



ПРОТОКОЛИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ

Чернівці - 2024

Дата «_____» _____ 202_ рік

Змістовий модуль 1 _____
(підпис викладача)

Дата «_____» _____ 202_ рік

Змістовий модуль 2 _____
(підпис викладача)

Дата «_____» _____ 202_ рік

Підсумковий модуль I _____
(підпис викладача)

Дата «_____» _____ 202_ рік

Змістовий модуль 3 _____
(підпис викладача)

Дата «_____» _____ 202_ рік

Змістовий модуль 4 _____
(підпис викладача)

Дата «_____» _____ 202_ рік

Змістовий модуль 5 _____
(підпис викладача)

Дата «_____» _____ 202_ рік

Підсумковий модуль II _____
(підпис викладача)

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Буковинський державний медичний університет
Кафедра гістології, цитології та ембріології

Протоколи практичних занять з гістології, цитології та ембріології

Студент_____

Група _____ **Курс** _____

Факультет _____

Навчальний рік _____

УДК: 611.018 + 611.013 + 611.018.1

Протоколи практичних занять з гістології, цитології та ембріології підготували:

БОЙЧУК Тарас Миколайович, доктор медичних наук, професор;
ЦИГИКАЛО Олександр Віталійович, доктор медичних наук, професор;
ЧЕРНІКОВА Галина Миколаївна, кандидат медичних наук, доцент;
ХОДОРОВСЬКА Алла Анатоліївна, кандидат медичних наук, доцент;
МАЛИК Юлія Юріївна, кандидат медичних наук, доцент;
ПЕНТЕЛЕЙЧУК Наталя Петрівна, кандидат біологічних наук, доцент;
СЕМЕНЮК Тетяна Олексіївна, кандидат медичних наук, доцент;
ПЕТРИШЕН Олександр Іванович, кандидат медичних наук, доцент;
СТОЛЯР Денис Борисович, кандидат медичних наук, доцент;
ПОПОВА Ірина Сергіївна, доктор філософії, доцент;
АНДРУЩАК Людмила Анатоліївна, доктор філософії, асистент;
ГАЛИШ Ірина Володимирівна, асистент.

Студенти під час практичних занять з гістології, цитології та ембріології діагностують електронно-мікроскопічні зображення та гістологічні препарати за допомогою світлового мікроскопа, вивчаючи ультра- та мікроскопічну будову біологічних структур. Практична робота полягає у замальовуванні та позначенні в протоколах основних структурних компонентів клітин, тканин та органів, що значно полегшує студентам процес самопідготовки до практичного заняття та сприяє засвоєнню в поглибленому вивченню певних структур на гістологічних препаратах. Протоколи сприяють активації діяльності студентів до аналізу структурно-функціональних особливостей тканин та органів, що сприятиме підвищенню рівня їх медичної підготовки при наступному успішному вивченні клінічних дисциплін.

Затверджено та рекомендовано до друку вченою радою Буковинського державного медичного університету
19.12.2024 р., протокол №5

ISBN 966-697-056-2

© Буковинський державний медичний університет, 2024
© Бойчук Т.М., Цигикало О.В., Чернікова Г.М., Ходоровська А.А., Малик Ю.Ю.,
Пентелейчук Н.П., Семенюк Т.О., Петришен О.І., Столяр Д.Б., Попова І.С.,
Андрущак Л.А., Галиш І.В., 2024.

МОДУЛЬ I «ЦИТОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНА ЕМБРІОЛОГІЯ. ЗАГАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ»

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 «ЦИТОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНА ЕМБРІОЛОГІЯ»

ПРОТОКОЛ № 1

ТЕМА: Мікроскоп. Мікроскопічні прилади. Гістологічна техніка. Мета і завдання цитології

Основні етапи виготовлення фіксованих гістологічних препаратів

1. Забір матеріалу (об'єм взятого матеріалу 0,5-1 см³).

2. Фіксація матеріалу.

Ціль фіксації: збереження структури тканин.

Фіксатори: прості – формалін, спирт, сулема; складні – рідина Буена, рідина Карнуа.

Тривалість фіксації: залежить від виду фіксатора, об'єму взятого матеріалу.

3. Промивання матеріалу (спосіб та тривалість залежить від методу фіксації).

4. Зневоднення та ущільнення матеріалу. Проводиться спиртами зростаючої концентрації (від 50° до 100°).

Тривалість перебування в кожному із спиртів 1 доба.

5. Просочування та заливка матеріалу в щільне середовище.

Щільні середовища: парафін, целоїдин, парафін-целоїдин, желатин.

Просочування та заливка в парафін:

- проведення шматочків через суміш спирту та ксилолу;
- проведення шматочків через ксилол;
- занурення матеріалу у суміш ксилолу та парафіну;
- занурення матеріалу у рідкий парафін (температура плавлення 55-56°).

Просочування та заливка в целоїдин:

- проведення матеріалу в суміші абсолютного спирту та ефіру (4-20 год.);

- проведення матеріалу через рідкий 2% целоїдин (2-6 доби);
- проведення матеріалу через рідкий 4-6% целоїдин (2-6 доби);
- проведення матеріалу через густий 8-10% целоїдин (2-6 доби);
- заливка матеріалу свіжим 10% целоїдином в чашці Петрі;
- ущільнення в парах хлороформу в ексікаторі.

6. Виготовлення зрізів. Зрізи товщиною 5-20 мкм виготовляються на мікротомах.

Для швидкого отримання зрізів (експрес-гістологічна діагностика) використовується заморожування.

7. Фарбування зрізів. Виконується для виявлення мікроструктур клітин та тканин. Перед фарбуванням проводиться депарафінізація зрізів в органічних розчинниках (ксилол, толуол), а в подальшому проводиться через спирти низхідної концентрації (від 100° до 50°). При фарбуванні частіше всього використовуються декілька гістологічних барвників.

Гістологічні барвники:

- *основні (ядерні)* – гематоксилін, тіонін, метиловий зелений;
- *кислі (цитоплазматичні)* – еозин, фуксин, конго червоний;
- *нейтральні* – резорцин-фуксин, еозиновий кислий, метиловий синій;
- *спеціальні* – азотно-кисле срібло, орсеїн, судан III.

8. Заключення зрізів. Перед заключенням зрізів необхідно зневоднити їх в спиртах зростаючої концентрації. В подальшому зрізи дезинфікують в карбол-ксилолі (1:1), ксилолі та закладають в бальзам і покривають покривним скельцем.

ПРАВИЛА РОБОТИ ЗІ СВІТЛОВИМ МІКРОСКОПОМ

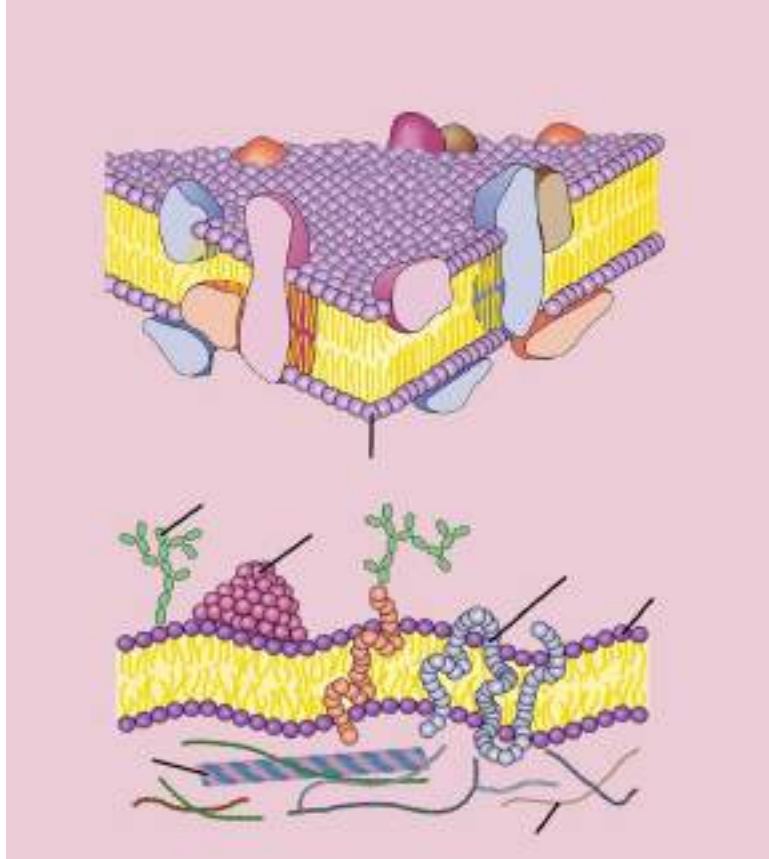
1. Правильно поставити мікроскоп на робочому місці.
2. Встановити об'єktiv малого збільшення навпроти отвору предметного столика на відстані 1,5 см.
3. За допомогою дзеркала мікроскопа максимально освітлити поле зору.
4. На предметному столику мікроскопа встановити гістологічний препарат покривним склом доверху, так щоб зріз знаходився навпроти фронтальної лінзи об'єктиву.
5. Дивлячись збоку, опустити тубус мікроскопа вниз, залишаючи мінімальний просвіт між об'єктивом і препаратом (до 1 см).
6. Дивлячись в окуляр, повільно піднімати тубус за допомогою макрогвинта вгору до появи зображення досліджуваного об'єкту. Працюючи макрогвинтом, добитися чіткого зображення препарату.
7. При вивченні препарату за малого збільшення необхідно розглянути його на всьому протязі.
8. Для вивчення препарату за великого збільшення вибрати найбільш характерну ділянку. Зміна об'єктивів відбувається таким чином: не піднімаючи тубуса, повернути револьвер і встановити об'єktiv великого збільшення на оптичній осі мікроскопа.
9. Дивлячись в окуляр, повільно піднімати тубус за допомогою мікрогвинта до появи зображення.
10. Після закінчення роботи з мікроскопом поворотом макрогвинта підняти тубус, зняти з предметного столика препарат.

ПРОТОКОЛ № 2



ТЕМА: Цитологія. Загальна організація клітини. Плазмолема. Міжклітинні контакти

Схема №1. Будова клітинної оболонки



I. Глікокалікс: 1. Полісахариди глікокаліксу;
II. Біліпідний шар: 2. Молекула ліпідів; 3. Інтегральні білки;
4. Напівінтегральні білки; 5. Периферійні білки;
III. Підмембранний кортикальний шар: 6. Актинові мікрофіламенти; 7. Мікротрубочки

Схема №2. Ультрамiкроскопічна будова клітини



1. Плазмолема; 2. Цитоплазма: а) агранулярна ендоплазматична сітка; б) гранулярна ендоплазматична сітка; в) рибосома; г) комплекс Гольджі; д) мітохондрія; е) лізосома; є) центросома;
3. Ядро

ПРОТОКОЛ № 3



ТЕМА: Цитоплазма: органели загального призначення та органели спеціального призначення. Включення

Препарат №1. Комплекс Гольджі в нейронах
(спинномозковий вузол)

Забарвлення: імпрегнація осмієм

1.Плазмолема; 2.Цитоплазма; 3.Ядро; 4.Комплекс Гольджі

Препарат №2. Нейрофібрили в мультиполярних нейронах
(спинний мозок)

Забарвлення: імпрегнація сріблом

1.Нейронит; 2.Цитоплазма; 3.Ядро; 4.Відростки; 5.Нейро-
фібрили

Препарат №3. Включення глікогену в клітинах печінки
Забарвлення: ШИК – реакція

1.Ядро; 2.Цитоплазма; 3.Гранули глікогену

Препарат №4. Жирові включення в клітинах печінки
Забарвлення: осмієва кислота

1.Цитоплазма; 2.Ядро; 3.Жирові включення

ПРОТОКОЛ № 4



ТЕМА: Ядро. Клітинний цикл. Мітоз. Диференціювання. Старіння та смерть клітин

Препарат №1. Мітоз рослинних клітин

Забарвлення: залізний гематоксилін

А.Інтерфаза: 1.Плазмолема; 2.Цитоплазма; 3.Ядро; 4.Ядерце

Б.Мітоз:

І.Профаза: 1.Рання профаза (стадія щільного клубка); 2.Пізня профаза (стадія пухкого клубка);

ІІ.Метафаза: 1.Метафазна пластинка (материнська зірка); 2.Нитки веретена поділу; 3.Центріолі;

ІІІ.Анафаза: 1.Веретено поділу; 2.Хромосоми; 3.Центріолі;

ІV.Телофаза: 1.Рання телофаза: а)інвагінація плазмолеми; б)хромосоми; в)майбутні дочірні клітини; 2.Пізня телофаза: а)новоутворені клітини

ПРОТОКОЛ № 5

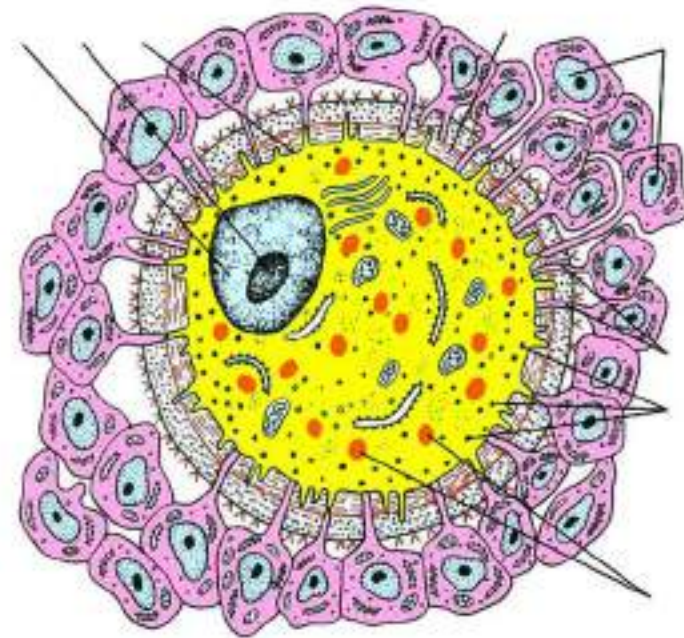


ТЕМА: Мейоз та відмінність від мітозу. Особливості будови статевих клітин

Препарат №1. Овоцит зрілого фолікула (яєчник кішки)

Забарвлення: гематоксилін-еозин

Схема №1. Загальний план будови яйцеклітини людини



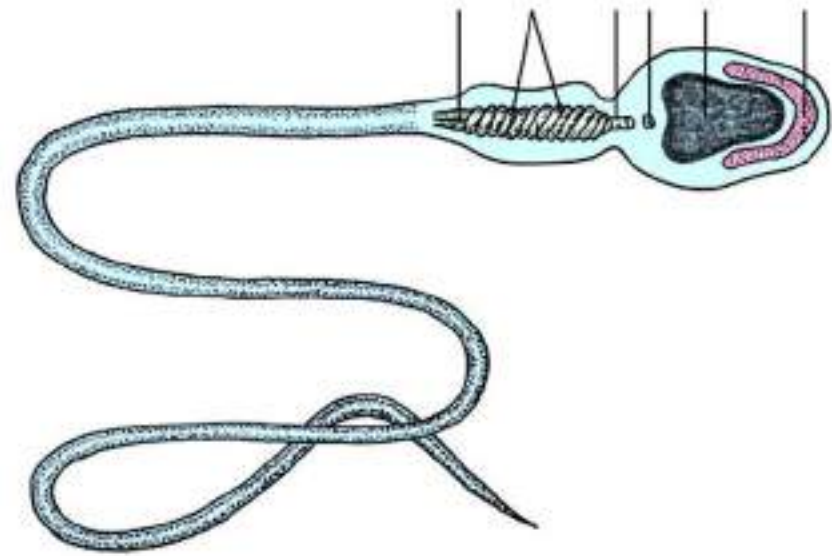
1.Фолікул; 2.Яйценосний горбик; 3.Овоцит

1.Овоцит; 2.Оволема; 3.Прозора зона; 4.Променистий вінець;
5.Фолікулярні епітеліюцити; 6.Ядро; 7.Ядерце; 8.Кортикальні
гранули; 9.Жовткові включення

Препарат №2. Сперматозоїди морської свинки (мазок)
Забарвлення: нігрозин, еозин

1.Головка; 2.Шийка; 3.Хвостик

Схема №2. Загальний план будови сперматозоїда людини



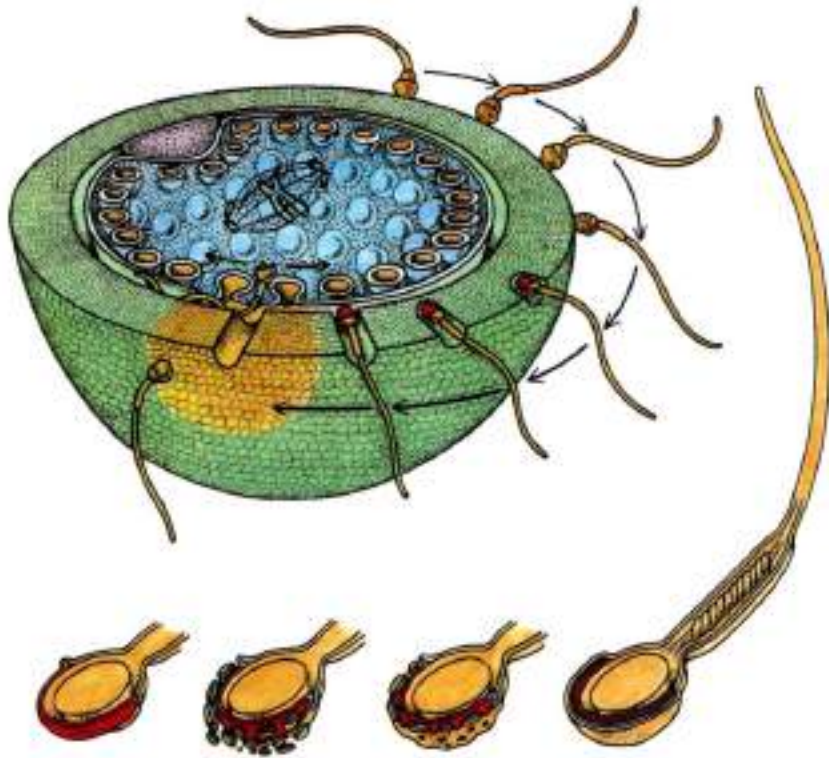
I.Головка: 1.Ядро; 2.Акросома;
II.Шийка: 3.Проксимальна центріоль; 4.Дистальна центріоль;
III.Хвіст: 5.Мітохондрії; 6.Осьова нитка хвостика

ПРОТОКОЛ № 6



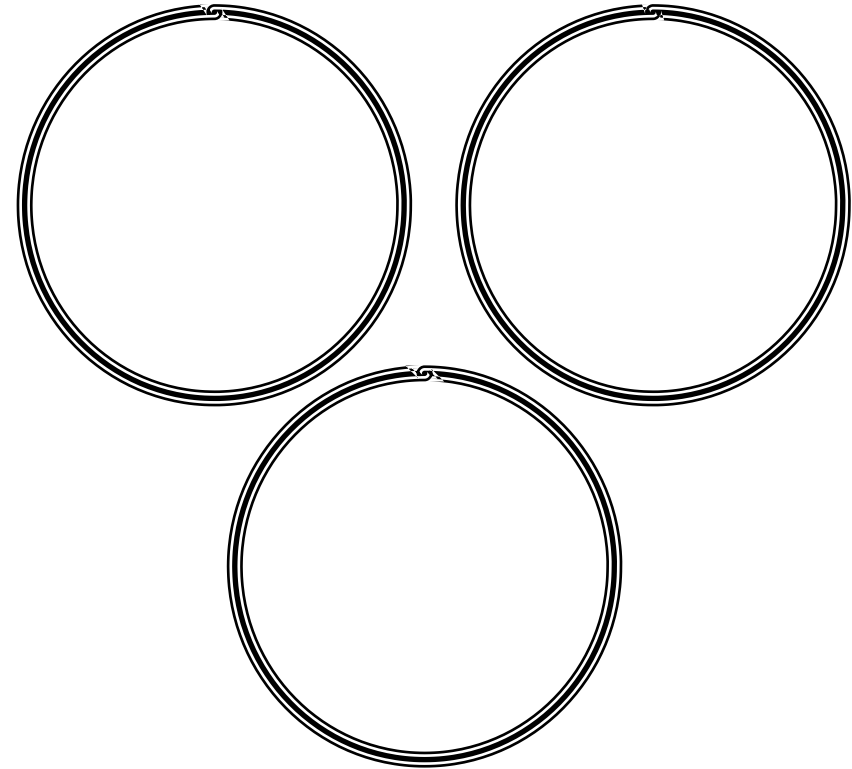
ТЕМА: Медична ембріологія. Запліднення. Дроблення

Схема №1. Запліднення



1,2,3,4.Акрсомна реакція; 5.Блискуча зона; 6.Оволема,
7.Кортикальні гранули; 8.Кортикальна реакція

Схема №2. Дроблення



I-стадія трьох бластомерів: 1. Світлий бластомер; 2. Темні бластомери

II – морула: 3. Група світлих (а) та темних (б) бластомерів;

III – бластоциста: 5. Ембріобласт; 6. Трофобласт; 7. Бластоцель

ПРОТОКОЛ № 7



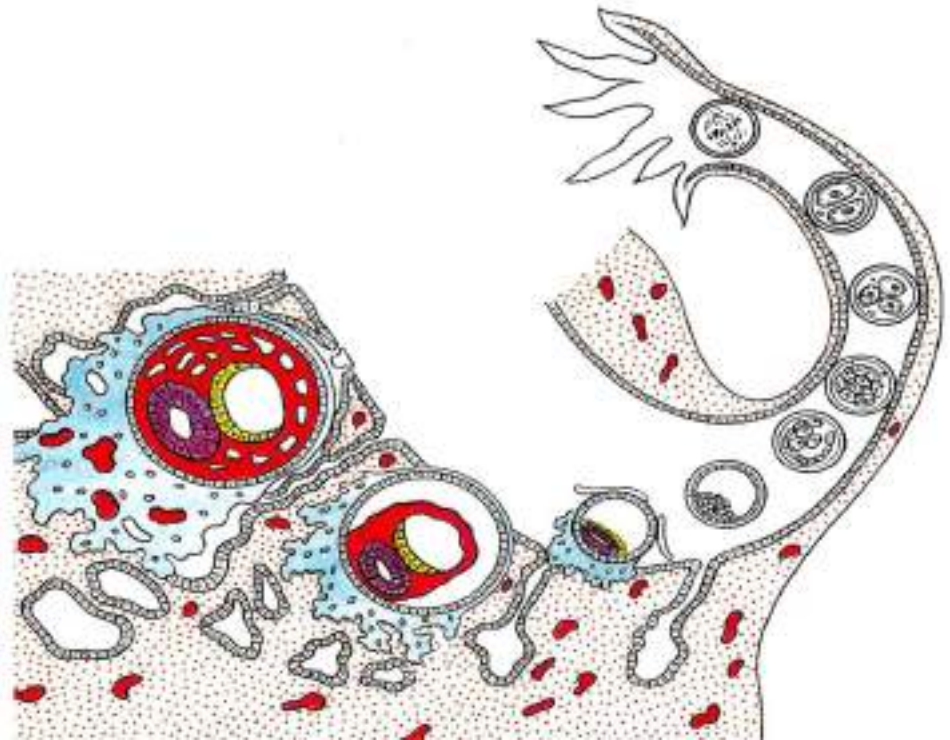
ТЕМА: Імплантація. Гастрюляція

Препарат №1. Зародок курки на стадії утворення первинної смужки

Забарвлення: залізний гематоксилін

1.Епібласт (первинна ектодерма); 2.Первинна смужка;
3.Первинний вузлик; 4.Гіпобласт (первинна ендодерма);
5.Мезодерма

Схема №1. Імплантація зародка в слизову оболонку матки (7 денний зародок)



I.Маткова труба;

II.Слизова оболонка матки: 1.Епітелій ендометрію; 2.Сполучна тканина ендометрію; 3.Залози матки 4.Бластоциста; 5.Оболонка запліднення; 6.Диференціація трофобласту: а)цитотрофобласт; б)синцитіотрофобласт.



ПРОТОКОЛ № 8

ТЕМА: Диференціація зародкових листків. Провізорні органи

Препарат №1. Зародок курки на стадії утворення нервової трубки, сомітів і хорди

Забарвлення: залізний гематоксилін

1.Ектодерма; 2.Ендодерма; 3.Диференційована мезодерма:
а)соміти; б)нефрогонотом; в)парієтальний листок
спланхнотому; г)вісцеральний листок спланхнотому; 4.Целом;
5.Хорда; 6.Нервова трубка

Препарат №2. Зародок курки на стадії тулубової та амніотичної складок

Забарвлення: залізний гематоксилін

1.Зародкова ектодерма; 2.Зародкова ендодерма; 3.Дерматом;
4.Канальці первинної нирки; 5.Зародковий парієтальний
листок спланхнотом; 6.Зародковий вісцеральний листок
спланхнотом; 7.Целом; 8.Нервова трубка; 9.Хорда;
10.Закладка черевної аорти; 11.Тулубові складки;
12.Амніотичні складки

Препарат №3. Пуповина людини
Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Амніотичний епітелій; 2.Слизова сполучна тканина; 3.Вена; 4.Артерії

Препарат №4. Плацента людини
Забарвлення: гематоксилін – еозин

ПЛОДОВА ЧАСТИНА ПЛАЦЕНТИ

МАТЕРИНСЬКА ЧАСТИНА ПЛАЦЕНТИ

1.Амніотичний епітелій; 2.Хоріальна пластинка; 3.Ворсинки хоріона: а)цитотрофобласт; б)синцитіотрофобласт; в)строма ворсинки; г)судини; 4.Лакуни заповнені материнською кров'ю

1.Базальна пластинка ендометрію; а)децидуальні клітини; б)сполучна тканинна; 2.М'язовий шар стінки матки

ПРОТОКОЛ № 9



ТЕМА: Контроль засвоєння змістового модулю 1 «Цитологія та медична ембріологія»

Перелік гістологічних препаратів, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 1						
№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення		№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Комплекс Гольджі в нейронах спинномозкового вузла	Імпрегнація осмієм		8.	Зародок курки на стадії утворення первинної смужки	Залізний гематоксилін
2.	Нейрофібрили в мультиполярних нейронах спинного мозку	Імпрегнація сріблом		9.	Зародок курки на стадії утворення нервової трубки, сомітів і хорди	Залізний гематоксилін
3.	Включення глікогену в клітинах печінки	ШИК – реакція		10.	Зародок курки на стадії тулубової та амніотичної складок	Залізний гематоксилін
4.	Жирові включення в клітинах печінки	Осмієва кислота		11.	Пуповина людини	Гематоксилін – еозин
5.	Каріокінез рослинних клітин	Залізний гематоксилін		12.	Материнська частина плаценти людини	Гематоксилін – еозин
6.	Овоцит зрілого фолікула (яєчник кішки)	Гематоксилін-еозин		13.	Плодова частина плаценти людини	Гематоксилін – еозин
7.	Сперматозоїди морської свинки (мазок)	Нігрозин, еозин				
Перелік електронних мікрофотографій, що виносяться на контроль засвоєння модулю 1						
№ п/п	Назва електронної мікрофотографії			№ п/п	Назва електронної мікрофотографії	
1.	Схема молекулярної будови клітинної оболонки - плазмолемі			10.	Клітинний центр – центросома	
2.	Система міжклітинних контактів			11.	Джгутик (хвостовий відділ сперматозоїда)	
3.	Гранулярна ендоплазматична сітка			12.	Війки (апикальна поверхня війчастих клітин епітеліальної пластинки слизової оболонки носової порожнини)	
4.	Гладка ендоплазматична сітка			13.	Включення глікогену в гепатоцитах	
5.	Комплекс Гольджі – пластинчастий комплекс			14.	Жирові включення в цитоплазмі гепатоцитів	
6.	Мітохондрія			15.	Фрагмент ядра	
7.	Лізосоми			16.	Структура ядерця	
8.	Пероксисоми			17.	Сперматозоїд	
9.	Рибосоми			18.	Яйцеклітина (фрагмент фолікула яєчника)	

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 «ЗАГАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ»

ПРОТОКОЛ № 10



ТЕМА: Вчення про тканини. Епітеліальні тканини: покривний епітелій та залозистий епітелій

Препарат №1. Одношаровий плоский епітелій (мезотелій чепця) Забарвлення: імпрегнація азотистим сріблом	Препарат №2. Одношаровий циліндричний епітелій (нирка) Забарвлення: гематоксилін-еозин	Схема №1. Одношаровий циліндричний багаторядний війчастий епітелій (трахея)
1.Ядро; 2.Цитоплазма; 3.Межі клітини.	1.Епітеліоцити: а)ядро; б)цитоплазма; 2.Базальна мембрана; 3.Просвіт канальця.	1.Базальна мембрана; 2.Війчасті клітини; 3.Келихоподібні клітини: а)ядро; б)гранули секрету; 4.Базальні клітини; 5.Ядра клітин.

Препарат №3. Багатошаровий плоский незроговілий епітелій (роговка ока) Забарвлення: гематоксилін-еозин 1.Базальний шар; 2.Остистий шар; 3.Шар плоских клітин; 4.Базальна мембрана.	Препарат №4. Багатошаровий плоский зроговілий епітелій (епідерміс шкіри) Забарвлення: гематоксилін-еозин 1.Базальний шар; 2.Остистий шар; 3.Зернистий шар; 4.Блискучий шар; 5.Зроговілий шар; 6.Базальна мембрана.	Препарат №5. Багатошаровий перехідний епітелій (сечовий міхур) Забарвлення: гематоксилін-еозин 1.Базальний шар; 2.Шар проміжних клітин; 3.Шар куполоподібних клітин; 4.Базальна мембрана.
--	--	---

ПРОТОКОЛ № 11



ТЕМА: Кров: еритроцити, тромбоцити

Препарат №1. Мазок крові людини
Забарвлення: за методом Романовського-Гімзи

1.Еритроцити; 2.Нейтрофільний гранулоцит: а)юний нейтрофіл; б)паличкоядерний нейтрофіл; в)сегментоядерний нейтрофіл; 3.Еозинофільний гранулоцит; 4.Базофільний гранулоцит; 5.Лімфоцит; 6.Моноцит; 7.Тромбоцити

Препарат №2. Мазок крові жаби
Забарвлення: гематоксилін-еозин

1.Еритроцити: а)ядро; 2.Гранулоцит; 3.Лімфоцит; 4.Моноцит; 5.Тромбоцит

ПРОТОКОЛ № 12



ТЕМА: Кров: лейкоцити. Лімфа

ЕМФ №1. Нейтрофільний гранулоцит 1.Сегмент ядра; 2.Первинна зернистість (лізосоми); 3.Вторинна зернистість (специфічна); 4.Мікрворсинки	ЕМФ №2. Еозинофільний гранулоцит 1.Сегмент ядра; 2.Первинна зернистість (лізосоми); 3.Вторинна зернистість (специфічна)	ЕМФ №3. Базофільний гранулоцит 1.Сегмент ядра; 2.Первинна зернистість (лізосоми); 3.Вторинна зернистість (специфічна)
ЕМФ №4. Моноцит 1.Підковоподібне ядро; 2.Лізосоми; 3.Плазмолема; 4.Мікрворсинки	ЕМФ №5. Малий світлий лімфоцит 1.Ядро; 2.Цитоплазма; 3.Мікрворсинки; 4.Інвагінації каріолеми	ЕМФ №6. Малий темний лімфоцит 1.Ядро; 2.Цитоплазма

Лейкоцитарна формула

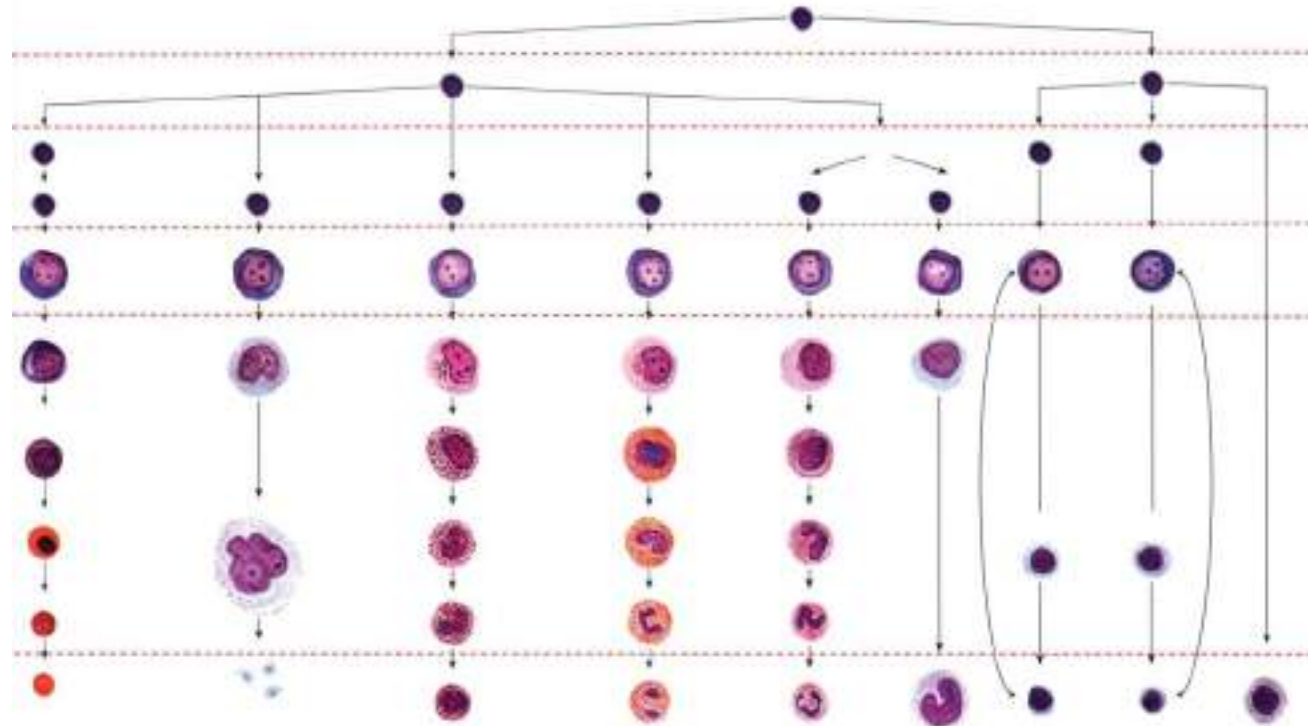
ГРАНУЛОЦИТИ %					АГРАНУЛОЦИТИ %	
Базофіли	Еозинофіли	Нейтрофіли			Лімфоцити	Моноцити
		юні	паличкоядерні	сегментоядерні		

ПРОТОКОЛ № 13



ТЕМА: Кровотворення в ембріональному та постнатальному періодах

Схема №1. Постембріональний гемопоєз (за Н.А.Юріною)



Стадії диференціювання клітин крові:

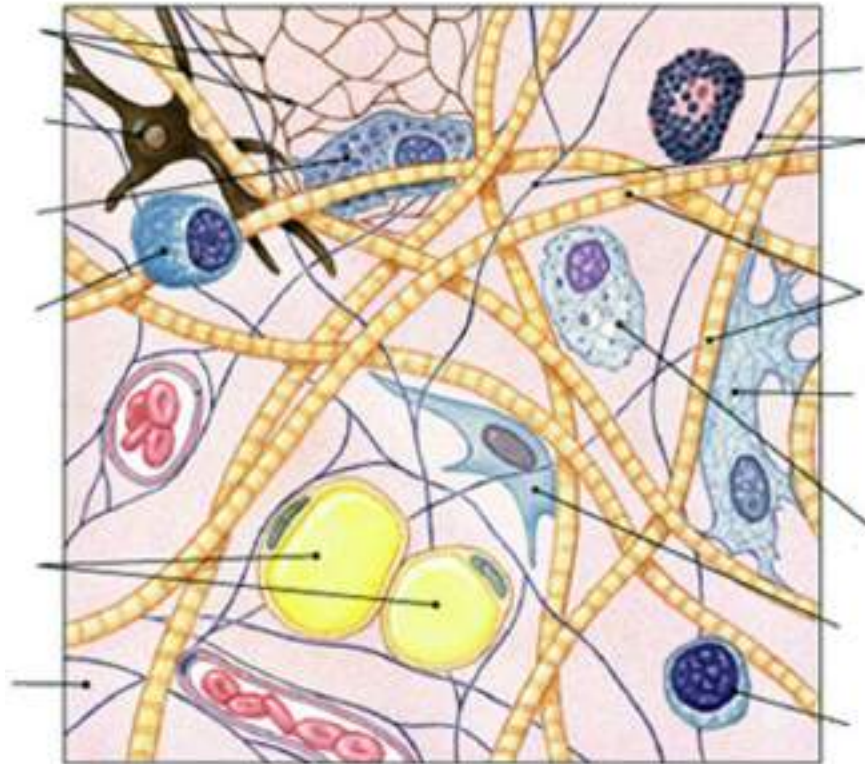
I клас: СКК – стовбурові клітини крові; **II клас:** КУО-С клітина – попередник мієлопоезу; КУО-Л клітина – попередник лімфопоезу; **III клас:** КУО-М уніпотентна клітина попередник моноцитів; КУО-Б уніпотентна клітина попередник базофілів; КУО-Гн уніпотентна клітина попередник нейтрофілів; КУО-Мег уніпотентна клітина попередник тромбоцитів; КУО-Ео уніпотентна клітина попередник еозинофілів; КУО-Е уніпотентна клітина попередник еритроцитів; КУО-Тл уніпотентна клітина попередник Т-лімфоцитів; КУО-Вл уніпотентна клітина попередник В-лімфоцитів; **IV клас:** клітини попередники (бласти); **V клас:** дозріваючі клітини; **VI клас:** зрілі формені елементи: М-моноцит; Гн-нейтрофільний гранулоцит; Ео-еозинофільний гранулоцит; Б-базофільний гранулоцит; Е-еритроцит; Тл-Т-лімфоцит; Вл-В-лімфоцит; Тр-тромбоцит

ПРОТОКОЛ № 14



ТЕМА: Сполучні тканини. Пухка волокниста сполучна тканина

Схема №1. Структурна організація пухкої волокнистої сполучної тканини



1.Фібробласт; 2.Гістіоцит (макрофаг); 3.Плазмоцит; 4.Тканинний базофіл; 5.Лімфоцит; 6.Адвентиційна клітина; 7.Меланоцит;
8.Ретикулярна клітина; 9.Ліпоцит; 10.Міжклітинна речовина: а)колагенові волокна; б)еластичні волокна

ПРОТОКОЛ № 15



ТЕМА: Щільна волокниста сполучна тканина. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями

Препарат №1. Щільна волокниста сполучна тканина
(сухожилок на поздовжньому зрізі)

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Пучки колагенових волокон I порядку; 2.Пучки колагенових волокон II порядку; 3.Ядра фіброцитів; 4.Ендотеноній; 5.Перитеноній; 6.Судини

Препарат №2. Біла жирова тканина
(тотальний препарат чепця)

Забарвлення: судан III

1.Часточка з адипоцитами; 2.Адипоцит: а)ядро; б)цитоплазма; в)крапля жиру

Препарат №1. Гіалінова хрящова тканина (поперечний зріз реберного хряща) Забарвлення: гематоксилін – еозин I.Охрястя: 1.Кровоносні судини; 2.Хондробласти; II.Хрящ: 3.Зона хряща з молодими хрящовими клітинами; 4.Ізогенні групи хондроцитів; 5.Міжклітинна речовина	Препарат №2. Еластична хрящова тканина (зріз вушної раковини) Забарвлення: орсеїн I.Охрястя:1.Кровоносні судини; 2.Хондробласти; II.Хрящ:3.Ізогенні групи хондроцитів; 4.Міжклітинна речовина: а)основна речовина; б)еластичні волокна	Препарат №3. Волокниста хрящова тканина (зріз міжхребцевого диска) Забарвлення: гематоксилін – еозин 1.Фіброцити; 2.Хондроцити; 3.Ізогенні групи хондроцитів; 4.Міжклітинна речовина
---	---	--

ПРОТОКОЛ № 17



ТЕМА: Скелетні сполучні тканини: кісткова тканина

Препарат №1. Пластинчаста кісткова тканина (зріз діяфіза трубчастої кістки) Забарвлення: за Шморлем I.Окістя; II.Власне кістка: 1.Зовнішній шар генеральних пластинок; 2.Остеонний шар; 3.Остеон: а)канал остеона; б)остеоцити; в)відростки клітин; 4.Вставні пластинки; 5.Внутрішній шар генеральних пластинок; III.Ендост	Препарат №2. Розвиток кістки на місці хряща (непрямий остеогенез) Забарвлення: гематоксилін – еозин I.Епіфіз: 1.Зона незміненого хряща; II.Метаепіфізарна пластинка: 2.Зона стовпчастого хряща; 3.Зона пухирчастого хряща; 4.Зона резорбційного хряща; III.Діафіз: 5.Окістя; 6.Перихондральна кісткова манжетка; 7.Енхондральна кістка
--	---

Препарат №1. Гладенька м'язова тканина (стінка сечового міхура) Забарвлення: гематоксилін – еозин  1.Гладкий міоцит (поздовжній переріз): а)сарколема; б)саркоплазма; в)ядро; г)міофіламенти; 2.Гладкий міоцит (поперечний переріз): а)сарколема; б)саркоплазма; в)ядро; г)міофіламенти; 3.Прошарки сполучної тканини	Препарат №2. Поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина (зріз язика) Забарвлення: залізнй гематоксилін  1.Скелетне м'язове волокно: а)сарколема; б)саркоплазма; в)ядра симпласта; г)міофібрили	Препарат №3. Поперечно-посмугована серцева м'язова тканина (міокард) Забарвлення: залізнй гематоксилін  1.Кардіоміоцит: а)ядро; б)міофібрили; 2.Вставні диски; 3.Анастомози між м'язовими волокнами; 4.Пухка волокниста сполучна тканина з кровоносними судинами
---	---	--

ПРОТОКОЛ № 19



ТЕМА: Нервова тканина: нейроцити, нейроглія, нервові волокна, нервові закінчення

Препарат №1. Хроматофільна субстанція в мультиполярних нейронцитах спинного мозку Забарвлення: метиленовий синій	Препарат №2. Мієлінові нервові волокна Забарвлення: осмієва кислота	Препарат №3. Безмієлінові нервові волокна Забарвлення: гематоксилін – еозин
1.Тіло нейроцита; 2.Тигроїд; 3.Ядро; 4.Аксон; 5.Дендрити	1.Осьовий циліндр; 2.Мієлінова оболонка; 3.Нейролема; 4.Вузлові перетяжки Ранв'є; 5.Насічки мієліну	1.Осьовий циліндр; 2.Нейролема; 3.Ядра нейролемоцитів

ПРОТОКОЛ № 20



ТЕМА: Контроль засвоєння змістового модулю 2 «Загальна гістологія»

Перелік гістологічних препаратів, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 2

№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення	№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Одношаровий плоский епітелій (мезотелій).	Імпрегнація сріблом	13.	Волокниста хрящова тканина (зріз міжхребцевого диска).	Гематоксилін – еозин
2.	Одношаровий циліндричний епітелій каналців (нирка).	Гематоксилін-еозин	14.	Пластинчаста кісткова тканина (зріз діафіза трубчастої кістки).	За методом Шморля
3.	Одношаровий циліндричний багаторядний війчастий епітелій (трахея).	Гематоксилін-еозин	15.	Розвиток кістки на місці хряща.	Гематоксилін – еозин
4.	Багатошаровий плоский незроговілий епітелій (рогівки ока).	Гематоксилін-еозин	16.	Гладенька м'язова тканина (сечовий міхур).	Гематоксилін – еозин
5.	Багатошаровий плоский зроговілий епітелій (епідерміс шкіри).	Гематоксилін-еозин	17.	Поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина (зріз язика).	Залізний гематоксилін
6.	Багатошаровий перехідний епітелій (сечовий міхур).	Гематоксилін-еозин	18.	Поперечно-посмугована серцева м'язова тканина (міокард).	Залізний гематоксилін
7.	Мазок крові людини.	За методолодією Романовського-Гімзи	19.	Хроматофільна субстанція в мультиполярних нейронах (спинний мозок).	Метиленовий синій
8.	Мазок крові жаби.	Гематоксилін – еозин	20.	Псевдоуніполярні клітини (спинномозковий вузол).	Гематоксилін – еозин
9.	Щільна волокниста сполучна тканина (сухожилок на поздовжньому зрізі).	Гематоксилін – еозин	21.	Мієлінові нервові волокна.	Осмієва кислота
10.	Біла жирова тканина (тотальний препарат чепця).	Судан III	22.	Безмієлінові нервові волокна.	Гематоксилін – еозин
11.	Гіалінова хрящова тканина (поперечний зріз реберного хряща).	Гематоксилін – еозин			
12.	Еластична хрящова тканина (зріз вушної раковини).	Орсеїн			

Перелік електронних мікрофотографій, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 2

№ п/п	Назва електронної мікрофотографії	№ п/п	Назва електронної мікрофотографії
1.	Одошаровий плоский епітелій (внутрішній епітелій рогівки)	16.	Пухка сполучна тканина
2.	Одношаровий циліндричний епітелій (епітеліальна пластинка ворсинки слизової оболонки тонкої кишки)	17.	Макрофаг – гістіоцит
3.	Одношаровий багаторядний епітелій (епітеліальна пластинка слизової оболонки трахеї)	18.	Плазмоцит в пухкій волокнистій сполучній тканині
4.	Еритроцити (нормоцити-дискоцити)	19.	Ізогенна група хрящових клітин (гіаліновий хрящ)
5.	Еритроцити (ехіноцити)	20.	Остеоцит
6.	Тромбоцити (кров'яні пластинки)	21.	Гладкий міоцит (м'язова оболонка тонкої кишки)
7.	Мегакаріоцит	22.	Поперечно-посмуговане скелетне м'язове волокно
8.	Нейтрофільний гранулоцит (сегментоядерний)	23.	Фрагмент саркоплазми кардіоміоцита
9.	Еозинофільний гранулоцит – еозинофіл	24.	Нейроцит (кора великих півкуль головного мозку)
10.	Базофільний гранулоцит – базофіл	25.	Олігодендроцит (спинномозковий вузол)
11.	Лімфоцит (малий світлий)	26.	Епендимоцити (стінка спинномозкового каналу)
12.	Лімфоцит (малий темний)	27.	Безмієлінове нервово волокно
13.	Середній лімфоцит	28.	Мієлінове нервово волокно
14.	Плазмоцит	29.	Синапс
15.	Моноцит		



ПРОТОКОЛ № 21-22

ТЕМА: Підсумковий модульний контроль засвоєння практичних навичок з модуля I

Перелік гістологічних препаратів, що виносяться на контроль засвоєння підсумкового модуля I

№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення	№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Комплекс Гольджі в нейронах спинномозкового вузла	Імпрегнація осмієм	19.	Багатошаровий перехідний епітелій (сечовий міхур)	Гематоксилін-еозин
2.	Нейрофібрили в мультиполярних нейронах спинного мозку	Імпрегнація сріблом	20.	Мазок крові людини	За методом Романовського-Гімзи
3.	Включення глікогену в клітинах печінки	ШИК – реакція	21.	Мазок крові жаби	Гематоксилін – еозин
4.	Жирові включення в клітинах печінки	Осмієва кислота	22.	Щільна волокниста сполучна тканина (сухожилок на поздовжньому зрізі)	Гематоксилін – еозин
5.	Каріокінез рослинних клітин	Залізний гематоксилін	23.	Біла жирова тканина (тотальний препарат чепця)	Судан III
6.	Овоцит зрілого фолікула (яєчник кішки)	Гематоксилін-еозин	24.	Гіалінова хрящова тканина (поперечний зріз реберного хряща)	Гематоксилін – еозин
7.	Сперматозоїди морської свинки (мазок)	Нігрозин, еозин	25.	Еластична хрящова тканина (зріз вушної раковини)	Орсеїн
8.	Зародок курки на стадії утворення первинної смужки	Залізний гематоксилін	26.	Волокниста хрящова тканина (зріз міжхребцевого диска)	Гематоксилін – еозин
9.	Зародок курки на стадії утворення нервової трубки, сомітів і хорди	Залізний гематоксилін	27.	Пластиначаста кісткова тканина (зріз діафіза трубчастої кістки)	За методом Шморля
10.	Зародок курки на стадії тулубової та амніотичної складок	Залізний гематоксилін	28.	Розвиток кістки з мезенхіми	Гематоксилін – еозин
11.	Пуповина людини	Гематоксилін – еозин	29.	Розвиток кістки на місці хряща	Гематоксилін – еозин
12.	Материнська частина плаценти людини	Гематоксилін – еозин	30.	Гладенька м'язова тканина (сечовий міхур)	Гематоксилін – еозин
13.	Плодова частина плаценти людини	Гематоксилін – еозин	31.	Поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина (зріз язика)	Залізний гематоксилін
14.	Одношаровий плоский епітелій (мезотелій)	Імпрегнація сріблом	32.	Поперечно-посмугована серцева м'язова тканина (міокард).	Залізний гематоксилін
15.	Одношаровий циліндричний епітелій каналців (нирка)	Гематоксилін-еозин	33.	Хроматофільна субстанція в мультиполярних нейронах (спинний мозок)	Метиленовий синій
16.	Одношаровий циліндричний багаторядний війчастий епітелій (трахея)	Гематоксилін-еозин	34.	Псевдоуніполярні клітини (спинномозковий вузол)	Гематоксилін – еозин
17.	Багатошаровий плоский незроговілий епітелій (рогівки ока)	Гематоксилін-еозин	35.	Мієлінові нервові волокна	Осмієва кислота
18.	Багатошаровий плоский зроговілий епітелій (епідерміс шкіри)	Гематоксилін-еозин	36.	Безмієлінові нервові волокна	Гематоксилін – еозин

Перелік електронних мікрофотографій, що виносяться на контроль засвоєння підсумкового модуля I

№ п/п	Назва електронної мікрофотографії	№ п/п	Назва електронної мікрофотографії
1.	Схема молекулярної будови клітинної оболонки (плазмолемі)	25.	Мегакаріоцит
2.	Система міжклітинних контактів	26.	Нейтрофільний гранулоцит (сегментоядерний)
3.	Гранулярна ендоплазматична сітка	27.	Еозинофільний гранулоцит – еозинофіл
4.	Гладка ендоплазматична сітка	28.	Базофільний гранулоцит – базофіл
5.	Комплекс Гольджі – пластинчастий комплекс	29.	Лімфоцит (малий світлий)
6.	Мітохондрія	30.	Лімфоцит (малий темний)
7.	Лізосоми	31.	Середній лімфоцит
8.	Пероксисоми	32.	Плазмоцит
9.	Рибосоми	33.	Моноцит
10.	Клітинний центр – центросома	34.	Макрофаг – гістіоцит
11.	Джгутик (хвостовий відділ сперматозоїда)	35.	Пухка сполучна тканина
12.	Війки (апикальна поверхня війчастих клітин епітеліальної пластинки слизової оболонки носової порожнини)	36.	Плазмоцит в пухкій волокнистій сполучній тканині
13.	Включення глікогену в гепатоцитах	37.	Ізогенна група хрящових клітин (гіаліновий хрящ)
14.	Жирові включення в цитоплазмі гепатоцитів	38.	Остеоцит
15.	Фрагмент ядра	39.	Гладкий міоцит (м'язова оболонка тонкої кишки)
16.	Структура ядерця	40.	Поперечнопосмуговане скелетне м'язове волокно
17.	Сперматозоїд	41.	Фрагмент саркоплазми кардіоміоцита
18.	Яйцеклітина (фрагмент фолікула яєчника)	42.	Нейроцит (кора великих півкуль головного мозку)
19.	Одошаровий плоский епітелій (внутрішній епітелій рогівки)	43.	Олігодендроцит (спинномозковий вузол)
20.	Одношаровий циліндричний епітелій (епітеліальна пластинка ворсинки слизової оболонки тонкої кишки)	44.	Епендимоцити (стінка спинномозкового каналу)
21.	Одношаровий багаторядний епітелій (епітеліальна пластинка слизової оболонки трахеї)	45.	Безмієлінове нервово волокно
22.	Еритроцити (нормоцити-дискоцити)	46.	Мієлінове нервово волокно
23.	Еритроцити (ехіноцити)	47.	Синапс
24.	Тромбоцити (кров'яні пластинки)		

ТЕМА: Серцево-судинна система. Артерії, вени. Мікроциркуляторне русло

Препарат №1. Артерія еластичного типу (аорта) Забарвлення: орсеїн	Препарат №2. Артерія м'язового типу Забарвлення: гематоксилін – еозин	Препарат №3. Вена м'язового типу (стегова вена) Забарвлення: гематоксилін – еозин
1.Внутрішня оболонка: а)ендотеліальний шар; б)підендотеліальний шар; 2.Середня оболонка: в)вікончасті еластичні мембрани; 3.Зовнішня оболонка: г)судини судин	1.Внутрішня оболонка: а)ендотеліальний шар; б)підендотеліальний шар; в)внутрішня еластична мембрана; 2.Середня оболонка: г)гладкі міоцити (циркулярний шар); 3.Зовнішня оболонка: д)зовнішня еластична мембрана; е)судини судин	1.Внутрішня оболонка: а)ендотеліальний шар; б)підендотеліальний шар; 2.Середня оболонка; 3.Зовнішня оболонка: в)судини судин; г)клапани

Препарат №4. Капіляри, артеріоли та венули
Забарвлення: гематоксилін - еозин

Схема №1. Типи капілярів

1.Артеріола: а)ядра ендотеліальних клітин; б)ядра гладеньких міоцитів; 2.Венула: а)формені елементи крові; 3.Гемокапіляр; 4.Адвентиційна клітина.

I.Гемокапіляр соматичного типу: 1.Ендотеліоцит; 2.Базальна мембрана; 3.Перицит; 4.Адвентиційна клітина.

II.Гемокапіляр вісцерального типу: 1.Ендотеліоцит: а)фенестри; 2.Базальна мембрана; 3.Перицит; 4.Адвентиційна клітина.

III.Гемокапіляр синусоїдного типу: 1.Ендотеліоцит; 2.Базальна мембрана; 3.Пори; 4.Перицит.

ПРОТОКОЛ № 24



ТЕМА: Серце

Препарат №1. Стінка серця

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Ендокард;

II.Міокард: 1.Атипові серцеві міоцити (волокна Пуркін'є); 2. Кардіоміоцит: а)ядро; б)міофібрили; в)поперечна посмугованість; г)вставний диск; 3.Анастомози між м'язовими волокнами; 4.Прошарки сполучної тканини з кровоносними судинами;

III.Епікард.

ПРОТОКОЛ № 25



ТЕМА: Органи кровотворення та імунного захисту. Кістковий мозок. Тимус

Препарат №1. Тимус

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I. Сполучнотканинна капсула: 1. Сполучнотканинні перетинки; 2. Кровоносні судини; II. Часточка залози: 3. Кіркова речовина (Т-зона); 4. Мозкова речовина: а) тільця Гассаля; б) лімфоцити (Т-лімфоцити пам'яті)

ПРОТОКОЛ № 26



ТЕМА: Лімфатичний вузол

Препарат №1. Лімфатичний вузол

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Сполучнотканинна капсула; 2.Сполучнотканинні перетинки: а)кровоносні судини; 3.Кіркова речовина: б)лімфоїдні фолікули;
4.Паракортикальна зона; 5.Мозкова речовина: в)мозкові тяжі; 6.Синуси лімфатичного вузла: г)крайовий синус

ПРОТОКОЛ № 27



ТЕМА: Селезінка

Препарат №1. Селезінка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1. Сполучнотканинна капсула; 2. Трабекули; 3. Біла пульпа: а) центральна артерія; б) періартеріальна зона; в) гермінативний центр; г) мантійна зона; д) крайова зона; 4. Червона пульпа

ПРОТОКОЛ № 28



ТЕМА: Нервова система. Спинний мозок. Спинномозковий вузол

Препарат №1. Поперечний зріз спинного мозку Забарвлення: імпрегнація сріблом I.Сіра речовина: 1.Передні роги; 2.Бічні роги; 3.Задні роги; 4.Центральний канал спинного мозку; 5.Мультиполярні нейрони; II.Біла речовина: 6.Передній канатик; 7.Боковий канатик; 8.Задній канатик; 9.Передня серединна щілина; 10.Задня серединна перегородка.	Препарат №2. Спинномозковий вузол Забарвлення: гематоксилін – еозин 1.Капсула вузла; 2.Задній корінець; 3.Передній корінець; 4.Псевдоуніполярні нейрони; 5.Мантіїні гліоцити; 6.Нервові волокна; 7.Ядра сполучнотканинних клітин
--	--

Схема №2. Проста рефлекторна дуга

A – аферентна ланка:

1.Псевдоуніполярний нейрон спинномозкового ганглію: а)дендрит; б)тіло; в)аксон

Б – еферентна ланка:

2.Мультиполярний нейрон моторних ядер сірої речовини спинного мозку: а)дендрит; б)тіло; в)аксон

3.Змішаний нерв

4.Шкіра

5.Поперечнопосмугований м'яз

Схема №3. Складна рефлекторна дуга

A – аферентна ланка:

1.Псевдоуніполярний нейрон спинномозкового ганглію: а)дендрит; б)тіло; в)аксон

Б – проміжна ланка:

2.Мультиполярний вставний нейрон сірої речовини спинного мозку: а)асоціативний; б)комісуральний

В – еферентна ланка:

3.Мультиполярний нейрон моторних ядер сірої речовини спинного мозку: а)дендрит; б)тіло; в)аксон

4. Змішаний нерв

5. Шкіра

6.Поперечнопосмугований м'яз

ПРОТОКОЛ № 29



ТЕМА: Великі півкулі головного мозку

Препарат №1. Кора великих півкуль головного мозку

Забарвлення: імпрегнація сріблом

I. Сіра речовина: 1.Молекулярний шар; 2.Зовнішній зернистий шар; 3.Шар пірамідних клітин; 4.Внутрішній зернистий шар;
5.Гангліонарний шар: а)клітина Беца; 6.Шар поліморфних клітин;

II. Біла речовина

ПРОТОКОЛ № 30



ТЕМА: Мозочок

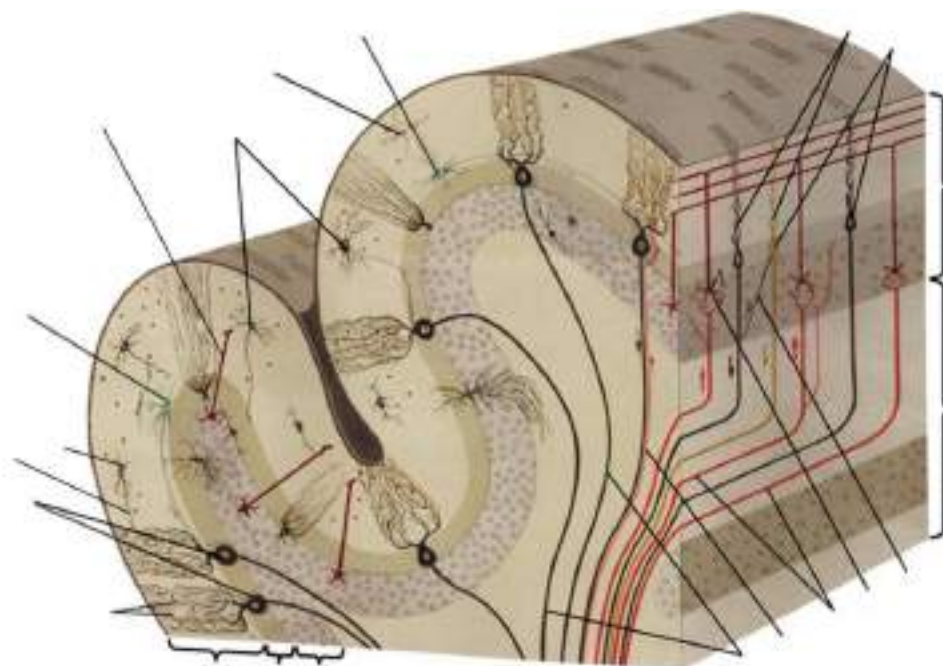
Препарат №1. Мозочок

Забарвлення: імпрегнація сріблом

I. Сіра речовина: 1. Молекулярний шар; 2. Гангліонарний шар: а) клітини Пуркін'є; 3. Зернистий шар;

II. Біла речовина

Схема №1. Синаптичні зв'язки нейронів у корі мозочка



А. Сіра речовина

I. Молекулярний шар

II. Гангліонарний шар

III. Зернистий шар

1. Грушоподібний нейроніт (клітина Пуркінє)

2. Дендрити грушоподібного нейроніта

3. Аксон грушоподібного нейроніта

4. Колатераль аксону клітини Пуркінє

5. Кошикоподібний нейроніт

6. Дендрити кошикоподібного нейроніта

7. Аксон кошикоподібного нейроніта

8. Малий зірчастий нейроніт

9. Великий зірчастий нейроніт

10. Дендрити великого зірчастого нейроніта

11. Аксон великого зірчастого нейроніта

12. Дендрити малого зірчастого нейроніта

13. Аксон малого зірчастого нейроніта

14. Клітина-зерно

15. Аксон клітини-зерна

16. Дендрити клітини-зерна

17. Клубочок мозочку

Б. Біла речовина

18. Мохоподібне аферентне нервово волокно

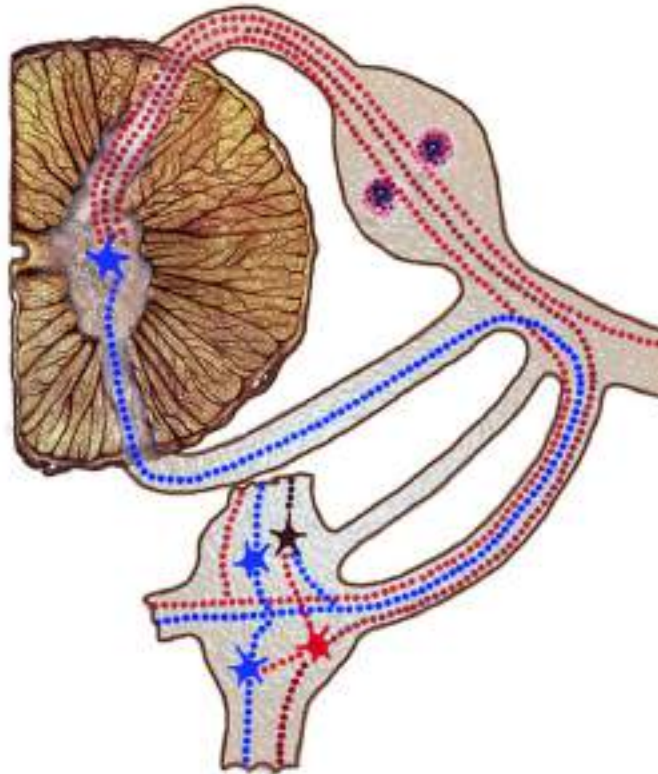
19. Ліаноподібне аферентне нервово волокно

ПРОТОКОЛ № 31



ТЕМА: Вегетативна нервова система

Схема №1. Вегетативні рефлекторні дуги



СМ – спинний мозок; ЗР – задні роги; БР – бічні роги; ПР – передні роги; СпмГ – спинномозковий ганглії; а)ПсН – псевдоуніполярні нейрони; ВГ – вегетативний ганглії; а)Д I – клітини Догеля I типу (моторні); б)Д II – клітини Догеля II типу (чутливі); в)ДIII – клітини Догеля III типу (асоціативні)

I варіант рефлекторної дуги:

- 1.Псевдоуніполярний нейрон спинномозкового ганглію: а)дендрит; б)тіло; в)аксон
- 2.Мультиполярний нейрон латерального ядра сірої речовини спинного мозку: а)дендрит; б)тіло; в)аксон
- 3.Мультиполярний нейрон вегетативного ганглію (клітина Догеля I типу): а)дендрит; б)тіло; в)аксон

II варіант рефлекторної дуги:

- 1.Псевдоуніполярний нейрон спинномозкового ганглію: а)дендрит; б)тіло; в)аксон
- 2.Мультиполярний нейрон латерального ядра сірої речовини спинного мозку: а)дендрит; б)тіло; в)аксон
- 3.Мультиполярний нейрон вегетативного ганглію (клітина Догеля I типу): а)дендрит ; б)тіло; в)аксон

III варіант рефлекторної дуги:

- 2.Мультиполярний нейрон латерального ядра сірої речовини спинного мозку: а)дендрит; б)тіло; в)аксон
- 3.Мультиполярний нейрон вегетативного ганглію (клітина Догеля I типу): а)дендрит; б)тіло; в)аксон
- 4.Мультиполярний нейрон вегетативного ганглію (клітина Догеля II типу): а)дендрит; б)тіло; в)аксон

Схема №1. Будова нюхового епітелію

Схема №2. Будова смакової бруньки

П.Власна пластинка слизової оболонки: 7.Аксони нейросенсорних клітин; 8.Кінцеві відділи Боуменових залоз: а)секреторні клітини; б)міоепітеліальні клітини; 9.Кровоносні судини

1. Смакова брунька; 2. Смакова ямка: а) мікрроворсинки; б) галуження дендритів; в) нервові закінчення; 3. Смакова пора; 4. Рецепторні клітини; 5. Підтримуючі клітини; 6. Базальні клітини

ПРОТОКОЛ № 33



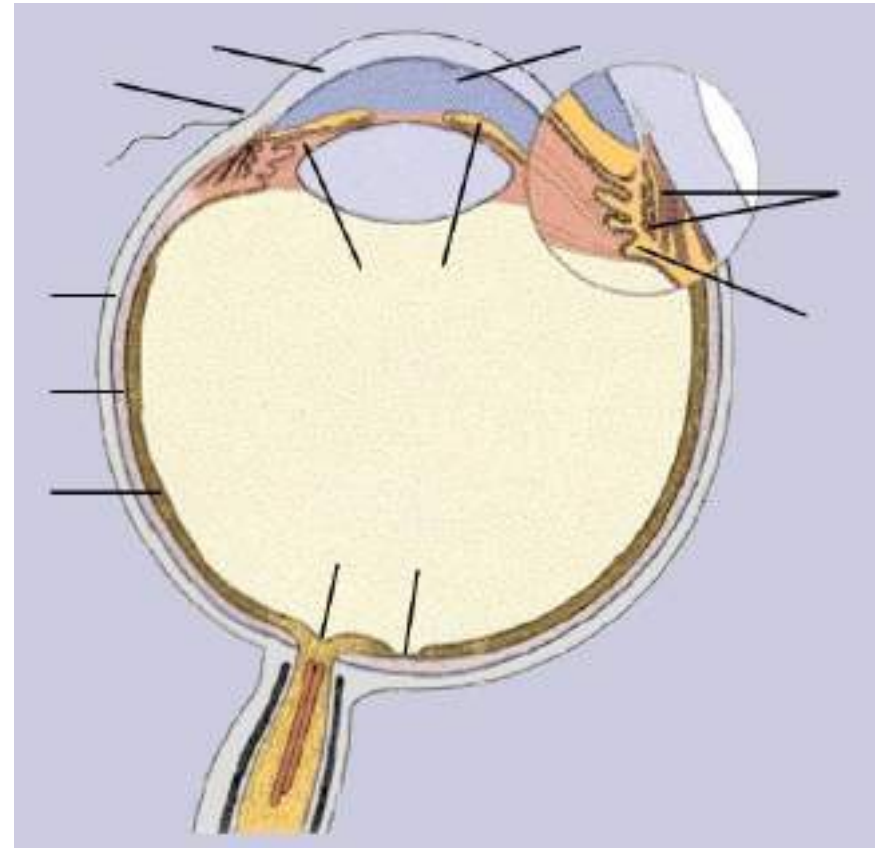
ТЕМА: Орган зору

Препарат №1. Рогівка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Передній епітелій (багатошаровий плоский незроговілий епітелій); 2.Передня погранична пластинка (боуменова оболонка); 3.Власна речовина рогівки; 4.Задня погранична пластинка (десцеметова оболонка); 5.Задній епітелій рогівки (одношаровий плоский епітелій)

Схема №1. Будова очного яблука



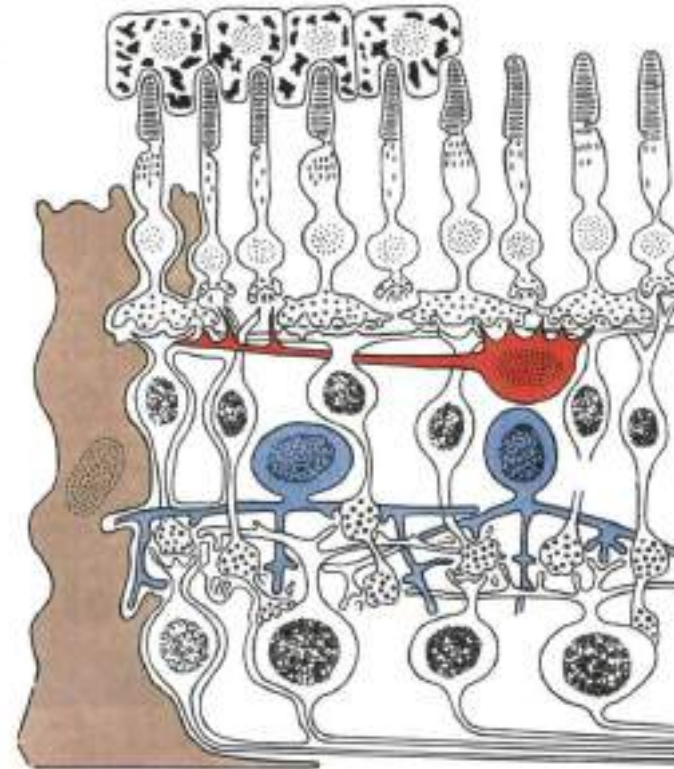
1.Склера; 2.Рогівка; 3.Лімб; 4.Власне судинна оболонка; 5.Райдужка; 6.Циліарне тіло з відростками; 7.Циліарний м'яз; 8.Кришталік; 9.Передня камера ока; 10.Задня камера ока; 11.Скliste тіло; 12.Сітківка; 13.Сліпа пляма; 14.Жовта пляма; 15.Зоровий нерв

Препарат №2. Сітківка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Пігментний шар; 2.Фотосенсорний шар; 3.Зовнішня погранична мембрана; 4.Зовнішній ядерний шар; 5.Зовнішній сітчастий шар; 6.Внутрішній ядерний шар; 7.Внутрішній сітчастий шар; 8.Гангліонарний шар; 9.Шар нервових волокон; 10.Внутрішня погранична мембрана

Схема №2. Клітинний склад сітківки



1.Клітини пігментного шару; 2.Фотосенсорний біполярний нейрон (паличконесучий); 3.Фотосенсорний біполярний нейрон (колбочконесучий); 4.Аксони фотосенсорних клітин; 5.Дендрити фотосенсорних клітин; 6.Асоціативний біполярний нейрон; 7.Горизонтальна клітина; 8.Амакринова клітина; 9.Аксони асоціативних біполярних нейронів; 10.Дендрити асоціативних біполярних нейронів; 11.Гангліонарна клітина; 12.Аксони гангліонарних клітин(волокна зорового нерва; 13.Мюлерове волокно

ПРОТОКОЛ № 34

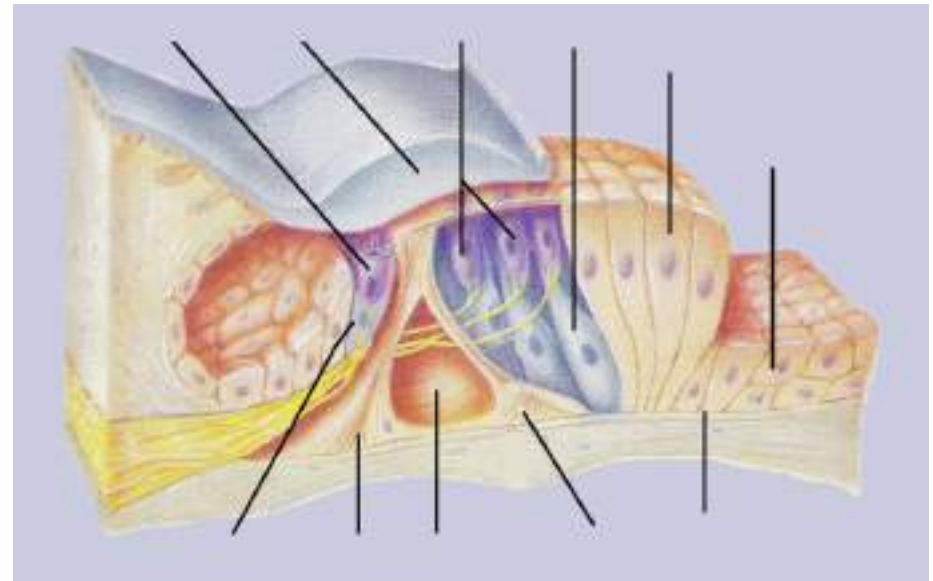


ТЕМА: Орган слуху та рівноваги

Препарат №1. Аксіальний розріз завитки внутрішнього вуха
Забарвлення: гематоксилін – еозин

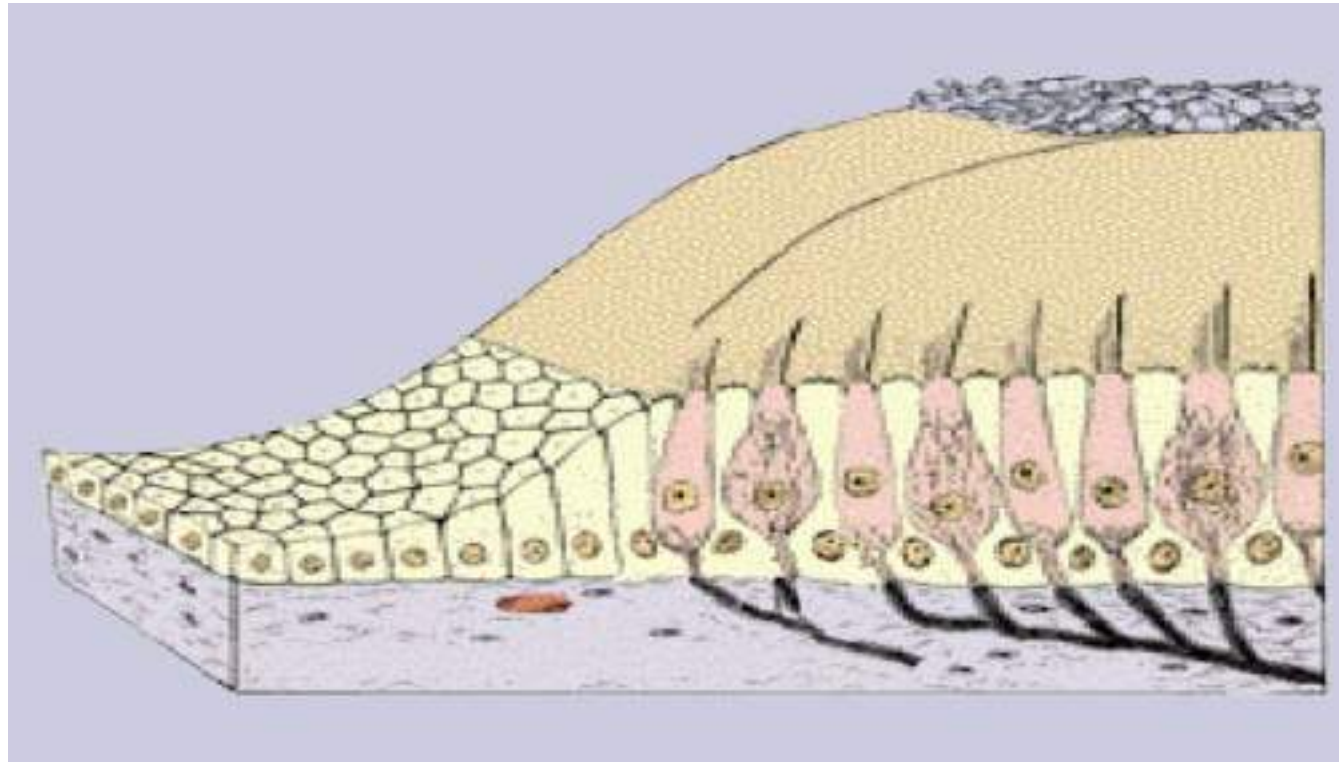
1.Протока завитки: а)судинна смужка; б)вестибулярна мембрана;
в)базиллярна пластинка; 2.Кортіів орган; 3.Барабанні сходи;
4.Вестибулярні сходи; 5.Спіральний нервовий ганглії; 6.Лімб;
7.Спіральна зв'язка; 8.Покривна (текторіальна) мембрана

Схема №1. Клітинний склад спірального (кортієвого) органа



1.Тунель; 2.Зовнішні клітини-стовпи; 3.Зовнішні фалангові клітини;
4.Зовнішні пограничні клітини; 5.Зовнішні підтримуючі клітини;
6.Внутрішні клітини-стовпи; 7.Внутрішні фалангові клітини;
8.Зовнішні волоскові клітини; 9.Внутрішні волоскові клітини;
10.Текторіальна мембрана; 11.Базальна мембрана базилярної пластинки

Схема №2. Будова макули



1.Підтримуючі епітеліоцити; 2.Сенсоепітеліальні клітини; 3.Волоски; 4.Нервові закінчення; 5.Мієлінові нервові волокна;
6.Отолітова мембрана; 7.Отоліти

ПРОТОКОЛ № 35



ТЕМА: Ендокринна система. Гіпоталамус. Гіпофіз. Епіфіз. Дисоційована ендокринна система

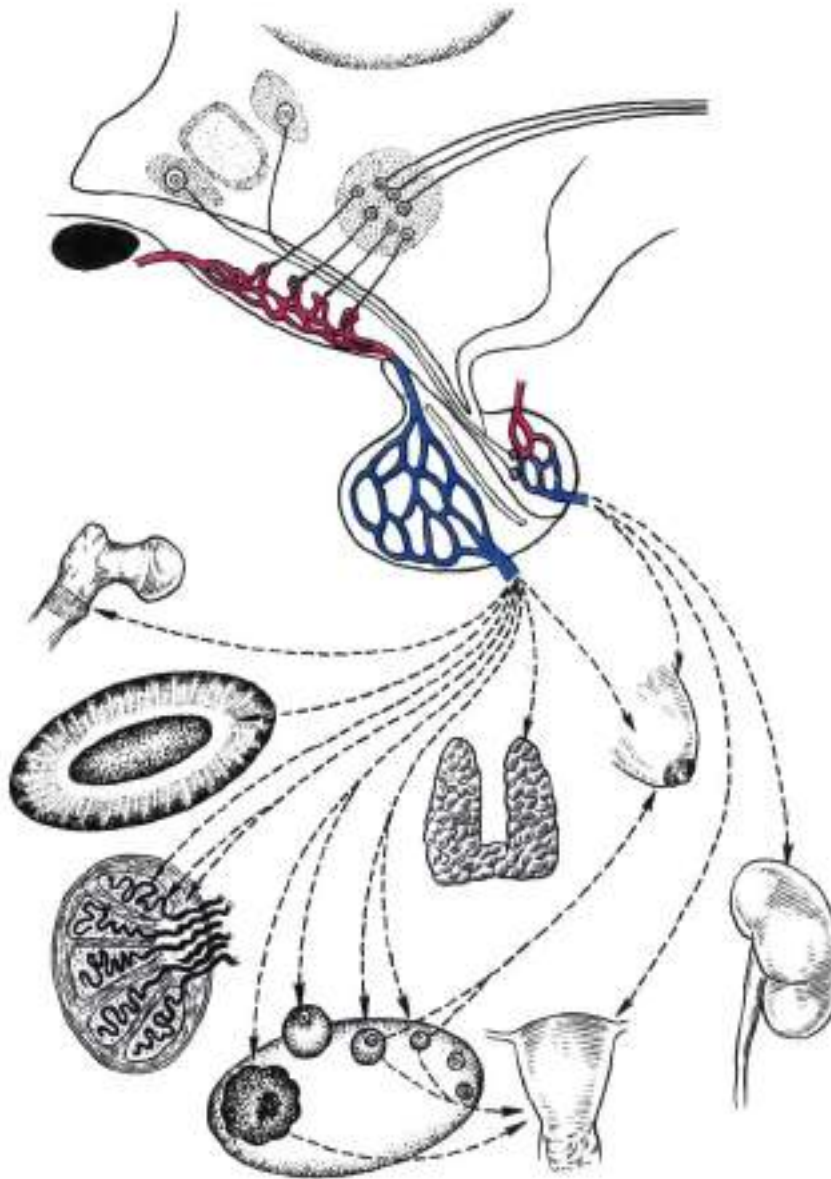
Препарат №1. Гіпофіз

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I. Аденогіпофіз: 1.Передня частка; 2.Проміжна частка; 3.Туберальна частка;

II. Нейрогіпофіз: 4.Ядра пітуїцитів; 5.Гемокапіляри

Схема №1. Гіпоталамо-гіпофізарний зв'язок



1. Медіальна еміненція з первинною капілярною сіткою;
2. Ядра переднього гіпоталамуса:
а) супраоптичне ядро; б) паравентрикулярне ядро;
3. Ядра середнього гіпоталамуса;
4. Гіпофізарна ніжка;
5. Нейрогіпофіз;
6. Тільця Херінга;
7. Гіпофізарна щілина;
8. Аденогіпофіз із вторинною капілярною сіткою;
9. Ворітна вена;
10. Туберальна частина аденогіпофіза.

Аденогіпофізарні гормони:

СТГ-соматотропний гормон;
АКТГ-адrenокортикотропний гормон;
ЛГ-лютеотропний гормон;
ФСГ-фолікулостимулюючий гормон;
ТТГ-тиротропний гормон;
ЛТГ-лактотропний гормон.

Гормони, які містяться в нейрогіпофізі:

АДГ-антидіуретичний гормон; Окс-окситоцин

ПРОТОКОЛ № 36



ТЕМА: Щитоподібна та прищитоподібна залози

Препарат №1. Щитоподібна залоза

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Капсула залози; 2.Прошарки сполучної тканини; 3.Фолікул:
а)колоїд; б)тироцити; 4.Міжфолікулярні острівці; 5.Гемокапіляри

Препарат №2. Прищитоподібна залоза

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Тяжі епітеліальних клітин (трабекули); 2.Паратироцити:
а)головні клітини; б)ацидофільні клітини; 3.Гемокапіляри

ПРОТОКОЛ № 37



ТЕМА: Надниркові залози

Препарат №1. Надниркова залоза

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Сполучнотканинна капсула; 2.Кіркова речовина: а)клубочкова зона; б)пучкова зона; в)сітчаста зона;
3.Мозкова речовина; 4.Гемокапіляри

ПРОТОКОЛ № 38



ТЕМА: Контроль засвоєння змістового модулю 3 «Спеціальна гістологія та ембріологія регуляторних і сенсорних систем»

Перелік гістологічних препаратів, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 3

№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення	№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Артерія еластичного типу (аорта)	Орсеїн	11.	Мозочок	Імпрегнація сріблом
2.	Артерія м'язового типу	Гематоксилін-еозин	12.	Спинномозковий вузол	Гематоксилін-еозин
3.	Вена м'язового типу	Гематоксилін-еозин	13.	Рогівка ока	Гематоксилін-еозин
4.	Артеріоли, венули, капіляри	Гематоксилін-еозин	14.	Задня стінка ока	Гематоксилін-еозин
5.	Серце	Гематоксилін-еозин	15.	Аксіальний розріз завитки внутрішнього вуха	Гематоксилін-еозин
6.	Вилочкова залоза (тимус)	Гематоксилін-еозин	16.	Гіпофіз	Гематоксилін-еозин
7.	Лімфатичний вузол	Гематоксилін-еозин	17.	Щитоподібна залоза	Гематоксилін-еозин
8.	Селезінка	Гематоксилін-еозин	18.	Прищитоподібна залоза	Гематоксилін-еозин
9.	Поперечний зріз спинного мозку	Імпрегнація сріблом	19.	Надниркова залоза	Гематоксилін-еозин
10.	Кора великих півкуль головного мозку	Імпрегнація сріблом			

Перелік електронних мікрофотографій, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 3

№ п/п	Назва електронної мікрофотографії	№ п/п	Назва електронної мікрофотографії
1.	Артеріола	9..	Фрагмент передньої частки аденогіпофіза
2.	Гемокапіляр соматичного типу (кора півкуль головного мозку)	10.	Соматотропоцити. Передня частка аденогіпофіза
3.	Гемокапіляр вісцелярного типу (щитоподібна залоза)	11.	Тиротропоцити. Передня частка аденогіпофіза
4.	Фрагмент кардіоміоцита (поздовжній переріз)	12.	Кортикотропоцит. Передня частка аденогіпофіза
5.	Фрагмент кардіоміоцита (поперечний переріз)	13.	Фрагмент фолікула щитоподібної залози (помірна активність)
6.	З'єднання кардіоміоцитів (вставний диск)	14.	Фрагмент фолікула щитоподібної залози (гіпофункція)
7.	Кіркова речовина часточки тимуса	15.	Фрагмент фолікула щитоподібної залози (гіперфункція)
8.	Зернистий шар кори мозочка	16.	Адренкортикоцит пучкової зони кори наднирника

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4 «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ»

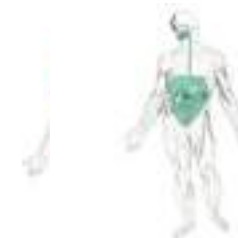
ПРОТОКОЛ № 39



ТЕМА: Шкіра та її похідні

Препарат №1. Шкіра пальця людини Забарвлення: пікрофуксин, резорцин - фуксин	Препарат №2. Шкіра з волоссям Забарвлення: гематоксилін – еозин
I.Епідерміс: 1.Базальний шар; 2.Остистий шар; 3.Зернистий шар; 4.Блискучий шар; 5.Роговий шар; II.Дерма: 6.Сосочковий шар: а)тільца Мейснера; б)кровоносні судини; 7.Сітчастий шар: а)колагенові волокна; б)тільца Фатер-Пачіні; III.Гіподерма	I.Епідерміс; II.Дерма: 1.Сосочковий шар; 2.Сітчастий шар; 3.Волосяний мішок: а) волосяна сумка; б)зовнішня епітеліальна піхва; в) внутрішня епітеліальна піхва; 4.Стрижень волосини: а)кутикула; б)кіркова речовина; в)мозкова речовина; 5.Волосяна цибулина; III.Гіподерма: 6.М'яз-підіймач волосся; 7.Потова залоза: а)кінцевий секреторний відділ; б)вивідна протока; 8.Сальна залоза: а)кінцевий секреторний відділ; б)вивідна протока

ПРОТОКОЛ № 40



ТЕМА: Органи ротової порожнини. Губи, щоки, ясна, піднебіння, язик. Будова та розвиток зубів

Препарат №1. Листоподібні сосочки язика

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Листоподібний сосочок: а)багатошаровий плоский незроговілий епітелій; 2.Власна пластинка слизової оболонки; 3.Поперечно-посмуговані м'язові волокна язика; 4.Смакові бруньки

Препарат №2. Ниткоподібні та грибоподібні сосочки язика

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Ниткоподібний сосочок: а)багатошаровий плоский зроговілий епітелій; 2.Грибоподібний сосочок: а)багатошаровий плоский незроговілий епітелій; 3.Власна пластинка слизової оболонки; 4.Поперечно-посмуговані м'язові волокна язика

Препарат №3. Розвиток зуба (стадія емалевого органа)
Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Епітелій слизової оболонки ротової порожнини; 2.Емалевий орган: а)зовнішні клітини емалевого органа; б)внутрішні клітини емалевого органа; в)пульпа емалевого органа; 3.Шийка емалевого органа; 4.Зубний сосочок; 5.Зубний мішечок; 6.Кісткові трабекули; 7.Мезенхіма

Препарат №4. Розвиток зуба (утворення дентину та емалі)
Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Епітелій слизової оболонки ротової порожнини; 2.Енамелобласти; 3.Пульпа зуба; 4.Емаль; 5.Дентин; 6.Предентин; 7.Одонтобласти; 8.Кісткові трабекули

ПРОТОКОЛ № 41



Тема: Травна трубка. Глотка. Стравохід. Шлунок

Препарат №1. Поперечний зріз верхньої третини стравоходу

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Слизова оболонка: 1.Багатошаровий плоский незроговілий епітелій; 2.Власна пластинка слизової оболонки: а) кінцеві секреторні відділи кардіальних залоз; 3.М'язова пластинка слизової оболонки (гладенька м'язова тканина); 4.Вивідні протоки власних залоз;

II.Підслизова основа: а)кінцеві відділи власних залоз; б)кровоносні судини;

III.М'язова оболонка (поперечно-смугаста м'язова тканина): а)зовнішній поздовжній шар; б)внутрішній циркулярний шар;

IV.Адвентиційна оболонка

Препарат №2. Перехід стравоходу в шлунок

Забарвлення: гематоксилін – еозин

СТРАВОХІД

ШЛУНОК

Стравохід:

I. Слизова оболонка:

1. Багатошаровий плоский незроговілий епітелій
2. Власна пластинка слизової оболонки: а) кінцеві відділи кардіальних залоз
3. М'язова пластинка слизової оболонки

II. Підслизова основа

III. М'язова оболонка (гладенька м'язова тканина)

IV. Серозна оболонка

Шлунок:

I. Слизова оболонка:

1. Одношаровий призматичний залозистий епітелій
2. Власна пластинка слизової оболонки
3. М'язова пластинка слизової оболонки

4. Шлункові ямки

II. Підслизова основа

III. М'язова оболонка

IV. Серозна оболонка:

5. Одношаровий плоский епітелій (мезотелій)

Препарат №3. Дно шлунка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Слизова оболонка: 1.Шлункові ямки; 2.Одношаровий призматичний залозистий епітелій; 3.Власна пластинка слизової оболонки: а)власні залози шлунка; 4.М'язова пластинка слизової оболонки;

II.Підслизова основа;

III.М'язова оболонка (гладенька м'язова тканина):
а)зовнішній поздовжній шар; б)середній циркулярний шар;
в)внутрішній косопоздовжній шар;

IV.Серозна оболонка

Препарат №4. Пілорична частина шлунка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Слизова оболонка: 1.Шлункові ямки; 2.Одношаровий призматичний залозистий епітелій; 3.Власна пластинка слизової оболонки: а)пілоричні залози; 4.М'язова пластинка слизової оболонки;

II.Підслизова основа;

III.М'язова оболонка (гладенька м'язова тканина):
а)зовнішній поздовжній шар; б)середній циркулярний шар;
в)внутрішній косопоздовжній шар;

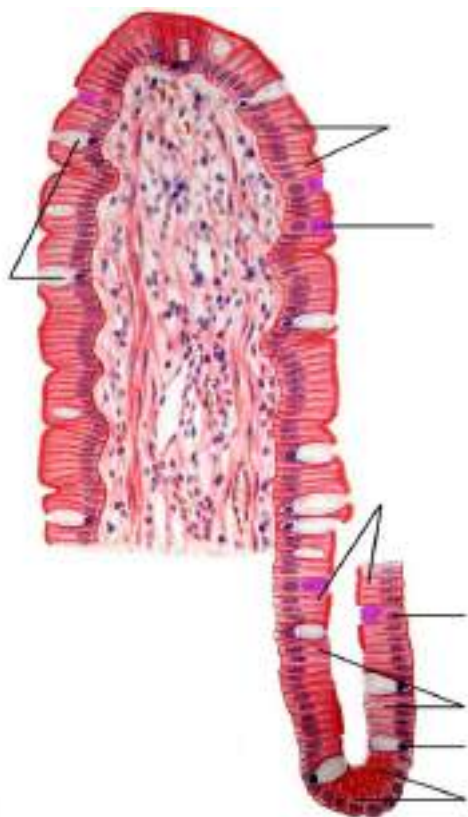
IV.Серозна оболонка

ПРОТОКОЛ № 42



ТЕМА: Тонка кишка

Схема №1. Клітинний склад системи „ворсинка – крипта”



- 1.Стовпчасті епітеліоцити з облямівкою;
- 2.Стовпчасті епітеліоцити без облямівки;
- 3.Келихоподібні клітини; 4.Клітини Панета; 5.Ендокринні клітини.

Препарат №1. Дванадцятипала кишка
Забарвлення: гематоксилін – еозин

- I.Слизова оболонка:** 1.Ворсинки; 2.Крипти; 3.Одношаровий циліндричний епітелій з облямівкою; 4.Власна пластинка слизової оболонки; 5.М'язова пластинка слизової оболонки;
- II.Підслизова основа:** 6.Кінцеві секреторні відділи дуоденальних залоз;
- III.М'язова оболонка;**
- IV.Серозна оболонка**

Препарат №2. Голодна кишка
Забарвлення: гематоксилін – еозин

- I.Слизова оболонка:** 1.Ворсинки; 2.Крипти; 3.Одношаровий циліндричний епітелій з облямівкою; 4.Власна пластинка слизової оболонки; 5.М'язова пластинка слизової оболонки;
- II.Підслизова основа:** 6.Пухка сполучна тканина; 7.Кровоносні судини;
- III.М'язова оболонка;**
- IV.Серозна оболонка**

ПРОТОКОЛ № 43



ТЕМА: Товста кишка

Препарат №1. Товста кишка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Слизова оболонка: 1.Крипти; 2.Одношаровий циліндричний епітелій: а)келихоподібні клітини; 3.Власна пластинка слизової оболонки: а)лімфоїдні вузлики; 4.М'язова пластинка слизової оболонки;

II.Підслизова основа; III.М'язова оболонка; IV.Серозна оболонка

Препарат №1. Привушна залоза Забарвлення: гематоксилін – еозин  1.Часточка; 2.Міжчасточкові сполучно-тканинні перетинки; 3.Судини; 4.Білковий ацинус: а)сероцити; б)ядра міоепітеліальних клітин; 5.Вивідні протоки: а)міжчасточкові протоки; б)посмуговані протоки; в)вставні протоки	Препарат №2. Підщелепна залоза Забарвлення: гематоксилін – еозин  1.Білковий ацинус: а)сероцити; б)ядра міоепітеліальних клітин; 2.Змішаний ацинус: а)мукоцити; б)сероцити (півмісяці Джіануцці); в)міоепітеліальні клітини; 3.Вивідні протоки	Препарат №3. Під'язикова залоза Забарвлення: гематоксилін – еозин  1.Слизовий ацинус: а)мукоцити; б)ядра міоепітеліальних клітин; 2.Білковий ацинус: а)сероцити; б)ядра міоепітеліальних клітин; 3.Змішаний ацинус: а)мукоцити; б)сероцити (півмісяці Джіануцці); в)міоепітеліальні клітини; 4.Вивідні протоки
--	--	---

Препарат №4. Підшлункова залоза

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Панкреатичний ацинус: 1.Екзокринні панкреатоцити: а)зимогенна зона; б)гомогенна зона; в)ядро;

II.Острівець Лангерганса-Соболєва;

III.Міжчасточкова сполучна тканина: 7.Вивідні протоки; 8.Кровоносні судини

ПРОТОКОЛ № 45



ТЕМА: Печінка та жовчовивідні шляхи

Препарат №1. Печінка людини

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Печінкова часточка: 1.Центральна вена; 2.Печінкові балки:
а)гепатоцити; б)жовчні капіляри; 3.Синусоїдні гемокапіляри;
4.Тріада: а)міжчасточкова артерія; б)міжчасточкова вена;
в)міжчасточкова жовчна протока;

II.Міжчасточкова сполучна тканина

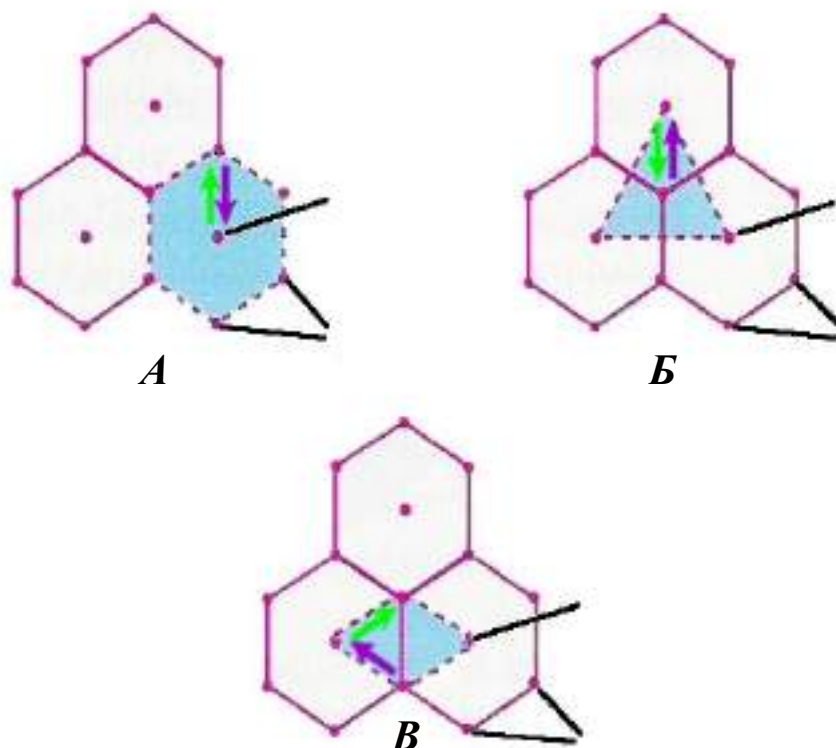
Препарат №2. Печінка свині

Забарвлення: за методом Ван-Гізона

I.Печінкова часточка: 1.Центральна вена; 2.Печінкові балки:
а)гепатоцити; б)жовчні капіляри; 3.Синусоїдні гемокапіляри;
4.Тріада: а)міжчасточкова артерія; б)міжчасточкова вена;
в)міжчасточкова жовчна протока;

II.Міжчасточкова сполучна тканина

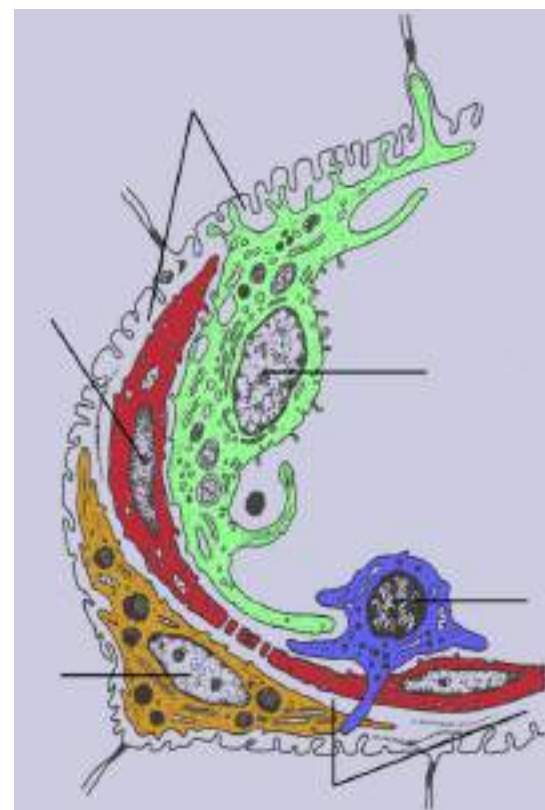
Схема №1. Структурні одиниці печінки



А.Класична печінкова часточка; Б.Портальна печінкова часточка; В.Печінковий ацинус;

1.Центральна вена; 2.Печінкові тріади: а)міжчасточкова артерія; б)міжчасточкова вена; в)міжчасточкова жовчна протока; Напрямок току крові (червоний колір); Напрямок току жовчі (зелений колір)

Схема №2. Будова синусоїдного гемокапіляра печінки



1.Ендотеліоцит; 2.Зірчастий макрофаг (клітина Купфера); 3.Перисинусоїдний; 4.Ліпоцит (клітина Іто); 4.Ямкова клітина (Pit-клітина); 5.Простір Діссе; 6.Гепатоцит; 7.Просвіт гемокапіляра



ПРОТОКОЛ № 46

ТЕМА: Контроль засвоєння змістового модулю 4

«Спеціальна гістологія та ембріологія органів травлення»

Перелік гістологічних препаратів, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 4

№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення	№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Шкіра пальця людини	Пікрофуксин, резорцин-фуксин	10.	Пілорична частина шлунка	Гематоксилін-еозин
2.	Шкіра з волоссям	Гематоксилін-еозин	11.	Дванадцятипала кишка	Гематоксилін-еозин
3.	Розвиток зуба: емалевий орган	Гематоксилін-еозин	12.	Голодна кишка	Гематоксилін-еозин
4.	Розвиток зуба: утворення дентину та емалі	Гематоксилін-еозин	13.	Товста кишка	Гематоксилін-еозин
5.	Язик людини. Ниткоподібні та грибоподібні сосочки язика	Гематоксилін-еозин	14.	Привушна слинна залоза	Гематоксилін-еозин
6.	Язик людини. Листоподібні сосочки язика	Гематоксилін-еозин	15.	Змішана слинна залоза (під'язикова, підщелепна)	Гематоксилін-еозин
7.	Стравохід (верхня третина)	Гематоксилін-еозин	16.	Підшлункова залоза	Гематоксилін-еозин
8.	Перехід стравоходу в шлунок	Гематоксилін-еозин	17.	Печінка людини	Гематоксилін-еозин
9.	Дно шлунка	Гематоксилін-еозин	18.	Печінка свині	за методом Ван-Гізона

Перелік електронних мікрофотографій, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 4

№ п/п	Назва електронної мікрофотографії	№ п/п	Назва електронної мікрофотографії
1.	Епідермоцити базального та остистого шарів	7.	Епітеліальна пластинка. Крипта тонкої кишки (поперечний переріз)
2.	Головні екзокриноцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка	8.	Клітина Панета. Дно крипти тонкої кишки
3.	Парієтальний екзокриноцит. Власна залоза слизової оболонки шлунка	9.	Панкреатоцити (апикальна частина)
4.	Додаткові мукоцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка	10.	Панкреатоцити (базальна частина)
5.	Шийковий мукоцит. Власна залоза слизової оболонки шлунка	11.	Інсулоцити панкреатичного острівця
6.	Епітеліальна пластинка. Ворсинка слизової оболонки тонкої кишки	12.	Гепатоцит в складі часточки печінки

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5 «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ДИХАЛЬНОЇ, ВИДІЛЬНОЇ ТА РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМ»



ПРОТОКОЛ № 47

ТЕМА: Дихальна система

Препарат №1. Трахея

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Слизова оболонка: 1.Одношаровий багаторядний призматичний війчастий епітелій; 2.Власна пластинка слизової оболонки: а)вивідні протоки білково-слизових залоз;
II.Підслизова основа: 3.Секреторні відділи білково-слизових залоз; 4.Кровоносні судини; **III.Фіброзно-хрящова оболонка:** 5.Гіаліновий хрящ; **IV.Адвентиційна оболонка**

Препарат №2. Легеня

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Середній бронх: а)слизова оболонка; б)підслизова основа з бронхіальними залозами і кровоносними судинами; в)хрящова пластинка фіброзно-хрящової оболонки; г)адвентиційна оболонка; 2.Малий бронх; 3.Кінцева бронхіола; 4.Респіраторна бронхіола; 5.Альвеолярний хід; 6.Альвеолярний мішечок; 7.Альвеола; 8.Кровоносні судини

ПРОТОКОЛ № 48



ТЕМА: Сечовидільна система. Нирка. Ендокринний апарат нирки. Сечовидільні шляхи

Препарат №1. Нирка

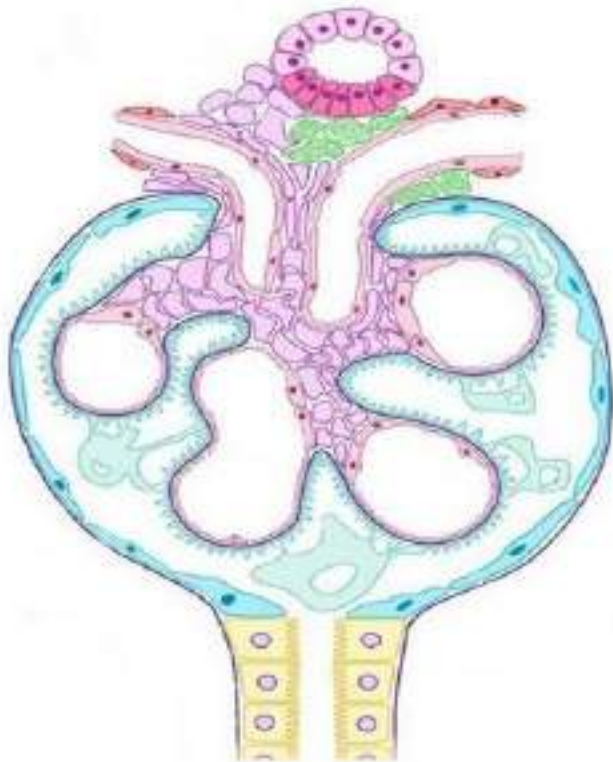
Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Капсула нирки;

II.Кіркова речовина: 1.Ниркове тільце: а)судинний клубочок; б)парієтальний листок капсули; в)вісцеральний листок капсули; г)просвіт капсули; 2.Проксимальний каналець; 3.Дистальний каналець;

III.Мозкова речовина: 4.Мозкові промені Феррейна; 5.Мозковий сосочок: а)висхідні петлі нефрона; б)низхідні петлі нефрона; в)збірні трубочки

Схема №1. Юкстагломерулярний апарат нирки



1.Юкстагломерулярні клітини; 2.Щільна пляма;
3.Юкставаскулярні (Гурмагтіга) клітини; 4.Мезангіальні клітини;
5.Приносна артеріола; 6.Виносна артеріола;
7.Капіляри судинного клубочка; 8.Клітини зовнішнього листка капсули;
9.Клітини внутрішнього листка капсули (подоцити)

Препарат №2. Сечовий міхур

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Слизова оболонка: 1.Перехідний епітелій; 2.Власна пластинка слизової оболонки;

II.Підслизова основа;

III.М'язова оболонка: а)внутрішній поздовжній шар;
б)зовнішній циркулярний шар;

IV.Адвентиційна оболонка

ПРОТОКОЛ № 49



ТЕМА: Чоловіча статева система

Препарат №1. Сім'яник

Забарвлення: гематоксилін – еозин

А – сім'яник: 1.Білкова оболонка; 2.Трабекули; 3.Часточка яєчка;
4.Звивисті канальці

Б – поперечний зріз звивистого канальця сім'яника:

1.Сполучнотканинна оболонка; 2.Сперматогенний епітелій:
а)клітини Сертолі; б)сперматогонії; в)сперматоцити I та II порядку;
в)сперматиди; г)сперматозоїди; 3.Міжчасточкова сполучна
тканина: а)клітини Лейдіга

Препарат №2. Придаток сім'яника

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Виносний канадець; 2.Протока придатка; 3.Пухка
волокниста сполучна тканина; 4.Кровоносні судини

Препарат №3. Передміхурова залоза

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Сечівник: а)перехідний епітелій; 2.Секреторні відділи простатичних залоз: а)залозистий епітелій; б)простатичний сік;
3.Вивідні протоки залоз; 4.Пучки гладких міоцитів

ПРОТОКОЛ № 50



ТЕМА: Жіноча статева система. Яєчник. Яйцеводи

Препарат №1. Яєчник кішки

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I. Поверхневий епітелій;

II. Білкова оболонка;

III. Кіркова речовина: 1. Сполучна тканина; 2. Фолікули на різних стадіях розвитку: а) примордіальний фолікул; б) первинний фолікул; в) вторинний фолікул; г) зрілий фолікул; д) атретичне тіло;

IV. Мозкова речовина

Препарат №3. Жовте тіло

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1. Сполучнотканинна оболонка; 2. Лютеоцити; 3. Кровоносні судини

ПРОТОКОЛ № 51



ТЕМА: Матка. Оваріально-менструальний цикл

Препарат №1. Матка в період спокою (11-14 день оваріально-менструального циклу)

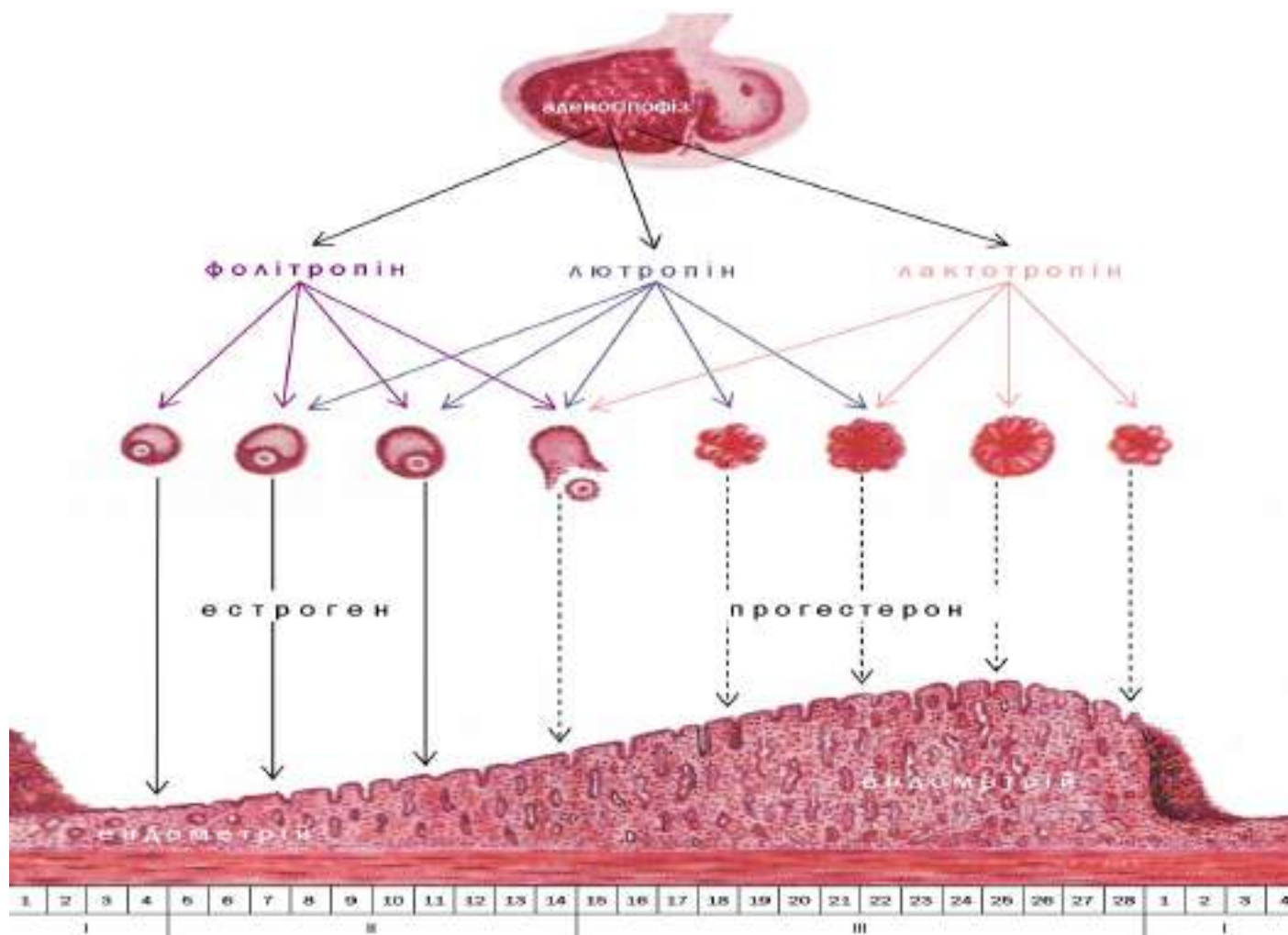
Забарвлення: гематоксилін – еозин

I.Ендометрій: А-функціональний шар; Б-базальний шар; 1.Одношаровий призматичний епітелій; 2.Власна пластинка слизової оболонки; 3.Маткові залози;

II.Міометрій: 1.Підслизовий шар; 2.Судинний шар; 3.Надсудинний шар;

III.Периметрій

Схема №1. Нервово-гуморальна регуляція оваріально-менструального циклу



I. Менструальна фаза

II. Постменструальна фаза

III. Пременструальна фаза

1. Звивиста артерія ендометрію
2. Пучки гладеньких міозитів
3. Фолікули в процесі дозрівання
4. Зрілий (Граафів) фолікул
5. Овуляція

6. Жовте тіло в стадії розквіту
7. Зворотній розвиток жовтого тіла
8. Передня доля гіпофіза (аденогіпофіз)
9. Задня доля гіпофіза

ПРОТОКОЛ № 52



ТЕМА: Молочна залоза. Сучасні способи контрацепції

Препарат №1. Лактуюча молочна залоза

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Часточка залози; 2.Міжчасточкова сполучна тканина; 3.Альвеоли залози: а)лактоцити; 4.Внутрішньочасточкова молочна альвеолярна протока (молочний хід); 5.Міжчасточкова молочна протока (молочний синус); 6.Міоепітеліоцити



ПРОТОКОЛ № 53

ТЕМА: Контроль засвоєння змістового модулю 5

«Спеціальна гістологія та ембріологія дихальної, сечовидільної та репродуктивної систем»

Перелік гістологічних препаратів, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 5

№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення	№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Трахея	Гематоксилін-еозин	6.	Придаток сім'яника	Гематоксилін-еозин
2.	Легені	Гематоксилін-еозин	7.	Передміхурова залоза	Гематоксилін-еозин
3.	Нирка	Гематоксилін-еозин	8.	Яєчник кішки	Гематоксилін-еозин
4.	Сечовий міхур	Гематоксилін-еозин	9.	Жовте тіло	Гематоксилін-еозин
5.	Сім'яник	Гематоксилін-еозин	10.	Матка кішки в період спокою	Гематоксилін-еозин
			11.	Лактуюча молочна залоза	Гематоксилін-еозин

Перелік електронних мікрофотографій, що виносяться на контроль засвоєння змістового модулю 5

№ п/п	Назва електронної мікрофотографії	№ п/п	Назва електронної мікрофотографії
1.	Респіраторний епітеліоцит – альвеолоцит I типу	5.	Фільтраційний бар'єр у складі ниркового тільця
2.	Великий секреторний епітеліоцит – альвеолоцит II типу	6.	Епітеліоцит проксимального відділу нефрона. Кіркова речовина нирки
3.	Аерогематичний бар'єр – стінка альвеоли	7.	Фрагмент базальної частини епітеліоцита дистального відділу нефрона
4.	Фрагмент ниркового тільця. Кіркова речовина нирки	8.	Фрагмент стінки звивистого сім'яного каналця

ПРОТОКОЛ № 54-55



ТЕМА: Підсумковий модульний контроль засвоєння практичних навичок з модуля II «Спеціальна гістологія та ембріологія»

Перелік гістологічних препаратів, що виносяться на контроль засвоєння підсумкового модуля II

№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення	№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Артерія еластичного типу (аорта)	Орсеїн	25.	Язик людини. Листоподібні сосочки	Гематоксилін-еозин
2.	Артерія м'язового типу	Гематоксиліном-еозин	26.	Стравохід (верхня третина)	Гематоксилін-еозин
3.	Вена м'язового типу	Гематоксиліном-еозин	27.	Перехід стравоходу в шлунок	Гематоксилін-еозин
4.	Артеріоли, венули, капіляри	Гематоксилін-еозин	28.	Дно шлунка	Гематоксилін-еозин
5.	Серце	Гематоксилін-еозин	29.	Пілорична частина шлунка	Гематоксилін-еозин
6.	Вилочкова залоза (тимус)	Гематоксилін-еозин	30.	Дванадцятипала кишка	Гематоксилін-еозин
7.	Лімфатичний вузол	Гематоксилін-еозин	31.	Тонка (голодна) кишка	Гематоксилін-еозин
8.	Селезінка	Гематоксилін-еозин	32.	Товста кишка	Гематоксилін-еозин
9.	Поперечний зріз спинного мозку	Імпрегнація сріблом	33.	Привушна слинна залоза	Гематоксилін-еозин
10.	Кора великих півкуль головного мозку	Імпрегнація сріблом	34.	Змішана слинна залоза (під'язикова, підщелепна)	Гематоксилін-еозин
11.	Мозочок	Імпрегнація сріблом	35.	Підшлункова залоза	Гематоксилін-еозин
12.	Спинномозковий вузол	Гематоксилін-еозин	36.	Печінка людини	Гематоксилін-еозин
13.	Рогівка ока	Гематоксилін-еозин	37.	Печінка свині	за методом Ван-Гізона
14.	Задня стінка ока	Гематоксилін-еозин	38.	Трахея	Гематоксилін-еозин
15.	Аксіальний розріз завитки внутрішнього вуха	Гематоксилін-еозин	39.	Легені	Гематоксилін-еозин
16.	Гіпофіз	Гематоксилін-еозин	40.	Нирка	Гематоксилін-еозин
17.	Щитоподібна залоза	Гематоксилін-еозин	41.	Сечовий міхур	Гематоксилін-еозин
18.	Прищитоподібна залоза	Гематоксилін-еозин	42.	Сім'яник	Гематоксилін-еозин
19.	Надниркова залоза	Гематоксилін-еозин	43.	Придаток сім'яника	Гематоксилін-еозин
20.	Шкіра пальця людини	Пікрофуксин, резорцин-фуксин	44.	Передміхурова залоза	Гематоксилін-еозин
21.	Шкіра з волоссям	Гематоксилін-еозин	45.	Яєчник кішки	Гематоксилін-еозин
22.	Розвиток зуба: емалевий орган	Гематоксилін-еозин	46.	Жовте тіло	Гематоксилін-еозин
23.	Розвиток зуба: утворення дентину та емалі	Гематоксилін-еозин	47.	Матка кішки в період спокою	Гематоксилін-еозин
24.	Язик людини. Ниткоподібні та грибоподібні сосочки язика	Гематоксилін-еозин	48.	Лактуюча молочна залоза	Гематоксилін-еозин

Перелік електронних мікрофотографій, що виносяться на контроль засвоєння підсумкового модуля II

№ п/п	Назва електронної мікрофотографії	№ п/п	Назва електронної мікрофотографії
1.	Артеріола	19.	Парієтальний екзокриноцит. Власна залоза слизової оболонки шлунка
2.	Гемокапіляр соматичного типу (кора півкуль головного мозку)	20.	Додаткові мукоцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка
3.	Гемокапіляр вісцелярного типу (щитоподібна залоза)	21.	Шийковий мукоцит. Власна залоза слизової оболонки шлунка
4.	Фрагмент кардіоміоцита (повздовжній переріз)	22.	Епітеліальна пластинка. Ворсинка слизової оболонки тонкої кишки
5.	Фрагмент кардіоміоцита (поперечний переріз)	23.	Епітеліальна пластинка. Крипта тонкої кишки (поперечний переріз)
6.	З'єднання кардіоміоцитів (вставний диск)	24.	Клітина Панета. Дно крипти тонкої кишки
7.	Кіркова речовина часточки тимуса	25.	Панкреатоцити (апикальна частина)
8.	Зернистий шар кори мозочка	26.	Панкреатоцити (базальна частина)
9.	Фрагмент передньої частки аденогіпофіза	27.	Інсулоцити панкреатичного острівця
10.	Соматотропоцити. Передня частка аденогіпофіза	28.	Гепатоцит в складі часточки печінки
11.	Тиротропоцити. Передня частка аденогіпофіза	29.	Респіраторний епітеліоцит – альвеолоцит I типу
12.	Кортикотропоцит. Передня частка аденогіпофіза	30.	Великий секреторний епітеліоцит – альвеолоцит II типу
13.	Фрагмент фолікула щитоподібної залози (помірна активність)	31.	Аерогематичний бар'єр – стінка альвеоли
14.	Фрагмент фолікула щитоподібної залози (гіпофункція)	32.	Фрагмент ниркового тільця. Кіркова речовина нирки
15.	Фрагмент фолікула щитоподібної залози (гіперфункція)	33.	Фільтраційний бар'єр у складі ниркового тільця
16.	Адренокортикоцит пучкової зони кори наднирника	34.	Епітеліоцит проксимального відділу нефрона. Кіркова речовина нирки
17.	Епідермоцити базального та остистого шарів	35.	Фрагмент базальної частини епітеліоцита дистального відділу нефрона
18.	Головні екзокриноцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка	36.	Фрагмент стінки звивистого сім'яного каналця