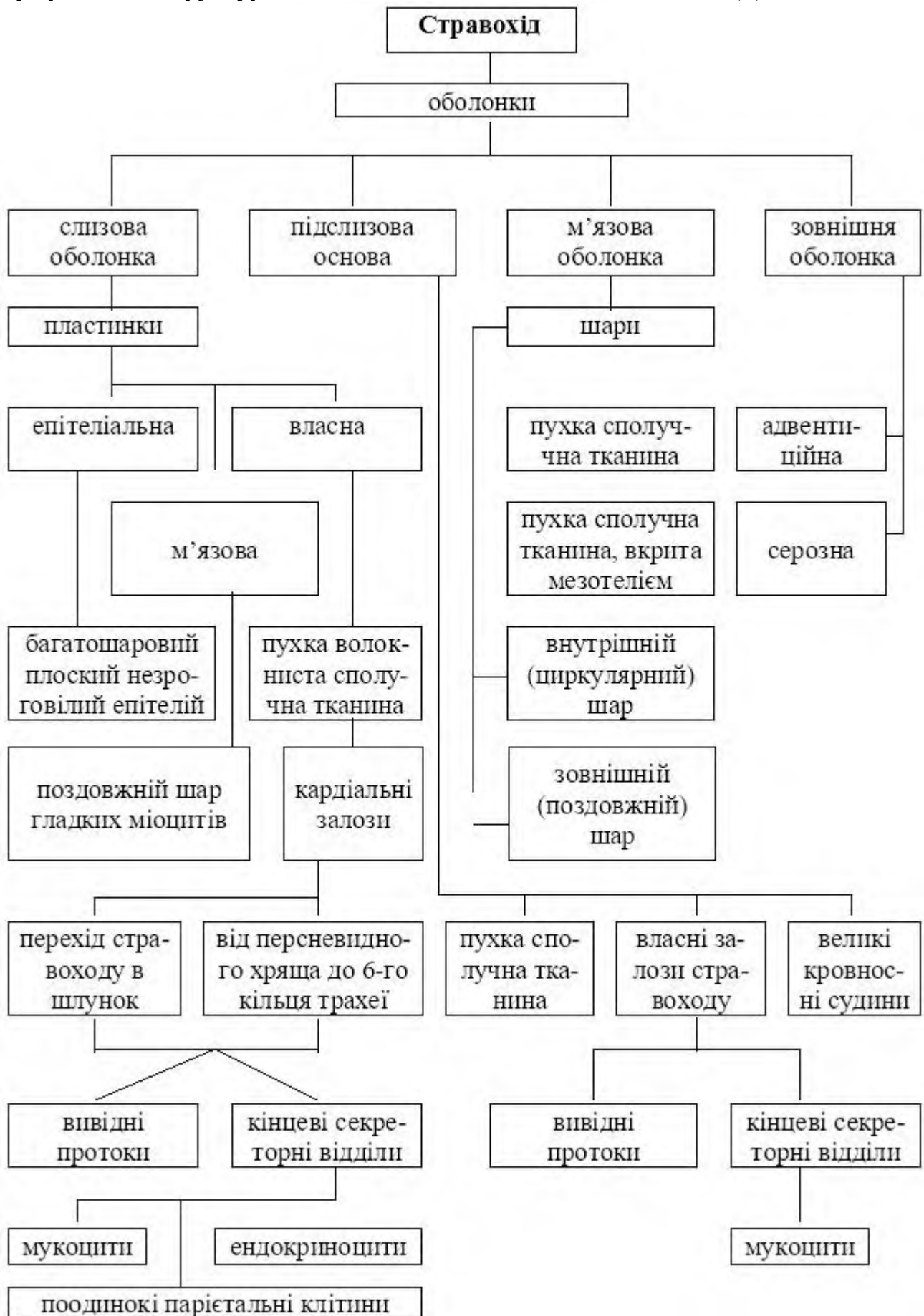
м'язова пластинка;

підслизова основа:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- крупні кровоносні судини,
- лімфоїдні вузлики;

м'язова оболонка:

- зовнішній поздовжній шар гладких міоцитів,
- середній циркулярний шар гладких міоцитів,
- внутрішній косий шар гладких міоцитів;

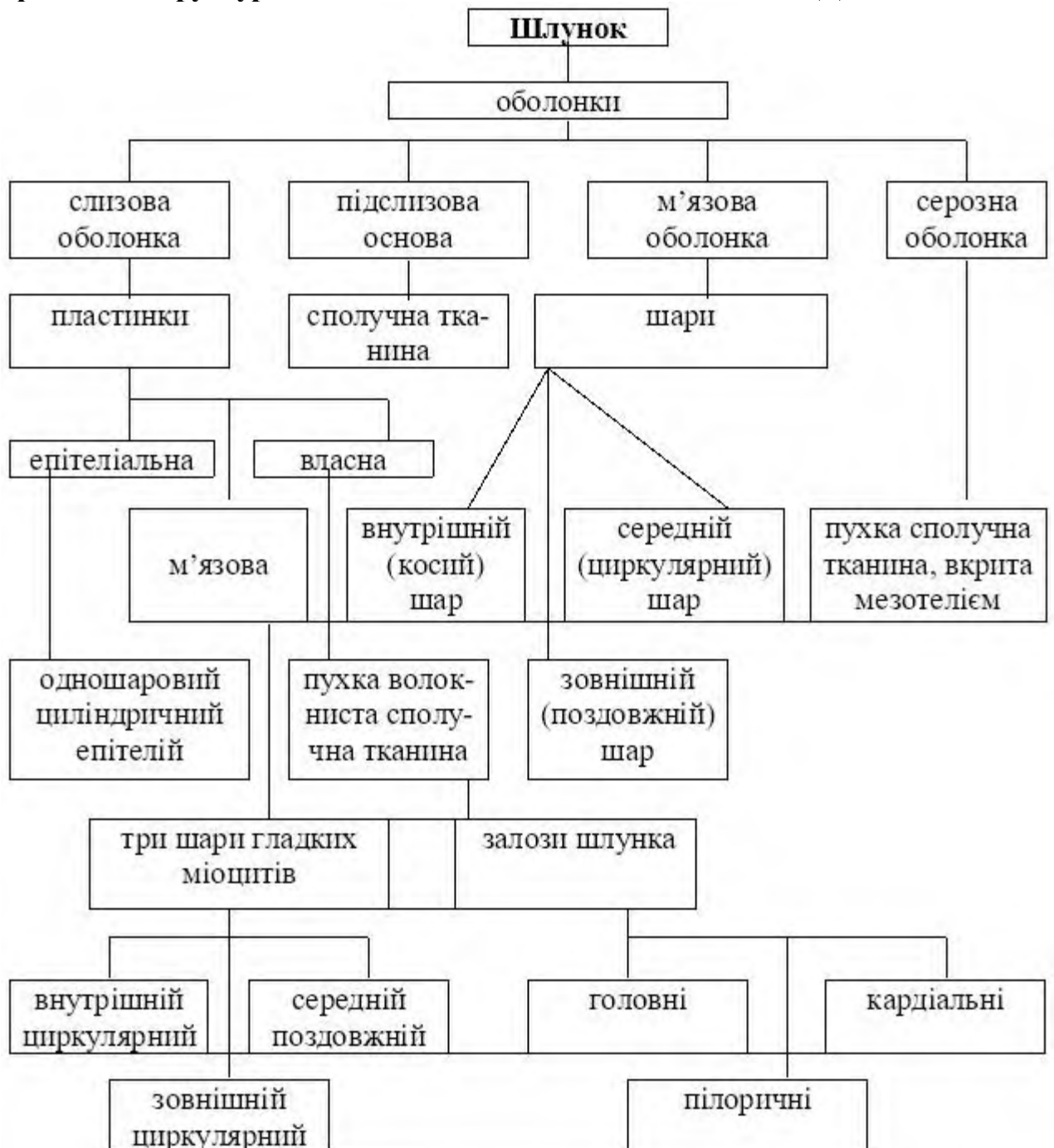


серозна оболонка:

- пухка сполучна тканина,
- одношаровий плоский епітелій (мезотелій).

Граф логічної структури

Додаток 45



Б. На електронних мікрофотографіях

одношаровий циліндричний (призматичний) епітелій шлунка:
епітеліоцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- секреторні гранули;

головна залоза шлунка:

головний екзокриноцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- секреторні гранули;

парієтальний екзокриноцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- внутрішньоклітинний канадець з мікрворсинками;

додатковий мукоцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- секреторні гранули;

шийковий мукоцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- секреторні гранули;

ендокриноцит:

- дно,
- цитоплазма,
- гранули гормону.

Ілюстративний матеріал

- таблиці,
- схеми,
- гістологічні препарати.
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 67: стравохід собаки.

Препарат № 68: фундальний відділ шлунка собаки.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

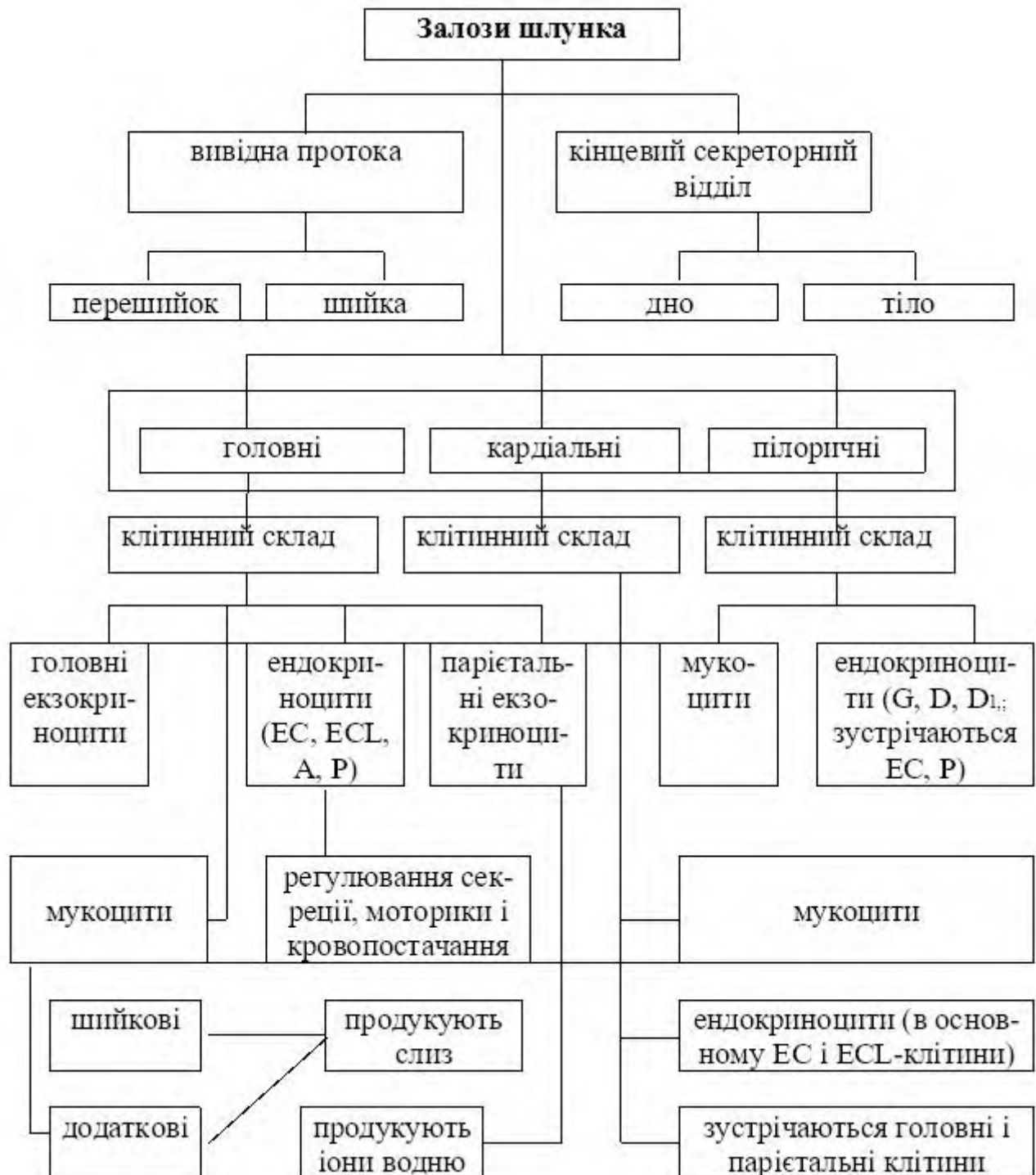
43. Одношаровий призматичний залозистий епітелій. Епітеліальна пластинка слизової оболонки шлунка.
44. Головні екзокриноцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка.
45. Парієтальний екзокриноцит. Власна залоза слизової оболонки шлунка.
46. Додаткові мукоцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка.

47. Шийкові мукоцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка.

48. Ендокриноцит. Власна залоза слизової оболонки шлунка.

Граф логічної структури

Додаток 46



III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Ділянка переходу стравоходу в шлунок.. Кардіальні залози

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 100.

Зверніть увагу на різку межу між стравоходом і шлунком, для якої характерно різкий перехід багатошарового плоского незроговілого епітелію у одношаровий циліндричний; різка зміна поздовжніх складок стравоходу (на поздовжній зрізах вони чітко не диференціюються) у добре виражені складки кардіальної частини шлунка; наявність у власній пластинці стравоходу, що прилягає до шлунка, кардіальних залоз.

2. Дно шлунка. Глікоген в клітинах поверхневого епітелію і власних залоз

Забарвлення: ШК-реакція і гематоксиліном. Збільшення: х 400.

Глікоген забарвлений у червоно-фіолетовий колір. Зверніть увагу на різну, часто химерну, форму і різну величину частинок глікогену.

3. Пілоричний відділ шлунка

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. збільшення: х 400.

Зверніть увагу на особливості рельєфу цього відділу шлунка, для якого характерні глибокі шлункові ямки, рідко розміщені короткі пілоричні залози, які мають широкий просвіт. Завдяки тому, що вони розгалужені, диференціювати у складі їх відділи неможливо.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гістологія. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутилус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 44

Тема: Морфофункціональна характеристика кишки і червоподібного відростка.

- Мета:**
1. Вивчити будову і функції різних відділів тонкої кишки.
 2. Навчитися диференціювати на гістологічних препаратах відділи тонкої кишки.
 3. Знати гістофізіологію пристінкового травлення та всмоктування у тонкій кишці.
 4. Вивчити будову і функції різних відділів товстої кишки.
 5. Навчитися диференціювати на гістологічних препаратах відділи товстої кишки.
 6. Вивчити будову і функції червоподібного відростка.
 6. Навчитися диференціювати на гістологічних препаратах лімфоїдні вузлики червоподібного відростка.
 7. Вміти «читати» електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

У структурі захворюваності шлунково-кишкового тракту патологія кишки посідає значне місце. Особливо часто спостерігаються запальні процеси (ентерити); різко зросла частка злоякісних пухлин. Серед хвороб шлунково-кишкового тракту значне місце посідає патологія товстої кишки. Особливо часто спостерігаються запальні процеси (коліти); різко зросла частка злоякісних пухлин, особливо прямої кишки. Тому знання особливостей будови та функції різних ділянок тонкої кишки має вирішальне значення для розуміння причин та механізмів розвитку патологічних процесів, правильного вибору методів обстеження, лікування та профілактики захворювань, оперативних втручань тощо.

Червоподібний відросток – лімфо-епітеліальний орган, який виконує захисну функцію і належить до периферійної ланки імунної системи. У зв'язку з високою насиченістю лімфоїдними елементами його інколи називають мигдаликом черевної порожнини. У складі епітелію є велика кількість кишкових ендокриноцитів. В останніх синтезується основна частка ендогенних серотоніну і мелатоніну організму. Цим фактом, а також високим вмістом лімфоїдних елементів, очевидно, пояснюється важливе місце, яке посідає червоподібний відросток у системі імунного захисту організму людини. Знання особливостей будови червоподібного відростка дозволяє правильно вибрати тактику при його запаленні (апендицит).

Базовий рівень знань та умінь

1. Кишка (анатомія людини).
2. Будова стінки стравоходу і шлунку (попередня тема).
3. Епітеліальна тканина. Залозистий і облямітковий епітелій (загальна гістологія).
4. Будова і класифікація екзокринних залоз (загальна гістологія).
5. Пухка волокниста сполучна тканина (загальна гістологія).
6. Гладка м'язова тканина (загальна гістологія).
7. Ембріональні зачатки, з яких розвивається кишка (ембріологія).

Розподіл часу

1. теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
2. виконання практичної роботи – 50 хв.,
3. перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 464-483; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 342-350, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Джерела і основні етапи ембріогенезу кишки.
2. Загальний план будови кишки.
3. Тонка кишка. Відділи тонкої кишки. Функції.
4. Особливості рельєфу слизової оболонки різних відділів тонкої кишки. Будова епітеліальної, власної та м'язової пластинок.
5. Морфофункціональна характеристика підслизової основи, м'язової та серозної оболонки тонкої кишки.
6. Будова та функції залоз дванадцятипалої кишки.
7. Морфофункціональна характеристика ворсинок. Клітинний склад епітеліальної вистилки.

8. Морфофункціональна характеристика крипт. Клітинний склад епітеліальної вистилки. Гістофізіологія системи «ворсинка-крипта».
9. Цитофункціональна характеристика клітин епітеліальної вистилки крипт і ворсинок.
10. Гістофізіологія процесу пристінкового травлення.
11. Гістофізіологія процесу всмоктування.
12. Лімфоїдні структури тонкої кишки, їх функціональне значення.
13. Джерела і основні етапи ембріогенезу товстої кишки.
14. Загальний план будови товстої кишки.
15. Відділи товстої кишки. Функції.
16. Особливості будови різних відділів товстої кишки.
17. Будова та функціональне значення прямої кишки.
18. Ендокринний апарат кишки.
19. Вікові зміни кишки.
20. Джерела і основні етапи ембріогенезу червоподібного відростка.
21. Загальний план будови червоподібного відростка.
22. Особливості слизової оболонки червоподібного відростка.
23. Будова епітеліальної пластинки червоподібного відростка.
24. Особливості будови м'язової пластинки червоподібного відростка.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Тонка кишка:

слизова оболонка:

епітеліальна пластинка:

- одношаровий циліндричний облямітковий епітелій),

власна пластинка:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- солітарні лімфоїдні вузлики,
- агреговані лімфоїдні вузлики (пейєрові бляшки);

ворсинка:

- призматичні ентероцити з обляміткою,
- келихоподібні клітини,
- ендокриноцити;

крипта:

- призматичні ентероцити з обляміткою,
- призматичні ентероцити без облямітки,
- келихоподібні клітини,
- клітини з ацидофільною зернистістю (клітини Панета),
- ендокриноцити,
- малодиференційовані клітини;

м'язова пластинка;

підслизова основа:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- дуоденальні залози;

м'язова оболонка:

- внутрішній циркулярний шар гладких міоцитів,
- зовнішній поздовжній шар гладких міоцитів;

серозна оболонка:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- одношаровий плоский епітелій (мезотелій).

Товста кишка:

слизова оболонка

епітеліальна пластинка

одношаровий циліндричний епітелій:

- келихоподібні клітини,
- призматичні ентероцити з облямівкою,
- ендокриноцити;

власна пластинка:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- лімфоїдні вузлики;

крипта;

м'язова пластинка;

підслизова основа;

м'язова оболонка:

- внутрішній (циркулярний) шар гладких міоцитів,
- зовнішній (поздовжній) шар гладких міоцитів;

серозна оболонка.

Червоподібний відросток:

слизова оболонка

епітеліальна пластинка

одношаровий циліндричний епітелій:

- келихоподібні клітини,
- призматичні ентероцити з облямівкою,
- ендокриноцити;

власна пластинка:

- пухка волокниста сполучна тканина,
- лімфоїдні вузлики;

крипта;

м'язова пластинка;

підслизова основа;

м'язова оболонка:

- внутрішній (циркулярний) шар гладких міоцитів,
- зовнішній (поздовжній) шар гладких міоцитів;

серозна оболонка.

Б. На електронних мікрофотографіях

Тонка кишка:

епітеліальна пластинка

стовпчастий епітеліоцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- мікроворсинки;

келихоподібна клітина:

- ядро,
- цитоплазма,
- секреторні гранули;

крипта:

- стовпчастий епітеліоцит без облямівки,
- молоді стовпчасті клітини на стадії диференціації (із облямівкою),
- келихоподібна клітина,
- клітина Панета: ядро, цитоплазма, секреторні гранули,
- ендокриноцит: ядро, цитоплазма, гранули гормону,
- базальна мембрана;

власна пластинка:

- плазмоцит,
- лімфоцит,
- лімфатичний капіляр;

м'язова пластинка.

Товста кишка:

епітеліальна пластинка:

келихоподібна клітина:

- секреторні гранули;

стовпчастий епітеліоцит:

- цитоплазма,
- мікроворсинки.

Ілюстративний матеріал

- таблиці,
- схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 69: тонка кишка людини.

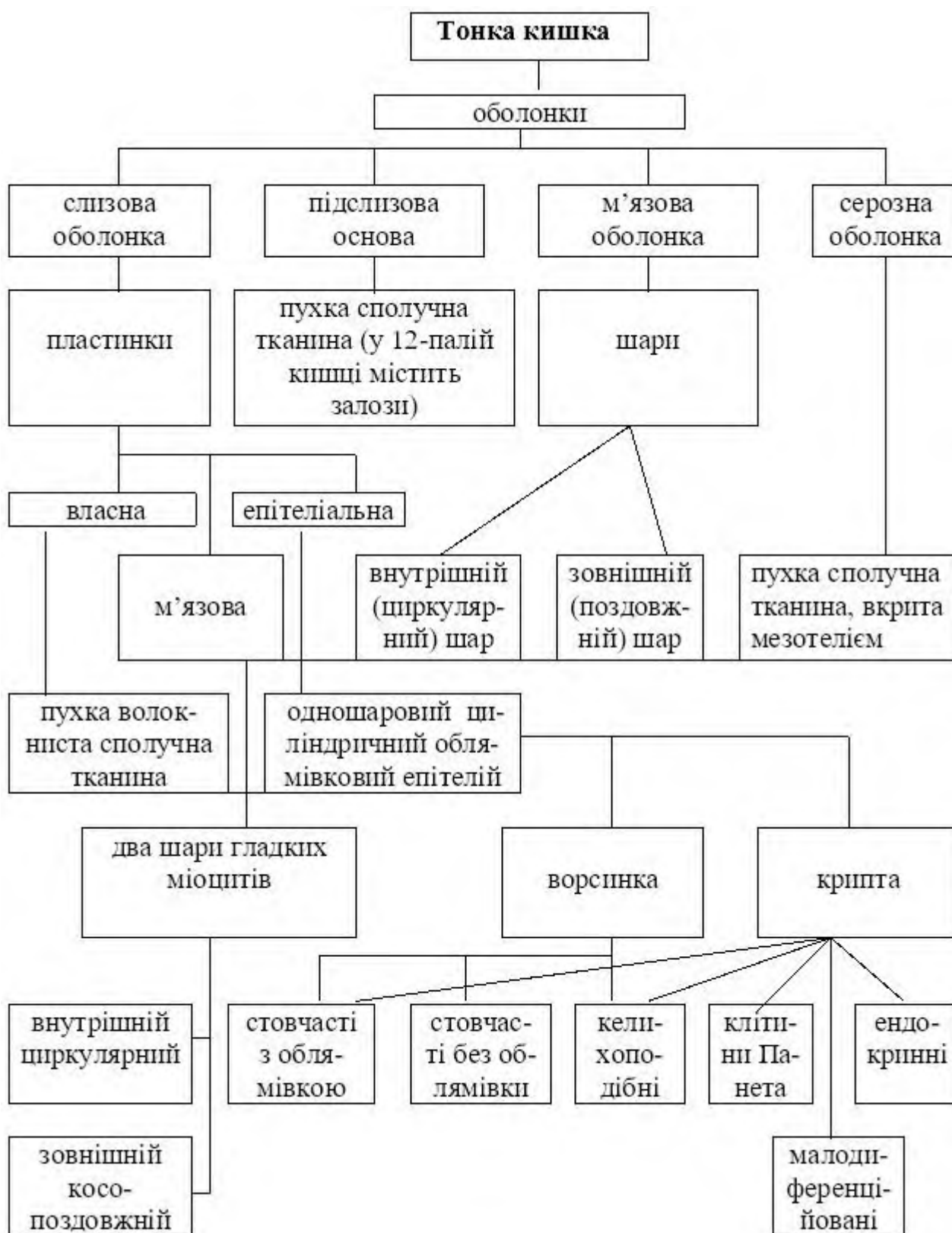
(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

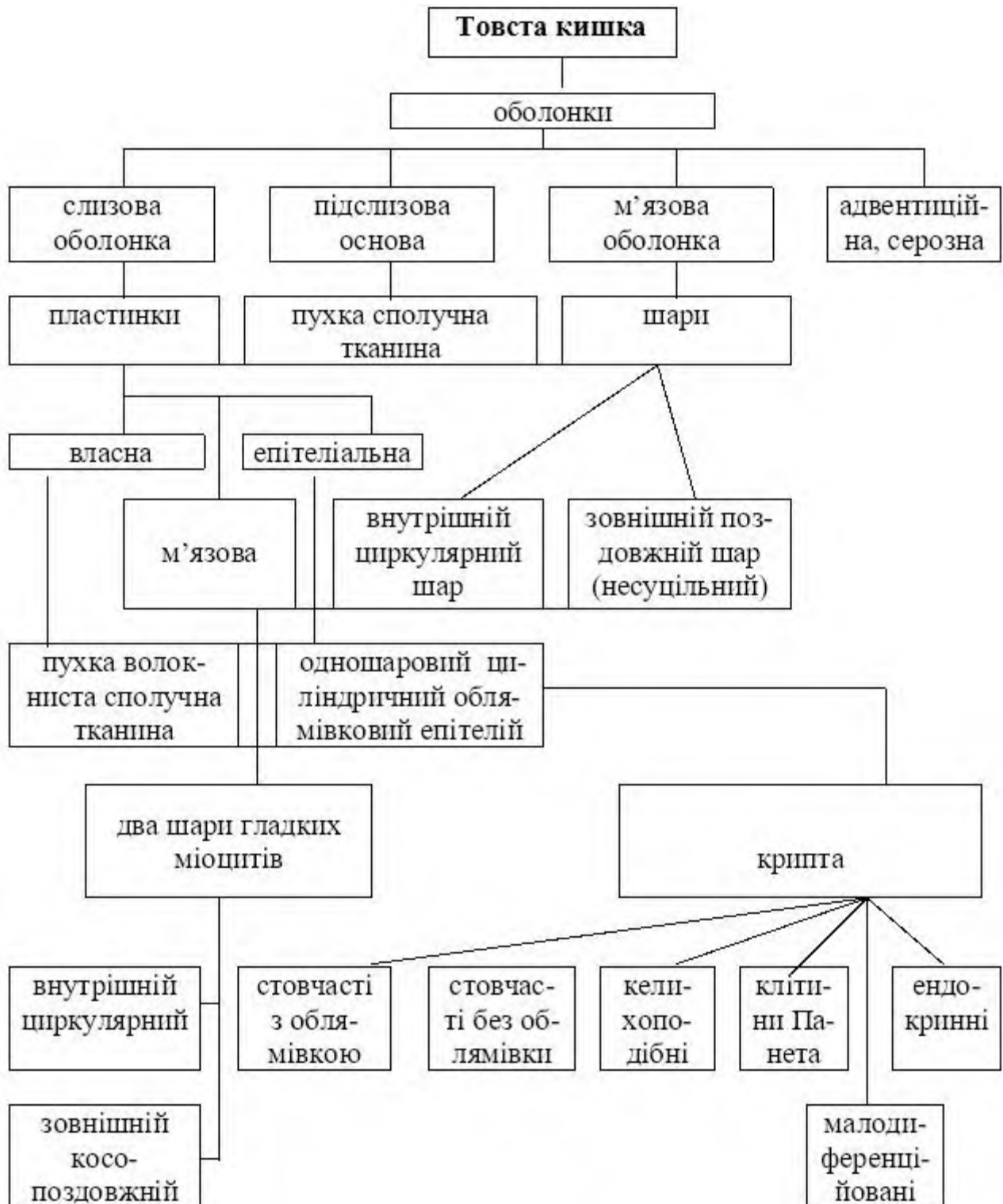
Препарат № 70: товста кишка людини.

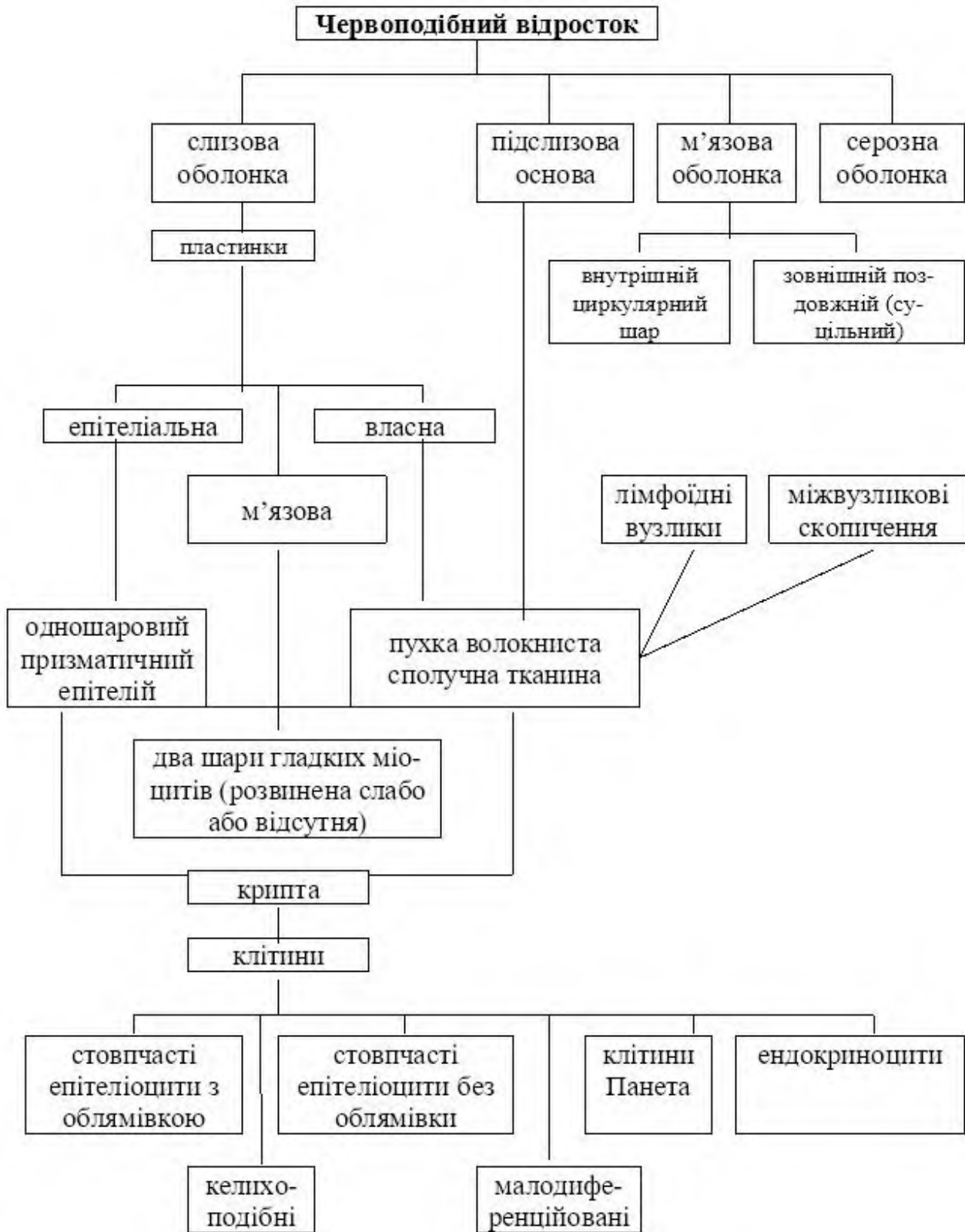
(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

Граф логічної структури

Додаток 47







II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникві, ч. II)

49. Епітеліальна пластинка. Ворсинка слизової оболонки тонкої кишки.
50. Мікроросинка. Апікальна ділянка стовпчастих епітеліоцитів.
51. Епітеліальна пластинка. Крипта тонкої кишки (поперечний переріз).
52. Клітина Панета. Дно крипти тонкої кишки.
53. Ендокриноцит. Епітеліальна пластинка ворсинки тонкої кишки.
54. Власна пластинка слизової оболонки тонкої кишки.
55. М'язова пластинка слизової оболонки тонкої кишки.
56. Епітеліальна пластинка крипти слизової оболонки товстої кишки.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Дуоденальні залози дванадцятипалої кишки

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. збільшення: х 400.

2. Групові лімфоїдні вузлики (пейєрові бляшки) в слизовій оболонці тонкої кишки.

Забарвлення: азуром II і еозином. Збільшення: х 100.

3. Фермент лужна фосфатаза в облямівці ентероцита

Забарвлення: за методом Гоморі. Збільшення: х 400.

У місцях локалізації активності лужної фосфатази виявляється осад (сульфід кобальту) чорного кольору.

4. Ін'єкція судин ворсинки тонкої кишки кольоровою масою (желатином, забарвленим у червоний колір). Збільшення: х 400.

5. Міжм'язове нервове сплетіння у стінці тонкої кишки

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

Зверніть увагу на скопичення між шарами гладкої мускулатури м'язової оболонки кишки нейронів, які виглядають фіолетовими із-за наявності тигроїду.

6. Глюкопротеїди в келихоподібних клітинах епітелію товстої кишки

Забарвлення: ШК-реакція і гематоксиліном. Збільшення: х 400.

Глікопротеїди забарвлені у червоно-фіолетовий колір.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

A. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.

3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 45

Тема: Травна система. Печінка, її будова, гістофізіологія, вікові зміни. Підшлункова залоза, будова і гістофізіологія ендод- та екзокринної частини.

Мета:

1. Вивчити мікроскопічну будову класичної печінкової часточки; мати уявлення про порталну часточку і ацинус.
2. Навчитися визначати межі часточок на гістологічних препаратах печінки людини.
3. Уміти диференціювати тріади і їх структурні компоненти.
4. Вивчити мікроскопічну і ультрамікроскопічну будову гепатоцитів.
5. Вивчити особливості кровопостачання печінки.

6. Уміти пов'язувати будову гепатоцитів з їх функцією.
7. Вивчити будову і функції екзо- і ендокринної частин підшлункової залози, уміти диференціювати їх на гістологічних препаратах.
8. Уміти диференціювати внутрішньо- і позачасточкові вивідні протоки.
9. Уміти «читати» електронограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Печінка – це найбільша травна залоза, яка продукує жовч, необхідну для травлення та всмоктування жирів у тонкій кишці. Окрім того, вона виконує ряд інших життєво необхідних функцій: приймає участь майже в усіх видах обміну речовин, процесах детоксикації організму тощо; як ендокринна залоза вона продукує соматомедини – посередники соматотропного гормону гіпофізу. Тому знання лікарем будови та функції цієї залози, зокрема особливостей її кровопостачання, особливостей будови та функціонування печінкових клітин (гепатоцитів), особливостей будови і клітинного складу синусоїдних гемокапілярів і перисинусоїдного простору (Діссе), жовчних капілярів, міжклітинних контактів тощо має важливе значення для розуміння етіології (причини виникнення) і патогенезу (механізмів розвитку) різних захворювань печінки, походження симптомів (наприклад, жовтяниці), відповідних методів лікування та профілактики.

Підшлункова залоза відноситься до крупних залоз мішаної секреції: вона представлена ендокринною частиною, що продукує ферменти, і ендокринною, яка виділяє у кров важливі у функціональному відношенні гормони.

Підшлунковій залозі належить вирішальна роль у забезпеченні перетравлювання усіх харчових продуктів, яке починається у дванадцятипалій кишці, куди відкривається вивідна протока залози, і продовжується у дистальніше розміщених ділянках тонкої кишки – пустій та клубовій. Під впливом ферментів, які продукує залоза, відбувається розщеплення полімерів до олігомерів, що необхідно для створення умов для пристінкового травлення, під час якого олігомери розщеплюються до мономерів, здатних всмоктуватися ентероцитами ворсинок тонкої кишки.

Отже, підшлункова залоза виконує важливу роль у життєдіяльності організму, тому знання морфофункціональних особливостей цього органа необхідно для розуміння причин і патогенетичних механізмів розвитку патології, зокрема таких важких захворювань як гострі панкреатити, причини розвитку панкреанекрозу, що закінчується в більшості випадків летально (смертельно); такої важкої патології як цукрового діабету, пов'язаного з порушеннями ендокринної частини органа (панкреатичних острівців) тощо. Для лікаря важливо знати генез різних захворювань підшлункової залози для правильного вибору методів обстеження та лікування, розробки профілактичних заходів.

Базовий рівень знань та умінь

1. Печінка, жовчний міхур, жовчовивідні шляхи та підшлункова залоза (анатомія людини).
2. Епітеліальна тканина (загальна гістологія).
3. Залозистий епітелій. Гістофізіологія секреторного циклу (загальна гістологія).
4. Екзокринні залози (загальна гістологія)
5. Пухка волокниста сполучна тканина (загальна гістологія).
6. Кровоносні судини (попередні теми).
7. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються печінка та підшлункова залоза (ембріологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 483-498; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 365-383, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Печінка. Джерела та процес розвитку.
2. Функціональне значення печінки.
3. Загальна морфофункціональна характеристика печінки.
4. Будова класичної печінкової часточки.
5. Поняття про порталну часточку і ацинус.
6. Будова жовчних капілярів.
7. Морфологічна характеристика синусоїдного гемокапіляра.
Цитофункціональна характеристика ендотеліоцитів, зірчастих макрофагів (клітини Купфера), перисинусоїдних ліпоцитів (клітини Іто) і ріт-клітин.
8. Простір Діссе, його функціональне значення.
9. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова гепатоцита.
10. Особливості кровообігу печінки.
11. Фізіологічна і репаративна регенерація печінки.
12. Вікові зміни печінки.
13. Морфофункціональна характеристика і розвиток жовчного міхура і жовчовивідних шляхів.
14. Джерела і основні етапи ембріогенезу підшлункової залози.

15. Функціональне значення підшлункової залози.
16. Загальний план будови підшлункової залози. Строма і паренхіма.
17. Екзокринна частина підшлункової залози. Функціональне значення. Будова ацинуса.
18. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова ациноцитів (панкреатоцитів) і центроацинозних клітин.
19. Характеристика секреторного циклу ациноцитів.
20. Будова вивідних проток.
21. Ендокринна частина підшлункової залози. Морфофункціональна характеристика панкреатичних острівців (острівців Лангерганса).
22. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова інсулоцитів. Ацинозно-інсулярні клітини, локалізація і функціональне значення.
23. Гормони ендокриноцитів панкреатичних острівців і дія їх на організм.

III. Покажіть такі структури

А. На гістологічних препаратах

Печінка свині:

- капсула,
- міжчасточкова перегородка,
- часточка.

Печінка людини:

- капсула,
- міжчасточкова перегородка,
- часточка,
- балка: гепатоцити: біліарна поверхня, васкулярна поверхня, мікроросинки;
- синусоїдний гемокапіляр,
- простір Діссе.

Підшлункова залоза:

- капсула,
- перегородки,
- часточки,
- внутрішньо часточкова пухка волокниста сполучна тканина;

екзокринна частина

ацинус:

- панкреатоцити (гомогенна і зимогенна зони),
- внутрішньоацинозні клітини,
- базальна мембрана;

вивідні протоки:

- вставні,
- внутрішньочасточкові,
- міжчасточкові,
- головна;

ендокринна частина:

панкреатичний острівцев (Лангерганса):

- інсулоцити,
- гемокапіляр.

Б. На електронних мікрофотографіях

Печінка людини

печінкова балка:

- гепатоцит:
- ядро:
- ядерце,
- каріоплазма,
- капіолема;
- цитоплазма:
- мітохондрія,
- гранулярна ендоплазматична сітка,
- гранули глікогену;
- плазмолема,
- десмосома,

біліарний полюс гепатоцита:

- жовчний капіляр: просвіт, мікрворсинки;

синусоїдний капіляр:

- ендотеліоцит,
- простір Діссе,
- гепатоцит: мікрворсинки;

міжчасточкова жовчна протока:

- епітеліоцит,
- базальна мембрана,
- просвіт протоки.

Підшлункова залоза

екзокринна частина

панкреатоцит:

- базальна частина (гомогенна зона),
- апікальна частина (зимогенна зона),
- ядро,
- гранулярна ендоплазматична сітка,
- мітохондрія,
- гранули зимогену;
- центроацинозна клітина;

ендокринна частина: панкреатичний острівцев (Лангерганса):

- В-інсулоцит: ядро, цитоплазма, гранули гормону;
- А-інсулоцит: ядро, цитоплазма, гранули гормону;

гемокапіляр:

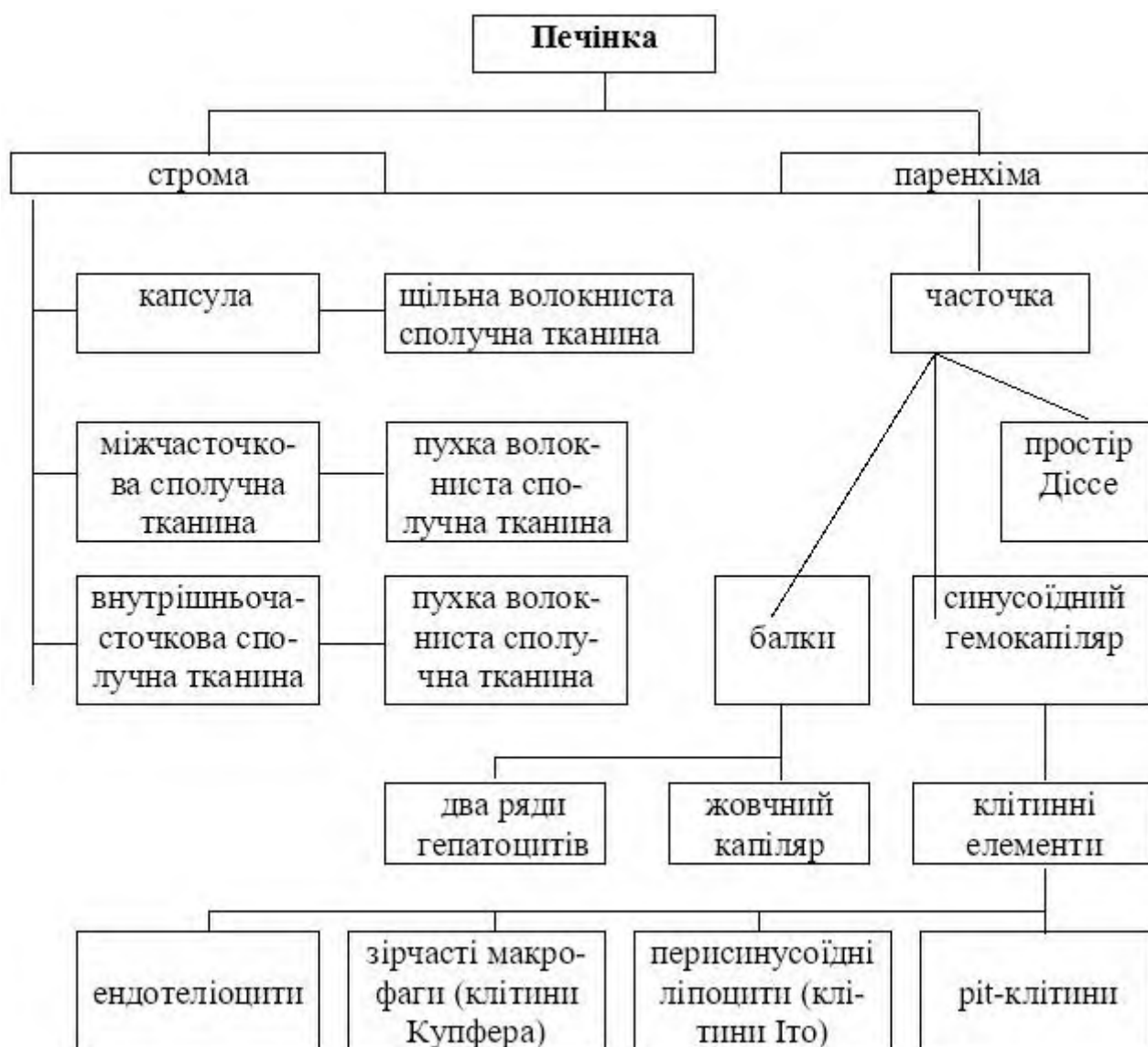
- ендотеліоцит,
- базальна мембрана.

Ілюстративний матеріал

- таблиці,
- схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Граф логічної структури

Додаток 50



Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 71: печінка свині.

Препарат № 72: печінка людини.

Препарат № 73: підшлункова залоза ссавця.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

57. Гепатоцит у складі часточки печінки.

58. Біліарні полюси гепатоцитів.

59. Двоядерний гепатоцит.

60. Фрагмент гемокапіляра і васкулярного полюса гепатоцита.

61. Міжчасточкова жовчна протока.

62. Панкреатоцити (апикальна частина).

63. Панкреатоцити (базальна частина).

64. Інсулоцити. Панкреатичний острівець.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Накопичення фарби у зірчастих макрофагах печінки

Забарвлення: вітальне трипановим синім з послідувачим дообарвленням гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 400.

Фагоцитовані частинки, якими заповнена цитоплазма клітин, мають блакитний колір.

2. Печінка. Глікоген в гепатоцитах

Забарвлення: ШК-реакція і гематоксиліном. Збільшення: х 400.

Частинки глікогену забарвлені в червоно-фіолетовий колір. Вони мають різну форму і величину. Ядра обарвлені у фіолетовий колір.

3. Печінка

Наливка судин кольоровою масою (берлінською лазур'ю). Збільшення: х 400.

Судини заповнені масою інтенсивно синього кольору.

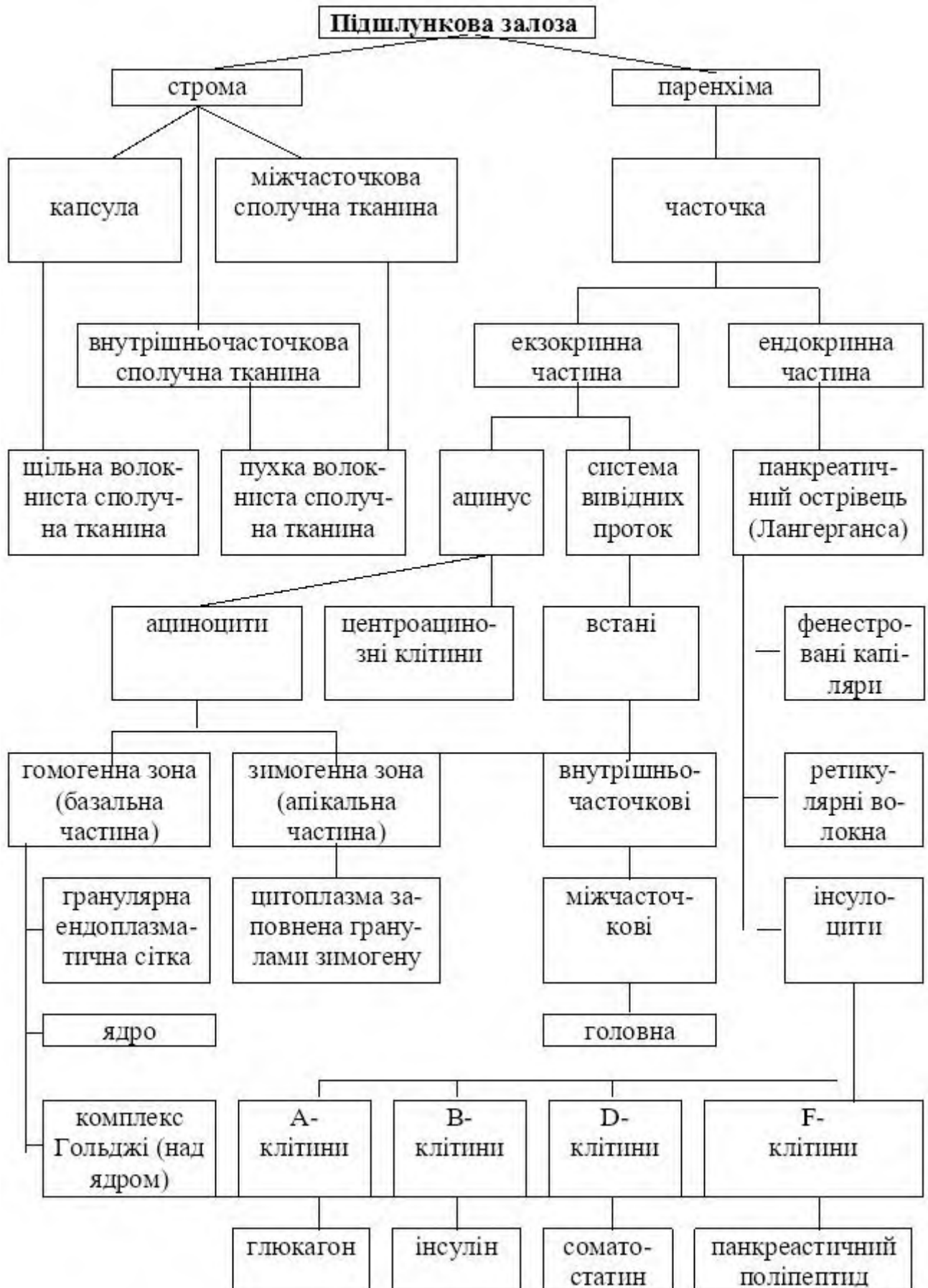
4. Жовчний міхур

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 100.

5. Рибонуклеїнова кислота в залозистих клітинах екзокринної частини підшлункової залози

Забарвлення: метиленовим зеленим з обробкою препарату за методом Браше. Збільшення: х 400.

Зверніть увагу на голубувато-зелений колір ядер, рожевуватий або червоний – ядерця і цитоплазми; інтенсивний колір цитоплазми вказує на велику кількість РНК.



ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 46

Тема: Контроль засвоєння матеріалу розділу «Спеціальна гістологія та ембріологія органів шлунково-кишкового тракту».

Мета: Перевірити знання студентами теоретичного матеріалу розділу «Спеціальна гістологія та ембріологія органів шлунково-кишкового тракту».

Контрольні запитання

1. Джерела і етапи ембріогенезу стравоходу.
2. Загальна морфофункціональна характеристика стравоходу
3. Особливості будови різних ділянок стравоходу.
4. Морфофункціональна характеристика і топографія кардіальних залоз стравоходу.
5. Морфофункціональна характеристика підслизової основи і власних залоз стравоходу.
6. Особливості будови ділянки переходу стравоходу в шлунок.
7. Морфофункціональна характеристика м'язової та зовнішньої оболонки стравоходу.
8. Джерела і етапи ембріогенезу шлунка.
9. Функції шлунка. Особливості рельєфу слизової оболонки шлунка.
10. Особливості будови слизової оболонки різних відділів шлунка.
11. Морфофункціональна характеристика залоз шлунка. Цитофізіологія клітин залоз шлунка.
12. Ендокринний апарат шлунка.
13. Джерела і основні етапи ембріогенезу кишки.
14. Загальний план будови кишки.
15. Тонка кишка. Відділи тонкої кишки. Функції.
16. Особливості рельєфу слизової оболонки різних відділів тонкої кишки. Будова епітеліальної, власної та м'язової пластинок.
17. Морфофункціональна характеристика підслизової основи, м'язової та серозної оболонки тонкої кишки.
18. Будова та функції залоз дванадцятипалої кишки.
19. Морфофункціональна характеристика ворсинок. Клітинний склад епітеліальної вистилки.
20. Морфофункціональна характеристика крипт. Клітинний склад епітеліальної вистилки. Гістофізіологія системи «ворсинка-крипта».
21. Цитофункціональна характеристика клітин епітеліальної вистилки крипт і ворсинок.
22. Гістофізіологія процесу пристінкового травлення.
23. Гістофізіологія процесу всмоктування.
24. Лімфодні структури тонкої кишки, їх функціональне значення.

25. Джерела і основні етапи ембріогенезу товстої кишки.
26. Загальний план будови товстої кишки.
27. Відділи товстої кишки. Функції.
28. Особливості будови різних відділів товстої кишки.
29. Будова та функціональне значення прямої кишки.
30. Ендокринний апарат кишки.
31. Вікові зміни кишки.
32. Джерела і основні етапи ембріогенезу червоподібного відростка.
33. Загальний план будови червоподібного відростка.
34. Особливості слизової оболонки червоподібного відростка.
35. Будова епітеліальної пластинки червоподібного відростка.
36. Особливості будови м'язової пластинки червоподібного відростка.
37. Печінка. Джерела та процес розвитку.
38. Функціональне значення печінки.
39. Загальна морфофункціональна характеристика печінки.
40. Будова класичної печінкової часточки.
41. Поняття про порталну часточку і ацинус.
42. Будова жовчних капілярів.
43. Морфологічна характеристика синусоїдного гемокапіляра.
Цитофункціональна характеристика ендотеліоцитів, зірчастих макрофагів (клітини Купфера), перисинусоїдних ліпоцитів (клітини Іто) і ріт-клітин.
44. Простір Діссе, його функціональне значення.
45. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова гепатоцита.
46. Особливості кровообігу печінки.
47. Фізіологічна і репаративна регенерація печінки.
48. Вікові зміни печінки.
49. Морфофункціональна характеристика і розвиток жовчного міхура і жовчовивідних шляхів.
50. Джерела і основні етапи ембріогенезу підшлункової залози.
51. Функціональне значення підшлункової залози.
52. Загальний план будови підшлункової залози. Строма і паренхіма.
53. Екзокринна частина підшлункової залози. Функціональне значення.
Будова ациноса.
54. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова ациноцитів (панкреатоцитів) і центроацинозних клітин.
55. Характеристика секреторного циклу ациноцитів.
56. Будова вивідних проток.
57. Ендокринна частина підшлункової залози. Морфофункціональна характеристика панкреатичних острівців (острівців Лангерганса).
58. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова інсулоцитів. Ацинозно-інсулярні клітини, локалізація і функціональне значення.
59. Гормони ендокриноцитів панкреатичних острівців і дія їх на організм.

Джерела інформації

(див джерела інформації до практичних занять №№ 43-45).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 9.

СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ ДИХАЛЬНОЇ, СЕЧОВОЇ ТА ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

ЗАНЯТТЯ 47

Тема: Дихальна система. Загальна морфофункціональна характеристика. Відділи та будова оболонок стінки повітронесних шляхів. Орган нюху. Бронхи, термінальні бронхіоли, їх будова та функція. Мікроскопічна будова легені.

- Мета:**
1. Вивчити джерела та етапи ембріогенезу органів дихальної системи.
 2. Знати особливості будови та функціонування дихальної ділянки носової порожнини, трахеї, та гортані.
 3. Вміти на гістологічних препаратах диференціювати органи повітронесних шляхів.
 4. Вміти ідентифікувати оболонки гортані і трахеї.
 5. Знати класифікацію, розвиток та мікроскопічну будову бронхів різного калібру.
 6. Вміти на гістологічних препаратах диференціювати бронхи різного калібру.
 7. Вміти на гістологічних препаратах ідентифікувати оболонки бронхів
 8. різного калібру.
 9. Знати розвиток та мікроскопічну будову легені.
 10. Вміти на гістологічних препаратах диференціювати легеневі часточки.
 11. Вміти на гістологічних препаратах ідентифікувати структури альвеол.
 12. Вміти «читати» гістологічні препарати та електронограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Органи дихання є одними із основних органів, без яких існування людського та будь-якого іншого організму було б неможливим. Органи дихання забезпечують газообмін у тканинах, що в свою чергу приводить до цілого ряду біохімічних та фізіологічних процесів в організмі.

Базовий рівень знань та умінь

Загальна морфологія: топографія органів дихання в організмі людини та їх макроскопічна будова (кафедра анатомії людини, загальна біологія).

Розподіл часу

1. теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
2. виконання практичної роботи – 50 хв.,
3. перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 502-517; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 385-404, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Дихальна система. Джерела і хід ембріонального розвитку.
2. Функціональне значення дихальної системи. Респіраторні та нереспіраторні функції органів дихальної системи.
3. Загальний план будови позалегенових повітроносних дихальних шляхів, їх тканинний склад.
4. Особливості будови слизової оболонки дихальної ділянки носової порожнини.
5. Будова, клітинний склад та функції органу нюху.
6. Морфофункціональна характеристика гортані та трахеї.
7. Морфофункціональна характеристика бронхіального дерева.
8. Особливості будови великих бронхів.
9. Особливості будови середніх бронхів.
10. Особливості будови малих бронхів.
11. Будова стінки термінальних бронхіол, характер їх епітеліальної вистилки.
12. Ембріональний розвиток легень.
13. Будова легеневої часточки.
14. Морфофункціональна характеристика дихального відділу легень.
15. Морфофункціональна характеристика ацинуса легень як структурно-функціональної одиниці легень.
16. Будова стінки дихальних бронхіол, альвеолярних ходів; характер їх епітеліальної вистилки.
17. Будова альвеолярних мішків і альвеол; характер епітеліальної вистилки.
18. Морфофункціональна характеристика альвеолоцитів I і II типів, альвеолярних макрофагів.
19. Структурні компоненти аерогематичного бар'єру.
20. Особливості кровопостачання легень.
21. Регенераторні можливості легень.
22. Вікові зміни легень.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Трахея:

слизова оболонка

епітеліальна пластинка:

- одношаровий багаторядний війчастий епітелій;

власна пластинка слизової оболонки:

- пухка волокниста сполучна тканина;

підслизова основа:

- кінцеві відділи білково-слизових залоз;

фіброзно-хрящова оболонка:

- охрястя,
- гіаліновий хрящ:
- ізогенні групи хондроцитів,
- хондробласти,
- аморфна речовина;

адвентиційна оболонка.

Легеня; середній бронх

слизова оболонка:

- епітеліальна пластинка,
- власна пластинка,
- м'язова пластинка;

підслизова основа:

- кінцеві секреторні відділи залоз;

фіброзно-хрящова оболонка:

- гіаліновий хрящ;

адвентиційна оболонка.

Легеня; малий бронх:

слизова оболонка:

- епітеліальна пластинка,
- власна пластинка,
- м'язова пластинка;

адвентиційна оболонка.

Легеня; термінальна бронхіола:

- одношаровий однорядний кубічний епітелій,
- власна пластинка,
- окремі пучки гладких міоцитів.

Легеня; ацинус:

- респіраторна бронхіола,
- альвеолярний хід,
- альвеолярний мішечок,
- альвеола.

Б. На електронних мікрофотографіях

Війчастий епітеліоцит епітеліальної пластинки трахеї:

- ядро,
- цитоплазма,
- війки.

Альвеола у складі альвеолярного мішечка (респіраторний відділ легені):

- просвіт альвеоли,
- стінка альвеоли,
- респіраторний епітеліоцит,
- секреторний епітеліоцит.

Респіраторний епітеліоцит – альвеолоцит I типу:

- ядро,
- цитоплазматичний відросток.

Великий секреторний епітеліоцит – альвеолоцит II типу:

- ядро,
- цитоплазма,
- секреторні гранули.

Аерогематичний бар'єр:

- просвіт альвеоли,
- просвіт гемокапіляра,
- цитоплазма респіраторного альвеолоцита,
- базальна мембрана,

цитоплазма ендотеліоцит

Ілюстративний матеріал

- таблиці, схеми;
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат 82: трахея собаки.

Препарат 83: легень кішки.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II)

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

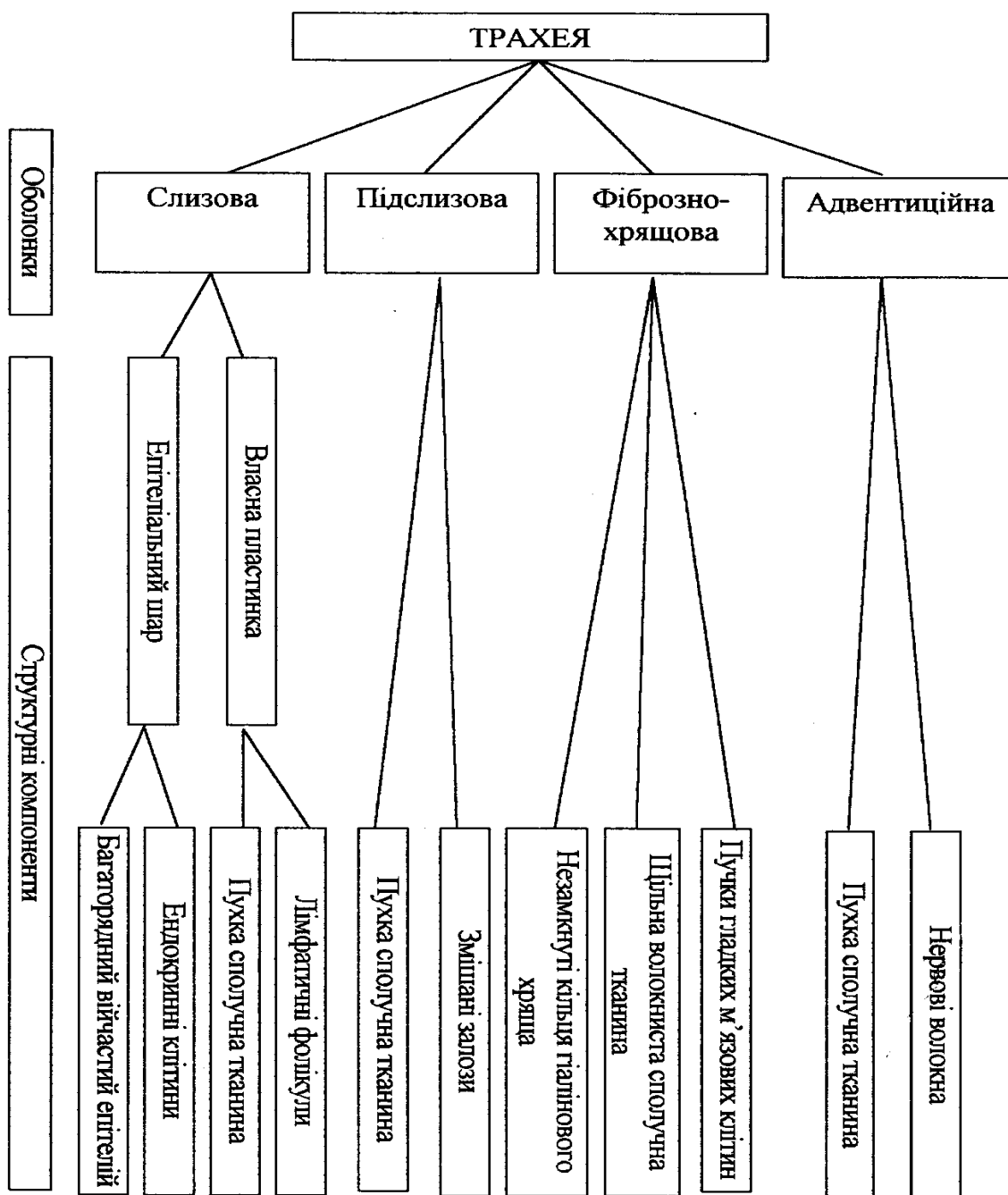
143. Апікальні частини війчастих епітеліоцитів. Епітеліальна пластинка слизової оболонки дихальної ділянки носової порожнини.

144. Альвеоли у складі альвеолярного мішечка. Респіраторний відділ легені.

145. Респіраторний епітеліоцит – альвеолоцит I типу.

146. Великий секреторний епітеліоцит – альвеолоцит II типу стінки альвеоли.

147. Аерогематичний бар'єр.



III. Розглянути демонстраційні препарати

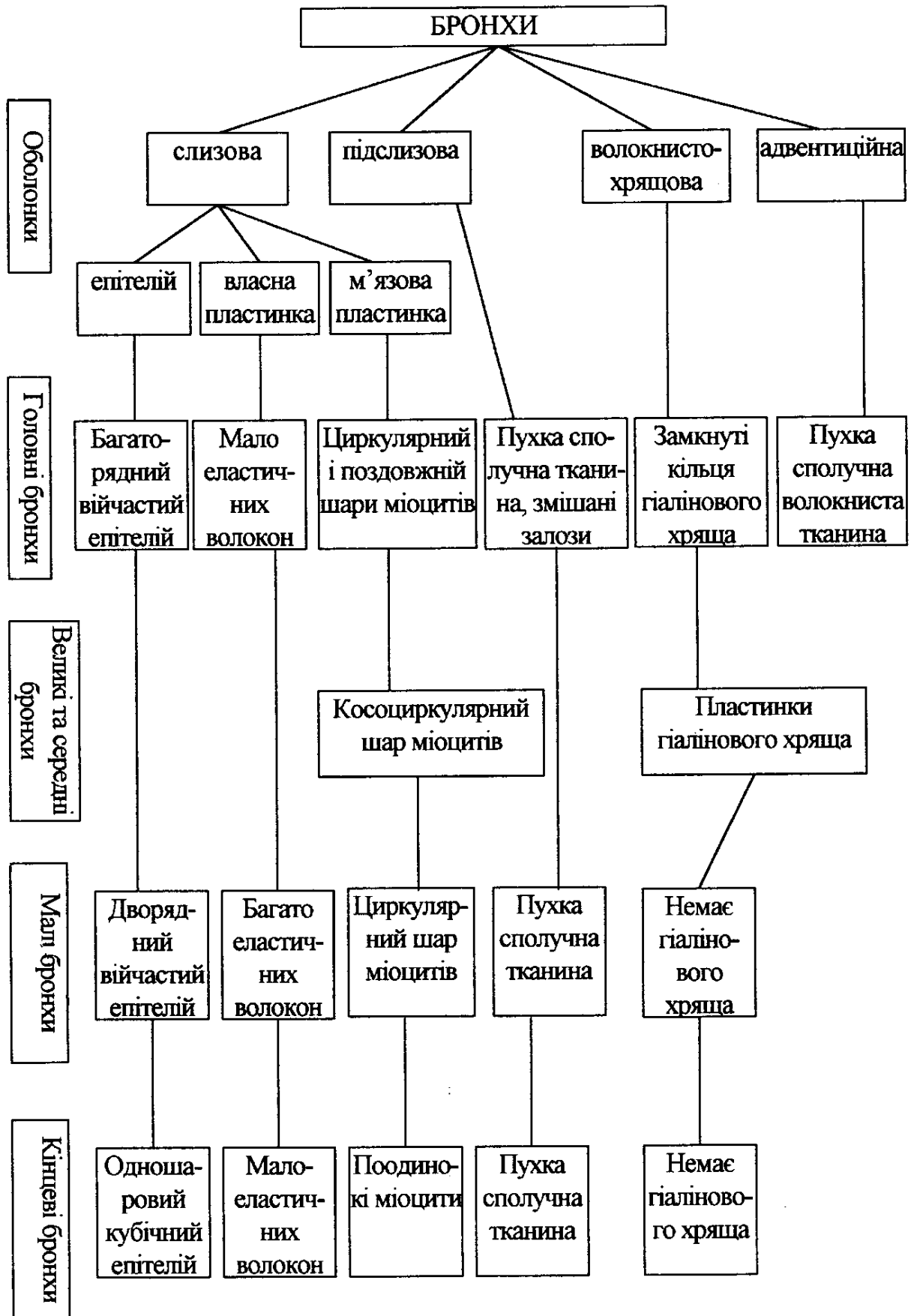
1. *Гортань*

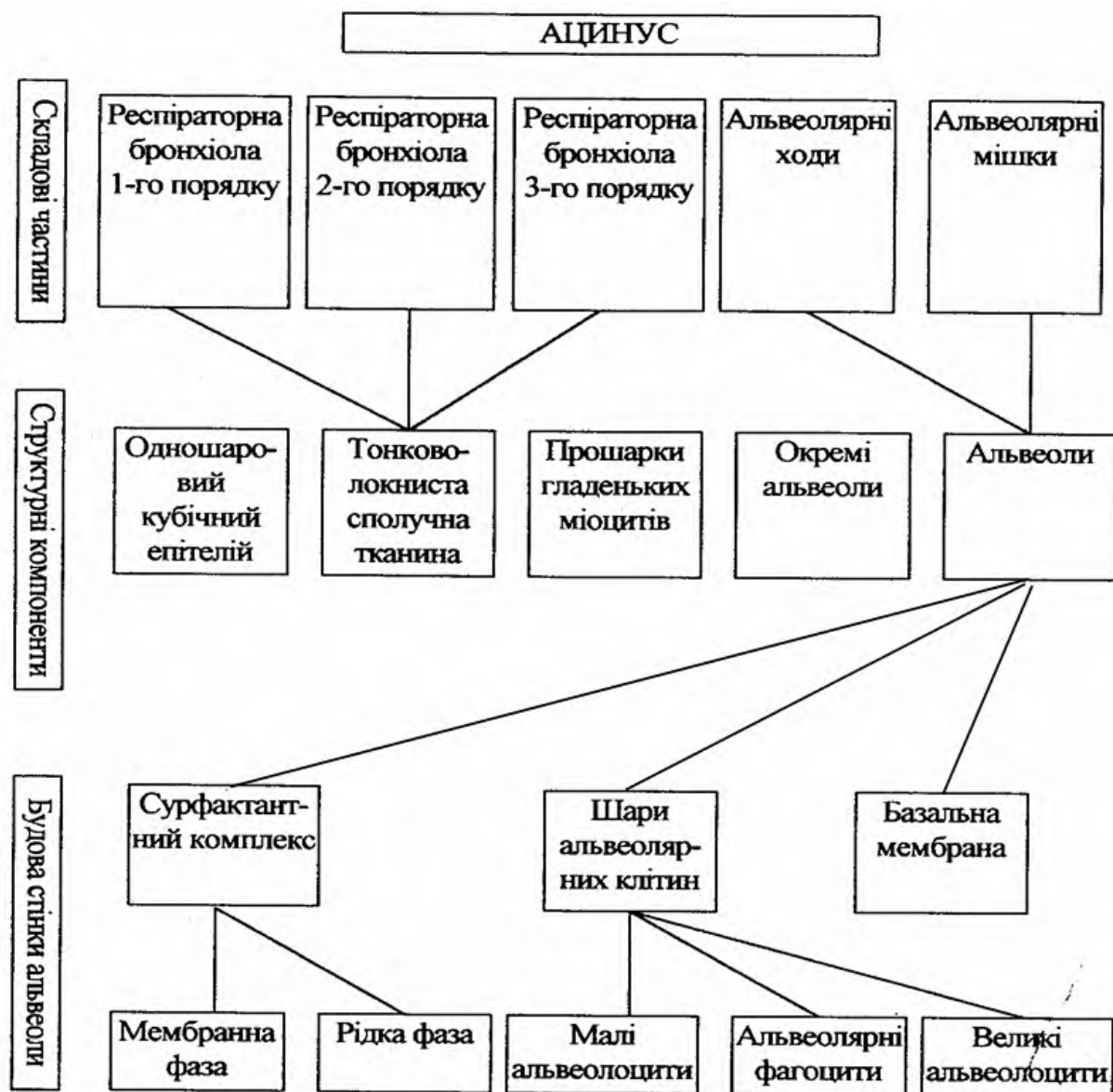
Забарвлення: гематоксилином і еозином. Збільшення: x 400.

2. *Глікозамінглікани в гіаліновому хрящі головних бронхів*

Забарвлення: толуїдиновим синім. Збільшення: x 400.

Зверніть увагу на червоно-фіолетове забарвлення міжклітинної речовини, більш інтенсивне в місцях розміщення ізогених груп хондроцитів за рахунок більш високої концентрації хондроїтинсульфатів у цих ділянках.





3. Еластичні компоненти легені

Забарвлення: орсеїном. Збільшення: x 900.

Зверніть увагу на розміщення еластичних волокон, зафарбованих у коричневий колір, у власній пластинці слизової оболонки і підслизовій основі бронхів, в структурах респіраторного відділу і еластичних мембранах артерій.

4. Накопичення вугільного пилу макрофагами легені

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за

- ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл.
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
 3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
 4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
 5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
 6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
 7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 48

Тема: Сечові органи. Розвиток сечостатевої системи. Вивчення будови нирки, тонка будова та гістофізіологія нефрону.

Тема: Сечові органи. Розвиток сечостатевої системи. Вивчення будови нирки, тонка будова та гістофізіологія нефрону, ендокринний апарат нирки. Будова сечовивідних шляхів

- Мета:**
1. Вивчити ембріональний розвиток нирки і сечовивідних шляхів.
 2. Вивчити будову і функції нефрону як структурно-функціональної одиниці нирки.
 3. Уміти визначати на гістологічних препаратах різні частини нефрону, збірні трубки.
 4. Вивчити особливості будови і функціонування білямозкових нефронів.
 5. Вивчити структуру і ультраструктуру клітин епітеліальної висилки нефрону.
 6. Вивчити процес сечоутворення.
 7. Знати будову і функціональне значення первинної і вторинної капілярної сіток кіркових нефронів.
 8. Вміти «читати» гістологічні препарати та електроннограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Процес ембріонального розвитку видільної системи розпочинається ще внутрішньоутробно, а остаточно закінчується лише після народження. Цей процес проходить у тісному зв'язку з розвитком статевої системи, тому для практичного лікаря важливо знати перебіг ембріогенезу для подальшого успішного лікування патології розвитку.

Органи виділення виконують в організмі ряд важливих функцій, наприклад у ниркових тільцях проходить фільтрація крові і утворюється первинна сеча. Завдяки цьому здійснюється видільна функція нирок. Важливе значення для організму мають також механізми реабсорбції, які запобігають втраті води, електролітів, білків та ін.

Знання етапів розвитку та мікроскопічної будови нефрона необхідне лікарям для правильного розуміння етіології та патогенезу захворювань.

Базовий рівень знань та умінь

Загальна морфологія: топографія та макроскопічна будова органів сечовивідної системи (кафедра анатомії людини, загальна біологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 518-530; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 404-412, 421-422 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Ембріональний розвиток переднирки.
2. Ембріональний розвиток первинної нирки.
3. Ембріональний розвиток остаточної нирки.
4. Функціональне значення нирок.
5. Загальний план будови нирки.
6. Будова кіркової речовини нирки.
7. Структурні компоненти нефрона як структурно-функціональної одиниці нирки.
8. Різновиди і локалізація нефронів.
9. Морфофункціональна характеристика різних відділів нефрона.
10. Відмінності в будові і функціонуванні кіркових і білямозкових нефронів.
11. Будова мозкової речовини нирки.
12. Особливості кровообігу нирок. Будова і функціональне значення первинної і вторинної капілярних сіток.
13. Сечоутворення.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Нирка ссавця:

- капсула,
- кіркова речовина,
- мозкова речовина;

ниркове тільце:

- судинний клубочок,
- парієтальний листок капсули Шумлянського – Боумена,
- вісцеральний листок капсули Шумлянського – Боумена,
- порожнина капсули;

проксимальний каналець нефрону:

- одношаровий призматичний (високий кубічний) облямівковий епітелій;

дистальний каналець нефрону:

- одношаровий кубічний епітелій;

петля Генле:

- низхідна частина,
- висхідна частина;

збірна трубочка..

B. На електронних мікрофотографіях

Ниркове тільце:

- зовнішній епітелій капсули,
- базальна мембрана,
- внутрішній епітелій капсули (подоцит): ядро, цитоплазма, цитотрабекула, цитоподії;

- ендотеліоцит,
- порожнина капсули,
- гемокапіляр ниркового клубочка: ендотеліоцит з фенестрами, тришарова базальна мембрана: два світлі шари (зовнішній і внутрішній), темний шар (середній).

Проксимальний відділ нефрона:

епітеліоцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- мікроворсинки,
- інвагінації плазмолеми.

Дистальний відділ нефрона:

- складки плазмолеми,
- мітохондрії,
- базальна мембрана.

Ілюстративний матеріал

- таблиці і схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат 84: нирка ссавця.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом-посібник з гістології, ч. II)

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II).

148. Фрагмент ниркового тільця. Кіркова речовина нирки.

149. Контакт подоцитів із гемокапілярами. Ниркове тільце.

150. Фільтраційний бар'єр у складі ниркового тільця.

151. Епітеліоцит проксимального відділу нефрона. Кіркова речовина нирки.

152. Фрагмент базальної частини епітеліоцита дистального відділу нефрона.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Лужна фосфатаза в облямівці епітеліоцитів проксимального відділу нефрона

Забарвлення: за методом Гоморі. Збільшення: x 900.

Зверніть увагу на чорне забарвлення облямівки епітеліоцитів проксимального відділу нефрона.

2. Суццинатдегідрогеназа у каналцях нирки

Забарвлення: за методом Нахласа. Збільшення: x 900.

Чітко виявляються сині гранули диформагану в цитоплазмі епітелію каналців нефрона.

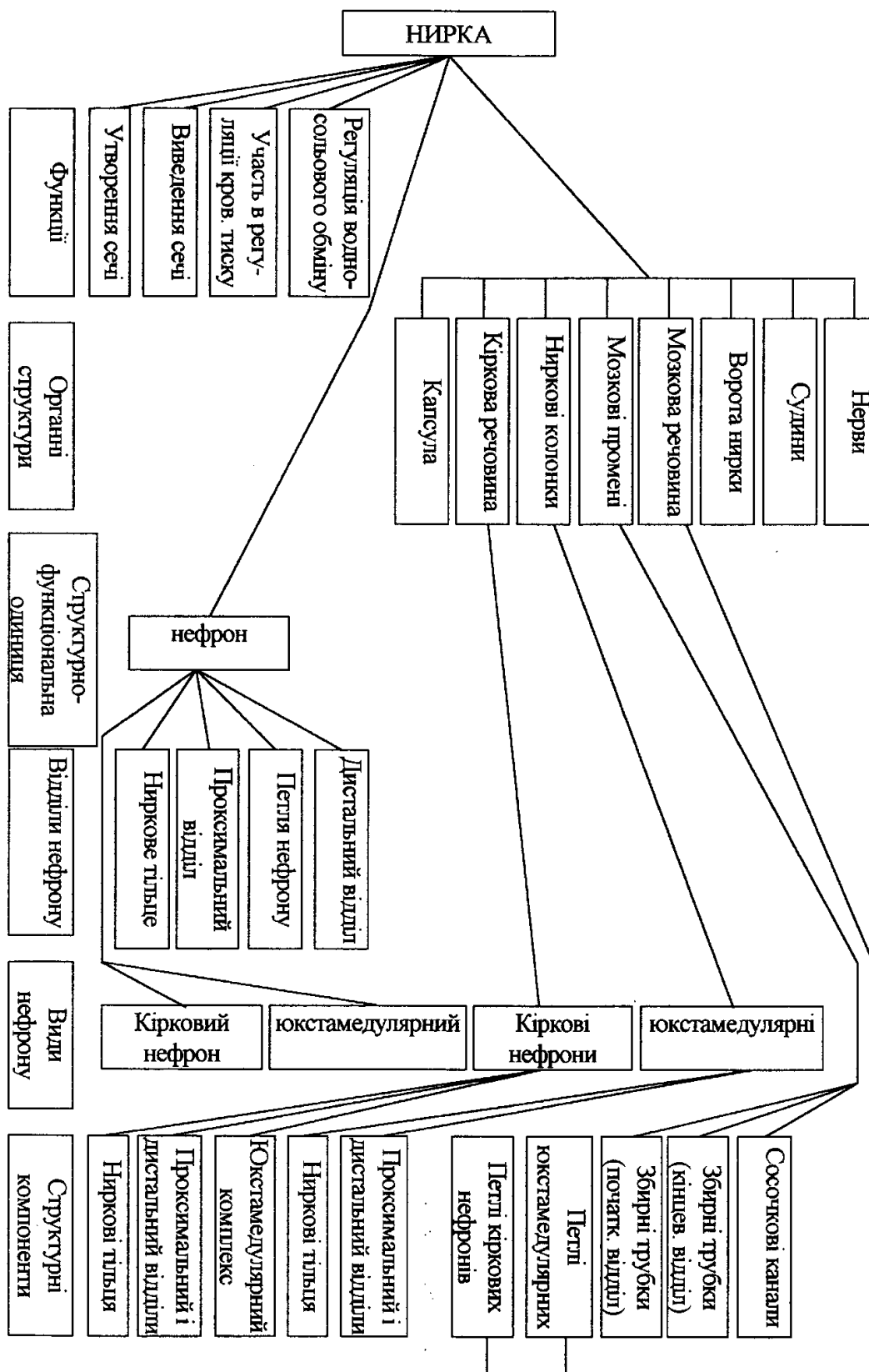
3. Накопичення трипанового синього у ниркових каналцях

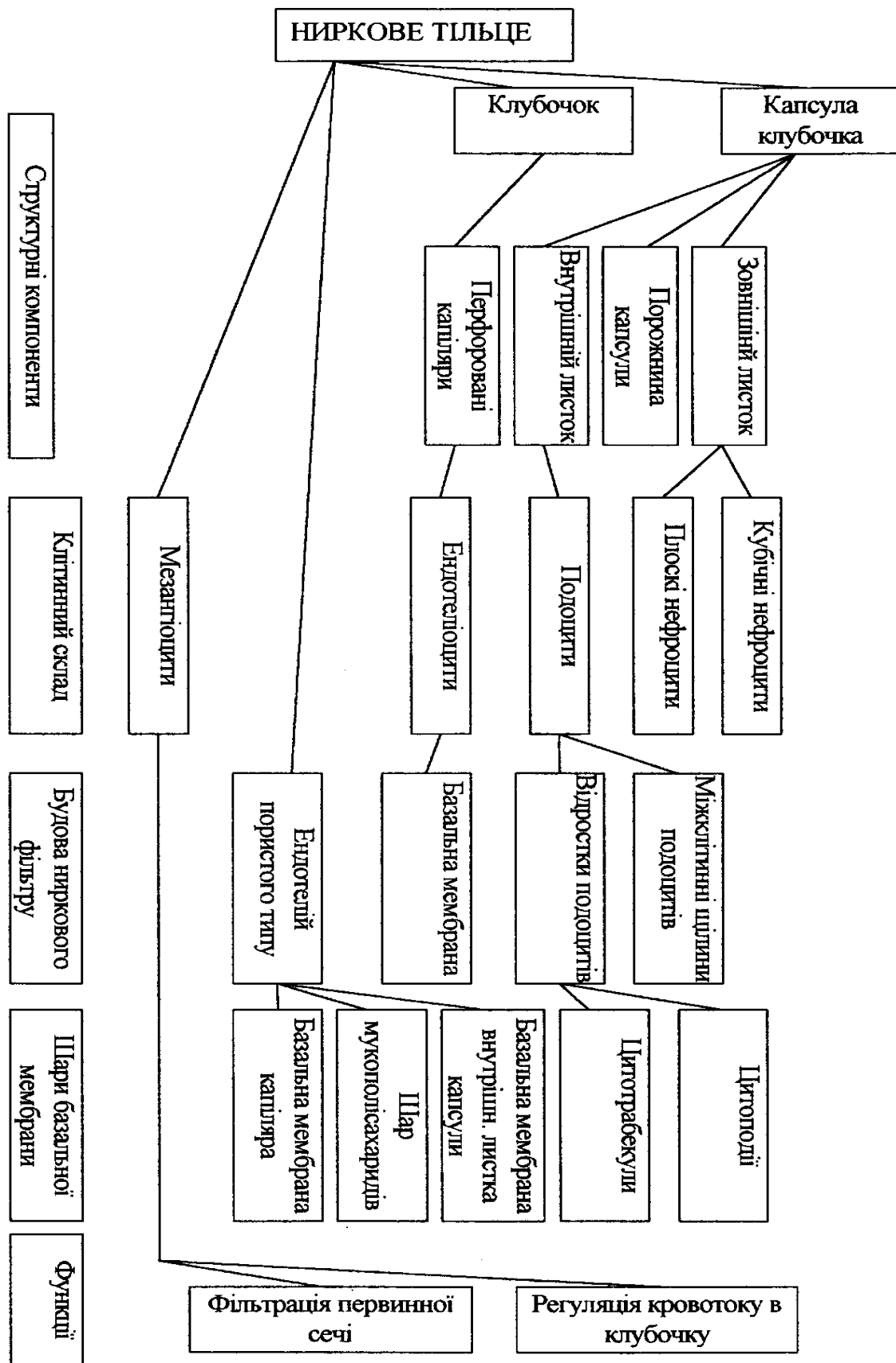
Збільшення: x 900.

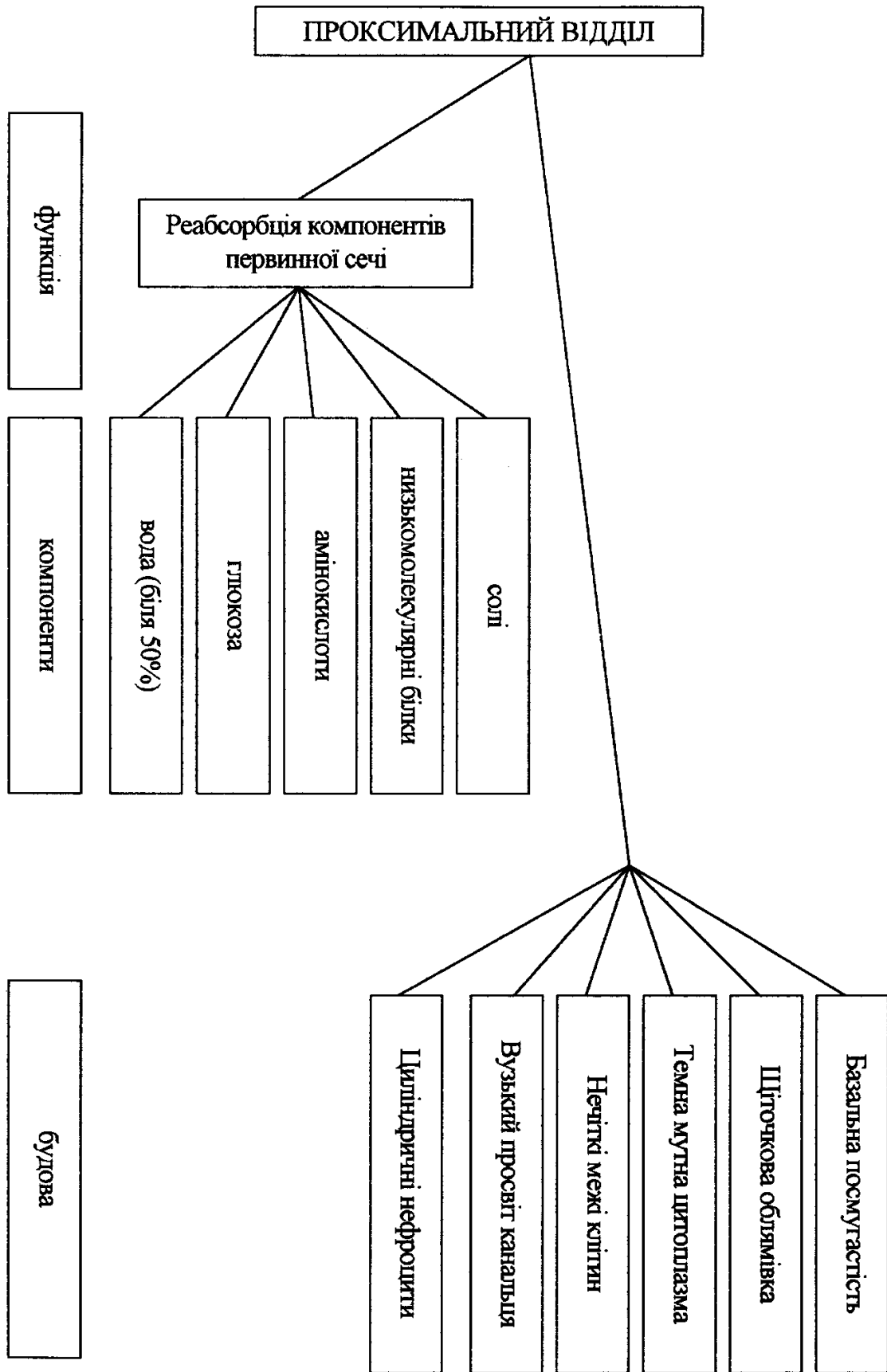
Чітко виявляються сині гранули в цитоплазмі епітелію каналців нефрона.

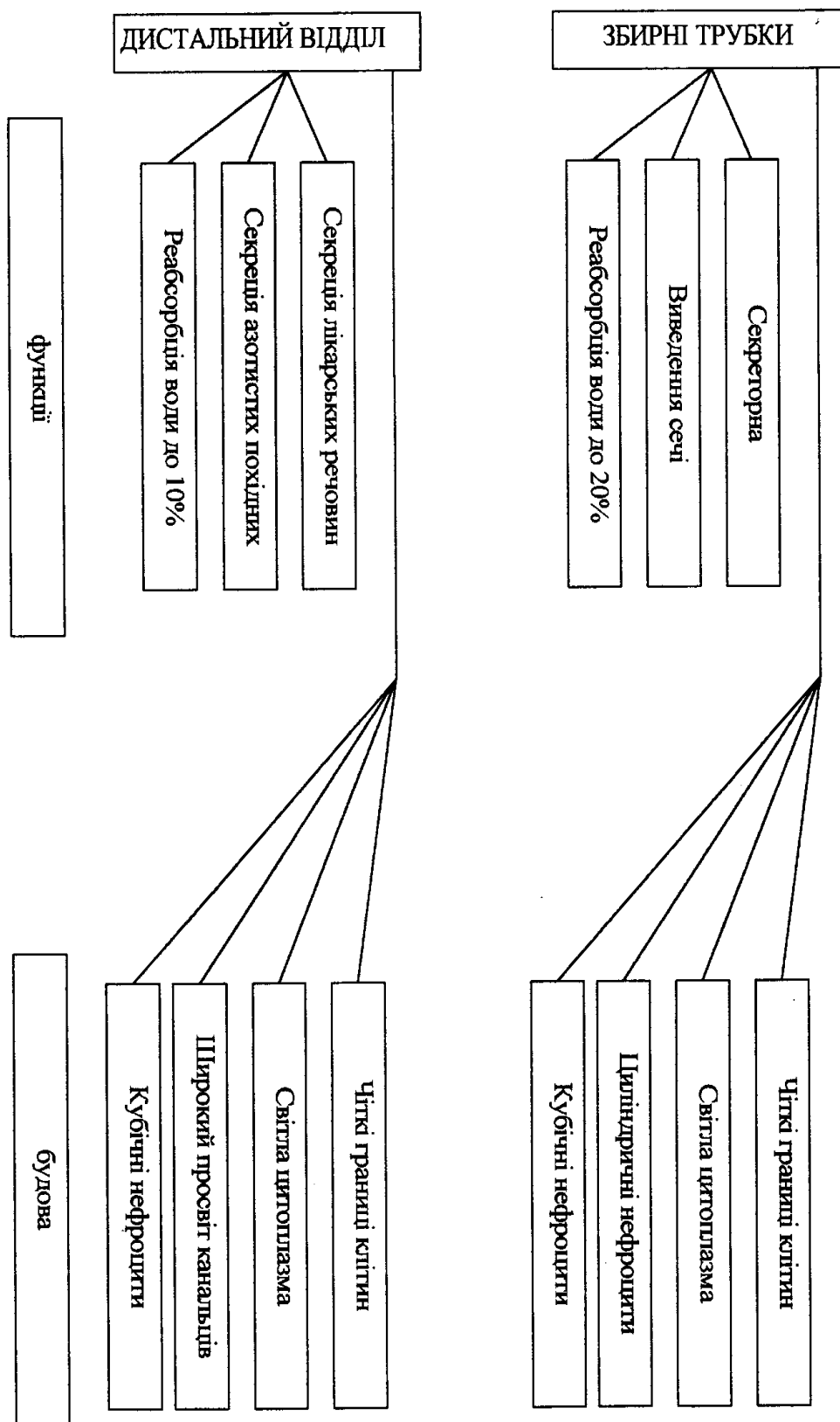
Граф логічної структури

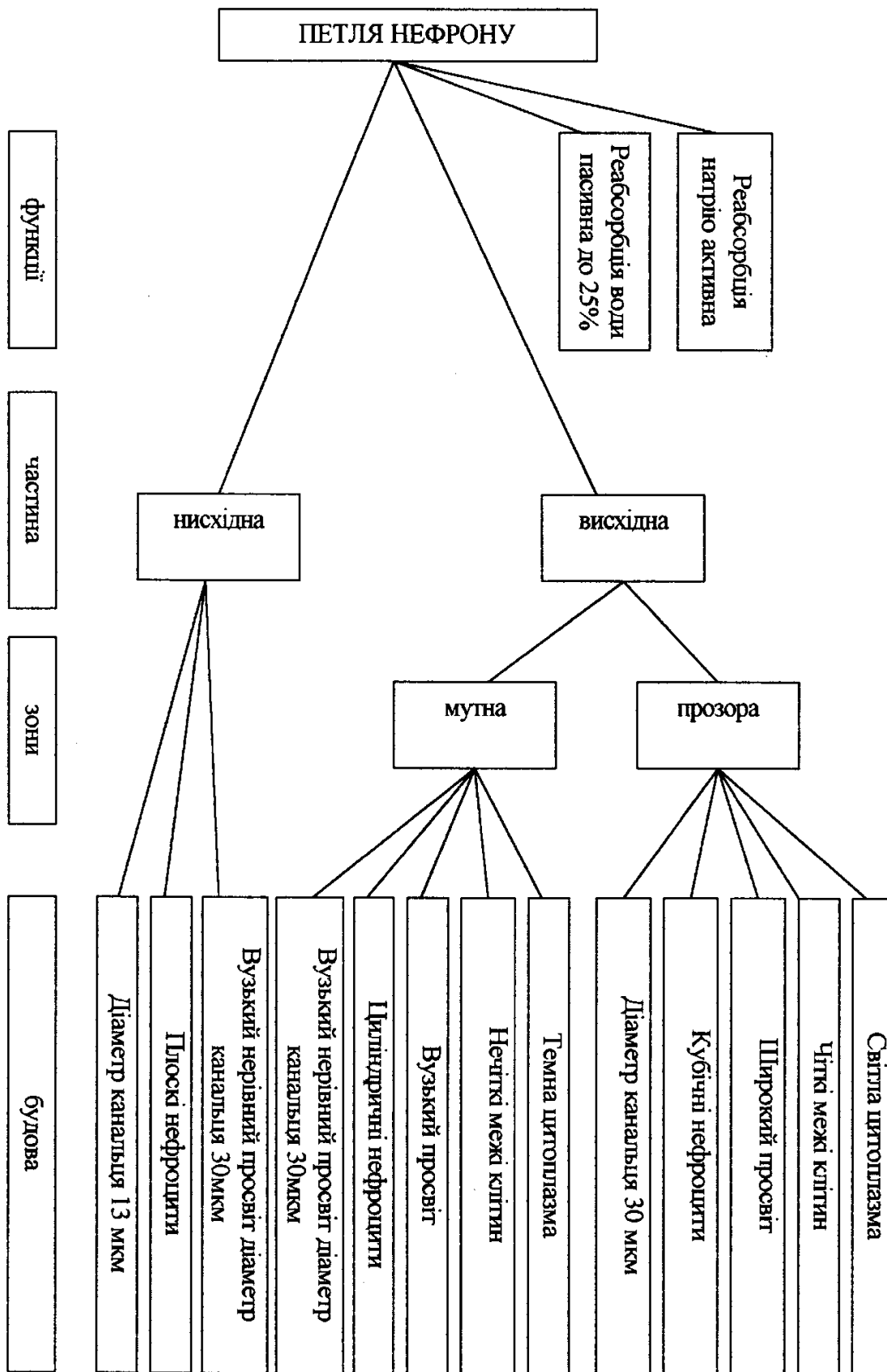
Додаток 55











ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріолгія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 49

Тема: Ендокринний апарат нирки. Будова сечовивідних шляхів.

- Мета:**
1. Вивчити структури ендокринного апарату нирки.
 2. Уміти диференціювати клітини ендокринного апарату нирки.
 3. Знати функціонування гормонів ендокринного апарату нирки.
 4. Вивчити будову сечовидільних шляхів.
 5. Уміти ідентифікувати на гістологічних препаратах сечовід і сечовий міхур.
 6. Вміти «читати» гістологічні препарати та електронограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Ендокринний апарат нирки відіграє дуже важливу роль у функціонуванні не тільки видільної, а й інших систем організму. Зокрема, його гормони регулюють артеріальний тиск, стимулюють еритропоез, регулюють обмін Na^+ в організмі. Тому, для практичного лікаря важливо знати механізм дії гормонів, щоб правильно лікувати такі патологічні процеси як ниркова гіпертензія, тощо. Знання мікроскопічної будови органів сечовидільної системи необхідне лікарям для правильного розуміння етіології та патогенезу захворювань цих органів.

Базовий рівень знань та умінь

Загальна морфологія: топографія та макроскопічна будова органів сечовивідної системи (кафедра анатомії людини, загальна біологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 531-539; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 412-422 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Ендокринний апарат нирки.
2. Юкстагломерулярний апарат нирки (ЮГА). Гістофізіологія юкстагломерулярних клітин.

3. Гістофізіологія клітин щільної плями.
4. Гістофізіологія клітин Гурмагтіга.
5. Гістофізіологія мезангіальних клітин.
6. Ендокринна функція світлих клітин збірних трубочок.
7. Джерела і хід ембріонального розвитку сечовидільних шляхів.
8. Морфофункціональна характеристика чашок і миски.
9. Морфофункціональна характеристика сечоводу.
10. Морфофункціональна характеристика сечового міхура.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Сечовід:

слизова оболонка:

- епітеліальна пластинка,
- власна пластинка;

м'язова оболонка:

- внутрішній (поздовжний) шар гладких міоцитів,
- зовнішній (циркулярний) шар гладких міоцитів;

адвентиційна оболонка.

Сечовий міхур:

слизова оболонка:

- епітеліальна пластинка,
- власна пластинка;

м'язова оболонка:

- внутрішній (поздовжній) шар гладких міоцитів,
- середній (циркулярний) шар гладких міоцитів,
- зовнішній (поздовжній) шар гладких міоцитів;

адвентиційна (серозна) оболонка.

Ілюстративний матеріал

- таблиці і схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

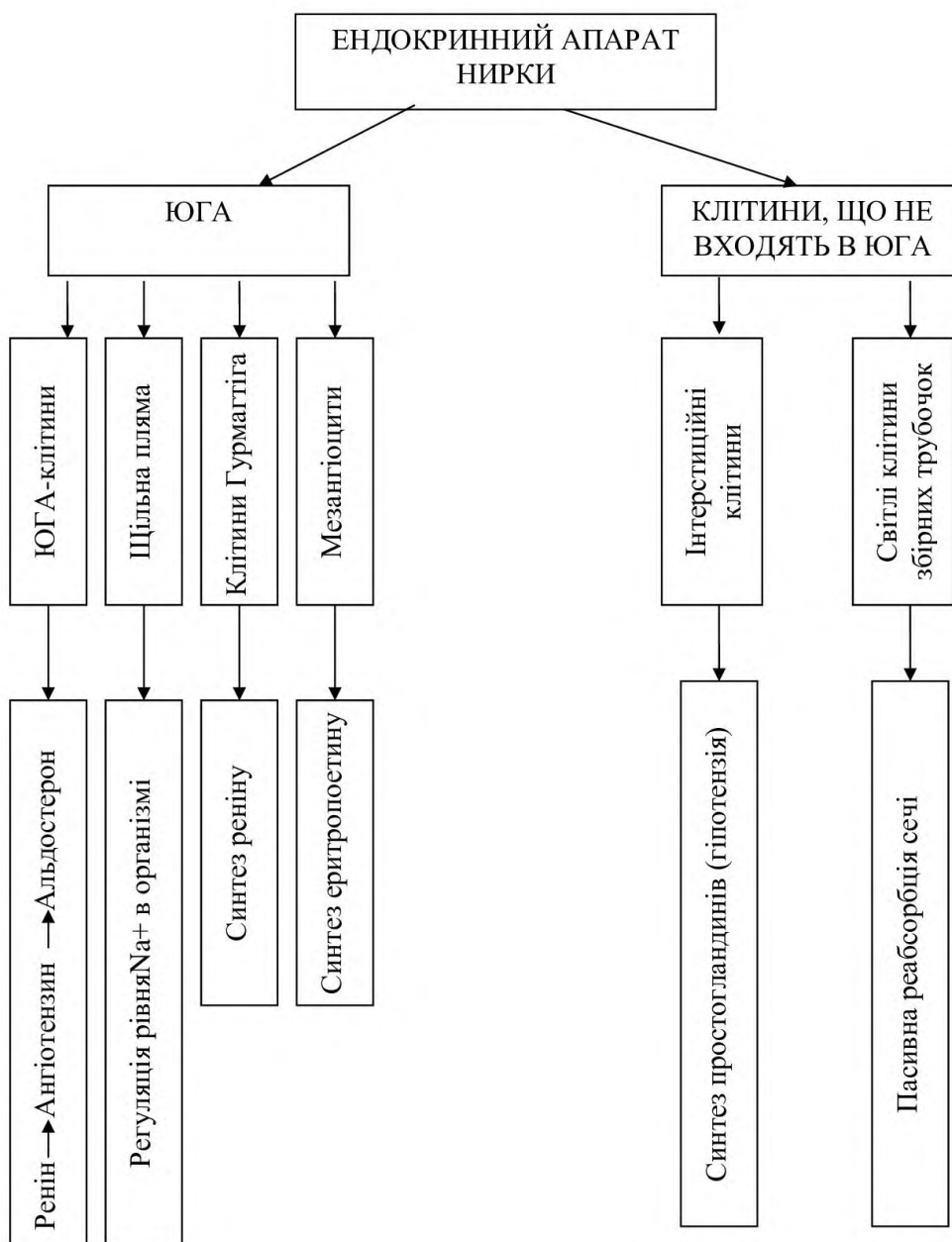
Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат 85: сечовід людини.

Препарат 86: сечовий міхур собаки.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом-посібник з гістології, ч. II)



II. Розглянути демонстраційні препарати

1. Щільна пляма у дистальному прямому каналі нефрона

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 900.

Зверніть увагу на щільне розміщення ядер епітеліоцитів каналця з боку, оберненому до судинного клубочка.

2. Перехідний епітелій, що вистеляє ниркову чашечку

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 50

Тема: Ендокринна система. Загальна морфофункціональна характеристика. Первинні ланки ендокринної системи.

- Мета:**
1. Вивчити класифікацію і знати загальний план будови органів ендокринної системи.
 2. Знати джерела і основні етапи ембріогенезу первинних органів ендокринної системи.
 3. Зрозуміти механізм дії гормонів на клітини-мішені.
 4. Знати основні принципи регулювання функцій ендокринної системи.
 5. Вивчити будову і функції первинних органів ендокринної системи.
 6. Вміти диференціювати на світлооптичному рівні структурні компоненти первинних органів ендокринної системи.
 7. Уміти «читати» електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Роль ендокринної системи в життєдіяльності організму дуже важлива. Вона полягає в тому, що ця система разом з нервовою системою координує функції інших органів і систем. Регуляторні впливи їх на організм настільки взаємо переплітаються, що вони утворюють єдину регуляторну систему – нейроендокринну.

Знання гістофізіології ендокринних залоз необхідні студенту для вивчення практично усіх розділів медицини. Лікарі багатьох спеціальностей – ендокринологи, терапевти, педіатри, гінекологи, хірурги та ряду інших спеціальностей не можуть обійтись без глибоких знань структури і функції органів ендокринної системи, взаємозв'язку нервової і гуморальної регуляції, регуляції діяльності органів і систем в нормі. Це необхідно лікареві для адекватного вибору оптимальних, ефективних і найбільш інформативних методів обстеження і лікування, а також для розробки ефективних профілактичних заходів.

Найбільш високе положення у ендокринній системі, яка функціонує за ієрархічним принципом, займають первинні органи – гіпоталамус, гіпофіз та епіфіз, яким належить першорядна роль – координування роботи вторинних ендокринних органів. Тому вивчення структури та функціонування цих органів необхідне для розуміння функціонування вторинних органів (щитовидної, прищитовидних і надниркових залоз) в нормі і при розвитку патології.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про будову, функціонування та розміщення в організмі первинних органів ендокринної системи (біологія, анатомія людини).
2. Сполучна тканина (загальна гістологія).
3. Епітеліальна тканина. Залозистий епітелій (загальна гістологія).

4. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова кровоносних капілярів (попередні теми).
5. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються первинні органи ендокринної системи (ембріологія).

Розподіл часу

1. теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
2. виконання практичної роботи – 50 хв.,
3. перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 300-315; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 282-293 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

- 1 Ендокринна система. Роль у життєдіяльності організму. Структурні компоненти ендокринної системи. Спільні ознаки, характерні для органів ендокринної системи.
2. Класифікація органів ендокринної системи.
3. Поняття про гормони, їх природу і значення; класифікація гормонів. Поняття про клітини-мішені (клітини-цілі) та рецептори до гормонів.
4. Загальні відомості про механізм дії водорозчинних і водонерозчинних гормонів на клітини-мішені.
5. Основні принципи регуляції функції ендокринних органів – ієрархічний і зворотнього зв'язку.
6. Морфологічно-функціональна характеристика гіпоталамуса; мікро- і крупноклітинні ядра передньої і середньої частин гіпоталамуса. Цитофункціональна характеристика нейросекреторних клітин.
7. Гіпофіз. Загальна морфологічно-функціональна характеристика. Зв'язок з гіпоталамусом.
8. Розвиток гіпофіза.
9. Будова і функціональне значення різних частин гіпофіза.
10. Будова і функціональне значення аденогіпофіза, особливості кровопостачання. Зв'язок з гіпоталамусом.
11. Будова і функціональне значення нейрогіпофіза, зв'язок з гіпоталамусом.
12. Гормональна регуляція діяльності дистальної (передньої) частки аденогіпофіза. Гіпоталамо-гіпофізарна та гіпоталамо-нейрогіпофізарна системи.
13. Епіфіз. Розвиток та морфологічно-функціональна характеристика.

III. Покажіть такі структури

А. На гістологічних препаратах

Гіпофіз

аденогіпофіз

частки:

- передня (дистальна),
- проміжна,
- туберальна;

нейрогіпофіз (задня частина);

- тільця Херінга,
- пітуїцити,
- фенестровані гемокапіляри;

дистальна частина:

- трабекула:
- хромофобні клітини,
- хромофільні клітини:
- ацидофільні,
- базофільні.

Б. На електронних мікрофотографіях

Гіпоталамус:

нейросекреторна клітина:

- ядро,
- нейроплазма,
- нейросекреторні гранули,
- відросток;
- гемокапіляр.

Гіпофіз (дистальна частина):

- соматотропоцит,
- тиреотропоцит,
- хромофобний аденоцит,
- фолікулярно-зірчаста клітина,

гемокапіляр:

- ендотеліоцит,
- базальна мембрана,
- просвіт.

Соматотропоцит:

- ядро,
- гранулярна ендоплазматична сітка,
- гранули гормону.

Фолікулярно-зірчаста клітина:

- ядро,

- цитоплазма,
- відросток.

Тиротропоцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- гранули гормону.

Кортикотропоцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- нейросекреторні гранули.

Нейрогіпофіз:

- термінальне закінчення аксона нейросекреторної клітини (аксовазальний синапс),
- гранули нейрогормону в аксоплазмі,

гемокапіляр:

- ендотеліоцит,
- базальна мембрана.

III. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II):

18. Фрагмент передньої частки аденогіпофіза.
19. Соматотропоцити. Передня частка аденогіпофіза.
20. Тиротропоцит. Передня частка аденогіпофіза.
21. Кортикотропоцит. Передня частка аденогіпофіза.
22. Нейрогіпофіз. Задня частка гіпофіза.

Ілюстративний матеріал

- таблиці, схеми;
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 91: гіпофіз дорослого ссавця.

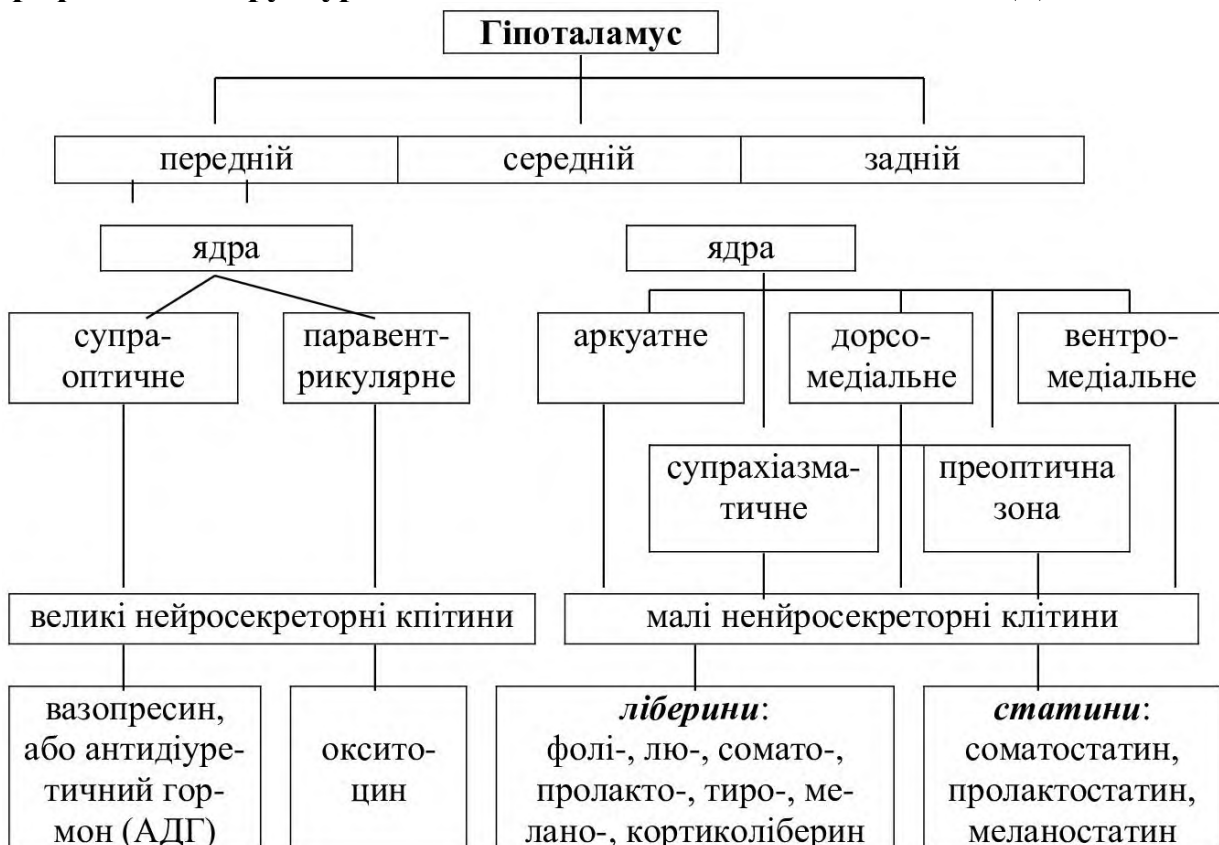
(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

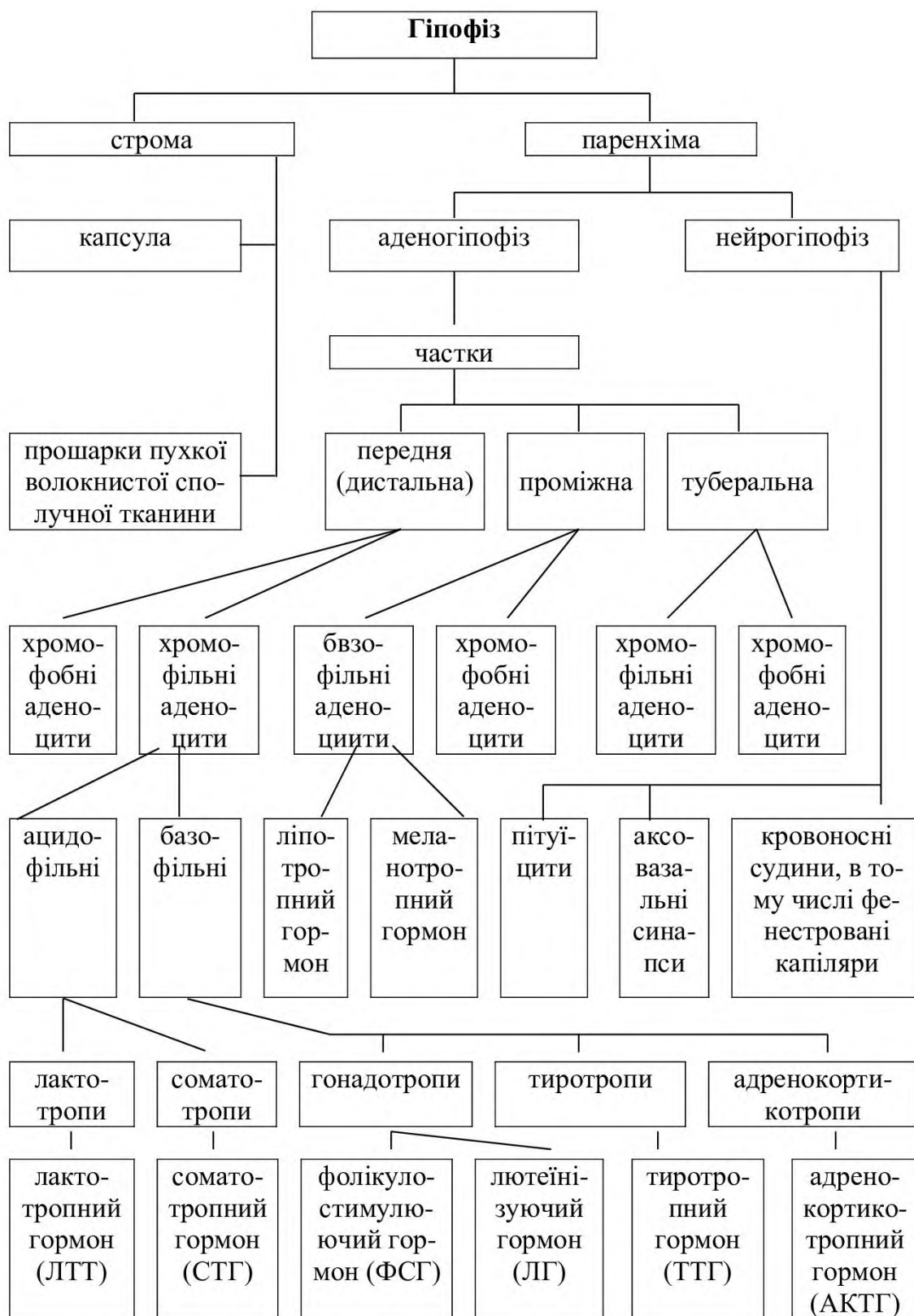
II. Розглянути демонстраційні препарати

1. Нейросекреторні клітини супраоптичного ядра гіпоталамуса

Забарвлення: альдегід-фуксином. Збільшення: x 400.

Нейрони містять велику кількість гранул, зафарбованих у темно-синій колір.





2. Тільця Херінга в нейрогіпофізі

Забарвлення: альдегід фуксином. Збільшення: x 400.

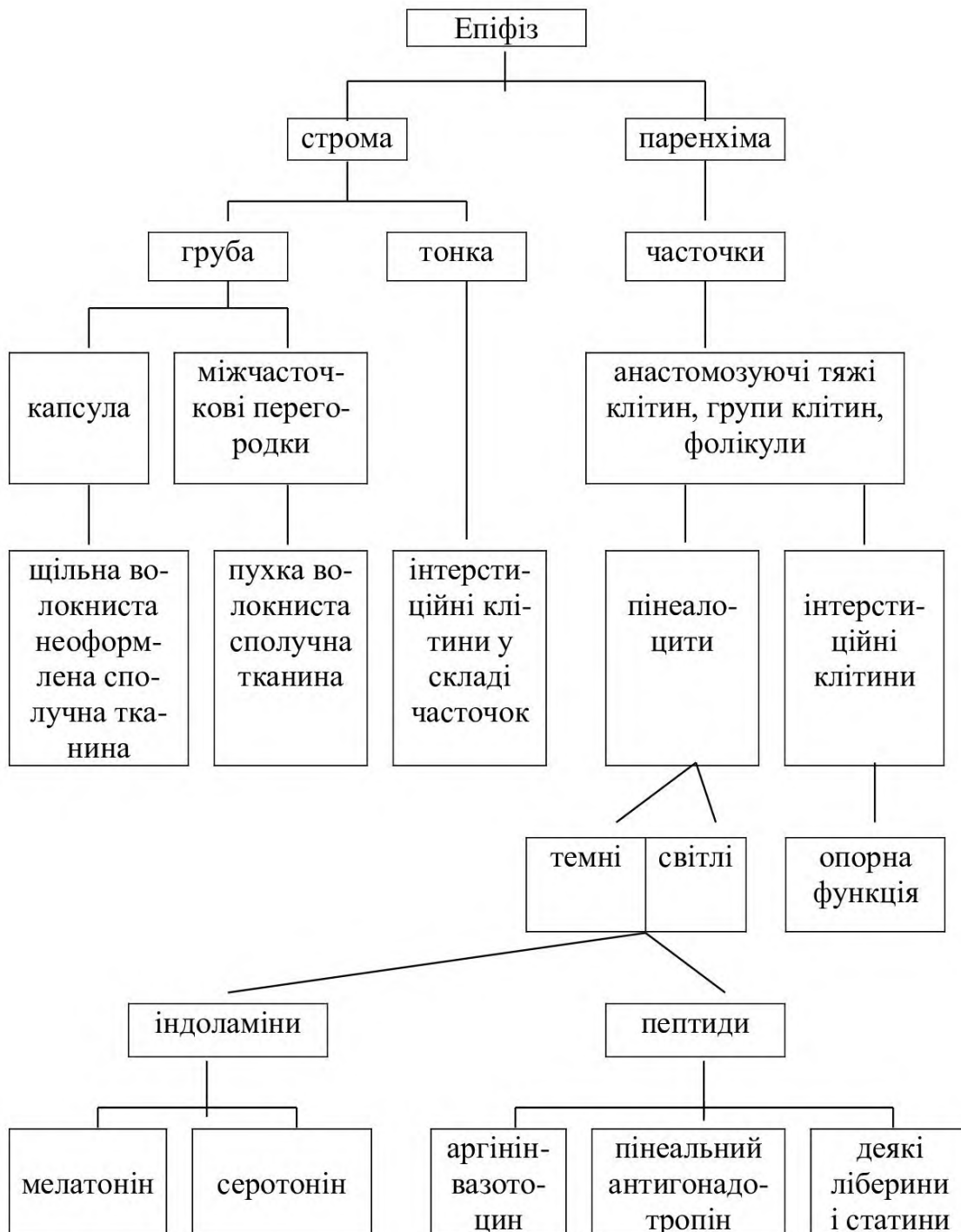
Розширення за ходом аксонів (тільця Херінга) і термінальні розширення аксонів (аксовазальні синапси) великих нейросекреторних клітин містять велику кількість гранул, зафарбованих у темно-синій колір.

3. Епіфіз

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: x 400.

Граф логічної структури

Додаток 64



ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 51

Тема: Вторинні органи ендокринної системи. Морфофункціональна характеристика щитовидної, прищитовидних та надниркових залоз.

- Мета:**
1. Вивчити будову і функції щитовидної і прищитовидної залоз.
 2. Уміти диференціювати на світлооптичному рівні структурні компоненти щитовидної і прищитовидних залоз.
 3. Вивчити секреторний цикл тироцитів.
 4. Вивчити джерела і основні етапи ембріогенезу щитовидної і прищитовидних залоз.
 5. Вивчити будову і функції надниркових залоз.
 6. Вміти диференціювати на світлооптичному рівні структурні компоненти надниркових залоз.
 7. Знати джерела і основні етапи ембріогенезу надниркових залоз.
 8. Вміти «читати» електронні фотографії за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Щитовидній і прищитовидним залозам належить важлива роль в регулюванні практично усіх видів обміну речовин в організмі. Вони забезпечують процеси розвитку різних органів і систем, зокрема розвитку нервової системи, тощо.

У наш час захворювання органів ендокринної системи, особливо вторинних, дуже поширені. Зокрема захворювання щитоподібної залози відносяться до найбільш поширеної патології, з якою стикаються не тільки лікарі-ендокринологи. Отже, знання будови і функції цієї залози в нормі необхідне лікарям різного профілю для розуміння механізмів розвитку і проявів патології, впливу її на протікання хвороб інших органів і систем організму.

Надниркові залози як вторинні органи ендокринної системи відіграють важливу роль в життєдіяльності організму. Вони продукують гормони, що забезпечують протікання найрізноманітніших процесів у організмі: регулюють мінеральний і вуглеводний обмін, приймають участь у регулюванні статевого розвитку, протіканні запальних процесів, забезпечують формування реакцій організму на стрес тощо.

Знання морфології та функції надниркових залоз є важливим моментом у підготовці лікарів різного профілю, бо дає можливість правильно оцінювати характер патологічних змін, що проявляються порушенням продукування відповідних гормонів. Порушення функціонування цих залоз є також причиною розвитку патологічних змін з боку інших органів і систем. Лікар повинен враховувати також гормональний фон організму при діагностиці і лікуванні хвороб різних органів і систем.

Базовий рівень знань та умінь

1. Загальні відомості про будову, функціонування та розміщення в організмі вторинних органів ендокринної системи: щитовидної, прищитовидної та надниркових залоз (біологія, анатомія людини).
2. Сполучна тканина (загальна гістологія).

3. Епітеліальна тканина. Залозистий епітелій. Цитофізіологія секреторного циклу гландулоцитів (загальна гістологія).
4. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова кровоносних капілярів (попередні теми).
5. Ембріональні зачатки, з яких розвиваються щитовидна, прищитовидні та надниркові залози (ембріологія).

Розподіл часу

1. теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
2. виконання практичної роботи – 50 хв.,
3. перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 315-331; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 293-305 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Джерела розвитку і основні етапи ембріогенезу щитовидної залози.
2. Загальний план будови щитовидної залози.
3. Фолікул: тонка і ультратонка будова.
4. Форма фолікулів і тироцитів при різних функціональних станах залози.
5. Секреторний цикл тироцитів.
6. Парафолікулярні острівці; структура і функціональне значення.
7. Гормони щитовидної залози і їх біологічна роль.
8. Гормональна регуляція функції щитовидної залози.
9. Регенеративні можливості щитовидної залози.
10. Джерела розвитку і морфофункціональна характеристика прищитовидної залози.
11. Паратироцити: різновиди, особливості будови і функціональне значення.
12. Надниркові залози. Джерела і основні етапи ембріогенезу.
13. Загальний план будови надниркових залоз.
14. Тонка і ультра тонка будова кіркової і мозкової речовини надниркових залоз.
15. Гормони надниркових залоз і їх біологічна дія на організм.
16. Зв'язок надниркових залоз з гіпофізом та центральною нервовою системою.
17. Вікові зміни надниркових залоз.
18. Дисоційована ендокринна система.

III. Покажіть такі структури

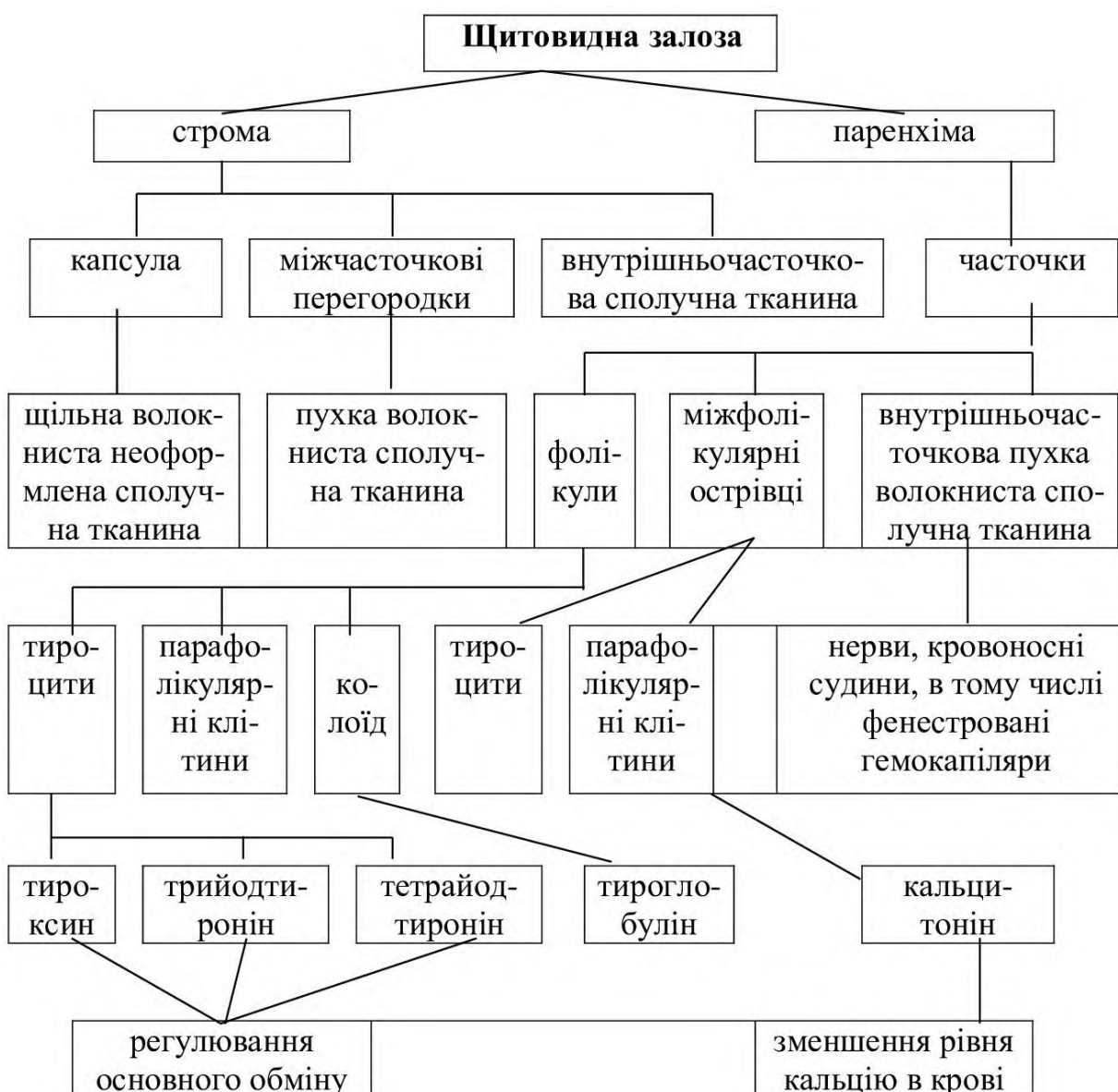
A. На гістологічних препаратах

Щитовидна залоза:

- капсула,
- перегородки,
- часточки,
- фолікули:
- тироцити,
- колоїд в порожнині фолікула;
- міжфолікулярна пухка волокниста сполучна тканина,
- міжфолікулярні острівці,
- гемокапіляри.

Граф логічної структури

Додаток 65



Прищитовидна залоза:

- капсула,
- перегородки,

- адипоцити в перегородках,
- часточки,
- трабекули:
- головні світлі паратироцити,
- головні темні паратироцити,
- оксифільні паратироцити;
- гемокапіляри.

Надпиркова залоза:

- капсула,

кіркова речовина:

- клубочкова зона,
- пучкова зона,
- сітчаста зона;

мозкова речовина:

- епінефроцити,
- норепінефроцити;
- фенестровані гемокапіляри.

Граф логічної структури

Додаток 66



Б. На електронних мікрофотографія

Щитовидна залоза

фолікул:

- базальна мембрана,

тироцит (при гіперфункції, нормальній функції і гіперфункції):

- ядро,
- цитоплазма,
- мікроворсинки,

парафолікулярний ендокриноцит (кальцитоніноцит):

- ядро,
- цитоплазма,
- секреторні гранули;

колоїд,

гемокапіляр:

- ендотеліоцит.

Надниркова залоза:

адренкортикоцит:

- ядро,
- ліпосома,
- мітохондрія,
- агранулярна ендоплазматична сітка;

епінефроцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- секреторні гранули.

Ілюстративний матеріал

- таблиці, схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

1. Практична робота

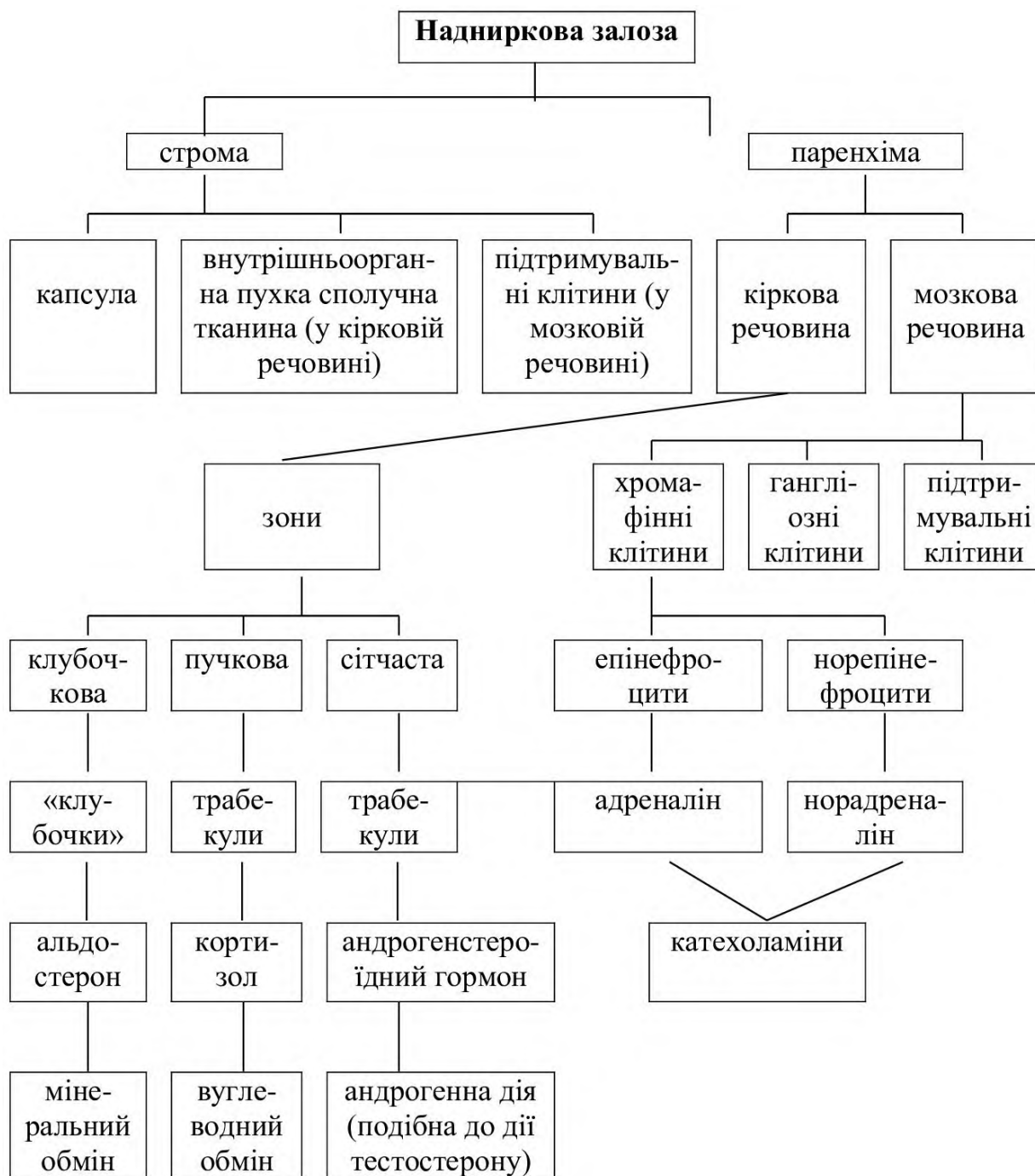
I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат № 92: щитовидна залоза людини.

Препарат № 93: прищитовидна залоза людини.

Препарат № 94: надниркова залоза дорослого ссавця.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).



II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

23. Фрагмент фолікула щитовидної залози (помірна активність).
24. Фрагмент фолікула щитовидної залози (гіпофункція).
25. Фрагмент фолікула щитовидної залози (гіперфункція).
26. Парафолікулярний ендокриноцит (кальцитоніноцит).

27. Адренкортикоцит пучкової зони кори наднирника.
28. Хромафінні клітини мозкової речовини наднирника.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Щитовидна залоза в стані гіперфункції

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. збільшення: х 400.

2. Щитовидна залоза в стані гіпофункції

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. збільшення: х 400.

3. Ліпіди в клітинах кори надниркової залози

Забарвлення: суданом III. Збільшення: х 400.

Зверніть увагу на велику кількість ліпідних крапель у клітинах пучкової зони (у клітинах сітчастої зони їх значно менше, а у клітинах клубочкової вони практично відсутні), які забарвлені у червонувато-оранжевий колір.

4. Аскорбінова кислота в клітинах кори надниркової залози

Забарвлення: за методом Жиру і Леблона. Збільшення: х 400.

Скопичення аскорбінової кислоти забарвлені у чорний колір. Зверніть увагу на те, що частинки (гранули) переважно дрібні, найчастіше округлої або овальної форми, у цитоплазмі розподілені нерівномірно. Гранул аскорбінової кислоти особливо багато у клітинах пучкової зони.

5. Сукцинатдегідрогеназа в клітинах кіркової речовини надниркової залози

Забарвлення: нітросинім тетразолієм. Збільшення: х 400.

Осади моно- і диформагану, які мають інтенсивний синій колір, виявляються у місцях локалізації сукцинатдегідрогенази.

6. Лужна фосфатаза в клітинах кіркової речовини надниркової залози

Забарвлення: за методом Гоморі. Збільшення: х 400.

У місцях локалізації активності лужної фосфатази виявляється чорний осад (сульфід кобальту).

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

A. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних

- препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
 6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
 7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 52

Тема: Контроль засвоєння змістового модулю модулю 9 «Спеціальна гістологія та ембріологія органів дихальної, сечової та ендокринної системи».

Мета: Перевірити знання студентами теоретичного матеріалу розділу «Спеціальна гістологія та ембріологія органів дихальної, сечової та ендокринної системи».

Контрольні запитання

1. Дихальна система. Джерела і хід ембріонального розвитку.
2. Функціональне значення дихальної системи. Респіраторні та нереспіраторні функції органів дихальної системи.
3. Загальний план будови позалегенових повітроносних дихальних шляхів, їх тканинний склад.
4. Особливості будови слизової оболонки дихальної ділянки носової порожнини.
5. Будова, клітинний склад та функції органу нюху.
6. Морфофункціональна характеристика гортані та трахеї.

7. Морфофункціональна характеристика бронхіального дерева.
8. Особливості будови великих бронхів.
9. Особливості будови середніх бронхів.
10. Особливості будови малих бронхів.
11. Будова стінки термінальних бронхіол, характер їх епітеліальної вистилки.
12. Ембріональний розвиток легень.
13. Будова легеневої часточки.
14. Морфофункціональна характеристика дихального відділу легень.
15. Морфофункціональна характеристика ацинуса легень як структурно-функціональної одиниці легень.
16. Будова стінки дихальних бронхіол, альвеолярних ходів; характер їх епітеліальної вистилки.
17. Будова альвеолярних мішків і альвеол; характер епітеліальної вистилки.
18. Морфофункціональна характеристика альвеолоцитів I і II типів, альвеолярних макрофагів.
19. Структурні компоненти аерогематичного бар'єру.
20. Особливості кровопостачання легень.
21. Регенераторні можливості легень.
22. Вікові зміни легень.
23. Ембріональний розвиток переднирки.
24. Ембріональний розвиток первинної нирки.
25. Ембріональний розвиток остаточної нирки.
26. Функціональне значення нирок.
27. Загальний план будови нирки.
28. Будова кіркової речовини нирки.
29. Структурні компоненти нефрона як структурно-функціональної одиниці нирки.
30. Різновиди і локалізація нефронів.
31. Морфофункціональна характеристика різних відділів нефрона.
32. Відмінності в будові і функціонуванні кіркових і білія мозкових нефронів.
33. Будова мозкової речовини нирки.
34. Особливості кровообігу нирок. Будова і функціональне значення первинної і вторинної капілярних сіток.
35. Сечоутворення.
36. Ендокринний апарат нирки.
37. Юкстагломерулярний апарат нирки (ЮГА). Гістофізіологія юкстагломерулярних клітин.
38. Гістофізіологія клітин щільної плями.
39. Гістофізіологія клітин Гурмагтіга.
40. Гістофізіологія мезангіальних клітин.
41. Ендокринна функція світлих клітин збірних трубочок.
42. Джерела і хід ембріонального розвитку сечовидільних шляхів.
43. Морфофункціональна характеристика чашок і миски.
44. Морфофункціональна характеристика сечоводу.
45. Морфофункціональна характеристика сечового міхура.

46. Ендокринна система. Роль у життєдіяльності організму. Структурні компоненти ендокринної системи. Спільні ознаки, характерні для органів ендокринної системи.
47. Класифікація органів ендокринної системи.
48. Поняття про гормони, їх природу і значення; класифікація гормонів. Поняття про клітини-мішені (клітини-цілі) та рецептори до гормонів.
49. Загальні відомості про механізм дії водорозчинних і водонерозчинних гормонів на клітини-мішені.
50. Основні принципи регуляції функції ендокринних органів – ієрархічний і зворотнього зв'язку.
51. Морфологічно-функціональна характеристика гіпоталамуса; мікро- і крупноклітинні ядра передньої і середньої частин гіпоталамуса. Цитофункціональна характеристика нейросекреторних клітин.
52. Гіпофіз. Загальна морфологічно-функціональна характеристика. Зв'язок з гіпоталамусом.
53. Розвиток гіпофіза.
54. Будова і функціональне значення різних частин гіпофіза.
55. Будова і функціональне значення аденогіпофіза, особливості кровопостачання. Зв'язок з гіпоталамусом.
56. Будова і функціональне значення нейрогіпофіза, зв'язок з гіпоталамусом.
57. Гормональна регуляція діяльності дистальної (передньої) частки аденогіпофіза. Гіпоталамо-гіпофізарна та гіпоталамо-нейрогіпофізарна системи.
58. Епіфіз. Розвиток та морфологічно-функціональна характеристика.
59. Джерела розвитку і основні етапи ембріогенезу щитовидної залози.
60. Загальний план будови щитовидної залози.
61. Фолікул: тонка і ультратонка будова.
62. Форма фолікулів і тироцитів при різних функціональних станах залози.
63. Секреторний цикл тироцитів.
64. Парафолікулярні острівці; структура і функціональне значення.
65. Гормони щитовидної залози і їх біологічна роль.
66. Гормональна регуляція функції щитовидної залози.
67. Регенеративні можливості щитовидної залози.
68. Джерела розвитку і морфологічно-функціональна характеристика прищитовидної залози.
69. Паратироцити: різновиди, особливості будови і функціональне значення.
70. Надниркові залози. Джерела і основні етапи ембріогенезу.
71. Загальний план будови надниркових залоз.
72. Тонка і ультра тонка будова кіркової і мозкової речовини надниркових залоз.
73. Гормони надниркових залоз і їх біологічна дія на організм.
74. Зв'язок надниркових залоз з гіпофізом та центральною нервовою системою.
75. Вікові зміни надниркових залоз.
76. Дисоційована ендокринна система.

Джерела інформації

(див. джерела інформації до практичних занять №№ 47-51).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 10

СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ

ОРГАНІВ СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ

ЗАНЯТТЯ 53

Тема: Розвиток чоловічої статеві системи. Сперматогенез.

Мета: 1. Вивчити джерела і хід ембріонального розвитку органів чоловічої статеві системи.

2. Знати диференціювати етапи сперматогенезу.

3. Знати суть та біологічне значення сперматогенезу..

4. Уміти диференціювати на гістологічному препараті клітини сперматогенного епітелію на різних етапах сперматогенезу

5. Уміти «читати» гістологічні препарати та електроннограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Сперматогенез – процес утворення зрілих статевих клітин (сперматозоїдів) у особин чоловічої статі, що відбувається у парних залозах – сім'яниках, або яєчках. Для того, щоб цей процес здійснювався ефективно, йому потрібні специфічні умови, включаючи: правильний хромосомний поділ з точною експресією генів та адекватним гормональним середовищем, щоб утворити велику кількість функціональних клітин. Перетворення сперматогонії у зрілі гамети відбувається під час статевого дозрівання в організмах. Різні порушення у ході формування сперматозоїдів можуть призвести до переважання патологічних чоловічих гамет – із зайвими жгутиками, без головок, з порушеною рухливістю, абсолютна відсутність сперматозоїдів у спермі.

Знання ембріонального розвитку чоловічої статеві системи допоможе майбутнім лікарям зрозуміти можливість виникнення певних вад розвитку і патологічних станів після народження.

Базовий рівень знань та умінь

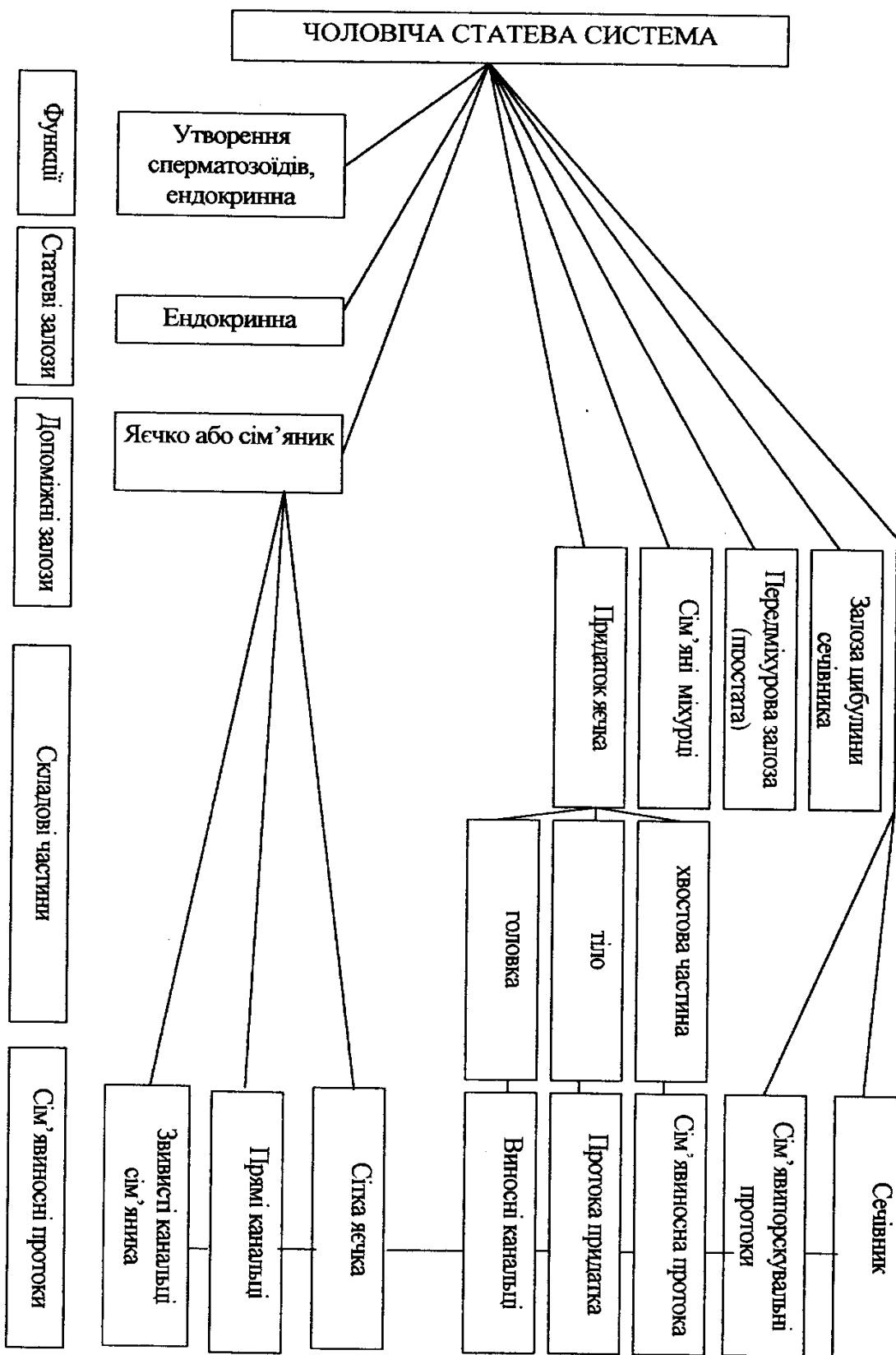
Загальна морфологія: топографія та макроскопічна будова (кафедра анатомії людини, загальна біологія).

Розподіл часу

1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.

2) виконання практичної роботи – 50 хв.,

3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.



Програма самостійної підготовки студентів

1. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія».

Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 540-550; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 428-432, 440-443 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Статева система. Чоловіча статеві система. Функціональне значення статевих залоз.
2. Загальний план будови чоловічої статевої системи.
3. Джерела і основні етапи ембріогенезу органів чоловічої статевої системи.
4. Значення індиферентної стадії розвитку статевої системи.
5. Особливості сперматогенезу, його гормональна регуляція.
6. Характеристика фази розмноження сперматогенезу.
7. Характеристика фази росту сперматогенезу.
8. Характеристика фази дозрівання сперматогенезу.
9. Характеристика фази розмноження сперматогенезу.
10. Характеристика фази формування сперматогенезу.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Клітинні елементи звивистих сім'яних каналців

клітини сперматогенного ряду:

- сперматиди,
- сперматоцити I порядку,
- сперматоцити II порядку,
- сперматиди,
- сперматозоїди;

суспендоцити.

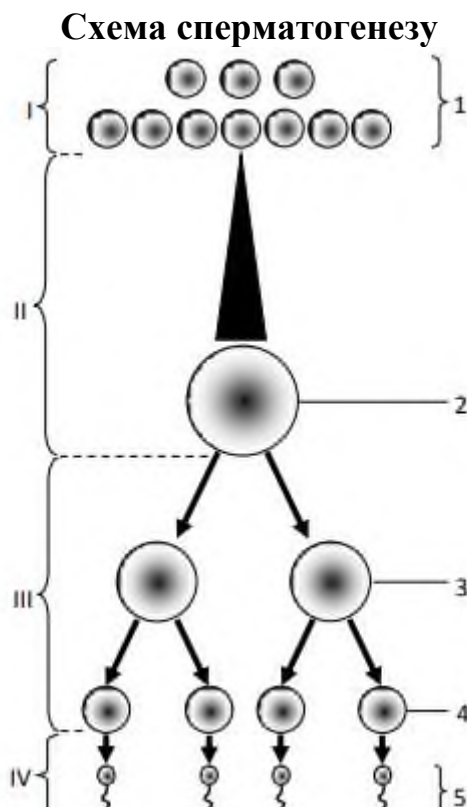
B. На електронних мікрофотографіях

Сперматозоїд:

- ядро,
- акросома,
- проксимальна центріоль,
- осьова нитка,
- мітохондрії,
- плазмолема.

Ілюстративний матеріал

- таблиці і схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.



I – період розмноження, II – період росту, III – період дозрівання, IV – період формування (сперміогенез); 1 – сперматогонії, 2 – сперматоцит 1-го порядку, 3 – сперматоцит 2-го порядку, 4 – сперматиди, 5 - сперматозоїди.

Практична робота

I. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II).

154. Сперматозоїд.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

A. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.

4. Луцик О.Д., Ященко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Ященко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Ященко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 54

Тема: Морфофункціональна характеристика яєчка та сім'явивідних шляхів.

- Мета:**
1. Вивчити класифікацію, будову та функціонування органів чоловічої статеві системи, уміти ідентифікувати їх на гістологічних препаратах.
 3. Уміти диференціювати на гістологічному препараті клітини сперматогенного епітелію і суспендоцити звивистого сім'яного каналця.
 4. Вивчити особливості будови передміхурової залози та сім'яних міхурців.
 5. Знати компоненти гематотестікулярного бар'єру. Його значення.
 6. Уміти «читати» гістологічні препарати та електроннограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Знання мікроскопічної і субмікроскопічної будови органів чоловічої статеві системи необхідне для лікарів різних спеціальностей, тому що саме ця система обумовлює формування зародка по чоловічому типу, а також обумовлює ряд фізіологічних, психологічних та поведінкових реакцій чоловіків. Знання мікроскопічної і субмікроскопічної будови органів чоловічої статеві системи є необхідним для лікарів-урологів, ендокринологів, сексологів, онкологів, так як саме зміни на субмікроскопічному і мікроскопічному рівнях призводять до розвитку багатьох патологій.

Базовий рівень знань та умінь

Загальна морфологія: топографія та макроскопічна будова (кафедра анатомії людини, загальна біологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 553-560; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 423-428, 432-440 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Загальний план будови яєчка.
2. Морфофункціональна характеристика звивистих сім'яних каналців: будова стінки, клітин сперматогенного епітелію.
3. Інтерстицій яєчка; характеристика клітин Лейдіга.
4. Поняття про гематотестикулярний бар'єр. Функціональне значення бар'єру.
5. Вікові зміни яєчка.
6. Загальна морфофункціональна характеристика надяєчка
7. Загальна морфофункціональна характеристика сім'явиносної протоки.
8. Загальна морфофункціональна характеристика сім'явипорскувальної протоки.
9. Загальна морфофункціональна характеристика сечівника.

10. Допоміжні залози чоловічої статеві системи – сім'яні міхурці та цибулино-сечівникові залози.

11. Передміхурова залоза (простата). Будова та функції.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Яєчко:

- білкова оболонка,
- перегородочка,

часточка:

- звивисті сім'яні каналці,

міжканальцева сполучна тканина (інтерстицій):

- кровonosні судини,
- клітини Лейдіга.

Над'яєчко

виносні каналці:

- одношаровий різновисокий епітелій;
- базальна мембрана,
- оболонка протоки над'яєчка;

сім'явиносна протока:

- одношаровий дворядний епітелій з облямівкою;
- базальна мембрана;
- власна пластинка слизової оболонки,
- м'язова оболонка,
- адвентиційна оболонка.

Передміхурова залоза (простата):

сечівник;

часточка:

сполучнотканинні септи:

- гладкі міоцити;

простатичні залозки:

- кінцеві відділи,
- вивідні протоки;

судини.

B. На електронних мікрофотографіях

Звивистий сім'яний каналець

стінка каналця:

- базальна мембрана,
- суспендоцит (клітина Сертолі),
- сперматогонія,
- сперматоцит I порядку,
- сперматоцит II порядку,

- сперматида,
- сперматозоїд.

Ілюстративний матеріал

- таблиці і схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат 87: яєчко дорослої людини.

Препарат 88: над'яєчко дорослої людини.

Препарат 89: передміхурова залоза (простата) собаки.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II).

153. Фрагмент стінки звивистого сім'яного каналця.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Сім'яник щура

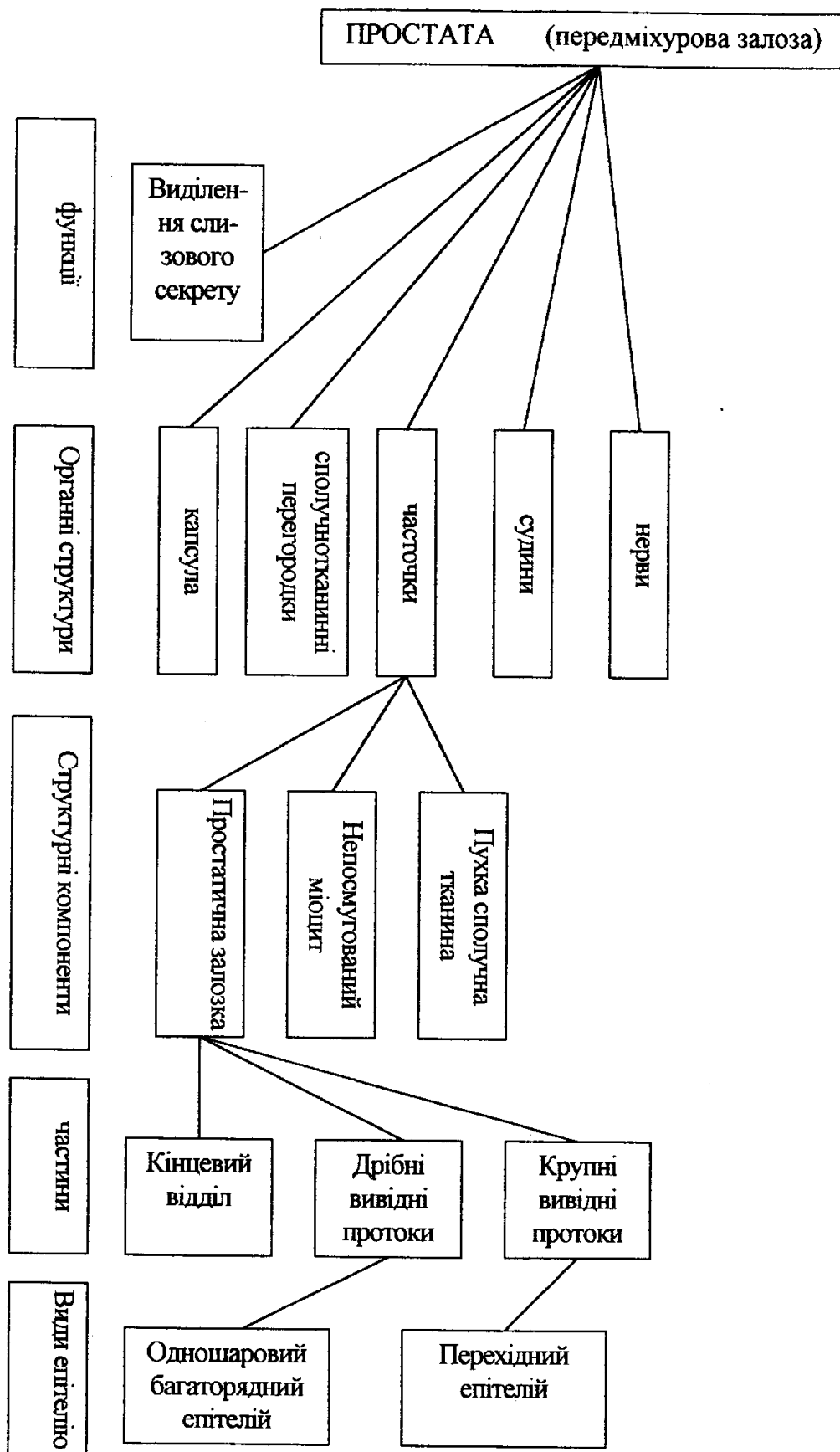
Забарвлення: метиленовим зеленим піроніном. Збільшення: $\times 900$.

Дана методика обарвлення дає можливість вивчати розподіл нуклеїнових кислот (РНК і ДНК) у клітинах сперматогенного епітелію звивистого сім'яного каналця впродовж сперматогенезу. Зверніть увагу, що найбільший вміст РНК (забарвлена у вишнево-червоний колір) виявляється у цитоплазмі сперматогоній і особливо сперматоцитів, а також у ядерцях підтримувальних клітин (суспендоцитів, або клітин Сертолі).

2. Сім'явиносна протока людини

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: $\times 100$.

Зверніть увагу на поздовжньо орієнтовані складки, які утворює слизова оболонка, завдяки чому просвіт органа на поперечному зрізі має зірчасту форму; на потужний розвиток м'язової оболонки, утвореної трьома шарами гладких міоцитів: внутрішнім і зовнішнім поздовжніми і середнім циркулярним; на тонкий прошарок пухкої волокнистої сполучної тканини, розміщений назовні від м'язового шару, – адвентиційну оболонку.



ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 55

Тема: Розвиток жіночої статеві системи. Будова яєчника.

- Мета:**
1. Вивчити джерела та етапи ембріогенезу органів жіночої статеві системи.
 2. Знати класифікацію органів жіночої статеві системи.
 3. Вивчити будову яєчника.
 4. Вміти на гістологічних препаратах ідентифікувати структурні компоненти яєчника: премордіальні, первинні, вторинні, третинні (зрілі) і атретичні фолікули, атретичні і білуваті тіла.
 5. Вивчити відмінності в будові різних фолікулів.
 6. Уміти «читати» гістологічні препарати та електронограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Знання мікроскопічної будови органів жіночої статеві системи необхідне для розуміння процесів, які відбуваються в жіночому організмі в нормі, при вагітності та при рядові патологічних станів. Дані знання необхідні лікарям-акушерам-гінекологам, ендокринологам, сексологам, психологам та ін.

Базовий рівень знань та умінь

Загальна морфологія: топографія та макроскопічна будова органів жіночої статеві системи (кафедра анатомії людини, загальна біологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 561-565; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 444-451, 462-463 та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Джерела і основні етапи ембріогенезу органів жіночої статеві системи.
2. Функціональне значення яєчників.

3. Загальна будова яєчника.
4. Характеристика кіркової речовини яєчника; будова премордіальних, первинних, вторинних і третинних фолікулів.
5. Овуляція зрілого фолікула.
6. Жовте тіло: стадії утворення і функціонування.
7. Атретичні фолікули і тіла; їх функціональне значення. Білуваті тіла.
8. Основні відмінності атретичного тіла від білуватого і жовтого.
9. Ендокринна функція яєчника.
10. Вікові зміни яєчника.

Ш. Покажіть такі структури

А. На гістологічних препаратах

Яєчник кішки:

- зачатковий епітелій,
- білкова оболонка,
- кіркова речовина яєчника,
- мозкова речовина яєчника.

Фолікули:

- премордіальний,
- первинний,
- вторинний,
- третинний (зрілий, або Граафів пухирець).

Третинний фолікул:

- яйценосний горбок,
- овоцит,
- внутрішня тека,
- зовнішня тека.

Атретичний фолікул.

Атретичне тіло:

- зморщена гіалінізована блискуча оболонка,
- сполучнотканинний рубець.

Жовте тіло:

- лютеоцити,
- сполучнотканинні прошарки,
- кровоносні капіляри.

Б. На електронних мікрофотографіях

Фолікул яєчника

ОВОЦИТ:

- ядро,
- ядерце,
- цитоплазма (ооплазма),
- жовткові включення,

- плазмолема (оолема),
- прозора зона,
- променистий вінець, утворений фолікулярними клітинами,
- базальна мембрана.

Ілюстративний матеріал

- таблиці і схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат 90: яєчник кішки.

Препарат 91: жовте тіло яєчника.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

155. Яйцеклітина. Фрагмент фолікула яєчника.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Зрілий фолікул

Забарвлення: за Гейденгайном. Збільшення: х 400.

Ця методика забарвлення використовується для вивчення тонкої структури ядра, яке обарвлюється у чорний колір. Зверніть увагу на чітко виражену хромати-нову структуру, на обарвлену у сірий колір цитоплазму.

2. Атретичне тіло яєчника

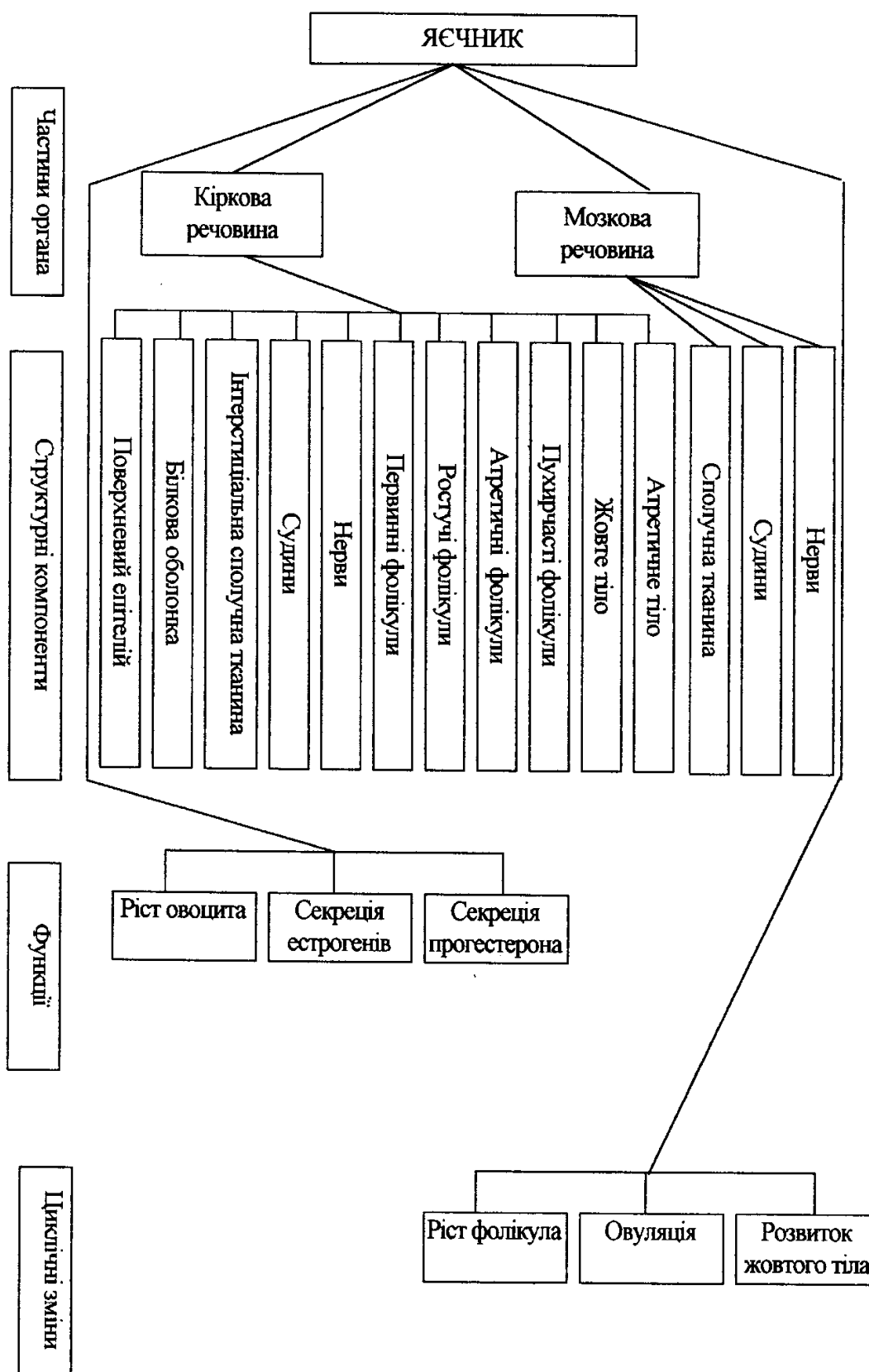
Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 100.

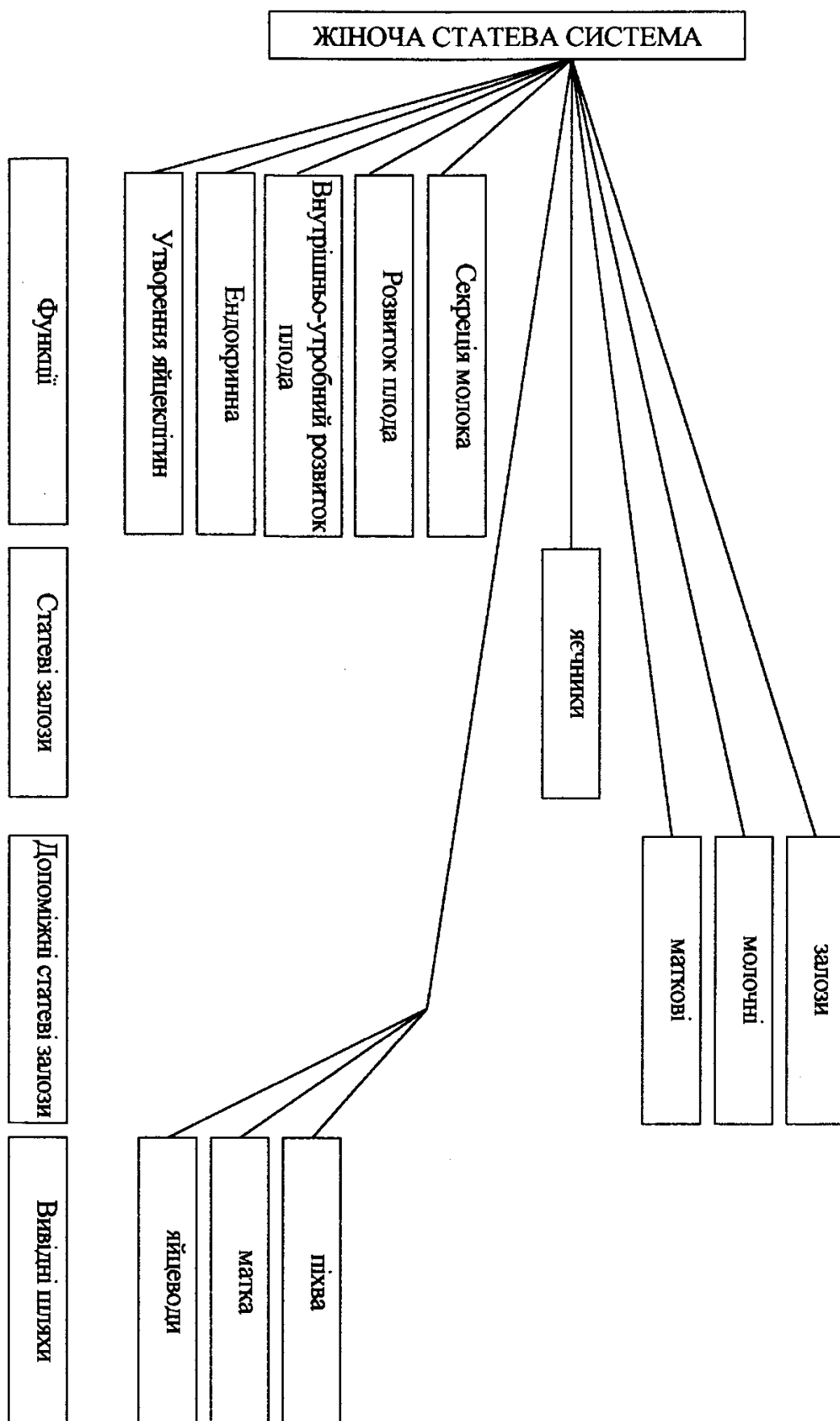
Зверніть увагу на зморщену блискучу оболонку яйцеклітини, що загинула, розміщену в центрі атретичного тіла.

3. Яєчник старої жінки

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення: х 100.

Зверніть увагу на те, що орган дуже бідний на фолікули.





ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

А. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутітус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 56

Тема: Овогенез. Будова матки. Циклічні зміни в ендометрії.

- Мета:**
1. Вивчити особливості будови і функції матки, вміти ідентифікувати її на гістологічних препаратах.
 2. Вміти визначати за гістологічною картиною ендометрію фази менструального циклу.
 3. Вивчити овогенез, знати його суть і біологічну роль.
 4. Знати відмінності між овогенезом і сперматогенезом.
 5. Вміти пояснити механізм циклічної діяльності органів жіночої статеві системи і їх гормональну регуляцію.
 6. Уміти «читати» гістологічні препарати та електронограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Овогенез – процес утворення зрілих статевих клітин (яйцеклітин) у особин жіночої статі, що відбувається у парних залозах – яєчниках. Для того, щоб цей процес здійснювався ефективно, йому потрібні специфічні умови, включаючи: правильний хромосомний поділ з точною експресією генів та адекватним гормональним середовищем, щоб утворити велику кількість функціональних клітин. Перетворення овогонії у зрілі гамети починається ще ще в ембріональному періоді, переривається народженням, але перші яйцеклітини жіночий організм виробляє тільки після статевого дозрівання (у 11-12-річному віці), Утворюється лише одна яйцеклітина на 28-29 діб. Лише в окремих випадках можливий одночасний вихід двох яйцеклітин. Дослідження овогенезу у разі відсутності дітей у подружніх пар може дати необхідну інформацію для лікування певних патологій: порушення виходу яйцеклітини (овуляції), попередження можливості появи дитини з відхиленнями у розвитку.

Знання ембріонального розвитку жіночої статеві системи допоможе майбутнім лікарям зрозуміти можливість виникнення певних вад розвитку і патологічних станів після народження.

Базовий рівень знань та умінь

Загальна морфологія: топографія та макроскопічна будова органів жіночої статеві системи (кафедра анатомії людини, загальна біологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 565-577; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 451-462, та у лекції.

II. Дайте відповіді на такі запитання

1. Загальна морфофункціональна характеристика матки.
2. Ендометрій: морфофункціональна характеристика базального і функціонального шарів, особливості їх кровопостачання.
3. Характеристика фаз менструального циклу.
4. Оваріально-менструальний цикл і його гормональна регуляція.
5. Морфофункціональна характеристика міометрію.
6. Морфофункціональна характеристика периметрію.
7. Характеристика овогенезу, його регуляція.
8. Відмінності овогенезу від сперматогенезу.

III. Покажіть такі структури

A. На гістологічних препаратах

Матка

ендометрій

пластинки:

- епітеліальна: одношаровий циліндричний епітелій, утворений секреторними і війчастими клітинами,
- власна;

міометрій:

- внутрішній шар гладких міоцитів;
- середній шар гладких міоцитів;
- зовнішній шар гладких міоцитів;

периметрій:

- мезотелій,
- пухка волокниста сполучна тканина.

B. На електронних мікрофотографіях

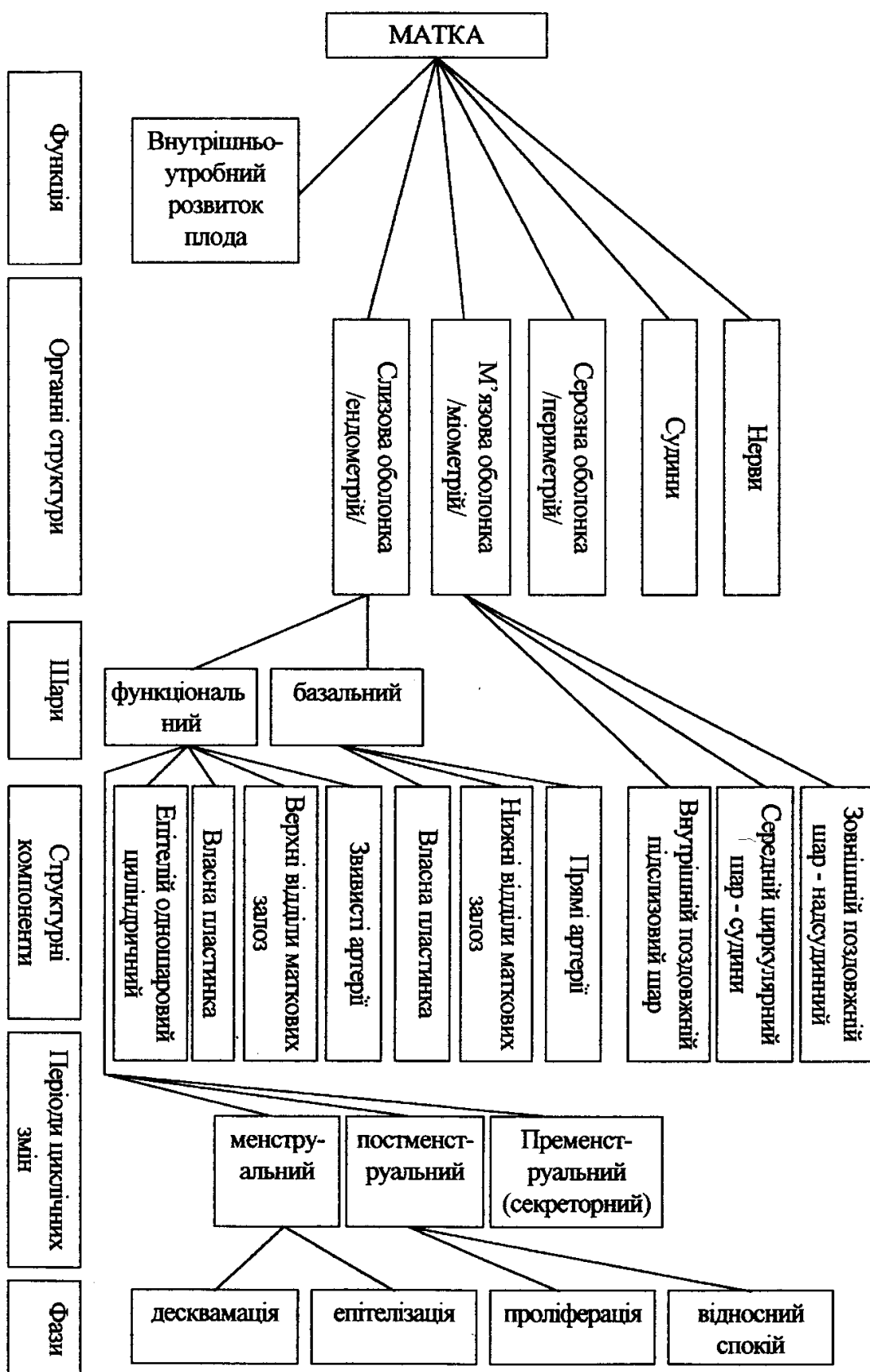
Матка

епітеліоцит:

- ядро,
- цитоплазма,
- мікроворсинки.

Ілюстративний матеріал

- таблиці і схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.



Періоди онтогенезу		Стадії Оогенезу	Локалізація статевих клітин	Стан статевих клітин
Пренатальний	ембріональний		Поза зачатком гонад	Проліферація іміграція моноцитів.
	плідний		Зачатки гонад	Проліферація оогоній. Профраза мейозу ооцитів. (лептотена → диплотена → діонінез)
Постнатальний	перінатальний		Яєшники	Дікціотена. Період повільного росту ооцитів.
	постпубертальний		Ампулярна частина яйцеводу	Період швидкого росту ооцитів. Дозрівання ооцитів (завершення I періоду). Овуляція (початок II поділу дозрівання). Запліднення (завершення II поділу дозрівання). I поділ дроблення зиготи

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат 92: матка кішки.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

156. Епітеліальна пластинка слизової оболонки матки.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

A. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за

- ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл.
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
 3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред.. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
 4. Луцик О.Д., Яценко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль І. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
 5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
 6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
 7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гистология. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутітус, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 57

Тема: Жіноча статева система. Маткова труба, піхва, грудна залоза.

- Мета:**
1. Вивчити особливості будови і функції маткових труб.
вміти ідентифікувати їх на гістологічних препаратах.
 2. Вміти визначати за гістологічною картиною грудну залозу.
 3. Знати будову грудної залози.
 4. Вміти на гістологічному препараті визначати функціональний стан грудної залози.
 5. Вивчити гістологічну будову стінки піхви
 6. Уміти «читати» гістологічні препарати та електронограми за темою заняття.

Професійне орієнтування студентів

Знання мікроскопічної будови органів жіночої статеві системи необхідне для розуміння процесів, які відбуваються в жіночому організмі в нормі, при вагітності та при рядові патологічних станів. Дані знання необхідні лікарям-акушерам-гінекологам, ендокринологам, сексологам, психологам та ін.

Базовий рівень знань та умінь

Загальна морфологія: топографія та макроскопічна будова органів жіночої статеві системи (кафедра анатомії людини, загальна біологія).

Розподіл часу

- 1) теоретичний розбір матеріалу – 35 хв.,
- 2) виконання практичної роботи – 50 хв.,
- 3) перевірка і підписування рисунків – 5 хв.

Програма самостійної підготовки студентів

I. Прочитайте та вивчіть матеріал у підручнику «Гістологія. Цитологія. Ембріологія» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2018 на стор. 570-579; «Гістологія людини» під редакцією О.Д.Луцика та ін., 2003 на стор. 453-458, та у лекції.

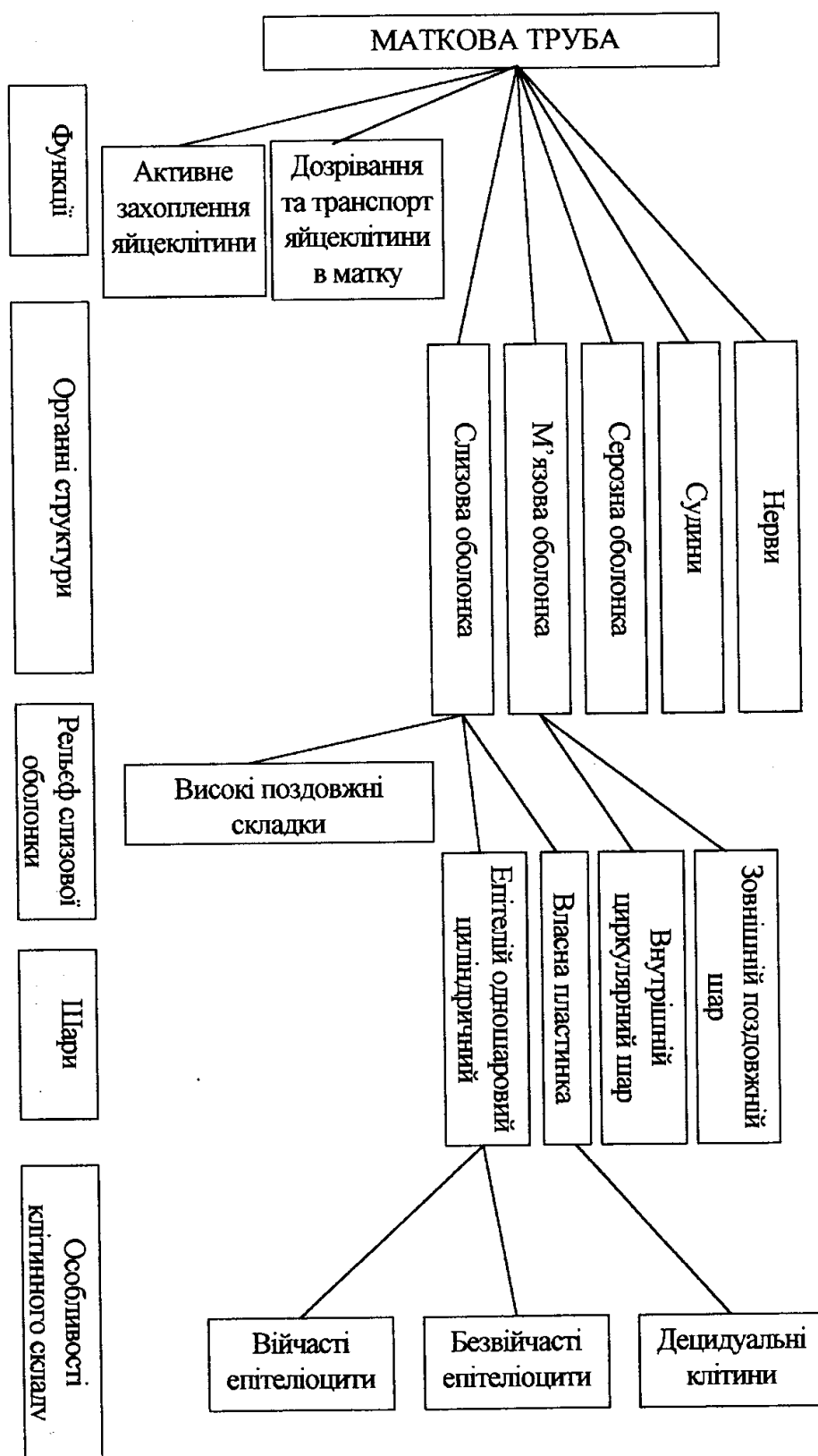
II. Дайте відповіді на такі запитання

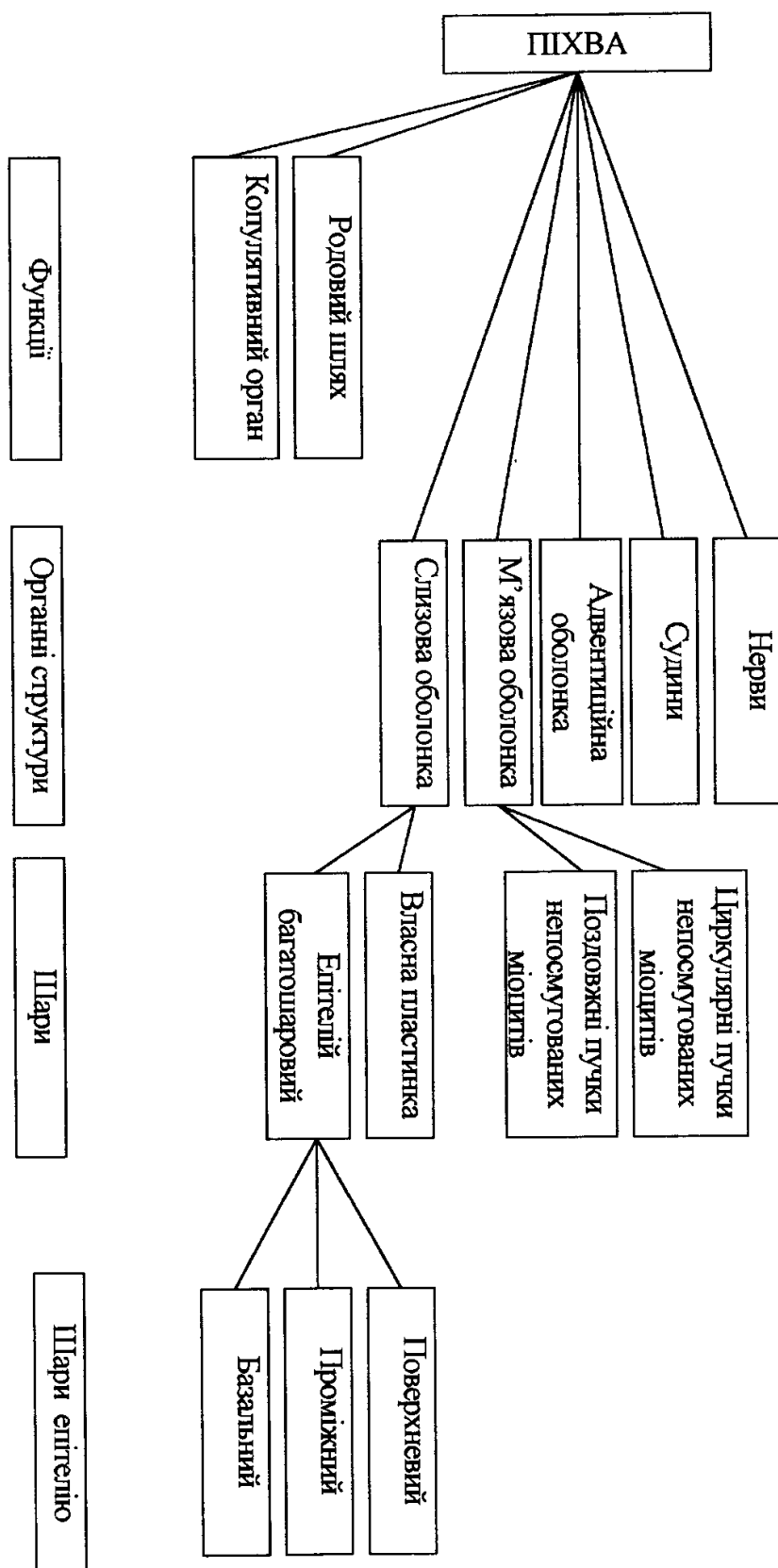
1. Маткова труба: будова стінки, особливості рель'єфу слизової оболонки.
2. Маткова труба: клітинний склад епітеліальної вистилки; вікові зміни; джерела розвитку.
3. Піхва: будова стінки; особливості рельєфу слизової оболонки.
4. Особливості епітелію піхви у різні фази менструального циклу.
5. Морфофункціональна характеристика грудної залози.

6. Відмінності гістологічної будови лактуючої і нелактуючої грудної залози.

Граф логічної структури

Додаток 76





Ш. Покажіть такі структури

Маткова труба

слизова оболонка

пластинки:

- епітеліальна: одношаровий циліндричний епітелій, утворений секреторними і війчастими клітинами);
- власна пластинка слизової оболонки;

м'язова оболонка;

серозна оболонка.

Піхва

слизова оболонка

пластинки:

- епітеліальна (багатошаровий плоский незроговілий епітелій);
- власна;

м'язова оболонка;

адвентиційна оболонка;

Лактуюча грудна залоза

- частки;
- часточки;
- розвинені секреторні відділи;
- лактоцити;
- розширені молочні ходи;
- тонкі прошарки сполучної тканини, густо інфільтровані клітинними

Нелактуюча грудна залоза

- частки;
- часточки;
- звужені (щілиноподібні) секреторні відділи;
- лактоцити;
- звужені молочні ходи;
- сполучнотканинні перетинки широкі, дуже слабо інфільтровані клітинними елементами.

Б. На електронних мікрофотографіях

Грудна залоза

лактоцит:

- ядро;
- цитоплазма;
- секреторні включення;
- мікро ворсинки;

просвіт ацинуса:

- секрет;

базальна мембрана;

міоепітеліальна клітина.

Ілюстративний матеріал

- таблиці і схеми,
- гістологічні препарати,
- електронні фотографії.

Практична робота

I. Замалювати під світловим мікроскопом

Препарат 93: маткова труба.

Препарат 94: піхва дорослої жінки.

Препарат 95: лактуюча грудна залоза.

(методика проведення практичної роботи – див. Альбом з гістології, ч. II).

II. Розглянути і вивчити електронні мікрофотографії

(номери електронних фотографій подані згідно Додатків у Альбомі-посібникові, ч. II)

157. Фрагмент альвеоли грудної залози.

III. Розглянути демонстраційні препарати

1. Нелактуюча грудна залоза.

Забарвлення: гематоксиліном і еозином. Збільшення x 100.

Зверніть увагу на те, що основна маса молочних ходів закінчується сліпо (тільки незначна кількість їх закінчується слабо розвиненими альвеолами); сполучнотканинні перетинки широкі, дуже слабо інфільтровані клітинними елементами.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

A. Основні:

1. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ. ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф. Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ; М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга, 2018. - 591 с. : кольор. іл..
2. Гістологія людини. О.Д. Луцик, А.Й. Іванова, К.С. Кабак, Ю.Б. Чайковський. Київ: Книга плюс. 2003. - 593 с.
3. Гістологічна термінологія: Міжнародні терміни з цитології та гістології людини, за ред. Чайковського Ю.Б., Луцика О.Д. – Київ, Медицина, 2010.- 283 с.
4. Луцик О.Д., Ященко А.М., Вишемирська Л.Д., Наконечна О.В., Смолькова О.В., Дудок В.В., Єлісеєва О.П., Білий Р.О., Амбарова .О.

Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій. Модуль I. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.

5. Білий Р.О., Наконечна О.В., Яценко А.М., Луцик О.Д. Методична розробка для контролю засвоєння студентами гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій зі спеціальної гістології систем органів. Модуль 2. – Львів, ЛНМУ, 2011. – 34 с.
6. Яценко А.М., Джура О.Р., Наконечна О.В., Дудок В.В., Смолькова О.В., Челпанова І.В., Білий Р.О., Панкевич Л.В., Луцик О.Д. Спеціальна гістологія. Навчальний посібник для практичних занять та самостійної поза аудиторної роботи з гістології, цитології та ембріології. Модуль 2. – Львів. ЛНМУ, 2013, - 200с.
7. Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас для самостійної роботи студентів. Луцьк, 2006.- 152 с

Б. Додаткові:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гістологія. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
3. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутілуc, 2007. -2272 с.
4. Альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології, ч. II. А.С.Головацький, В.Й.Палапа. Ужгород, 1997.

ЗАНЯТТЯ 58

Тема: Контроль засвоєння змістового модулю модулю 10 «Спеціальна гістологія та ембріологія органів статеві системи».

Мета: Перевірити знання студентами теоретичного матеріалу розділу «Спеціальна гістологія та ембріологія органів статеві системи».

Контрольні запитання

1. Статева система. Чоловіча статеві система. Функціональне значення статевих залоз.
2. Загальний план будови чоловічої статеві системи.
3. Джерела і основні етапи ембріогенезу органів чоловічої статеві системи.
4. Значення індіферентної стадії розвитку статеві системи.
5. Особливості сперматогенезу, його гормональна регуляція.
6. Характеристика фази розмноження сперматогенезу.

7. Характеристика фази росту сперматогенезу.
8. Характеристика фази дозрівання сперматогенезу.
9. Характеристика фази розмноження сперматогенезу.
10. Характеристика фази формування сперматогенезу
11. Загальний план будови яєчка.
12. Морфофункціональна характеристика звивистих сім'яних каналців: будова стінки, клітин сперматогенного епітелію.
13. Інтерстицій яєчка; характеристика клітин Лейдіга.
14. Поняття про гематотестикулярний бар'єр. Функціональне значення бар'єру.
15. Вікові зміни яєчка.
16. Загальна морфофункціональна характеристика надяєчка
17. Загальна морфофункціональна характеристика сім'явиносної протоки.
18. Загальна морфофункціональна характеристика сім'явипорскувальної протоки.
19. Загальна морфофункціональна характеристика сечівника.
20. Допоміжні залози чоловічої статевої системи – сім'яні міхурці та цибулино-сечівникові залози.
21. Передміхурова залоза (простата). Будова та функції.
22. Джерела і основні етапи ембріогенезу органів жіночої статевої системи.
23. Функціональне значення яєчників.
24. Загальна будова яєчника.
25. Характеристика кіркової речовини яєчника; будова премордіальних, первинних, вторинних і третинних фолікулів.
26. Овуляція зрілого фолікула.
27. Жовте тіло: стадії утворення і функціонування.
28. Атретичні фолікули і тіла; їх функціональне значення. Білуваті тіла.
29. Основні відмінності атретичного тіла від білуватого і жовтого.
30. Ендокринна функція яєчника.
31. Вікові зміни яєчника.
32. Загальна морфофункціональна характеристика матки.
33. Ендоетрій: морфофункціональна характеристика базального і функціонального шарів, особливості їх кровопостачання.
34. Характеристика фаз менструального циклу.
35. Оваріально-менструальний цикл і його гормональна регуляція.
36. Морфофункціональна характеристика міометрію.
37. Морфофункціональна характеристика периметрію.
38. Характеристика овогенезу, його регуляція.
39. Відмінності овогенезу від сперматогенезу.
40. Маткова труба: будова стінки, особливості рельєфу слизової оболонки.
41. Маткова труба: клітинний склад епітеліальної вистилки; вікові зміни; джерела розвитку.
42. Піхва: будова стінки; особливості рельєфу слизової оболонки.
43. Особливості епітелію піхви у різні фази менструального циклу.
44. Морфофункціональна характеристика грудної залози.

45. Відмінності гістологічної будови лактуючої і нелактуючої грудної залози.

Джерела інформації

(див. джерела інформації до практичних занять №№ 53-57).

ЗАНЯТТЯ 59, 60

Тема: Складання модулю 2

- Мета:**
1. Перевірити і оцінити рівень знань теоретичного матеріалу розділів «Спеціальна гістологія та ембріологія органів нервової системи», «Спеціальна гістологія та ембріологія органів органів чуття», «Спеціальна гістологія та ембріологія шкіри та її похідних», «Спеціальна гістологія та ембріологія органів травної системи», «Спеціальна гістологія та ембріологія органів серцево-судинної системи», «Спеціальна гістологія та ембріологія органів кровотворення та імунного захисту», «Спеціальна гістологія та ембріологія органів дихальної системи», «Спеціальна гістологія та ембріологія органів сечової системи», «Спеціальна гістологія та ембріологія органів статевої системи», «Спеціальна гістологія та ембріологія органів ендокринної системи».
 2. Перевірити і оцінити уміння діагностувати гістологічні препарати та електронні мікрофотографії.
 3. Оцінити вміння студентами вирішувати ситуаційні задачі і тести.

Розподіл часу:

Перше заняття:

- 1) діагностування гістологічних препаратів та електронних мікрофотографій – 45 хв.,
- 2) тестовий контроль – 45 хв.

Друге заняття: письмова контрольна робота – 90 хв.

Питання, винесені на письмову роботу – див. контрольні запитання до практичних занять №№ 24-58.

При виведенні загальної кількості балів за здачу модуля 2 додаються бали, одержані за:

Діагностування гістологічних препаратів:

за правильну діагностику

3-х препаратів – 5 балів

2-х препаратів – 4 бали

1-го препарату – 3 бал

Максимальна сума балів – 5

На здачу модуля виноситься гістологічні препарати: №№ 41 – 95 (див. "Альбом-посібник", ч.1 і II)

Діагностування електронних мікрофотографій:

за правильну діагностику:

3-х електроннограм – 5 балів

2-х електроннограм – 4 бали

1-ї електроннограми – 3 бал

Максимальна сума балів – 5

На здачу модуля виноситься електронні мікрофотографії: ч. II: №№ 97 – 157. (див. "Альбом- посібник", I і II, "Додатки")

Написання тестів:

Відсотки:	Кількість правильних відповідей:	Бали:
90,1-100	48-50	20
80,1-90	45-47	18
70,1-80	42-44	17
60,1-70	39-41	16
50,1-60	35-38	15
50 і менше	34 і менше	0

Письмової контрольної роботи:

Сума 4-х оцінок

Бали:

19-20

50

16-18

46

14-15

42

12-13

39

10-11

35

9 і менше

0

Максимальна сума балів – 25

Максимальна сума балів – 55

Максимальна сума балів за кінцевий контроль модуля 2 – 80, мінімальна – 56.**Максимальна сума балів за поточну успішність – 120, мінімальна – 64.**

Якщо студент не набрав мінімальну кількість балів, він *до здачі модуля не допускається*. Якщо при здачі модуля студент не набрав мінімум балів хоча б за один із 4 видів підсумкового контролю, *модуль йому не зараховується*.

Максимальна сума балів за поточну успішність і здачу модуля – 200, мінімальна – 120.

Контрольні запитання до модуля 2:

1. Нервова система. Загальна морфофункціональна характеристика. Класифікація. Джерела розвитку.
2. Спинний мозок. Розвиток. Морфофункціональна характеристика. Будова сірої та білої речовини.
3. Нейронний склад сірої речовини спинного мозку.

4. Локалізація і функціональне значення ядер сірої речовини спинного мозку.
5. Будова передніх і задніх корінців спинного мозку.
6. Гліальні компоненти спинного мозку.
7. Джерела розвитку і функціональне значення мозочка.
8. Загальний план будови кори мозочка.
9. Цитоархітектоніка кори мозочка. Нейронний склад. Будова кошикових і грушоподібних клітин.
10. Зв'язки (ув'язки) кори мозочка.
11. Типи синапсів кори мозочка.
12. Гліальні елементи кори мозочка.
13. Загальна морфофункціональна характеристика головного мозку.
14. Цитоархітектоніка кори півкуль великого мозку. Міжнейронні зв'язки.
15. Типи кори: гранулярний і агранулярний.
16. Мієлоархітектоніка кори півкуль.
17. Гліальні елементи кори півкуль.
18. Морфофункціональний принцип організації кори.
19. Поняття про мозкові модулі (барилі, колонки).
20. Вікові зміни кори.
21. Орган зору. Ембріональний розвиток ока. Ембріональна індукція.
22. Загальний план будови очного яблука. Оболонки, камери і внутрішнє ядро.
23. Апарати ока: акомодацийний, діоптричний і чутливий.
24. Морфофункціональна характеристика рогівки і склери.
25. Сітківка. Загальний план будови. Зорова і сліпа (війкова і райдужкова) частини.
26. Будова зорової частини сітківки. Нейрони сітківки. Гістофізіологічна характеристика фоторецепторних клітин.
27. Будова сітківки у ділянках жовтої і сліпої плям.
28. Конвергенція нервового імпульсу.
29. Будова та функціональне значення пігментного епітелію сітківки.
30. Внутрішнє ядро ока. Будова кришталика і склистого тіла.
31. Орган зору. Загальна морфофункціональна характеристика судинної оболонки ока.
32. Морфофункціональна характеристика власне судинної оболонки ока, війкового тіла і райдужки.
33. Акомодацийний апарат ока, його складові частини. Акомодация.
34. Кут ока. Будова і функціональне значення.
35. Утворення і циркуляція водянистої вологи камер.
36. Орган слуху та рівноваги. Джерела і основні етапи ембріогенезу.
37. Загальна морфофункціональна характеристика внутрішнього вуха.
38. Будова кісткового лабіринту.
39. Будова перетинчастого лабіринту.
40. Ампулярні гребінці: локалізація, морфологічні особливості і функціональне значення.
41. Пляма маточки і пляма мішечка: морфологічні особливості і функціональне значення.
42. Цитофункціональна характеристика підтримувальних і сенсоепітеліальних клітин плям і ампулярних гребінців.

43. Орган слуху. Джерела розвитку. Будова зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха. Будова і функціональне значення структур протоки завитки.
44. Гістофізіологія спірального органу (Корті). Цитофункціональна характеристика підтримувальних і сенсоепітеліальних клітин.
45. Шкіра та її похідні. Джерела розвитку.
46. Функції шкіри.
47. Загальний план будови шкіри.
48. Особливості будови товстої шкіри.
49. Особливості будови тонкої шкіри.
50. Епідерміс; морфофункціональна характеристика шарів епідермісу.
51. Морфологічні особливості сосочкового і сітчастого шарів шкіри.
52. Фізіологічна регенерація епідермісу.
53. Похідні шкіри. Джерела розвитку.
54. Морфофункціональна характеристика сальних і потових залоз.
55. Класифікація і будова волосся.
56. Регенерація волоса. Зміна волосся.
57. Будова нігтя.
58. Органи серцево-судинної системи. Джерела та основні етапи розвитку кровоносних судин.
59. Функціональне значення серцево-судинної системи.
60. Загальний план будови кровоносних судин.
61. Судини гемомікроциркуляторного русла. Загальна морфофункціональна характеристика його ланок.
62. Кровоносні капіляри. Будова. Типи капілярів.
63. Цитофункціональна характеристика та походження ендотеліальних клітин.
64. Поняття про гістогематичні бар'єри.
65. Будова та функціональне значення артеріол.
66. Будова і функціональне значення венул.
67. Артеріоло-венулярні анастомози. Класифікація. Будова та функціональне
68. Значення різних типів анастомозів.
69. Артерії. Класифікація. Зв'язок геодинамічних умов з будовою стінки.
70. Морфофункціональна характеристика артерій м'язового типу. Морфофункціональна характеристика артерій м'язово-еластичного (мішаного) типу.
71. Морфофункціональна характеристика артерій еластичного типу (на прикладі аорти).
72. Структури еластичного каркасу.
73. Відмінності в будові стінки артерій і вен.
74. Класифікація вен.
75. Будова та розміщення в організмі вен безм'язового типу.
76. Морфологічні особливості вен із слабким розвитком м'язових елементів.

77. Морфологічні особливості вен із сильним розвитком м'язових елементів.
78. Будова та особливості гемодинаміки порожнистих вен.
79. Фактори, що забезпечують рух крові по венах.
80. Лімфатичні судини. Класифікація.
81. Особливості будови стінки лімфатичних судин різного калібру.
82. Серце. Загальний план будови.
83. Міокард. Класифікація кардіоміоцитів.
84. Морфофункціональна характеристика типових (робочих) кардіоміоцитів.
85. Будова вставних дисків.
86. Провідна система серця. Морфофункціональна характеристика атипичних
87. кардіоміоцитів (I, II і III типів).
88. Морфофункціональна характеристика різних ланок провідної системи
89. серця: синусно-передсердного і передсердно-шлуночкового вузлів, пучка
90. Гіса, його ніжок та кінцевих їх розгалужень.
91. Морфофункціональна характеристика секреторних кардіоміоцитів.
92. Ендокард. Особливості будови і кровопостачання. Будова клапанів.
93. Епікард. Будова і функціональне значення.
94. Ембріональний розвиток серця.
95. Поняття про систему лімфатичних органів. Загальна характеристика і функціональне значення. Джерела розвитку.
96. Класифікація лімфатичних органів.
97. Загальний план будови лімфатичних органів. Структурні компоненти системи лімфатичних органів, їх розміщення у організмі.
98. Первинні лімфатичні органи. Морфофункціональна характеристика червоного (ЧКМ). Складові частини гемопоетичного, стромального та судинного компонентів ЧКМ. Особливості будови синусоїдних гемокапілярів ЧКМ. Морфофункціональна характеристика жовтого кісткового мозку.
99. Ембріональний розвиток і вікові зміни ЧКМ.
100. Загальна морфофункціональна характеристика загруднинної залози.
101. Клітинний склад кіркової і мозкової речовини часточок загруднинної залози.
102. Будова тілець загруднинної залози (тілець Гассала).
103. Локалізація, структурні компоненти та функціональне значення гематотимусного бар'єру.
104. Вікова та акцидентальна інволюція загруднинної залози. Поняття про тиміколімфатичний статус.
105. Ембріональний розвиток і вікові зміни загруднинної залози.
106. Загальна характеристика вторинних органів лімфатичної системи.
107. Лімфатичний вузол. Загальний план будови та функції.
108. Будова капсули, трабекул і строми лімфатичного вузла.

109. Кіркова речовина. Будова і клітинний склад лімфоїдних вузликів міжвузликової і паракортикальної зон.
110. Мозкова речовина. Будова і клітинний склад мозкових тяжів.
111. Синуси лімфатичного вузла. Локалізація, особливості будови і функціональне начення.
112. Ембріональний розвиток і вікові зміни лімфатичних вузлів.
113. Будова та функціональне значення гемолімфатичних вузлів.
114. Селезінка. Загальний план будови та функції.
115. Будова капсули, трабекул і строми селезінки.
116. Пульпа селезінки. Морфофункціональна характеристика структурних компонентів білої пульпи: периартеріальних лімфоїдних піхв, лімфоїдних вузликів та крайової зони. Характеристика Т- і В-залежних зон лімфоїдних вузликів.
117. Червона пульпа селезінки. Морфофункціональна характеристика структурних компонентів червоної пульпи селезінки: селезінкових, або пульпарних тяжів тяжів Більрота) і синусів. Особливості будови синусів селезінки і їх структурно-функціональні відмінності від синусів лімфатичного вузла.
118. Кровопостачання селезінки. Характеристика структурних компонентів і функціональне значення. відкритого і закритого кровообігу селезінки.
119. Ембріональний розвиток та вікові зміни селезінки.
120. Т- і В-залежні зони периферійних органів лімфоїдної системи.
121. Особливості мікрооточення Т- і В – залежних зон (відмінності між ними).
122. Антигеннезалежна проліферація і диференціація Т- і В - лімфоцитів.
123. Антигензалежна проліферація і диференціація Т- і В - лімфоцитів.
124. Кооперування клітин під час імунної відповіді.
125. Поняття про макрофагічну систему організму. Відмінності у функціонуванні мікрофагів та макрофагів.
126. Кровотворення (гемопоез). Унітарна теорія кровотворення.
127. Сучасна схема кровотворення.
128. Характеристика стовбурових кровотворних клітин.
129. Поняття про напівстовбурові клітини.
130. Характеристика різних класів кровотворних клітин.
131. Загальна характеристика різних типів кровотворення.
132. Характеристика раннього ембріонального кровотворення у жовтковому мішку (інтраваскулярного та екстраваскулярного) та у різних органах.
133. Характеристика пізнього ембріонального кровотворення у червоному кістковому мозку.
134. Характеристика постнатального кровотворення.
135. Поняття про гемопоетини та гемопоетинчутливі (вибухоутворюючі) клітини.
136. Характеристика еритро-, грануло-, агрануло- і тромбопоезу.

137. Загальна характеристика та особливості будови слизової оболонки різних ділянок ротової порожнини.
138. Загальний план будови стінки травної трубки.
139. Загальний план будови губи.
140. Загальний план будови щоки.
141. Загальна характеристика твердого піднебіння.
142. Загальна характеристика м'якого піднебіння.
143. Структурні особливості будови ясен.
144. Язик. Функціональне значення. Частина і поверхні язика.
145. Верхня поверхня язика. Особливості рельєфу слизової оболонки. Класифікація і будова сосочків язика.
146. Будова нижньої поверхні язика.
147. Морфофункціональна характеристика та топографія малих слинних залоз язика.
148. Розташування, будова, клітинний склад та функціональне значення смакових брунчок.
149. Великі слинні залози. Джерела і розвиток.
150. Класифікація великих слинних залоз.
151. Загальний план будови великих слинних залоз.
152. Морфофункціональна характеристика кінцевих секреторних відділів: серозних, слизових і мішаних.
153. Будова вивідних проток.
154. Особливості будови привушної, підщелепної і під'язикової слинних залоз.
155. Малі слинні залози. Будова і локалізація.
156. Джерела ембріонального розвитку мигдаликів ротової порожнини.
157. Особливості будови стінки глотки.
158. Будова та морфофункціональна характеристика піднебінного мигдалика.
159. Розвиток зуба.
160. Цитофункціональна характеристика амелобластів (енамелобластів) і дентинобластів (одонтобластів).
161. Стадія формування зубної пластинки.
162. Стадія формування зубного емалевого органа.
163. Гістогенез тканин зуба.
164. Зуби. Загальний план будови.
165. Мікроскопічна будова емалі. Хімічний склад емалі. Будова емалевих призм.
166. Загальний план будови дентину. Мікроскопічна будова дентину. Хімічний склад дентину.
167. Морфофункціональна характеристика цементу. Хімічний склад цементу. Особливості будови та функціональне значення цементоцитів.
168. Морфофункціональна характеристика пульпи.
169. Морфофункціональна характеристика періодонту.

170. Джерела і етапи ембріогенезу стравоходу.
171. Загальна морфофункціональна характеристика стравоходу
172. Особливості будови різних ділянок стравоходу.
173. Морфофункціональна характеристика і топографія кардіальних залоз стравоходу.
174. Морфофункціональна характеристика підслизової основи і власних залоз стравоходу.
175. Особливості будови ділянки переходу стравоходу в шлунок.
176. Морфофункціональна характеристика м'язової та зовнішньої оболонки стравоходу.
177. Джерела і етапи ембріогенезу шлунка.
178. Функції шлунка. Особливості рельєфу слизової оболонки шлунка.
179. Особливості будови слизової оболонки різних відділів шлунка.
180. Морфофункціональна характеристика залоз шлунка. Цитофізіологія клітин залоз шлунка.
181. Ендокринний апарат шлунка.
182. Джерела і основні етапи ембріогенезу кишки.
183. Загальний план будови кишки.
184. Тонка кишка. Відділи тонкої кишки. Функції.
185. Особливості рельєфу слизової оболонки різних відділів тонкої кишки. Будова епітеліальної, власної та м'язової пластинок.
186. Морфофункціональна характеристика підслизової основи, м'язової та серозної оболонки тонкої кишки.
187. Будова та функції залоз дванадцятипалої кишки.
188. Морфофункціональна характеристика ворсинок. Клітинний склад епітеліальної вистилки.
189. Морфофункціональна характеристика крипт. Клітинний склад епітеліальної вистилки. Гістофізіологія системи «ворсинка-крипта».
190. Цитофункціональна характеристика клітин епітеліальної вистилки крипт і ворсинок.
191. Гістофізіологія процесу пристінкового травлення.
192. Гістофізіологія процесу всмоктування.
193. Лімфоїдні структури тонкої кишки, їх функціональне значення.
194. Джерела і основні етапи ембріогенезу товстої кишки.
195. Загальний план будови товстої кишки.
196. Відділи товстої кишки. Функції.
197. Особливості будови різних відділів товстої кишки.
198. Будова та функціональне значення прямої кишки.
199. Ендокринний апарат кишки.
200. Вікові зміни кишки.
201. Джерела і основні етапи ембріогенезу червоподібного відростка.
202. Загальний план будови червоподібного відростка.
203. Особливості слизової оболонки червоподібного відростка.
204. Будова епітеліальної пластинки червоподібного відростка.
205. Особливості будови м'язової пластинки червоподібного відростка.

206. Печінка. Джерела та процес розвитку.
207. Функціональне значення печінки.
208. Загальна морфофункціональна характеристика печінки.
209. Будова класичної печінкової часточки.
210. Поняття про порталну часточку і ацинус.
211. Будова жовчних капілярів.
212. Морфологічна характеристика синусоїдного гемокапіляра.
Цитофункціональна характеристика ендотеліоцитів, зірчастих макрофагів (клітини Купфера), перисинусоїдних ліпоцитів (клітини Іто) і pit-клітин.
213. Простір Діссе, його функціональне значення.
214. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова гепатоцита.
215. Особливості кровообігу печінки.
216. Фізіологічна і репаративна регенерація печінки.
217. Вікові зміни печінки.
218. Морфофункціональна характеристика і розвиток жовчного міхура і жовчовивідних шляхів.
219. Джерела і основні етапи ембріогенезу підшлункової залози.
220. Функціональне значення підшлункової залози.
221. Загальний план будови підшлункової залози. Строма і паренхіма.
222. Екзокринна частина підшлункової залози. Функціональне значення. Будова ацинуса.
223. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова ациноцитів (панкреатоцитів) і центроацинозних клітин.
224. Характеристика секреторного циклу ациноцитів.
225. Будова вивідних проток.
226. Ендокринна частина підшлункової залози. Морфофункціональна характеристика панкреатичних острівців (острівців Лангерганса).
227. Мікроскопічна і субмікроскопічна будова інсулоцитів. Ацинозно-інсулярні клітини, локалізація і функціональне значення.
228. Гормони ендокриноцитів панкреатичних острівців і дія їх на організм.
229. Дихальна система. Джерела і хід ембріонального розвитку.
230. Функціональне значення дихальної системи. Респіраторні та нереспіраторні функції органів дихальної системи.
231. Загальний план будови позалегенових повітряноносних дихальних шляхів, їх тканинний склад.
232. Особливості будови слизової оболонки дихальної ділянки носової порожнини.
233. Будова, клітинний склад та функції органу нюху.
234. Морфофункціональна характеристика гортані та трахеї.
235. Морфофункціональна характеристика бронхіального дерева.
236. Особливості будови великих бронхів.
237. Особливості будови середніх бронхів.
238. Особливості будови малих бронхів.

239. Будова стінки термінальних бронхіол, характер їх епітеліальної вистилки.
240. Ембріональний розвиток легень.
241. Будова легеневої часточки.
242. Морфофункціональна характеристика дихального відділу легень.
243. Морфофункціональна характеристика ацинуса легень як структурно-функціональної одиниці легень.
244. Будова стінки дихальних бронхіол, альвеолярних ходів; характер їх епітеліальної вистилки.
245. Будова альвеолярних мішків і альвеол; характер епітеліальної вистилки.
246. Морфофункціональна характеристика альвеолоцитів I і II типів, альвеолярних макрофагів.
247. Структурні компоненти аерогематичного бар'єру.
248. Особливості кровопостачання легень.
249. Регенераторні можливості легень.
250. Вікові зміни легень.
251. Ембріональний розвиток переднирки.
252. Ембріональний розвиток первинної нирки.
253. Ембріональний розвиток остаточної нирки.
254. Функціональне значення нирок.
255. Загальний план будови нирки.
256. Будова кіркової речовини нирки.
257. Структурні компоненти нефрона як структурно-функціональної одиниці нирки.
258. Різновиди і локалізація нефронів.
259. Морфофункціональна характеристика різних відділів нефрона.
260. Відмінності в будові і функціонуванні кіркових і білямозкових нефронів.
261. Будова мозкової речовини нирки.
262. Особливості кровообігу нирок. Будова і функціональне значення первинної і вторинної капілярних сіток.
263. Сечоутворення.
264. Ендокринний апарат нирки.
265. Юкстагломерулярний апарат нирки (ЮГА). Гістофізіологія юкстагломерулярних клітин.
266. Гістофізіологія клітин щільної плями.
267. Гістофізіологія клітин Гурмагтіга.
268. Гістофізіологія мезангіальних клітин.
269. Ендокринна функція світлих клітин збірних трубочок.
270. Джерела і хід ембріонального розвитку сечовидільних шляхів.
271. Морфофункціональна характеристика чашок і миски.
272. Морфофункціональна характеристика сечоводу.
273. Морфофункціональна характеристика сечового міхура.

274. Ендокринна система. Роль у життєдіяльності організму. Структурні компоненти ендокринної системи. Спільні ознаки, характерні для органів ендокринної системи.
275. Класифікація органів ендокринної системи.
276. Поняття про гормони, їх природу і значення; класифікація гормонів. Поняття про клітини-мішені (клітини-цілі) та рецептори до гормонів.
277. Загальні відомості про механізм дії водорозчинних і водонерозчинних гормонів на клітини-мішені.
278. Основні принципи регуляції функції ендокринних органів – ієрархічний і зворотнього зв'язку.
279. Морфологічна характеристика гіпоталамуса; мікро- і крупноклітинні ядра передньої і середньої частин гіпоталамуса. Цитофункціональна характеристика нейросекреторних клітин.
280. Гіпофіз. Загальна морфологічна характеристика. Зв'язок з гіпоталамусом.
281. Розвиток гіпофіза.
282. Будова і функціональне значення різних частин гіпофіза.
283. Будова і функціональне значення аденогіпофіза, особливості кровопостачання. Зв'язок з гіпоталамусом.
284. Будова і функціональне значення нейрогіпофіза, зв'язок з гіпоталамусом.
285. Гормональна регуляція діяльності дистальної (передньої) частки аденогіпофіза. Гіпоталамо-гіпофізарна та гіпоталамо-нейрогіпофізарна системи.
286. Епіфіз. Розвиток та морфологічна характеристика.
287. Джерела розвитку і основні етапи ембріогенезу щитовидної залози.
288. Загальний план будови щитовидної залози.
289. Фолікул: тонка і ультратонка будова.
290. Форма фолікулів і тироцитів при різних функціональних станах залози.
291. Секреторний цикл тироцитів.
292. Парафолікулярні острівці; структура і функціональне значення.
293. Гормони щитовидної залози і їх біологічна роль.
294. Гормональна регуляція функції щитовидної залози.
295. Регенеративні можливості щитовидної залози.
296. Джерела розвитку і морфологічна характеристика прищитовидної залози.
297. Паратироцити: різновиди, особливості будови і функціональне значення.
298. Надниркові залози. Джерела і основні етапи ембріогенезу.
299. Загальний план будови надниркових залоз.
300. Тонка і ультра тонка будова кіркової і мозкової речовини надниркових залоз.
301. Гормони надниркових залоз і їх біологічна дія на організм.
302. Зв'язок надниркових залоз з гіпофізом та центральною нервовою системою.
303. Вікові зміни надниркових залоз.

304. Дисоційована ендокринна система.
305. Статева система. Чоловіча статевая система. Функціональне значення статевих залоз.
306. Загальний план будови чоловічої статевої системи.
307. Джерела і основні етапи ембріогенезу органів чоловічої статевої системи.
308. Значення індіферентної стадії розвитку статевої системи.
309. Особливості сперматогенезу, його гормональна регуляція.
310. Характеристика фази розмноження сперматогенезу.
311. Характеристика фази росту сперматогенезу.
312. Характеристика фази дозрівання сперматогенезу.
313. Характеристика фази розмноження сперматогенезу.
314. Характеристика фази формування сперматогенезу
315. Загальний план будови яєчка.
316. Морфофункціональна характеристика звивистих сім'яних каналців: будова стінки, клітин сперматогенного епітелію.
317. Інтерстицій яєчка; характеристика клітин Лейдіга.
318. Поняття про гематотестикулярний бар'єр. Функціональне значення бар'єру.
319. Вікові зміни яєчка.
320. Загальна морфофункціональна характеристика надяєчка
321. Загальна морфофункціональна характеристика сім'явиносної протоки.
322. Загальна морфофункціональна характеристика сім'явипорскувальної протоки.
323. Загальна морфофункціональна характеристика сечівника.
324. Допоміжні залози чоловічої статевої системи – сім'яні міхурці та цибулино-сечівникові залози.
325. Передміхурова залоза (простата). Будова та функції.
326. Джерела і основні етапи ембріогенезу органів жіночої статевої системи.
327. Функціональне значення яєчників.
328. Загальна будова яєчника.
329. Характеристика кіркової речовини яєчника; будова премордіальних, первинних, вторинних і третинних фолікулів.
330. Овуляція зрілого фолікула.
331. Жовте тіло: стадії утворення і функціонування.
332. Атретичні фолікули і тіла; їх функціональне значення. Білуваті тіла.
333. Основні відмінності атретичного тіла від білуватого і жовтого.
334. Ендокринна функція яєчника.
335. Вікові зміни яєчника.
336. Загальна морфофункціональна характеристика матки.
337. Ендоетрій: морфофункціональна характеристика базального і функціонального шарів, особливості їх кровопостачання.
338. Характеристика фаз менструального циклу.
339. Оваріально-менструальний цикл і його гормональна регуляція.

340. Морфофункціональна характеристика міометрію.
341. Морфофункціональна характеристика периметрію.
342. Характеристика овогенезу, його регуляція.
343. Відмінності овогенезу від сперматогенезу.
344. Маткова труба: будова стінки, особливості рель'єфу слизової оболонки.
345. Маткова труба: клітинний склад епітеліальної вистилки; вікові зміни; джерела розвитку.
346. Піхва: будова стінки; особливості рель'єфу слизової оболонки.
347. Особливості епітелію піхви у різні фази менструального циклу.
348. Морфофункціональна характеристика грудної залози.
349. Відмінності гістологічної будови лактуючої і нелактуючої грудної залози.

РЕКОМЕНДАЦІЇ З МЕТОДИКИ САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Особливість навчання на курсі гістології, цитології та ембріології, перш за все, полягає в тому, що студент готується до практичного заняття самостійно, без попереднього пояснення викладача на практичному занятті матеріалу поточної теми. Тому готуватися до заняття потрібно за кілька днів, використовуючи не тільки матеріал підручника і лекцій, але також і додаткову літературу.

Методика підготовки до практичного заняття

- Спочатку прочитати матеріал теми заняття у підручнику для того, щоб мати уявлення про матеріал теми в цілому.
- Під час другого, більш поглибленого читання, зробити **стислий конспект**, який відображає основний фактичний матеріал теми.
- Доцільно мати перелік нових термінів.
- Розглянути на малюнках, поданих в атласі і підручнику, гістологічні структури, які описані в матеріалі теми заняття.
- Доцільно сформулювати відповіді на питання з теми заняття, які позначені в методичних розробках.
- Студент повинен зробити **схеми**, які допоможуть йому опанувати фактичний матеріал.
- Намалювати схеми будови різних гістологічних структур, які передбачені в методичних розробках під час самостійної роботи.
- На консультаціях, які проводить викладач курсу згідно графіка, студент може отримати вичерпну відповідь на складні питання теми.
- Схвально, якщо студент окремі питання з теми або тему в цілому поглиблено вивчає за різними підручниками, посібниками, використовує комп'ютерні технології.
- Окремі, найбільш складні і незрозумілі для студента питання теми, можна задати викладачу на початку практичного заняття.

- Під час лекції студент обов'язково повинен мати **конспект лекції**, на підставі якого в подальшому готується до питань з лекційного матеріалу. Відвідування лекцій та практичних занять є **обов'язковим** для кожного студента.
- На кожне практичне заняття студент **повинен мати**:
 - альбом-посібник з гістології, цитології та ембріології,
 - набір кольорових олівців для замалювання з мікроскопа гістологічних структур, а також для замалювання схем ембріонального розвитку;
 - конспект лекцій,
 - схеми і малюнки, які передбачені в процесі самостійної роботи.
- Студент, який має пропуски практичних занять, повинен відпрацювати їх в конкретні терміни згідно графіка, затвердженого кафедрою.
- Студент, який пропустив лекцію, повинен написати реферат за темою лекції. Реферат повинен відображати питання, які розглядались на лекції (згідно плану лекції, який оголошується лектором на початку лекції).

МЕТОДИКА СТАНДАРТИЗОВАНОГО ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ

На кожному практичному занятті викладач оцінює знання кожного студента за п'ятибальною системою.

Критерії оцінювання

"Відмінно" ("5") – А

Студент правильно відповів на 90-100% тестів формату "А", правильно, чітко, логічно і повно відповів на усі поставлені питання поточної теми, добре знає матеріал попередніх тем (вихідний рівень знань), відповідає на питання лекційного матеріалу і питання із самостійної роботи; правильно демонструє гістологічний препарат (знання практичних навичок), правильно вживає терміни, робить узагальнення матеріалу, доповнює свою відповідь знанням додаткової літератури, написав реферат з теми практичного заняття, має матеріали самопідготовки і конспект лекцій.

"Добре" ("4") – В, С

Студент правильно відповів на 70-90% тестів формату "А", правильно, інколи за допомогою пояснювальних питань, відповідає на поставлені питання поточної теми, знає матеріал попередніх тем (вихідний рівень знань), відповідає на питання лекційного курсу і питання із самостійної роботи, правильно демонструє препарат (знання практичних навичок). Студент має матеріали самопідготовки і конспект лекцій.

"Задовільно" ("3") – D, E

Студент правильно відповів на 50-70% тестів формату "А", неповно, за допомогою пояснювальних питань, відповідає на поставлені питання поточної теми; на питання матеріалу попередніх тем (вихідний рівень знань) відповідає неточно, неповно відповідає на питання лекційного курсу і самостійної роботи, не може самостійно побудувати чітку, логічну відповідь; під час відповіді і демонструванні препарату (знання практичних навичок) робить незначні помилки, має матеріали самопідготовки і конспект лекцій.

"Незадовільно" ("2") – FХ, F

Студент правильно відповів на 50% (і менше) тестів формату "А", не засвоїв матеріал поточної теми або відповідає на поставлені питання поточної теми недостатньо повно, не може побудувати логічну відповідь, не відповідає на пояснювальні питання, не розуміє змісту матеріалу, не засвоїв матеріал попередніх тем (вихідний рівень знань), не відповідає на питання з лекційного матеріалу і на питання із самостійної підготовки; під час відповіді і демонструванні препарату (знання практичних навичок) студент робить значні, грубі помилки, не має матеріалів самопідготовки і конспекту лекцій.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям теми, на практичних підсумкових заняттях – відповідно конкретним цілям змістових модулів. Рекомендується застосовувати на всіх практичних заняттях види об'єктивного контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок.

Підсумковий контроль засвоєння модуля відбувається по завершенню вивчення блоку відповідних змістових модулів.

Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні кожного модуля (залікового кредиту ECTS) – 200.

Для студентів, які бажають покращити свою успішність при засвоєнні модулів, можливе проведення повторного підсумкового контролю засвоєння дисципліни (модуля) під час іспиту в комісії.

Єдина шкала оцінок для студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
180 – 200	A	відмінно	зараховано
164-179	B	добре	
148-163	C		
129-147	D	задовільно	
120-128	E		
70-119	Fx	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-69	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ЗМІСТ

Вступ	3
Орієнтовна структура залікового кредиту – модулю 2	21
Тематичний план лекцій	22
Тематичний план практичних занять	23
Завдання для самостійної (індивідуальної) роботи студентів	24
Модуль 2. Спеціальна гістологія та ембріологія	27
Змістовий модуль 5. Спеціальна гістологія та ембріологія нервової системи, органів чуття, шкіри та її похідних	27
Заняття 24	27
Заняття 25	34
Заняття 26	39
Заняття 27	44
Заняття 28	49
Заняття 29	53
Заняття 30	59
Змістовий модуль 6. Спеціальна гістологія та ембріологія органів серцево-судинної системи	61
Заняття 31	61
Заняття 32	68
Заняття 33	73
Заняття 34	78
Заняття 35	83
Заняття 36	90
Заняття 37	94
Заняття 38	98
Змістовий модуль 7. Спеціальна гістологія та ембріологія органів ротової порожнини	101
Заняття 39	101
Заняття 40	111
Заняття 41	116
Заняття 42	125
Змістовий модуль 8. Спеціальна гістологія та ембріологія органів шлунково-кишкового тракту	126
Заняття 43	126
Заняття 44	134
Заняття 45	143
Заняття 46	152
Змістовий модуль 9. Спеціальна гістологія та ембріологія органів дихальної, сечової та ендокринної системи	154
Заняття 47	154
Заняття 48	161
Заняття 49	171
Заняття 50	175
Заняття 51	182
Заняття 52	190

Змістовий модуль 10. Спеціальна гістологія та ембріологія органів статеві системи.....	193
Заняття 53	193
Заняття 54	197
Заняття 55	204
Заняття 56	210
Заняття 57	215
Заняття 58	220
Заняття 59-60	222
Рекомендації з методики самостійної підготовки студентів до практичних занять	234
Методика стандартизованого поточного контролю на практичних заняттях з гістології, цитології та ембріології	236
Форми контролю знань студентів	237