



## ГІСТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ БУДОВИ ОРГАНІВ ЩУРА

Зв'язок між будовою та функціями є однією із найважливіших властивостей біологічних систем. Кількісні та якісні зміни в роботі органів, особливо за розвитку різних патологій, неодмінно супроводжуються як морфологічними змінами окремих клітин, так і модифікаціями всієї гістоархітектури тканини. Саме тому гістологічний аналіз широко застосовується в клінічній практиці та біомедичних дослідженнях.

Існує велика кількість методів забарвлення тканин для подальшого мікроскопічного аналізу. Вибір між різними барвниками залежить від шляху отримання матеріалу, об'єкту та мети дослідження. Сучасні гістохімічні методи дозволяють за потреби визначати не тільки локалізацію, а й кількісний вміст різних хімічних сполук.

Найпоширенішим способом забарвлення мікропрепаратів для загальноморфологічного дослідження є використання двох барвників: гематоксиліну та еозину. При цьому гематоксилін надає тканинним структурам синьо-фіолетового кольору, а еозин – червоно-рожевого.

*Мета роботи:* встановити гістологічні особливості будови внутрішніх органів.

*Матеріали та обладнання:* мікроскоп, предметні скельця з попередньо депарафінованими зрізами внутрішніх органів, гематоксилін Ерліха, 0,1 % водний розчин еозину, підкислений 70° етанол, гліцерин, покривні скельця, хімічні стакани, кристалізатор з містком, піпетки, паперові серветки.

### Хід роботи

#### 1. Виготовлення забарвлених мікропрепаратів.

- 1.1. Дістаньте предметні скельця з наклеєними зрізами з ємності з дистильованою водою та помістіть на місток кристалізатора, попередньо видаливши зайву вологу за допомогою паперових серветок.
- 1.2. Забарвлюйте зрізи гематоксиліном Ерліха впродовж **1,5-2 хв**.
- 1.3. Обережно сполосніть скельця в одній порції водопровідної води та залиште у другій порції водопровідної води на **5-10 хвилин** до посиніння зрізів.
- 1.4. На малому збільшенні мікроскопа проконтролюйте якість забарвлення гематоксиліном. За потреби віддиференціюйте зрізи розчином підкисленого 70° етанолу (**не довше декількох секунд!**) та промийте зрізи у декількох порціях водопровідної води.

- 1.5. Помістіть предметні скельця на місток кристалізатора та забарвлюйте зрізи 0,1% водним розчином еозину впродовж **30-45 с**.
- 1.6. Сполосніть скельця у двох порціях водопровідної води.
- 1.7. Видаліть зайву воду та заключіть зрізи у гліцерин.

#### 2. Мікроскопічний аналіз.

- 2.1. Розгляньте виготовлені мікропрепарати на різних збільшеннях мікроскопа та ідентифікуйте наявні типи тканин. Враховуйте, що на мікропрепаратах можуть бути наявні різні типи артефактів. Результати занесіть до **таблиці 1** бланку для відповіді. **Обов'язково продемонструйте члену журі виявлені структури за допомогою окулярної указки!**
- 2.2. **Обидва** мікропрепарати зроблено з органів, що відносяться до однієї й тієї ж функціональної системи. Визначте, до якої з систем належать органи, представлені на досліджених вами зразках. Результати занесіть до **таблиці 2** бланку для відповіді.
- 2.3. У **таблиці 3** бланку для відповіді перелічено деякі формені елементи. Встановіть, які з об'єктів присутні на досліджених мікропрепаратах. Відповідь занесіть до **таблиці 3** бланку для відповіді. **Обов'язково продемонструйте члену журі виявлені структури за допомогою окулярної указки!**

#### 3. Дайте відповідь на запитання.

- 3.1. Вкажіть, які зі структур та речовин, перелічених у **таблиці 4** бланку для відповіді будуть забарвлюватись переважно еозином, а які – гематоксиліном. Результати занотуйте до **таблиці 4** бланку для відповіді.
- 3.2. Виберіть твердження, що вірно характеризують використані вами барвники. Результати занотуйте до **таблиці 5** бланку для відповіді.

# ГІСТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ БУДОВИ ОРГАНІВ ЩУРА

(бланк для відповіді)

**Таблиця 1**

Позначте відповідь, зробивши позначку «×» у відповідних клітинках таблиці

Тип тканини	Препарат № _____		Препарат № _____	
	Позначка учасника	Позначка журі	Позначка учасника	Позначка журі
Покривний епітелій:				
одношаровий плоский				
одношаровий кубічний				
одношаровий призматичний				
псевдобагатошаровий				
багатошаровий зроговілий				
багатошаровий незроговілий				
перехідний				
Залозистий епітелій				
Пухка власне сполучна				
Щільна власне сполучна				
Жирова				
Ретикулярна				
Гіалінова хрящова				
Волокниста хрящова				
Еластична хрящова				
Грубоволокниста кісткова				
Пластинчаста кісткова				
Скелетна м'язова				
Серцева м'язова				
Гладенька м'язова				
Нервова				

**Таблиця 2**

Позначте відповідь, закресливши позначкою «×» відповідні літери

Назва системи	
Видільна	А
Дихальна	Б
Ендокринна	В
Імунна	Г
Кровоносна	Д
Кровотворна	Е
Нервова	Ж
Опорно-рухова	З
Статева	И
Травна	І

**Таблиця 3**

Позначте відповідь, зробивши позначку «×» у відповідних клітинках таблиці

Формений елемент	Препарат № _____		Препарат № _____	
	Позначка учасника	Позначка журі	Позначка учасника	Позначка журі
Адиipoцит				
Екзокринний епітеліоцит				
Ендокринний епітеліоцит				
Ендотеліоцит				
Еритроцит				
Клітина Сертолі				
Лімфоцит				
Ооцит I порядку				
Остеокласт				
Сперматозоїд				
Фібробласт				
Хондробласт				
Яйцеклітина				

**Таблиця 4**

Позначте відповідь, зробивши позначку «×» у відповідних клітинках таблиці

Назва структури або речовини	Еозин	Гематоксилін
Y-хромосома		
Блискучий шар епідермісу долонь		
Гемоглобін		
Залишкове тільце сперматозоїда		
Кишковий слиз		
Колагенове волокно		
Ліпідна краплина в цитозолі		
Рибосома		
Секреторні гранули гонадотропоцитів		
Цитоплазма поліхроматофільного нормобласта		

**Таблиця 5**

Позначте відповідь, зробивши позначку «×» у відповідних ячейках таблиці

	Природний	Синтетичний	Оснóвний	Нейтра-льний	Кислотний
Гематоксилін					
Еозин					