

## Лабораторне заняття 1 ПОРІВНЯЛЬНА ФІЗІОЛОГІЯ СКЛАДУ КРОВІ

**Мета лабораторного заняття** полягає в дослідженні та порівнянні особливостей складу крові тварин різних видів та визначенні особливостей адаптації різних видів тварин до середовища існування через унікальні характеристики їх крові.

### Цілі заняття:

1. опанувати методику мікроскопічного визначення різних типів клітин крові;
2. ознайомитись з їх функціями в організмі;
3. визначити, як вони можуть варіюватися між різними видами.

**Завдання 1.** Дослідження якісних і кількісних особливостей клітин крові тварин різних видів

**ЗАВДАННЯ 1.** Ознайомлення із методикою відбору зразків крові від різних видів тварин.

*Передивіться навчальні відеоматеріали стосовно відбору зразків крові у ссавців:*

- Забір крові із хвостової вени щура:  
<https://www.youtube.com/watch?v=04T7r1cSykY>
- Забір крові із під'язикової вени щура:  
<https://www.youtube.com/watch?v=qEzQ3GRuIbI>
- Забір крові шляхом пункції серця щура:  
<https://www.youtube.com/watch?v=W-r4Zdou5io>
- Забір крові із вени стегна у кішки:  
<https://www.youtube.com/watch?v=e4FgnIc6UhE>

*Дайте відповіді на питання:*

1. Яких правил та вимог потрібно дотримуватися при відборі проб крові у тварин?
2. У чому полягають переваги та недоліки окремих способів відбору проб крові у тварин, із якими ви щойно ознайомилися?

**ЗАВДАННЯ 2.** Мікроскопічний аналіз зразків крові.

*Передивіться навчальні відеоматеріали стосовно виготовлення та забарвлення мазків крові у ссавців:*

- виготовлення та забарвлення мазку крові  
<https://www.youtube.com/watch?v=nbRUiWl2Qrs>
- мікроскопія мазку крові  
<https://www.youtube.com/watch?v=KSs0SMfERuA>

*Дайте відповіді на питання:*

1. Як виготовляється мазок крові?
2. Які типи клітин можна визначити при мікроскопії мазку крові?
3. У чому полягає відмінність еритроцитів ссавців та інших класів хребетних тварин? Поясніть еволюційне значення даної відмінності.

### **ЗАВДАННЯ 3. Визначення осмотичної стійкості еритроцитів тварин різних видів.**

**Передивіться навчальні відеоматеріали стосовно проведення випробувань еритроцитів на осмотичну стійкість (резистентність):**

- осмотична стійкість еритроцитів (osmotic fragility test)  
<https://www.youtube.com/watch?v=urYJAPGUpuw>

*Дайте відповіді на питання:*

1. Що таке ізо-, гіпо- та гіпертонічний розчин?
2. У якому типі розчину відбувається явище гемолізу? Поясніть механізм гемолізу.
3. Які фактори можуть зменшувати осмотичну резистентність еритроцитів?

### **ЗАВДАННЯ 3. Визначення швидкості зсідання крові тварин різних видів**

**Передивіться навчальні відеоматеріали стосовно виконання тесту на швидкість осідання еритроцитів:**

- швидкість осідання еритроцитів  
<https://www.youtube.com/watch?v=ZvnyHDbb4l4>

*Дайте відповіді на питання:*

1. Якими процесами в організмі тварин може бути зумовлено збільшення та зменшення швидкості осідання еритроцитів?

### **ЗАВДАННЯ 4. Визначення кількості гемоглобіну крові тварин різних видів**

**Передивіться навчальні відеоматеріали стосовно використання спектрофотометричних методів для визначення рівня гемоглобіну:**

- Визначення концентрації гемоглобіну  
<https://www.youtube.com/watch?v=mWAEIvu1mV8>

*Дайте відповіді на питання:*

1. Яку функцію виконує гемоглобін?
2. Які адаптації з боку червоної крові можуть спостерігатися у тварин, які мешкають в умовах високогір'я або на великих глибинах?