



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

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 Сергіївн, 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 «ОСНОВИ ЦИТОЛОГІЇ ТА ЗАГАЛЬНОЇ ЕМБРІОЛОГІЇ. ЗАГАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ»

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 «ОСНОВИ ЦИТОЛОГІЇ. ЗАГАЛЬНА ТА ПОРІВНЯЛЬНА ЕМБРІОЛОГІЯ»

ПРОТОКОЛ № 1

ТЕМА. Гістологічна техніка. Методи мікроскопічних досліджень

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 ексикаторі.

6. Виготовлення зрізів. Зрізи товщиною 5-20 мкм виготовлюються 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.

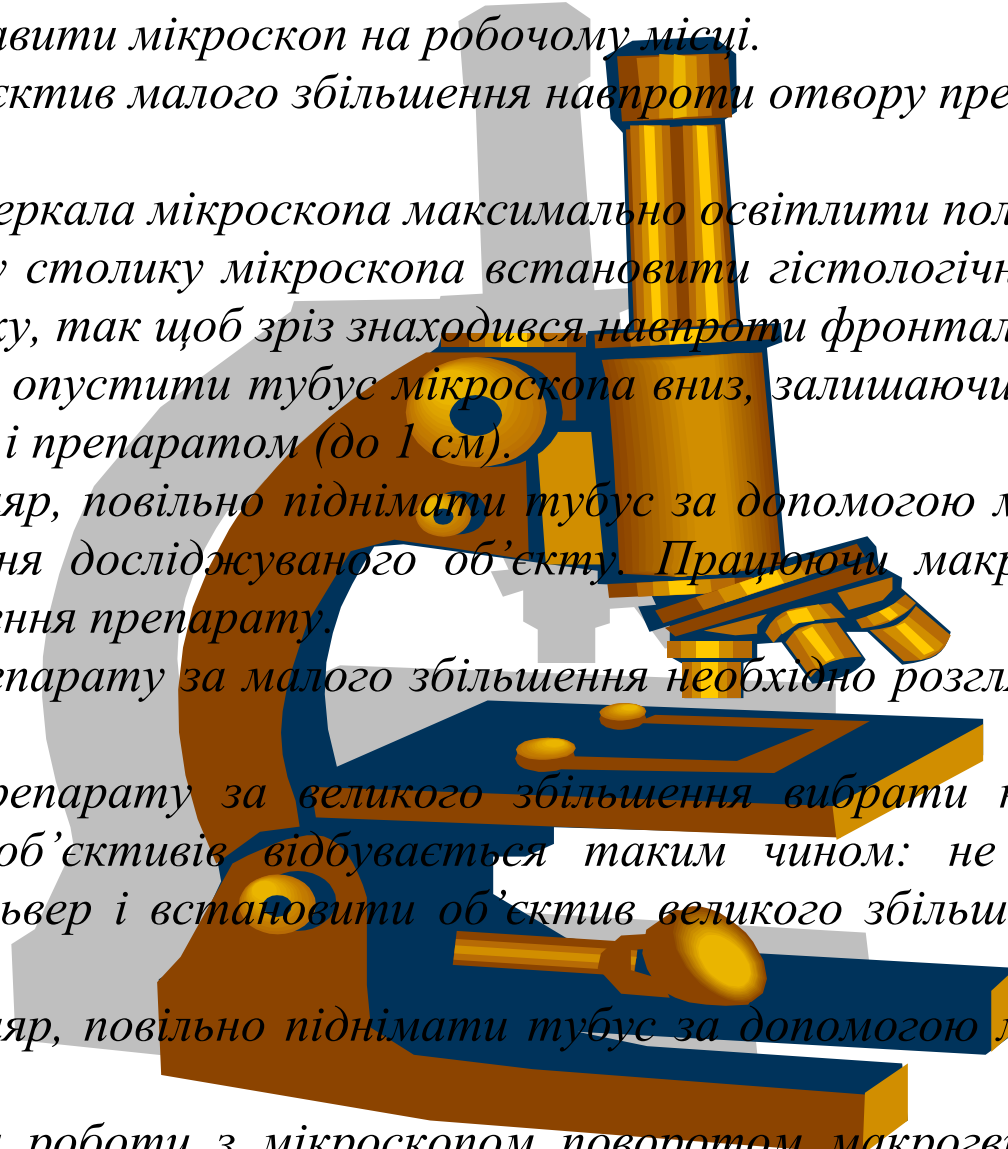
Гістологічні барвники:

- *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 заключають в бальзам і покривають покривним скельцем.

ПРАВИЛА РОБОТИ ЗІ СВІТЛОВИМ МІКРОСКОПОМ

1. Правильно поставити мікроскоп на робочому місці.
2. Встановити об'єктив 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 макроговинта вгору до появи зображення досліджуваного об'єкту. Працюючи макроговинтом, 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'єктив 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 макроговинта підняти тубус, зняти з предметного столика препарат.

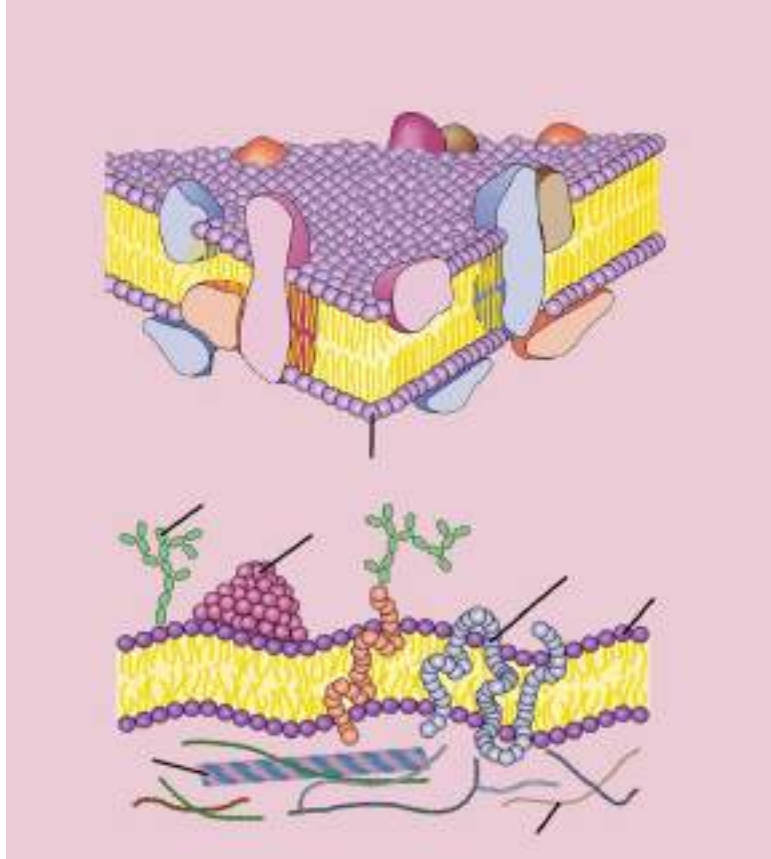


ПРОТОКОЛ № 2



ТЕМА. Клітинна теорія. Клітина, її структура та функції. Плазмолема

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. Ультрамiкроскопiчна будова клiтини



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

Препарат №1. Комплекс Гольджі в нейроцитах (спинномозковий вузол) Забарвлення: імпрегнація осмієм	Препарат №2. Нейрофібрили в мультиполярних нейроцитах (спинний мозок) Забарвлення: імпрегнація сріблом
1.Плазмолема; 2.Цитоплазма; 3.Ядро; 4.Комплекс Гольджі.	1.Нейроцит; 2.Цитоплазма; 3.Ядро; 4.Відростки; 5.Нейрофібрили.

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. 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



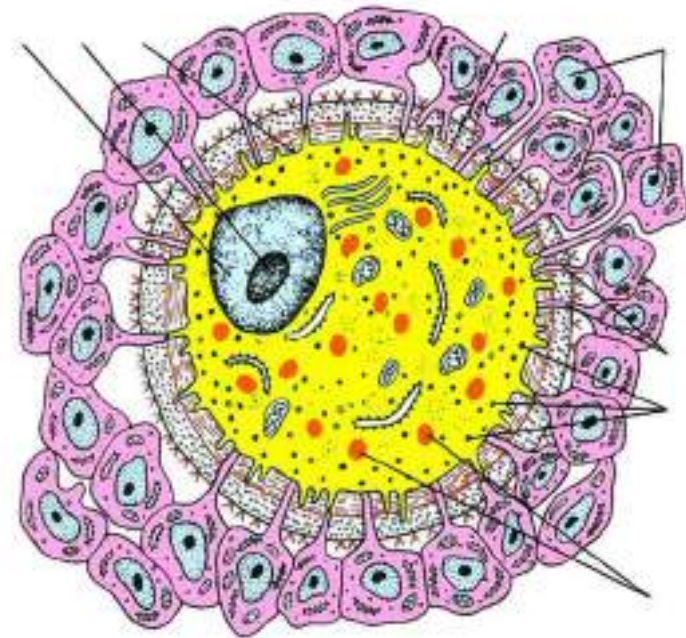
ТЕМА. Гаметогенез. Статеві клітини

Препарат №1. Овоцит зрілого фолікула (яєчник кішки)

Забарвлення: гематоксилін-еозин

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

Схема №1. Загальний план будови яйцеклітини людини

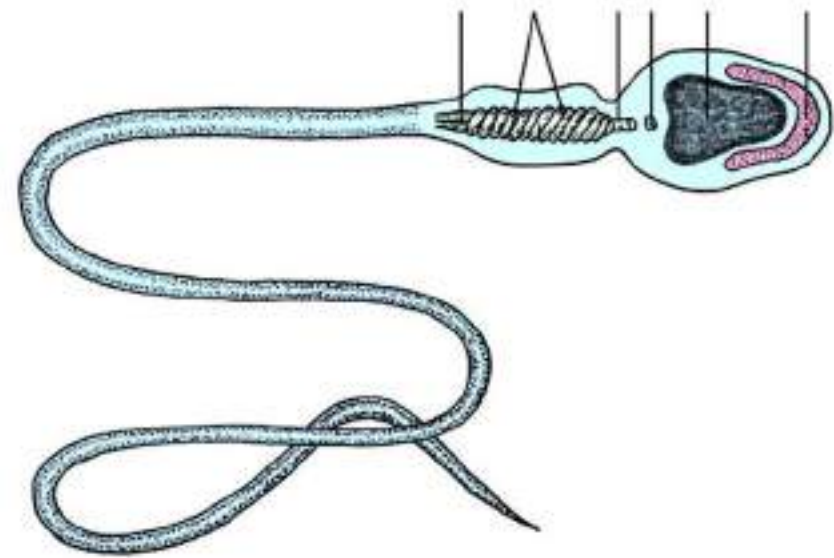


1.Овоцит; 2.Оволема; 3.Прозора зона; 4.Променистий вінець;
5.Фолікулярні епітеліюцити; 6.Ядро; 7.Ядерце; 8.Кортикальні
гранули; 9.Жовткові включення

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

1. Сперматозоїди: а) головка; б) хвостик.

Схема №2. Загальний план будови сперматозоїда людини



I. Головка: 1. Ядро; 2. Акросома;

II. Шийка: 3. Проксимальна центріоль; 4. Дистальна центріоль;

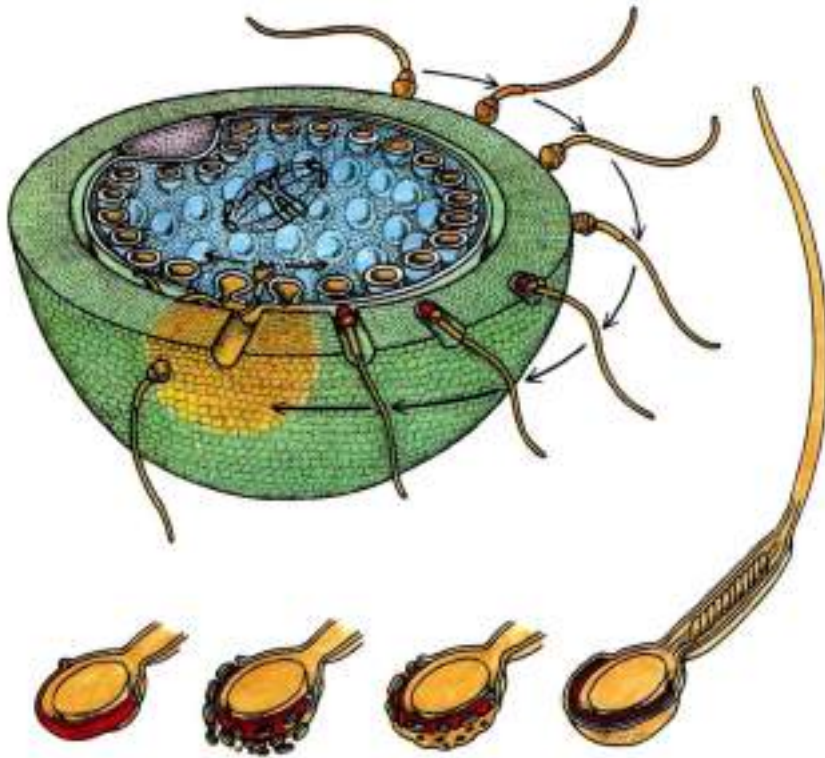
III. Хвіст: 5. Мітохондрії; 6. Осьова нитка хвостика

ПРОТОКОЛ № 6



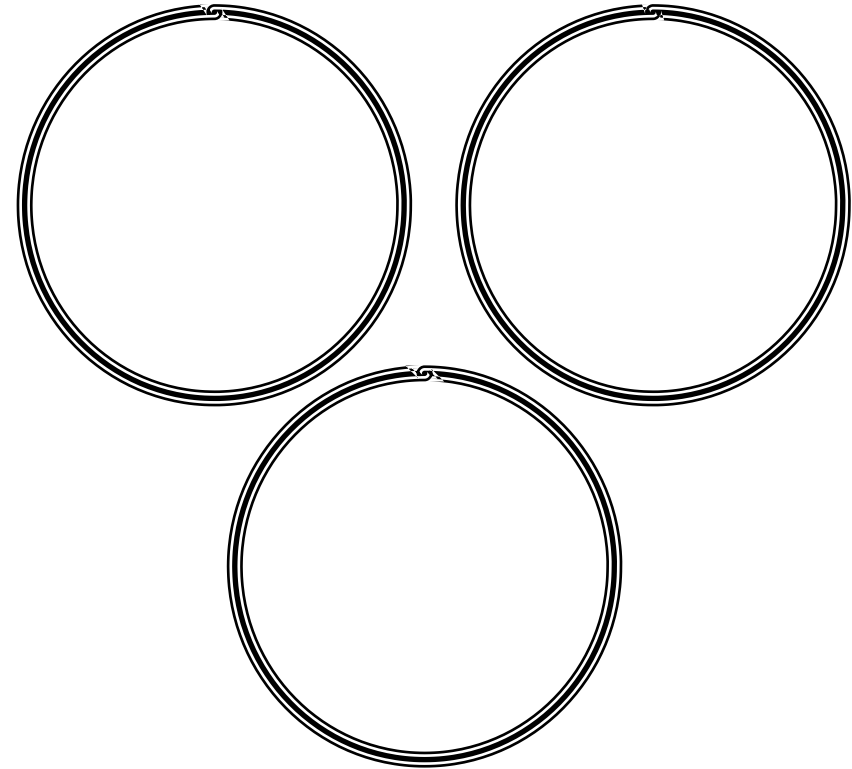
ТЕМА. Запліднення. Дроблення

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. Гастреляція

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

Препарат №1. Зародок курки на стадії утворення нервової трубки, сомітів і хорди Забарвлення: залізний гематоксилін	Препарат №2. Зародок курки на стадії тулубової та амніотичної складок Забарвлення: залізний гематоксилін
1.Ектодерма; 2.Ендодерма; 3.Диференційована мезодерма: а)соміти; б)сомітна ніжка; в)парієтальний листок спланхнотому; г)вісцеральний листок спланхнотому; 4.Целом; 5.Хорда; 6.Нервова трубка; 7.Мезенхіма.	1.Зародкова ектодерма; 2.Зародкова ендодерма; 3.Зародкова мезодерма; 4.Канальці первинної нирки; 5.Зародковий парієтальний листок спланхнотому; 6.Зародковий вісцеральний листок спланхнотому; 7.Целом; 8.Нервова трубка; 9.Хорда; 10.Закладка черевної аорти; 11.Первинні кровоносні судини; 12.Тулубові складки; 13.Амніотичні складки.

ПРОТОКОЛ № 9



ТЕМА. Провізорні органи

Препарат №1. Пуповина людини

Забарвлення: гематоксилін – еозин

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

Препарат №2. 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) судини; 4. Лакуни заповнені материнською кров'ю.

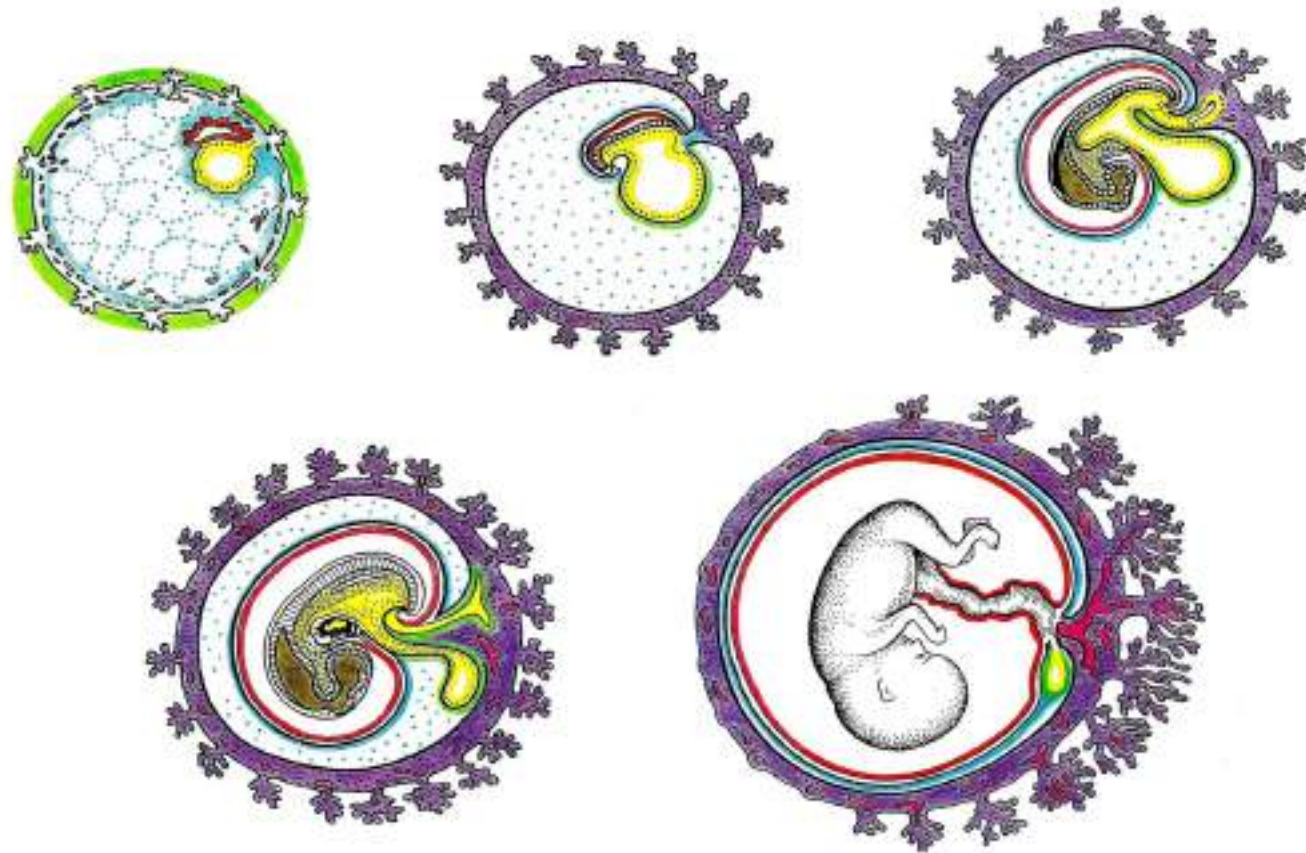
1. Базальна пластинка ендометрію: а) децидуальні клітини; б) сполучна тканинна.

ПРОТОКОЛ № 10



ТЕМА. Ембріональний розвиток людини

Схема №3. Ембріональний розвиток людини



1. Амніотичний міхурець; 2. Жовтковий мішок; 3. Порожнина амніона; 4. Екстраембріональний целом; 5. Первинні ворсинки хоріона; 6. Вторинні ворсинки хоріона; 7. Третинні ворсинки хоріона; 8. Стебельце алантоїса; 9. Алантоїс; 10. Пупковий канатик; 11. Гладкий хоріон; 12. Ворсинчастий хоріон; 13. Ембріон людини; 14. Плід.

ПРОТОКОЛ № 11

ТЕМА. Контроль засвоєння змістового модулю 1 «Основи цитології. Загальна та порівняльна 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 № 12



ТЕМА. Вчення про тканини. Епітеліальні тканини: покривний епітелій

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

Препарат №3. Багатошаровий плоский незроговілий епітелій (рогівка 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 № 13



ТЕМА. Епітеліальні тканини: залозистий епітелій

Схема. Будова екзокринних залоз

1.Проста нерозгалужена трубчаста залоза; 2.Проста нерозгалужена трубчаста залоза з кінцевим відділом у вигляді клубочка;
3.Проста розгалужена трубчаста залоза; 4.Складна розгалужена трубчаста залоза; 5.Проста нерозгалужена альвеолярна залоза;
6.Проста розгалужена альвеолярна залоза; 7.Складна розгалужена альвеолярна залоза; 8.Складна розгалужена альвеолярно-
трубчаста залоза.

ПРОТОКОЛ № 14



ТЕМА. Кров: еритроцити, тромбоцити

Препарат №1. Мазок крові людини

Забарвлення: за методом Романовського-Гімзи

1.Еритроцити; 2.Нейтрофільний гранулоцит: а)юний нейтрофіл; б)паличкаядерний 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

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

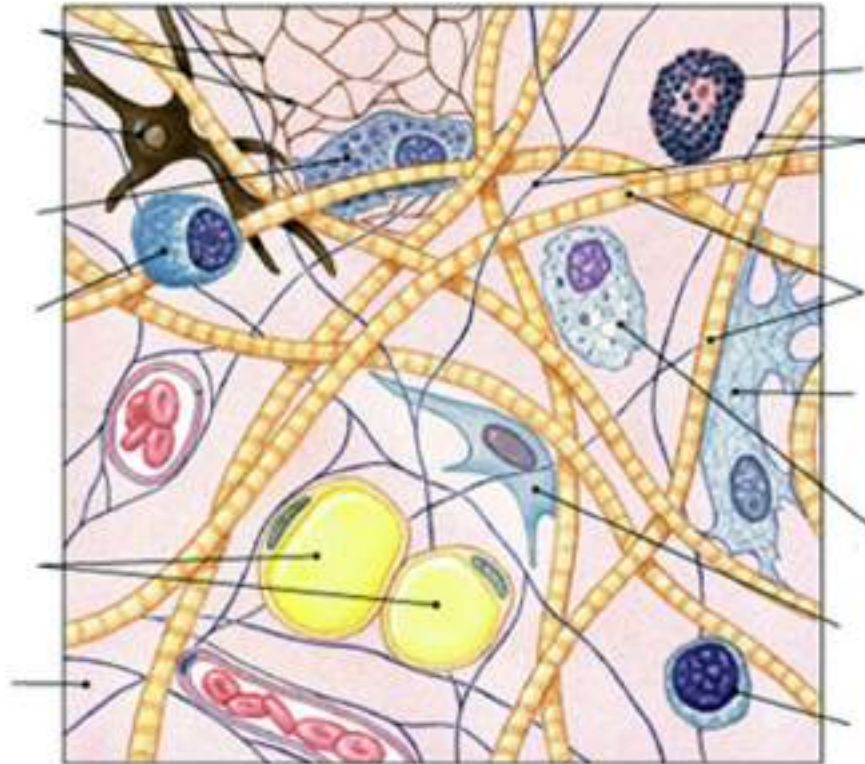
ГРАНУЛОЦИТИ %					АГРАНУЛОЦИТИ %	
Базофіли	Еозинофіли	Нейтрофіли			Лімфоцити	Моноцити
		юні	паличкоядерні	сегментоядерні		

ПРОТОКОЛ № 16



ТЕМА. Власне 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

Препарат №1. Щільна 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
---	--	---

Препарат №4. Пластинчаста кісткова тканина
(зріз діафіза 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 №5. 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	Препарат №2. Поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина (зріз язика) Забарвлення: залізний гематоксилін	Препарат №3. Поперечно-посмугована серцева м'язова тканина (міокард) Забарвлення: залізний гематоксилін
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	1.Скелетне м'язове волокно: а)сарколема; б)саркоплазма; в)ядра симпласта; г)міофібрили	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

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 нейрона; 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

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.	Багаточаровий 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.	Пластинаста кісткова тканина (зріз діафіза трубчастої кістки)	За методом Шморля
10.	Зародок курки на стадії тулубової та амніотичної складок	Залізний гематоксилін	28.	Розвиток кістки на місці хряща	Гематоксилін – еозин
11.	Пуповина людини	Гематоксилін – еозин	29.	Гладенька м'язова тканина (сечовий міхур)	Гематоксилін – еозин
12.	Материнська частина плаценти людини	Гематоксилін – еозин	30.	Поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина (зріз язика)	Залізний гематоксилін
13.	Плодова частина плаценти людини	Гематоксилін – еозин	31.	Поперечно-посмугована серцева м'язова тканина (міокард).	Залізний гематоксилін
14.	Одношаровий плоский епітелій (мезотелій)	Імпрегнація сріблом	32.	Хроматофільна субстанція в мультиполярних нейронах (спинний мозок)	Метиленовий синій
15.	Одношаровий циліндричний епітелій каналців (нирка)	Гематоксилін-еозин	33.	Псевдоуніполярні клітини (спинномозковий вузол)	Гематоксилін – еозин
16.	Одношаровий циліндричний багаторядний війчастий епітелій (трахея)	Гематоксилін-еозин	34.	Мієлінові нервові волокна	Осмієва кислота
17.	Багаточаровий плоский незроговілий епітелій (рогівки ока)	Гематоксилін-еозин	35.	Безмієлінові нервові волокна	Гематоксилін – еозин
18.	Багаточаровий плоский зроговілий епітелій (епідерміс шкіри)	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)		

МОДУЛЬ II «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ»
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 «СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ
РЕГУЛЯТОРНИХ І СЕНСОРНИХ СИСТЕМ»

ПРОТОКОЛ № 22

ТЕМА. Спинной мозг

Препарат №1. Поперечний зріз спинного мозку
Забарвлення: імпрегнація сріблом

Препарат №2. Спинномозковий вузол
Забарвлення: гематоксилін – еозин

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.

1.Капсула вузла; 2.Задній корінець; 3.Передній корінець;
4.Псевдоуніполярні нейрони; 5.Мантіїні гліоцити; 6.Нервові
волокна; 7.Ядра сполучнотканинних клітин

ПРОТОКОЛ № 23



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 № 24



ТЕМА. Мозочок

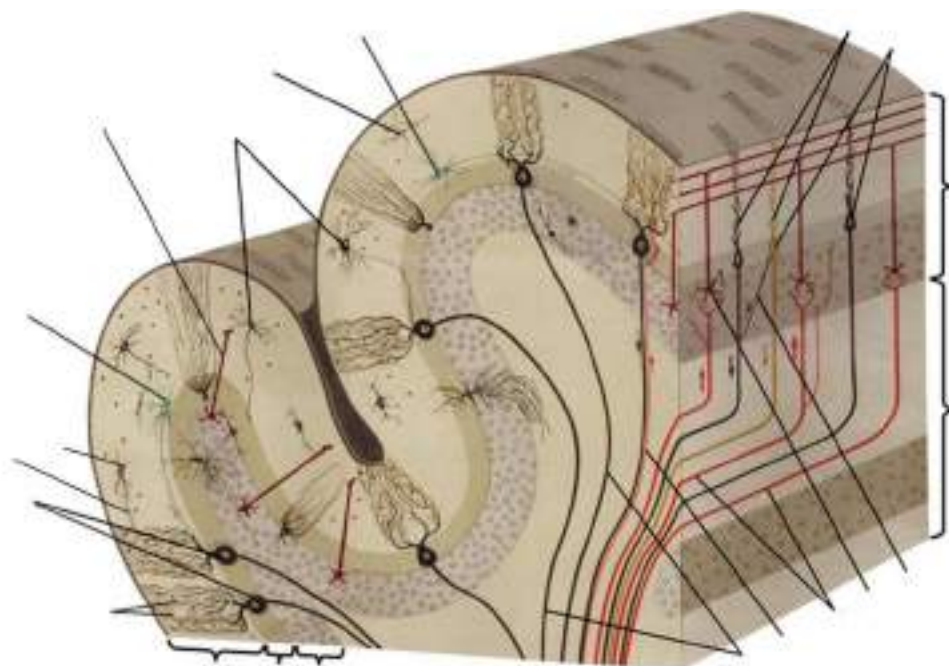
Препарат №1. Мозочок

Забарвлення: імпрегнація сріблом

I. Сіра речовина: 1. Молекулярний шар; 2. Гангліонарний шар: а) клітини Пуркінє; 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 нейрон (клітина Пуркінє)

2. Дендрити грушоподібного нейрона

3. Аксон грушоподібного нейрона

4. Колатераль аксону клітини Пуркінє

5. Кошикоподібний нейрон

6. Дендрити кошикоподібного нейрона

7. Аксон кошикоподібного нейрона

8. Малий зірчастий нейрон

9. Великий зірчастий нейрон

10. Дендрити великого зірчастого нейрона

11. Аксон великого зірчастого нейрона

12. Дендрити малого зірчастого нейрона

13. Аксон малого зірчастого нейрона

14. Клітина-зерно

15. Аксон клітини-зерна

16. Дендрити клітини-зерна

17. Клубочок мозочку

Б. Біла речовина

18. Мохоподібне аферентне нервово волокно

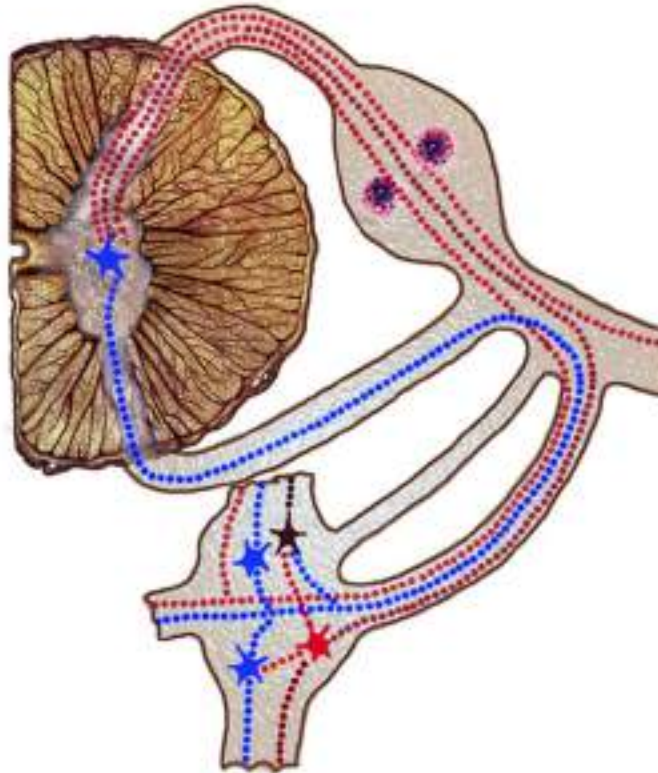
19. Ліаноподібне аферентне нервово волокно

ПРОТОКОЛ № 25



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

II варіант рефлекторної дуги:

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

III варіант рефлекторної дуги:

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

ПРОТОКОЛ № 26



ТЕМА: Органи чуття. Орган нюху. Орган смаку

Схема №1. Будова нюхового епітелію I.Одношаровий багаторядний епітелій: 1.Нюхові нейросенсорні клітини: а)дендрити; б)аксони; в)тіло; 2.Нюхова булава; 3.Нюхові війки; 4.Підтримуючі клітини; 5.Базальні клітини; 6.Базальна мембрана; II.Власна пластинка слизової оболонки: 7.Аксони нейросенсорних клітин; 8.Кінцеві відділи Боуменових залоз: а)секреторні клітини; б)міоепітеліальні клітини; 9.Кровоносні судини	Схема №2. Будова смакової бруньки 1.Смакова брунька; 2.Смакова ямка: а)мікроворсинки; б)галуження дендритів; в)нервове закінчення; 3.Смакова пора; 4.Рецепторні клітини; 5.Підтримуючі клітини; 6.Базальні клітини
--	---

ПРОТОКОЛ № 27



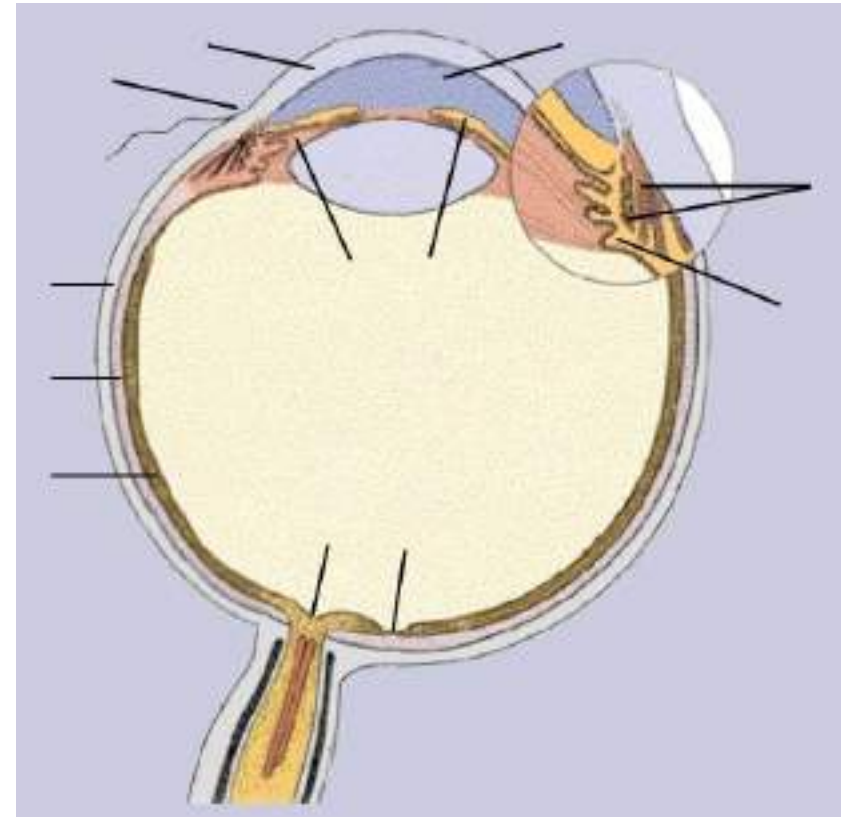
ТЕМА. Орган зору

Препарат №1. Рогівка ока

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



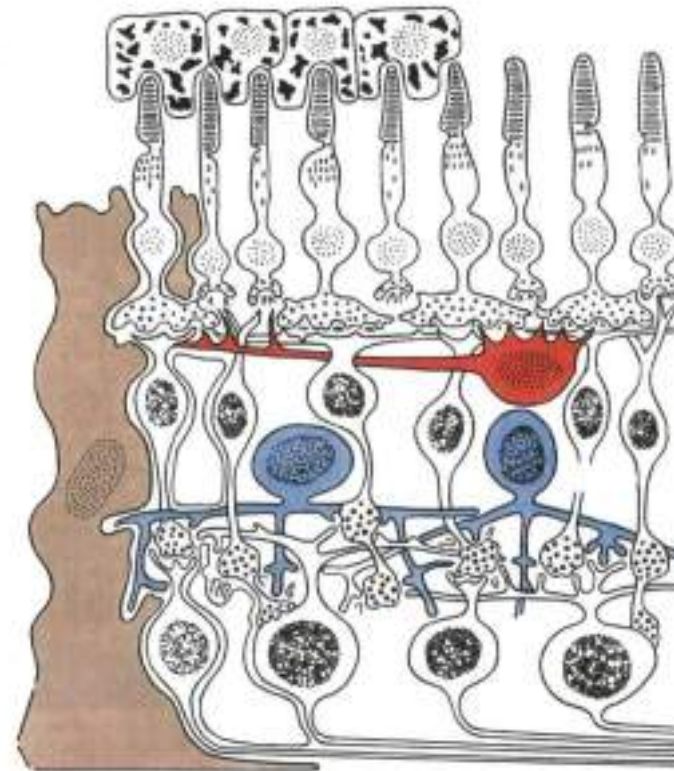
1.Склера; 2.Рогівка; 3.Лімб; 4.Власне судинна оболонка; 5.Райдужка; 6.Циліарне тіло з відростками; 7.Циліарний м'яз; 8.Кришталік; 9.Передня камера ока; 10.Задня камера ока; 11.Скliste тіло; 12.Сітківка; 13.Сліпа пляма; 14.Жовта пляма; 15.Зоровий нерв.

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.Аксон фотосенсорної клітини; 5.Дендрит фотосенсорної клітини; 6.Асоціативний біполярний нейрон; 7.Горизонтальна клітина; 8.Амакринова клітина; 9.Аксон асоціативного біполярного нейрона; 10.Дендрит асоціативного біполярного нейрона; 11.Гангліонарна клітина; 12.Аксони гангліонарних клітин (волокна зорового нерва); 13.Мюлерове волокно.

ПРОТОКОЛ № 28



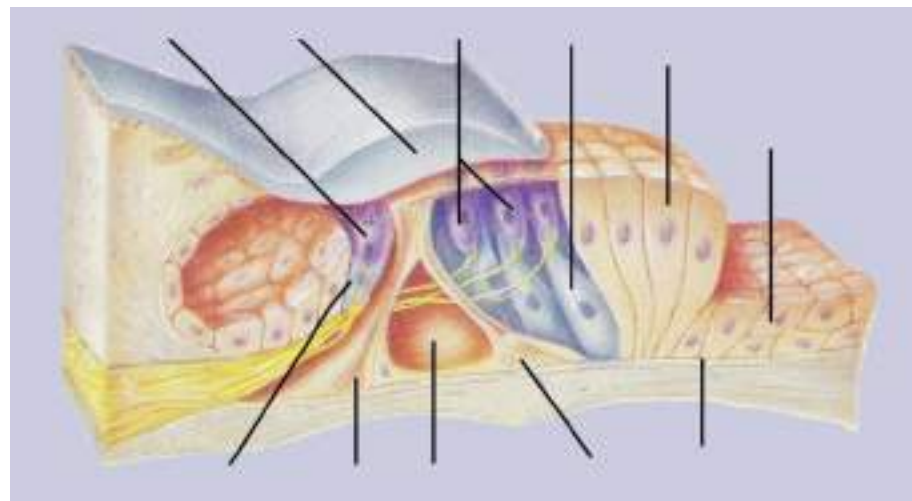
ТЕМА. Орган слуху та рівноваги

Препарат №1. Аксіальний розріз завитки внутрішнього вуха

Забарвлення: гематоксилін – еозин

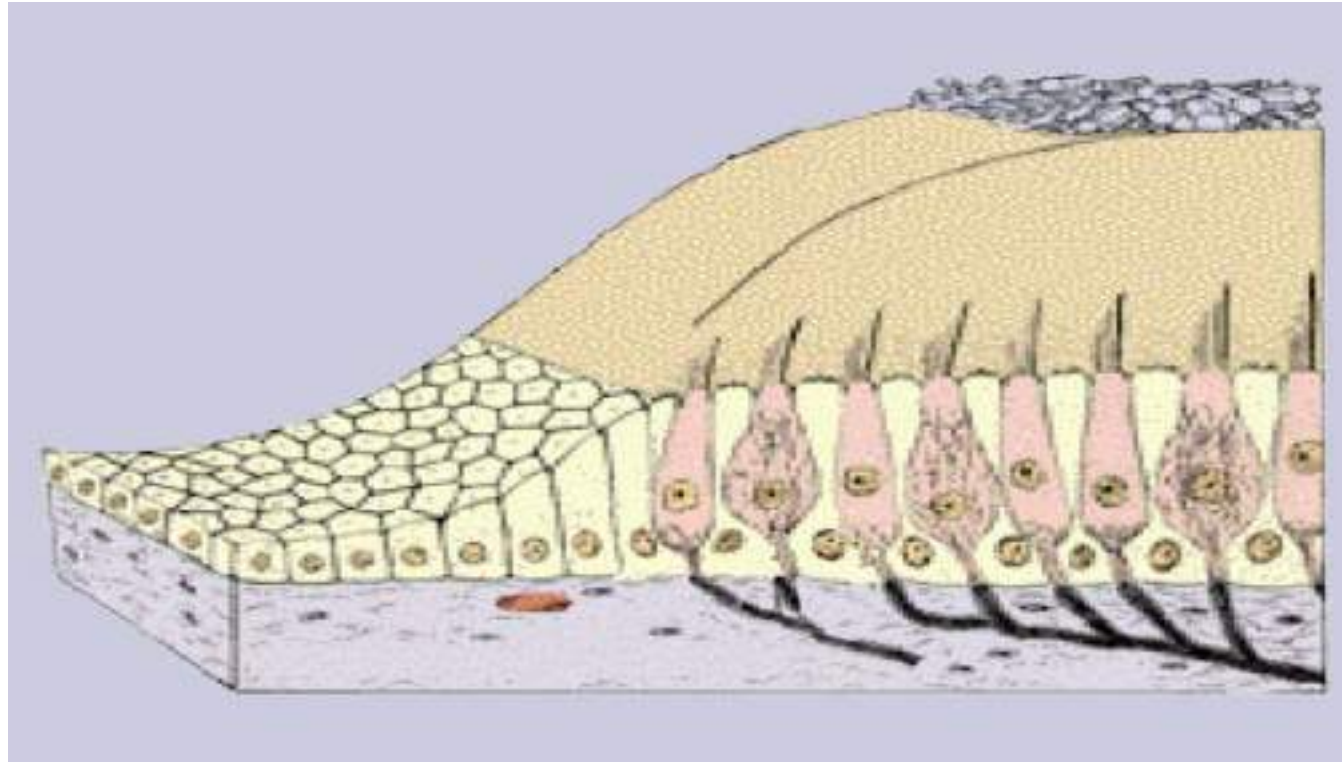
1.Протока завитки: а)судинна смужка; б)вестибулярна мембрана; в)базиллярна пластинка; 2.Кортіів орган; 3.Барабанні сходи; 4.Вестибулярні сходи; 5.Спіральний гребінець; 6.Спіральний нервовий ганглії; 7.Лімб; 8.Спіральна зв'язка; 9.Покривна (текторіальна) мембрана

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 базиллярної 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 № 29



ТЕМА. Артерії, вени. Мікроциркуляторне русло

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

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

Схема №1. Типи капілярів

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 № 30



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 № 31



ТЕМА. Кістковий мозок. Тимус

Препарат №1. Тимус (виличкова залоза)

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.

ПРОТОКОЛ № 32



ТЕМА. Лімфатичний вузол

Препарат №1. Лімфатичний вузол

Забарвлення: гематоксилін – еозин

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

ПРОТОКОЛ № 33



ТЕМА. Селезінка

Препарат №1. Селезінка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

I. Строма: 1. Сполучнотканинна капсула; 2. Трабекули;

II. Паренхіма: 3. Біла пульпа: а) центральна артерія; б) періартеріальна зона; в) гермінативний центр; г) мантійна зона; д) крайова зона; 4. Червона пульпа.

ПРОТОКОЛ № 34



ТЕМА. Гіпоталамус. Гіпофіз.

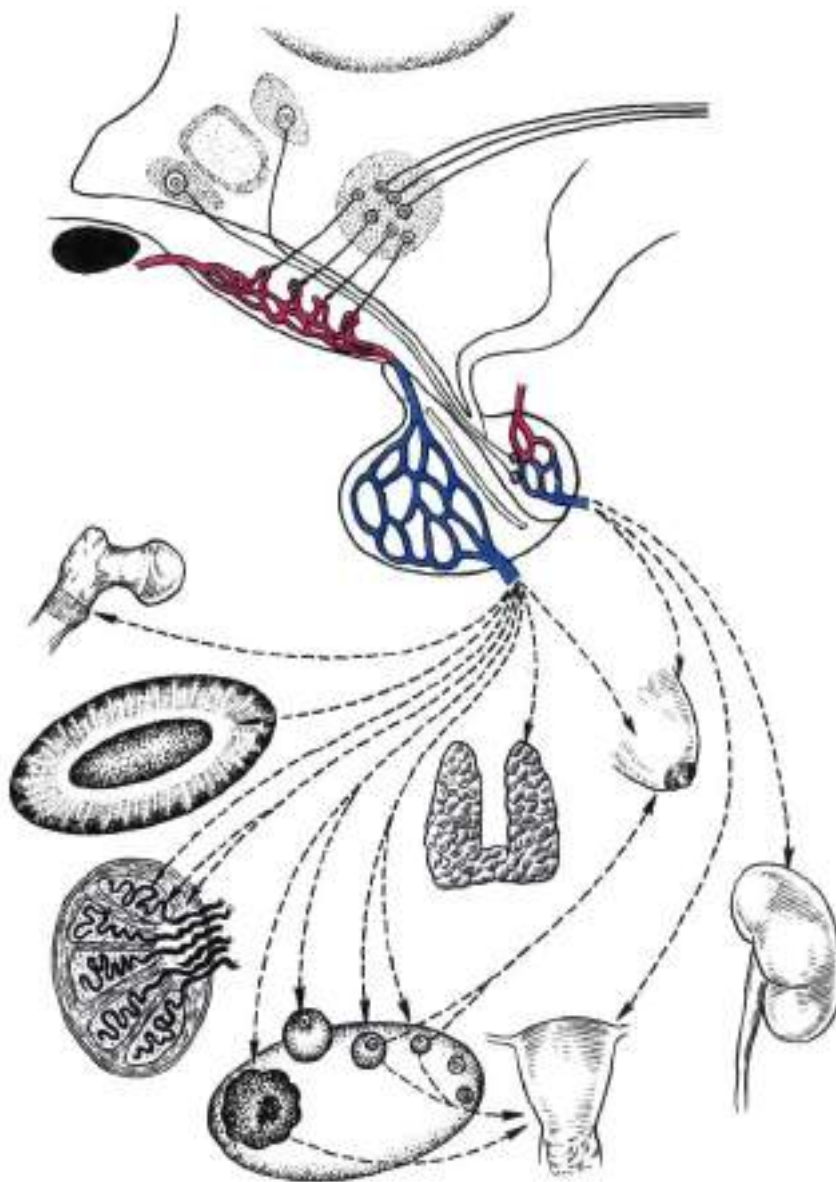
Препарат №1. Гіпофіз

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 № 35



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 № 36



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 № 37



ТЕМА. Шкіра та її похідні

Препарат №1. Шкіра пальця людини Забарвлення: пікрофуксин, резорцин - фуксин 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.	Препарат №2. Шкіра з волоссям Забарвлення: гематоксилін – еозин 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 № 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.	Поперечний зріз спинного мозку	Імпрегнація сріблом	12.	Серце	Гематоксилін-еозин
2.	Спинномозковий вузол	Гематоксилін-еозин	13.	Тимус (вилочкова залоза)	Гематоксилін-еозин
3.	Кора великих півкуль головного мозку	Імпрегнація сріблом	14.	Лімфатичний вузол	Гематоксилін-еозин
4.	Мозочок	Імпрегнація сріблом	15.	Селезінка	Гематоксилін-еозин
5.	Рогівка ока	Гематоксилін-еозин	16.	Гіпофіз	Гематоксилін-еозин
6.	Сітківка ока	Гематоксилін-еозин	17.	Щитоподібна залоза	Гематоксилін-еозин
7.	Аксіальний розріз завитки внутрішнього вуха	Гематоксилін-еозин	18.	Прищитоподібна залоза	Гематоксилін-еозин
8.	Артерія еластичного типу (аорта)	Орсеїн	19.	Надниркова залоза	Гематоксилін-еозин
9.	Артерія м'язового типу	Гематоксиліном-еозин	20.	Шкіра пальця людини	Пікрофуксин, резорцин-фуксин
10.	Вена м'язового типу	Гематоксилін-еозин	21.	Шкіра з волоссям	Гематоксилін-еозин
11.	Артеріоли, венули, капіляри	Гематоксилін-еозин			

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

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

ПРОТОКОЛ № 39



Препарат №1. Трахея

Препарат №2. Легеня

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**

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 № 40



***ТЕМА. Травна система. Ембріогенез, загальний план будови травної трубки.
Особливості будови стінки ротової порожнини***

Схема №1. Загальний план будови травної трубки

А.Стравохід; Б.Шлунок; В.Тонка кишка; Г.Товста кишка.

I.Слизова оболонка; II.Підслизова основа; III.М'язова оболонка; IV.Серозна (адвентаційна) оболонка; 1.Епітелій слизової оболонки; 2.Власна пластинка слизової оболонки; 3. М'язова пластинка слизової оболонки; 4.Залози власної пластинки слизової оболонки; 5.Залози підслизової основи; 6.Судини; 7.Шлункові ямки; 8.Крипти; 9.Ворсинки.

Схема №2. Будова слизової оболонки порожнини рота

А.Багатошаровий плоский незроговілий епітелій; Б.Багатошаровий плоский частково зроговілий епітелій.

1.Шар поверхневих плоских клітин; 2.Шипуватий (остистий) шар; 3.Базальний шар; 4.Зернистий шар; 5.Зроговілий шар;
6.Власна пластинка слизової оболонки; 7.Кровоносні судини; 8.Малі слинні залози.

ПРОТОКОЛ № 41



ТЕМА. Губи. Щоки

Схема №1. Мікроскопічна будова губи

I.Слизова частина;

II.Перехідна частина;

III.Шкірна частина: 1.Багатошаровий плоский епітелій; 2.Власна пластинка слизової оболонки з капілярами; 3. Слинні залози; 4.М'язи; 5.Сальні залози; 6.Волосяний мішечок; 7.Епідерміс.

ПРОТОКОЛ № 42



ТЕМА. Тверде та м'яке піднебіння. Ясна

Схема №1. Тверде піднебіння

1.Роговий шар; 2.Зернистий шар; 3.Остистий шар; 4.Базальний шар; 5.Сполучнотканинний сосочок; 6.Окістя.

Схема №2. Ясна людини

1.Роговий шар епітелію; 2.Зернистий шар;
3.Сполучнотканинний сосочок ясен; 4.Епітеліальний сосочок;
5.Сполучнотканинна пластинка слизової оболонки.

ПРОТОКОЛ № 43



ТЕМА. Молочні та постійні зуби. Рання стадія розвитку зуба

Препарат №1. 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.

ПРОТОКОЛ № 44



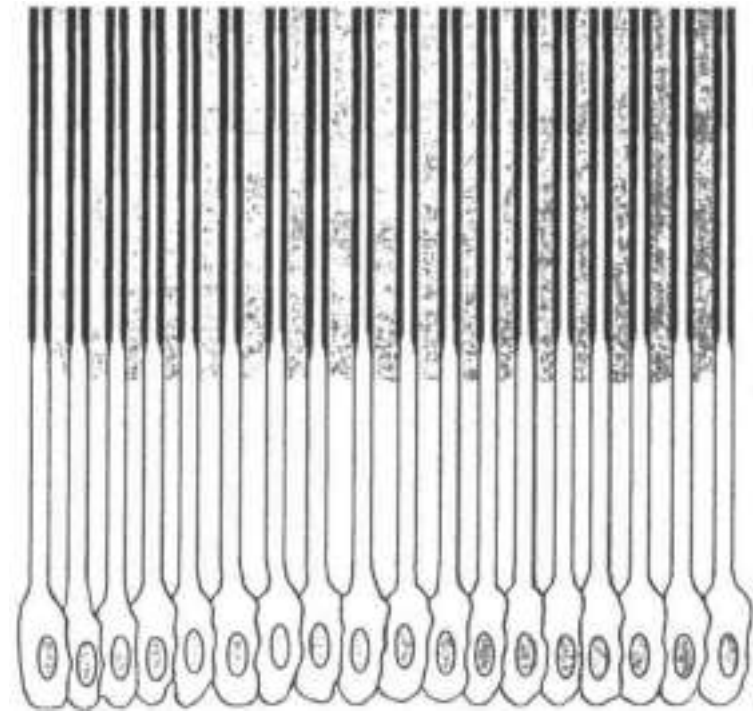
ТЕМА. Пізня стадія розвитку зуба. Розвиток дентину. Будова дентину

Препарат №1. Розвиток зуба

Забарвлення: гематоксилін – еозин

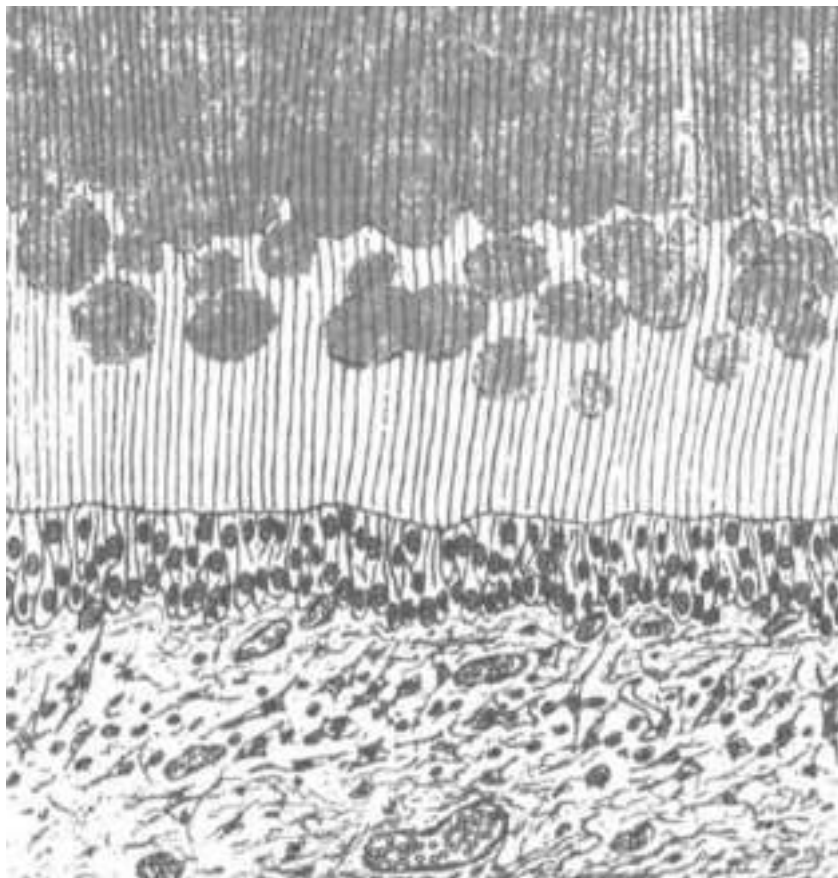
1.Епітелій слизової оболонки ротової порожнини;
2.Енамелобласти; 3.Пульпа зуба; 4.Емаль; 5.Дентин;
6.Предентин; 7.Одонтобласти; 8.Кісткові трабекули.

Схема №1. Звапнення в біляпульпарному дентині



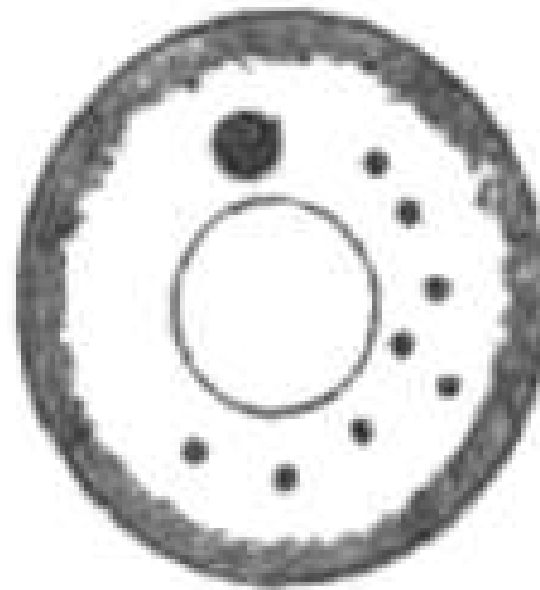
1.Одонтобласти (тіла клітин); 2.Предентин; 3.Зона мінералізації дентина; 4.Мінералізований біляпульпарний дентин; 6.Фронт мінералізації; 7.Калькосферити; 8.Відростки одонтобластів; 9.Перитубулярний дентин; 10.Інтертубулярний дентин.

Схема №2. Біляпульпарний дентин, предентин і пульпа



1.Дентин; 2.Предентин; 3.Дентинові трубочки; 4.Калькосфери;
5.Одонтобласти; 6.Пульпа; 7.Зовнішній проміжний шар (шар Вейля); 8.Внутрішня зона проміжного шару; 9.Центральний шар.

Схема №3. Будова дентинові трубочки (поперечний зріз)



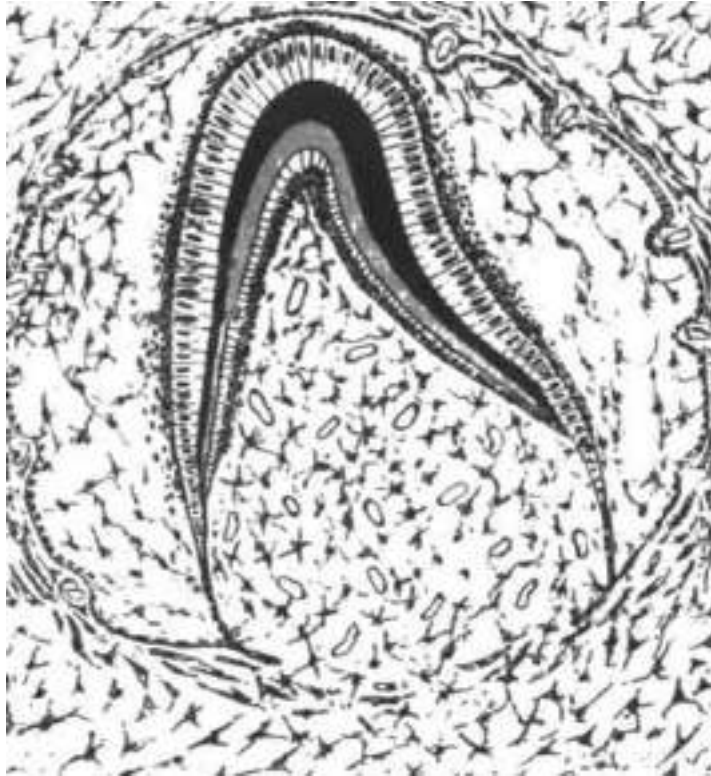
1.Відросток одонтобласта; 2.Колагенові (інтратубулярні) фібрили; 3. Погранична пластинка (мембрана Неймана);
4.Периодонтбластичні простори, що заповнені дентиною рідиною; 5.Нервове волокно.

ПРОТОКОЛ № 45



ТЕМА. Пізня стадія розвитку зуба. Розвиток емалі. Будова емалі

Схема №1. Утворення твердих тканин зуба на кінцевих етапах стадії «дзвіночка»

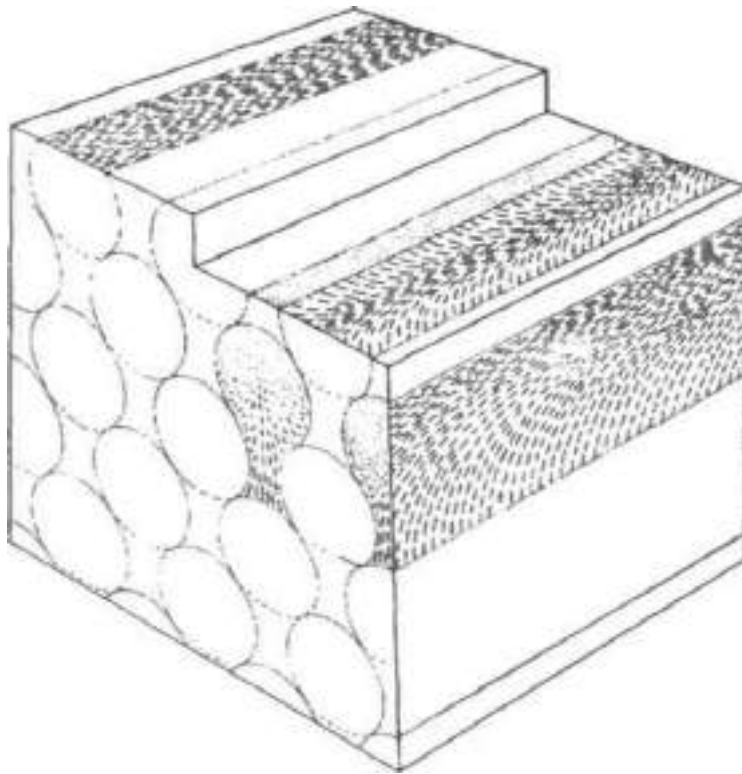


1.Енамелобласти; 2.Емаль; 3.Одонтобласти; 4.Дентин;
5.Зовнішні емалеві клітини; 6.Пульпа емалевого органа;
7.Проміжний шар емалевого органа; 8.Епітеліальна (гертвіговська) коренева піхва; 9.Епітеліальна діафрагма;
10.Зубний мішечок; 11.Зубний сосочок; 12.Кровоносні судини.

Схема №2. Ступені диференціації енамелобластів

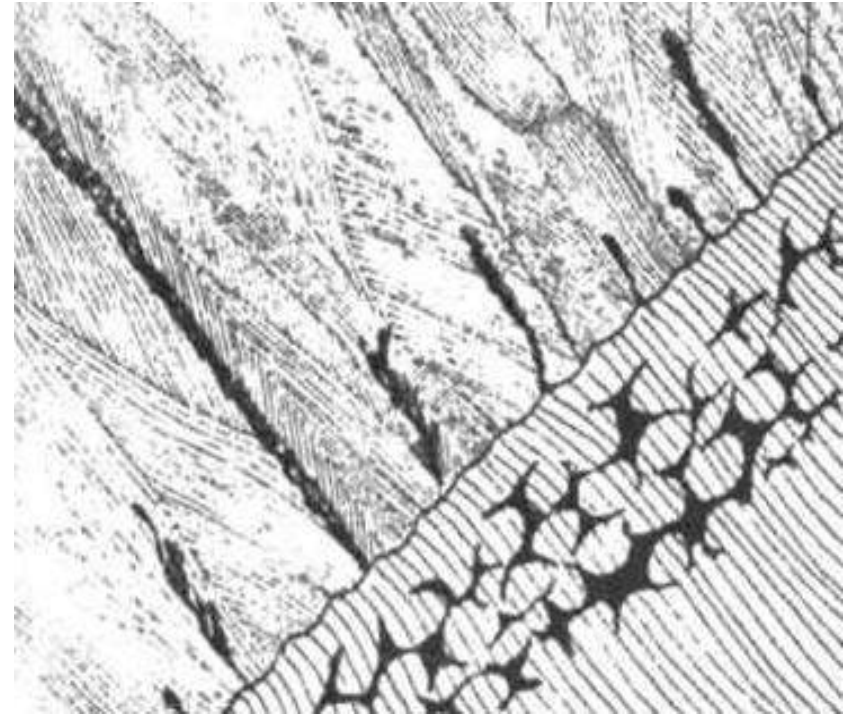
1.Секреторно активні енамелобласти; 2.Амелобласти в період в період дозрівання емалі; 3.Клітини з посмугованим краєм;
4.Клітини з гладкою поверхнею; 5.Клітини редукованого зубного епітелію; 6.Емалеві призми; 7.Кінцева емаль;
8.Первинний кутикул емалі.

Схема №3. Ультраструктура емалі та розташування в ній кристалів гідроксиапатитів



1.Емалеві призми; 2.Головки емалевих призм; 3.Хвостики емалевих призм.

Схема №4. Емалеві пластинки, пучки та веретена



1.Емаль; 2.Дентин; 3.Цемент; 4.Пульпа; 5.Дентино-емалева межа; 6.Емалеві пластинки; 7.Емалеві пучки; 8.Емалеві веретена; 9.Емалеві призми; 10.Дентинові трубочки; 11.Інтерглобулярний дентин.

ПРОТОКОЛ № 46



ТЕМА. Пізня стадія розвитку зуба. Розвиток цементу. Будова цементу

Схема №1. Мікроскопічна будова цементу

1.Безклітинний цемент; 2.Клітинний цемент; 3.Емаль; 4.Дентин; 5.Дентинові трубочки; 6.Зернистий шар Томса;
7.Пульпа; 8.Цементоцити; 9.Цементобласти; 10.Шарпеевські волокна періодонта.

ПРОТОКОЛ № 47



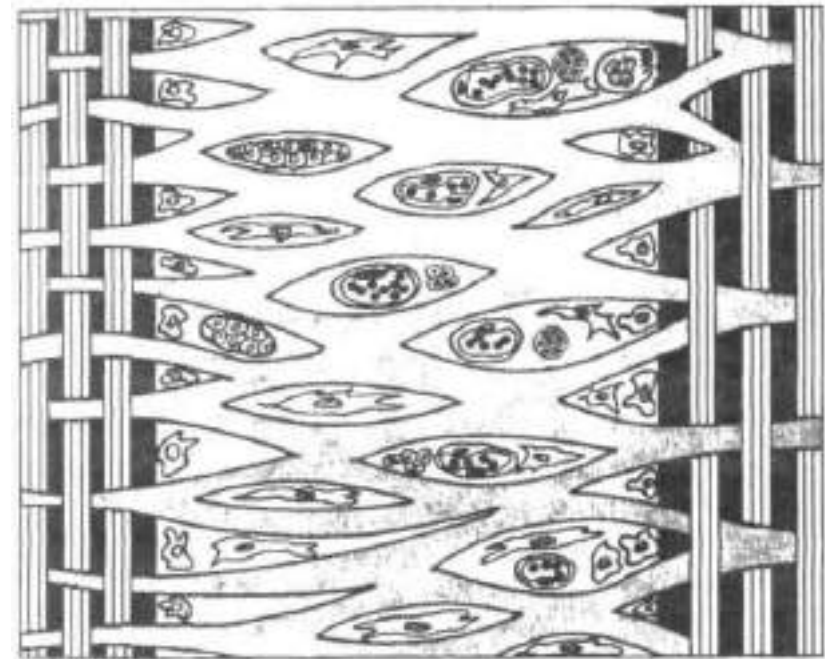
ТЕМА. Пізня стадія розвитку зуба. Розвиток пульпи. Будова пульпи. Розвиток періодонту. Будова періодонту

Схема №1. Пульпа зуба



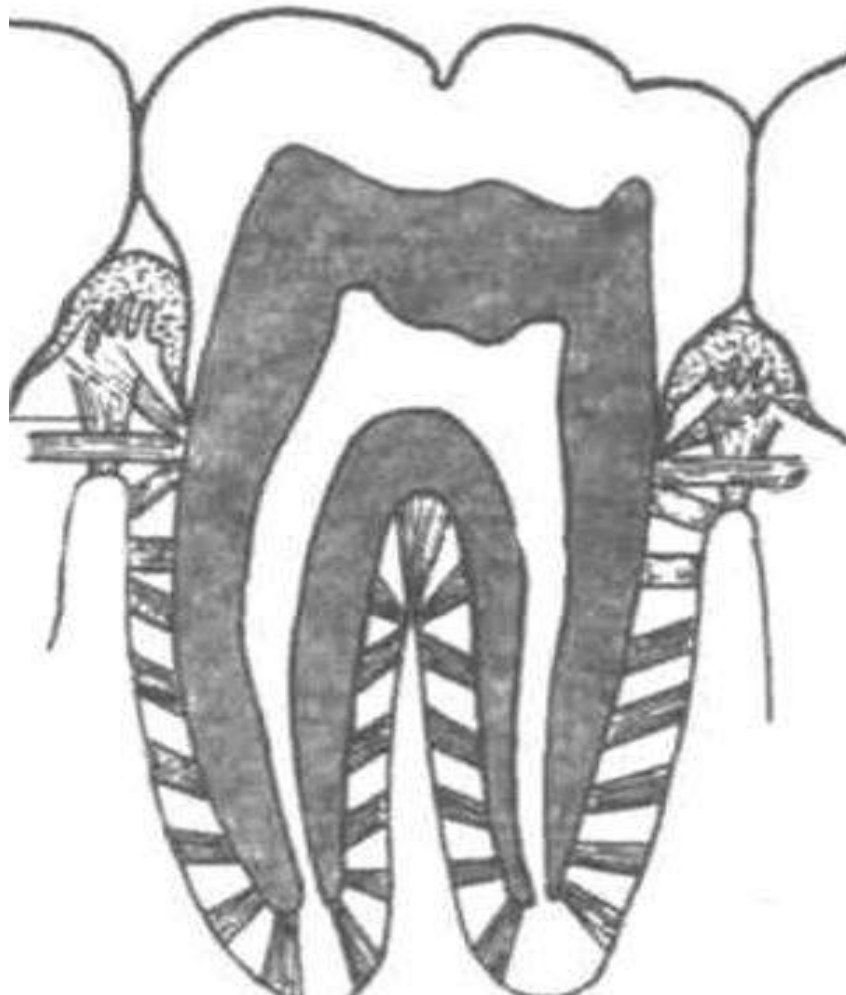
1.Периферійний шар; 2.Зовнішня зона проміжного шару (шар Вейля); 3.Внутрішня зона проміжного шару; 4.Центральний шар; 5.Одонтобласти (тіла клітин); 6.Відросток одонтобласта; 7.Комплекси міжклітинних контактів; 8.Предентин; 9.Кровоносний капіляр; 10.Субодонтобластичне нервово сплетення (Рашкова); 10.Нервово волокно; 11.Нервово закінчення.

Схема №2. Структурна організація періодонта



1.Цемент; 2.Зубна альвеола; 3.Пучки колагенових волокон; 4.Кровоносні судини; 5.Нервові волокна; 6.Епітеліальні залишки ; 7.Остеокласт; 8.Фібробласт; 9.Цементобласт.

Схема №3. Основні групи розташування волокон періодонта



- 1.Волокна альвеолярного гребеня; 2.Горизонтальні волокна; 3.Косі волокна; 4.Апікальні волокна; 5.Міжкорневі волокна;
6.Транссептальні волокна; 7.Зубоясневі волокна; 8.Альвеолярно-ясневі волокна.

ПРОТОКОЛ № 48



ТЕМА. Кільце Пирогова. Піднебінний мигдалик. Язик

Схема №1. Піднебінний мигдалик

1.Багатошаровий плоский незроговілий епітелій; 2.Крипти; 3.Власна пластинка слизової оболонки; 4.Лімфатичний фолікул;
5.Реактивний гермінативний центр.

Препарат №1. Сосочки языка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Ниткоподібний сосочок: а)багатошаровий плоский зроговілий епітелій; 2.Листоподібний сосочок: а)багатошаровий плоский незроговілий епітелій; 3.Власна пластинка слизової оболонки; 4.Поперечно-смугасті м'язові волокна языка; 5.Смакові бруньки.



ПРОТОКОЛ № 49

ТЕМА. Великі слинні залози

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; в)базальна мембрана; 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; в)базальна мембрана; 2.Змішаний ацинус: а)мукоцити; б)сероцити (півмісяці Джіануцці); в)міоепітеліальні клітини; г)базальна мембрана; 3.Вивідні протоки.	Препарат №3. Під'язикова залоза Забарвлення: гематоксилін – еозин 1.Слизовий ацинус: а)мукоцити; б)ядра міоепітеліальних клітин; в)базальна мембрана; 2.Білковий ацинус; 3.Змішаний ацинус; 4.Вивідні протоки.
---	--	--

ПРОТОКОЛ № 50



ТЕМА. Стравохід

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).

ПРОТОКОЛ № 51



ТЕМА. Шлунок

Препарат №1. 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 №2. Пілорична частина шлунка

Забарвлення: гематоксилін – еозин

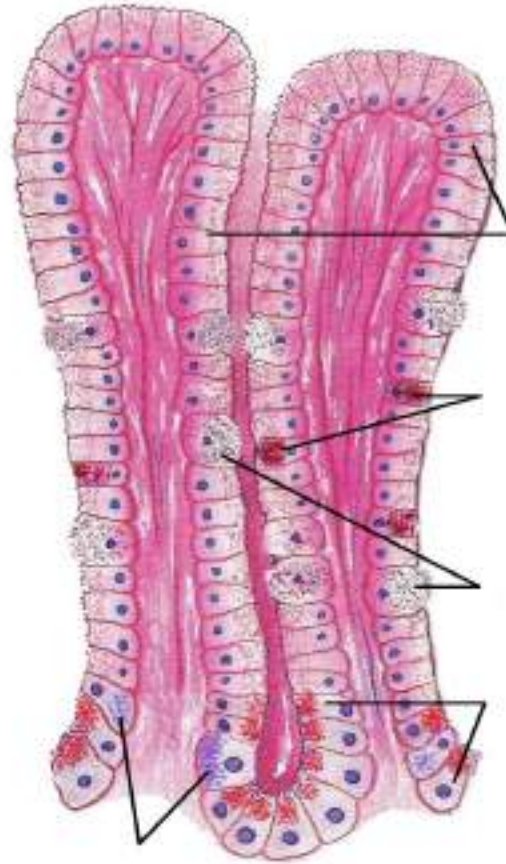
I.Слизова оболонка: 1.Шлункові ямки; 2.Одношаровий призматичний залозистий епітелій; 3.Власна пластинка слизової оболонки: а)пілоричні залози; 4.М'язова пластинка слизової оболонки;

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.

Схема №1. Клітинний склад власної залози шлунка



1. Головні екзокриноцити; 2. Парієтальні екзокриноцити; 3. Додаткові мукоцити; 4. Шийкові мукоцити; 5. Ендокриноцити; 6. Вивідний відділ: а) шийка залози; б) перешийок залози; 4. Кінцевий відділ: а) тіло залози; б) дно залози.

ПРОТОКОЛ № 52



ТЕМА. Тонка кишка

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 № 53



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;

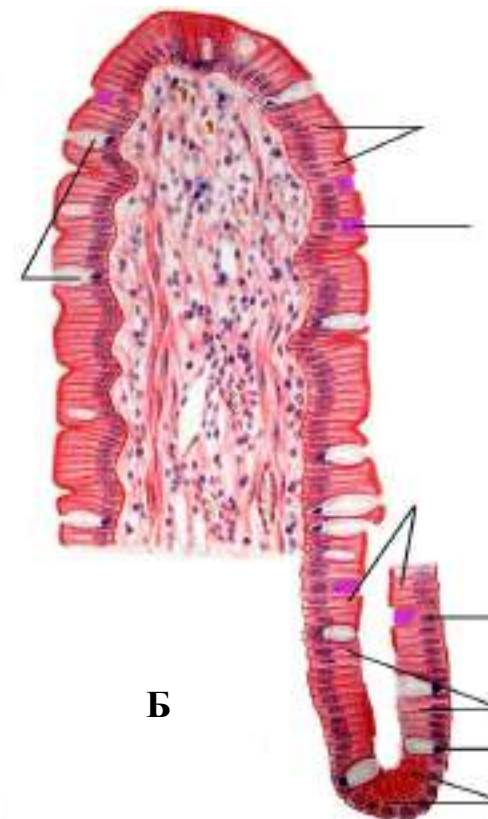
II.Підслизова основа;

III.М'язова оболонка;

IV.Серозна оболонка.

Схема №1. Клітинний склад системи «ворсинка – крипта»

А



Б

А – Ворсинка;

Б – Крипта;

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

ПРОТОКОЛ № 54



ТЕМА. Підшлункова залоза

Препарат №1. Підшлункова залоза

Забарвлення: гематоксилін – еозин

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

II.Острівець Лангерганса – Соболева;

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

ПРОТОКОЛ № 55



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

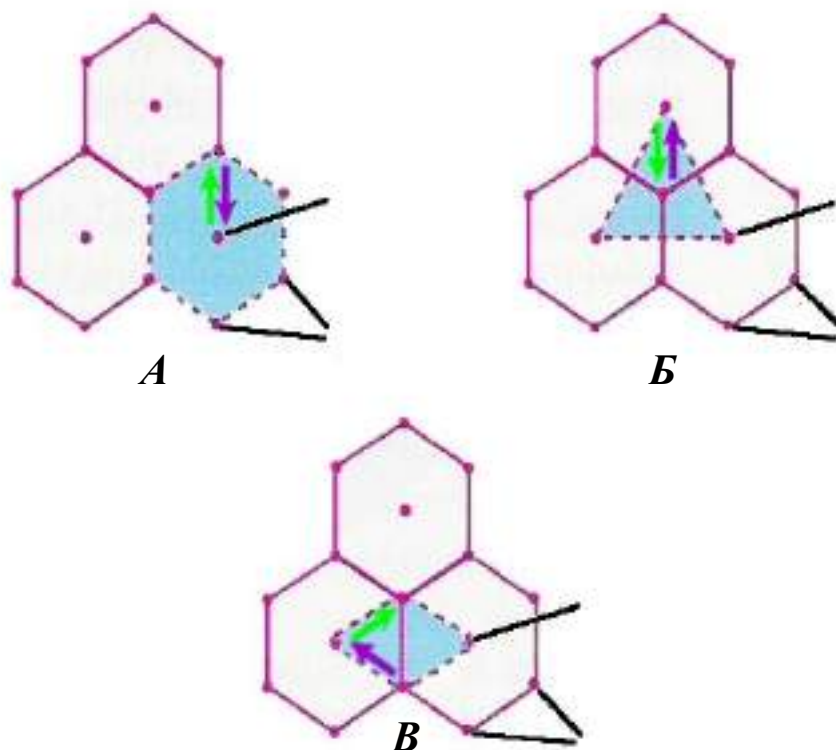
Препарат №2. Печінка свині

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

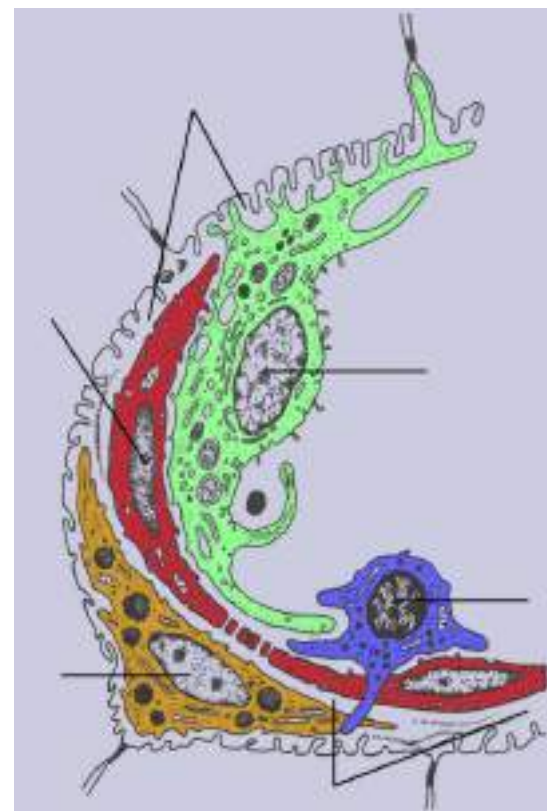
Схема №1. Структурні одиниці печінки



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

1.Центральна вена; 2.Печінкові триади: 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 Диссе; 6.Гепатоцит; 7.Просвіт гемокапіляра

ПРОТОКОЛ № 56



ТЕМА. Нирка та 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.

Препарат №2. Сечовий міхур

Забарвлення: гематоксилін – еозин

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

II.Підслизова оболонка;

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

IV.Адвентиційна оболонка.

ПРОТОКОЛ № 57



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'яник

Забарвлення: гематоксилін – еозин

1.Протоки придатка; 2.Виносні протоки придатка;

3.Одношаровий багаторядний призматичний епітелій.

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 № 58



ТЕМА. Жіноча статева система

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 №2. Жовте тіло

Забарвлення: гематоксилін – еозин

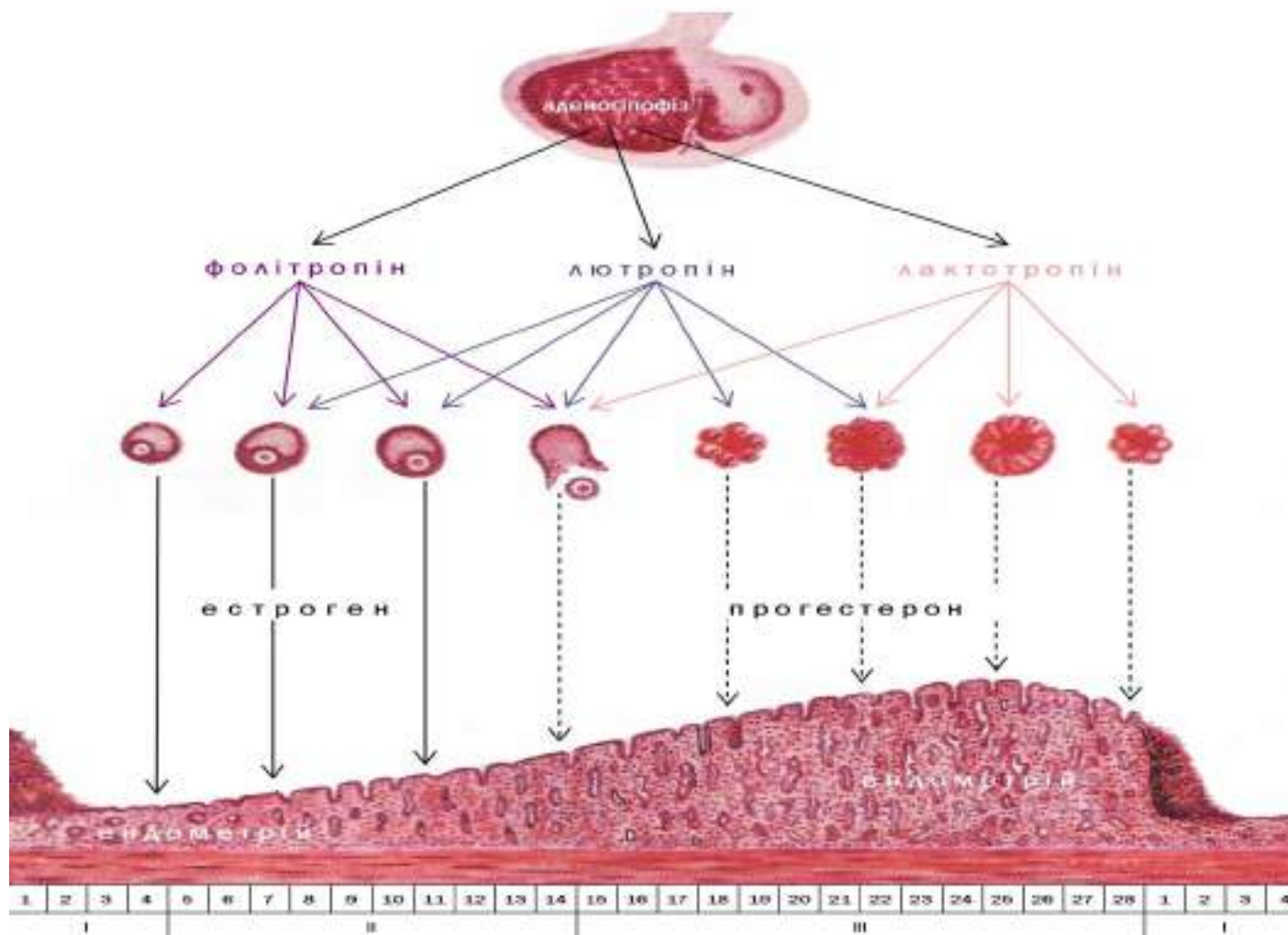
1.Сполучнотканинна оболонка; 2.Лютеоцити;
3.Кровоносні судини

Препарат №3. 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.

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

6. Жовте тіло в стадії розквіту

7. Зворотній розвиток жовтого тіла

8. Передня доля гіпофіза (аденогіпофіз)

9. Задня доля гіпофіза



ПРОТОКОЛ № 59

ТЕМА. Контроль засвоєння змістового модулю 4 «Спеціальна гістологія та ембріологія внутрішніх органів»

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

№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення	№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Трахея	Гематоксилін-еозин	15.	Товста кишка	Гематоксилін-еозин
2.	Легені	Гематоксилін-еозин	16.	Підшлункова залоза	Гематоксилін-еозин
3.	Розвиток зуба: емалевий орган	Гематоксилін-еозин	17.	Печінка людини	Гематоксилін-еозин
4.	Розвиток зуба: утворення дентину та емалі	Гематоксилін-еозин	18.	Печінка свині	за методом Ван-Гізона
5.	Язик людини. Ниткоподібні та грибоподібні сосочки язика	Гематоксилін-еозин	19.	Нирка	Гематоксилін-еозин
6.	Язик людини. Листоподібні сосочки язика	Гематоксилін-еозин	20.	Сечовий міхур	Гематоксилін-еозин
7.	Привушна слинна залоза	Гематоксилін-еозин	21.	Сім'яник	Гематоксилін-еозин
8.	Зішана слинна залоза (під'язикова, підщелепна)	Гематоксилін-еозин	22.	Придаток сім'яника	Гематоксилін-еозин
9.	Стравохід (верхня третина)	Гематоксилін-еозин	23.	Передміхурова залоза	Гематоксилін-еозин
10.	Перехід стравоходу в шлунок	Гематоксилін-еозин	24.	Яєчник кішки	Гематоксилін-еозин
11.	Дно шлунка	Гематоксилін-еозин	25.	Жовте тіло	Гематоксилін-еозин
12.	Пілорична частина шлунка	Гематоксилін-еозин	26.	Матка кішки в період спокою	Гематоксилін-еозин
13.	Дванадцятипала кишка	Гематоксилін-еозин	27.	Лактуюча молочна залоза	Гематоксилін-еозин
14.	Тонка (голодна) кишка	Гематоксилін-еозин			

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

№ п/п	Назва електронної мікрофотографії	№ п/п	Назва електронної мікрофотографії
1.	Великий секреторний епітеліоцит – альвеолоцит II типу	11.	Інсулоцити панкреатичного острівця
2.	Респіраторний епітеліоцит– альвеолоцит I типу	12.	Панкреатоцити (апикальна частина)
3.	Аерогематичний бар'єр – стінка альвеоли	13.	Панкреатоцити (базальна частина)
4.	Головні екзокриноцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка	14.	Гепатоцит в складі часточки печінки
5.	Парієтальний екзокриноцит. Власна залоза слизової оболонки шлунка	15.	Фрагмент ниркового тільця. Кіркова речовина нирки
6.	Додаткові мукоцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка	16.	Фільтраційний бар'єр у складі ниркового тільця
7.	Шийкові мукоцити. Власна залоза слизової оболонки шлунка	17.	Епітеліоцит проксимального відділу нефрона. Кіркова речовина нирки
8.	Епітеліальна пластинка. Ворсинка слизової оболонки тонкої кишки	18.	Фрагмент базальної частини епітеліоцита дистального відділу нефрона
9.	Епітеліальна пластинка. Крипта тонкої кишки (поперечний переріз)	19.	Фрагмент стінки звивистого сім'яного каналця
10.	Клітина Панета. Дно крипти тонкої кишки		



ПРОТОКОЛ № 60

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

Перелік гістологічних препаратів, що виносяться на підсумковий тестовий контроль засвоєння модулю II

№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення	№ п/п	Назва гістологічного препарату	Забарвлення
1.	Поперечний зріз спинного мозку	Імпрегнація сріблом	25.	Розвиток зуба: утворення дентину та емалі	Гематоксилін-еозин
2.	Спинномозковий вузол	Гематоксилін-еозин	26.	Язик людини. Ниткоподібні та грибоподібні сосочки язика	Гематоксилін-еозин
3.	Кора великих півкуль головного мозку	Імпрегнація сріблом	27.	Язик людини. Листоподібні сосочки язика	Гематоксилін-еозин
4.	Мозочок	Імпрегнація сріблом	28.	Привушна слинна залоза	Гематоксилін-еозин
5.	Рогівка ока	Гематоксилін-еозин	29.	Змішана слинна залоза (підщелепна, під'язикова)	Гематоксилін-еозин
6.	Стківка ока	Гематоксилін-еозин	30.	Стравохід (верхня третина)	Гематоксилін-еозин
7.	Аксіальний розріз завитки внутрішнього вуха	Гематоксилін-еозин	31.	Перехід стравоходу в шлунок	Гематоксилін-еозин
8.	Артерія еластичного типу (аорта)	Орсеїн	32.	Дно шлунка	Гематоксилін-еозин
9.	Артерія м'язового типу	Гематоксилін-еозин	33.	Пілорична частина шлунка	Гематоксилін-еозин
10.	Вена м'язового типу	Гематоксилін-еозин	34.	Дванадцятипала кишка	Гематоксилін-еозин
11.	Артеріоли, венули, капіляри	Гематоксилін-еозин	35.	Тонка (голодна) кишка	Гематоксилін-еозин
12.	Серце	Гематоксилін-еозин	36.	Товста кишка	Гематоксилін-еозин
13.	Тимус (Вилочкова залоза)	Гематоксилін-еозин	37.	Підшлункова залоза	Гематоксилін-еозин
14.	Лімфатичний вузол	Гематоксилін-еозин	38.	Печінка людини	Гематоксилін-еозин
15.	Селезінка	Гематоксилін-еозин	39.	Печінка свині	за методом Ван-Гізона
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.	Трахея	Гематоксилін-еозин	46.	Жовте тіло	Гематоксилін-еозин
23.	Легені	Гематоксилін-еозин	47.	Матка кішки в період спокою	Гематоксилін-еозин
24.	Розвиток зуба: емалевий орган	Гематоксилін-еозин	48.	Лактуюча молочна залоза	Гематоксилін-еозин

Перелік електронних мікрофотографій, що виносяться на підсумковий тестовий контроль засвоєння модулю II

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