

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?