Житомирський державний університет імені Івана Франка
Природничий факультет
Кафедра зоології, біологічного моніторингу та охорони природи

РОБОЧИЙ ЗОШИТ ІЗ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПАРАЗИТОЛОГІЇ

Укладач: к.б.н., доцент Павлюченко Олеся

Житомир – 2024

УДК 576.89(076)
П12

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка
(протокол №8 від 26.04.2024 р.)

Р е ц е н з е н т и:

Гордійчук Світлана – в. о. ректора Житомирського медичного інституту, доктор педагогічних наук, професор кафедри природничих та соціально-гуманітарних дисциплін

Першко Ірина – кандидатка біологічних наук, доцентка, завідувачка циклової комісії медико-біологічних дисциплін Житомирського базового фармацевтичного фахового коледжу Житомирської обласної ради

Константиненко Людмила – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка

Павлюченко О. В. Робочий зошит із спеціальної паразитології. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2024. 39 с.

У робочому зошиті із спеціальної паразитології розроблено методику проведення лабораторних занять у відповідності з програмою для підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 091 Біологія та біохімія.

Рекомендовано здобувачам вищої освіти, викладачам, учителям біології, учням старших класів закладів загальної середньої освіти та абітурієнтам.

УДК 576.89(076)

© О. В. Павлюченко, 2024
© Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2024

ПЕРЕДМОВА

Під час вивчення освітньої компоненти «Спеціальна паразитологія» здобувачі знання про особливості будови, поширення, різноманітність та практичне значення в природі і житті людини паразитичних тварин. Основними завданнями є ознайомлення здобувачів з найпоширенішими паразитами людини; набуття практичних вмінь ідентифікувати основні систематичні групи паразитів та розробляти заходи особистої профілактики паразитарних хвороб.

У робочому зошиті зі спеціальної паразитології» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 091 Біологія та біохімія розроблено методику проведення лабораторних занять у відповідності з робочою програмою освітньої компоненти «Спеціальна паразитологія». Це забезпечить систематичну роботу здобувачів освіти над теоретичним курсом, сприятиме глибшому засвоєнню навчального матеріалу. Кожна тема включає перелік теоретичних питань, основні терміни і поняття, практичну частину, завдання для самостійного виконання. У методичному виданні запропоновано ситуаційні задачі та тестові завдання з паразитології. Робота з опорними схемами забезпечить структуризацію навчального матеріалу, його узагальнення та систематизацію. У розробці наявна велика кількість німих малюнків паразитичних тварин, що полегшить роботу здобувачів під час розгляду мікропрепаратів та вологих препаратів паразитів.

ЗМІСТ

Лабораторне заняття № 1. Тема: Поняття про паразитизм та його форми. Основи профілактики захворювань……. 5

Лабораторне заняття №2-3. Тема: Паразитичні протисти: характеристика представників, життєві цикли, медичне значення. …… 8

Лабораторне заняття №4-5. Тема: Гельмінтологія. Тип Плоскі черви. Клас Трематоди. Характеристика сисунів, їх життєві цикли та медичне значення. 12

Лабораторне заняття №6. Тема: Клас Цестоди. Характеристика стьожкових червів, їх життєві цикли та медичне значення. …….. 16

Лабораторне заняття №7-8. Тема: Тип Первиннопорожнинні черви. Клас Нематоди. Геогельмінти. ……. 20

Лабораторне заняття №9. Тема: Круглі черви – біогельмінти…….. 23

Лабораторне заняття №10. Тема: Отруйні павукоподібні. Кліщі – переносники збудників хвороб та постійні паразити. …….. 27

Лабораторне заняття №11. Тема: Комахи – механічні переносники збудників хвороб…… 30

Лабораторне заняття №12. Тема: Комахи – тимчасові кровосисні паразити……... 32

Лабораторне заняття №13. Тема: Комахи – постійні кровосисні паразити…….. 34

Лабораторне заняття №14-15. Тема: Трансмісивні та природно-осередковані захворювання. Особиста і громадська профілактика інвазійних захворювань. ……... 36

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача освіти з освітньої компоненти «Спеціальна паразитологія»……. 38

Рекомендована література……. 38

Лабораторне заняття №1

Тема: **Поняття про паразитизм та його форми. Основи профілактики захворювань.**
Мета: Ознайомитися з метою, завданнями, галузями паразитології, навчитися розрізняти категорії паразитів та хазяїв.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, вологі препарати, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Введення до паразитології
2. Класифікація паразитів.
3. Класифікація хазяїв.
4. Механізми проникнення паразитів в організм хазяїна.
5. Основи профілактики захворювань.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути галузі паразитології, записати їх характеристику (табл. 1).

Таблиця 1

Галузі паразитології

Критерії	***Галузі***	***Характеристика***
За об'єктом паразитування		
За систематичною належністю паразитичних організмів		
За напрямами дослідження		

2. Розглянути запропоновані мікропрепарати і вологі препарати паразитичних організмів, з'ясувати види паразитизму, які їм притаманні. Узагальнені відомості щодо форм паразитизму занотувати до таблиці 2.

Таблиця 2

Форми паразитизму

Форми паразитизму	Визначення	Приклади
За способом життя паразита		
За локалізацією паразитів в організмі хазяїна		
За тривалістю контакту паразита і хазяїна		
За кількістю ймовірних хазяїв		

3. Опрацювати літературу з теми і виписати визначення понять: остаточний хазяїн, проміжний хазяїн, додатковий хазяїн, вставочний хазяїн, резервуарний хазяїн, факультативний хазяїн, транзитний хазяїн, тупіковий хазяїн, абортивний хазяїн.

Навести приклади паразитів і зазначити види тварин, які можуть бути їх хазяями.

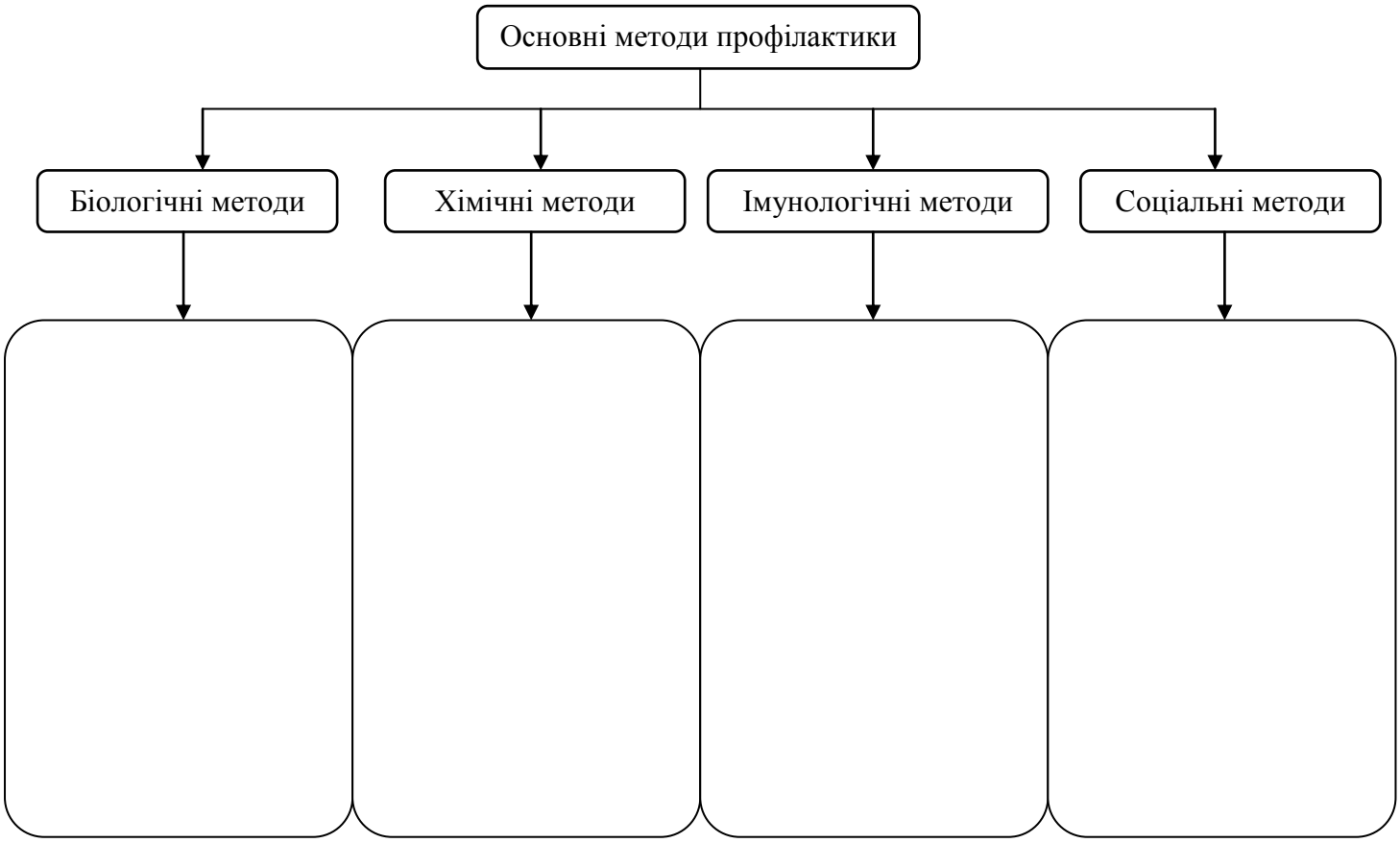
4. Ознайомитися з шляхами проникнення паразитів в організм хазяїна. Зазначити визначення понять та навести приклади (табл. 3).

Таблиця 3

Шляхи проникнення паразитів

№	*Шлях зараження*	*Визначення*	*Приклади*
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

5. Доповнити опорну схему:



Лабораторне заняття №2-3

Тема: **Паразитичні протисти: характеристика представників, життєві цикли, медичне значення.**
Мета: Ознайомитися з різноманітністю одноклітинних паразитів, їх життєвими циклами, поширенням, патогенним впливом на організм хазяїна, розглянути діагностику та профілактику протозойних захворювань.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Особливості будови і життєдіяльності протистів.
2. Паразитичні амебозої: характеристика представників, медичне значення.
3. Паразитичні екскавати: характеристика представників, медичне значення.
4. Характеристика та медичне значення апікомплексних.
5. Паразитичні інфузорії: характеристика представників, медичне значення.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути мікрофотографії вегетативних форм і цисти дизентерійної амеби. Звернути увагу на їх розміри, форму, будову. У травній вакуолі великої вегетативної форми зазвичай помітно фагоцитовані еритроцити. Ця особливість є важливою діагностичною ознакою. Замалювати f. magna та цисту, зробити відповідні позначення.

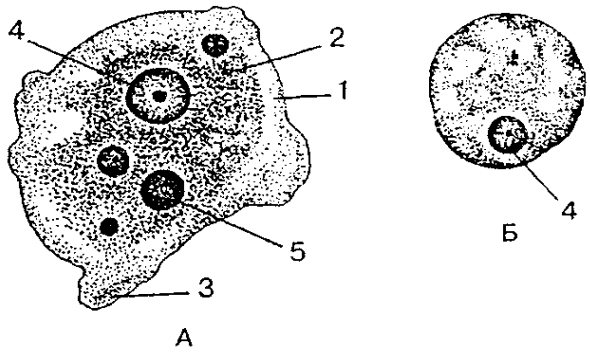


Рис. 1. Амеба дизентерійна (*Entamoeba histolytica*):

А – велика вегетативна форма; Б – дрібна вегетативна форма

1 4
2 5
3

2. Розглянути мікрофотографії вегетативної форми і цисти лямблії. Звернути увагу на їх розміри, форму, будову. Для вегетативної форми характерне грушоподібне двобічно-симетричне тіло. Має аксостиль, 2 ядра, органоїдами руху є чотири пари джгутиків. Замалювати вегетативну форму та цисту, зробити відповідні позначення.

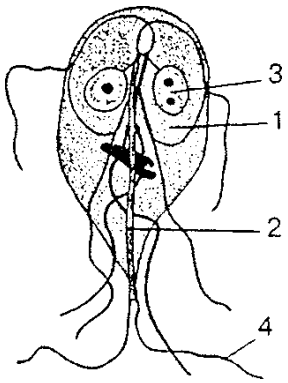
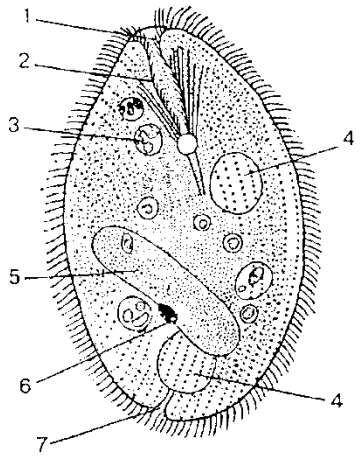


Рис. 2. Лямблія (*Lamblia intestinalis*):

1 3
2 4

3. Розглянути постійний мікропрепарат трипаносоми. Звернути увагу на розміри, видовжену форму тіла, наявність джгутика.

4. Розглянути мікрофотографії вегетативної форми та цисти кишкового балантидія. Звернути увагу на великі розміри вегетативної форми паразита, наявність війок, макро- і мікронуклеуса, двох скоротливих вакуолей. Знайти на передньому кінці тіла цитостом, що продовжується у цитофаринкс, на протилежному – цитопрокт. Замалювати вегетативну форму, зробити відповідні позначення.



1
2
3
4
5
6
7

Рис. 3. Вегетативна форма балантидія (*Balantidium coli*).

5. Розглянути постійний мікропрепарат малярійного плазмодія. Звернути увагу на розташування паразита в еритроцитах. Встановити стадію розвитку.

6. Розглянути схему життєвого циклу малярійного плазмодія. Звернути увагу на основні стадії розвитку. Зазначити остаточного і проміжного хазяїв, локалізацію паразита на різних стадіях, можливі шляхи зараження людини. Занотувати інформацію щодо різних форм малярії, зазначити профілактику захворювання.

_____
_____

7. Розв’язати ситуаційні задачі.

7.1. У хворої виявлено симптоми запального процесу статевих шляхів. У мазку із слизової оболонки піхви знайдено великі одноклітинні організми грушоподібної форми із загостреним шипом на задньому кінці тіла, з одним ядром та ундулюючою мембраною. Які найпростіші знайдено в мазку?

_____
_____
_____

7.2. До інфекційного відділення прибув хворий. Він скаржився на часті рідкі випорожнення з домішками слизу і крові. Під час лабораторного дослідження фекалій виявлено вегетативні форми амеб діаметром 30-40 мкм. У цитоплазмі помітно фагоцитовані еритроцити. Який вид амеб паразитує у хворого?

_____
_____
_____

7.3. При обстеженні працівників їдальні в одного з них виявлено амебіаз, у другого – лямбліоз. Чи потрібно цих людей відсторонювати від роботи? Відповідь обґрунтуйте.

_____
_____
_____

7.4. У хворого з симптомами запалення дванадцятипалої кишки, жовчного міхура, жовчних проток у фекаліях виявлено 2-4 ядерні цисти розміром 10-14 мкм овальної форми. Які найпростіші паразитують у хворого? Який матеріал необхідно дослідити?

_____
_____
_____

7.5. При санітарно-протозоологічному дослідженні стічних вод одного з населених пунктів виявлено цисти чотирьох типів: а) цисти округлої форми з товстою оболонкою розміром 50-70 мкм, що мають велике і мале ядро; б) цисти округлої форми діаметром 10 мкм, з чотирма ядрами; в) цисти з товстою оболонкою, яка відшарована від тіла завдовжки 10-14 мкм з двома ядрами; г) цисти округлої форми розміром 18 мкм з чіткою оболонкою що містить вісім ядер. Цисти яких протистів виявлено у стічних водах?

_____
_____
_____

7.6. У жінки народилася мертва дитина з багатьма вадами розвитку. Який паразит спричиняє внутрішньоутробну загибель плоду?

_____
_____
_____

7.7. До поліклініки звернувся фермер зі скаргами на часті рідкі випорожнення з домішками слизу і крові. Під час лабораторного дослідження у фекаліях виявлено овальні цисти, вкриті двоконтурною оболонкою. У цитоплазмі міститься два ядра різного розміру. Зазначте ймовірний діагноз.

_____
_____
_____

7.8. В Україні час від часу трапляються випадки малярії. Назвіть можливі причини появи цієї хвороби.

_____
_____
_____

7.9. У хворого спостерігається типова для малярії клінічна картина. Яка стадія малярійного плазмодія найвірогідніше буде виявлена у крові?

_____
_____
_____

7.10. У хворої виявлено симптоми запального процесу статевих шляхів. У мазку із слизової оболонки піхви знайдено великі одноклітинні організми грушоподібної форми із загостреним шипом на задньому кінці тіла, з одним ядром та ундулюючою мембраною. Які найпростіші знайдено в мазку?

_____
_____
_____

8. Ознайомитися з тропічними протозойними захворюваннями людини. Відповідь представити у вигляді таблиці, схеми тощо.

Лабораторне заняття №4-5

Тема: **Гельмінтологія. Тип Плоскі черви. Клас Трематоди. Характеристика сисунів, їх життєві цикли та медичне значення.**
Мета: Ознайомитися з загальною характеристикою плоских червів, різноманітністю трематод, їх життєвими циклами, поширенням, патогенним впливом на організм хазяїна, розглянути діагностику та профілактику трематодозів.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, вологі препарати, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Гельмінтологія. Класифікація гельмінтозів.
2. Загальна характеристика і класифікація типу Плоскі черви.
3. Особливості будови і життєдіяльності трематод.
4. Характеристика сисунів, особливості життєвих циклів, медичне значення.
5. Особиста та громадська профілактика трематодозів.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути фотографії печінкового, котячого, ланцетоподібного, легеневого сисунів та шистосом. Звернути увагу на форму і розміри тіла, розміщення ротової та черевної присосок.

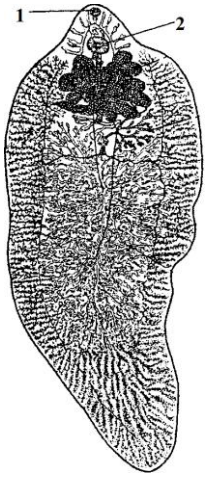
2. Розглянути вологий препарат та постійний мікропрепарат фасціоли. Звернути увагу на розташування внутрішніх органів паразита. Замалювати, зробити відповідні позначення.

3. Розглянути постійний мікропрепарат ланцетоподібного сисуна. Звернути увагу на розташування внутрішніх органів паразита. Замалювати, зробити відповідні позначення.

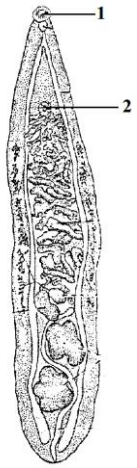
4. Розглянути постійний мікропрепарат котячого сисуна. Звернути увагу на розташування внутрішніх органів паразита. Замалювати, зробити відповідні позначення.

5. Розглянути постійний мікропрепарат шистосоми. Звернути увагу на роздільностатевість виду, зазначити особливості будови самки та самця. Замалювати, зробити відповідні позначення.

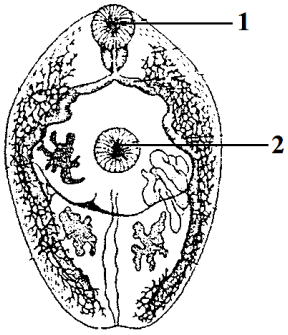
6. Розглянути загальну схему життєвих циклів трематод (рис. 6). Скласти схеми життєвих циклів сисунів, які поширені на території України.



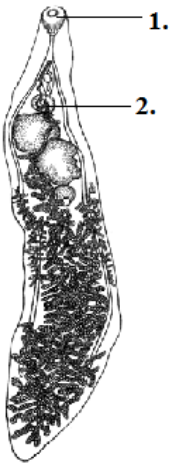
А. Сисун печінковий (*Fasciola hepatica*).



Б. Сисун котячий (*Opisthorchis felineus).*



В. Сисун легеневий (*Paragonimus ringeri).*



Г. Ланцетоподібний сисун *(Dicrocoelium lanceatum)*

Рис. 4. Зовнішній вигляд трематод:
1 – ротова присоска, 2 – черевна присоска.

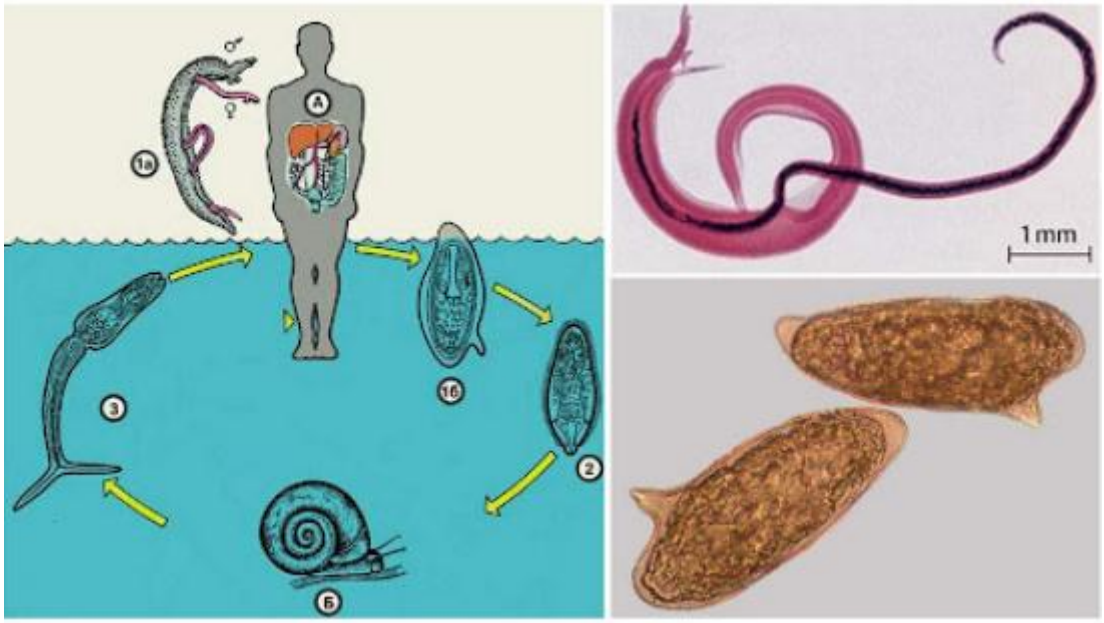


Рис. 5. Шистосома сечостатева (*Schistosoma haematodium*).

7. На основі схем життєвих циклів трематод обґрунтувати заходи профілактики фасціольозу, дикроцеліозу, опісторхозу, парагонімозу, шистосомозу.

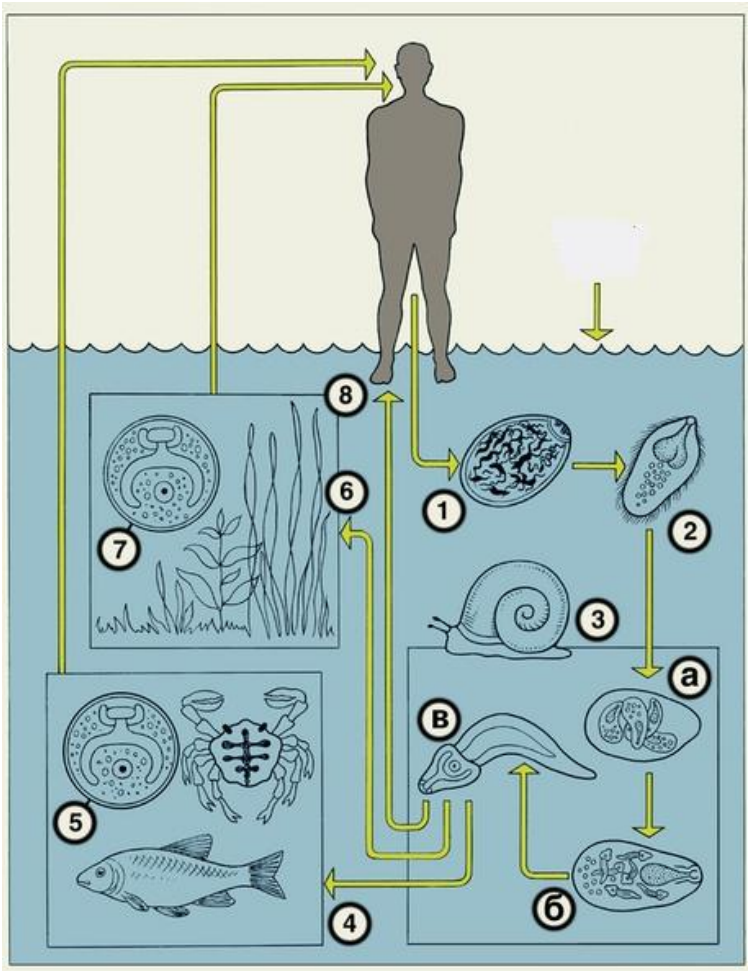


Рис. 6. Схема життєвих циклів трематод.

8. Розв’язати ситуаційні задачі.

8.1. Студент, який приїхав з Близького Сходу, звернувся до лікаря зі скаргою на порушення сечовиділення. Під час лабораторних досліджень у сечі пацієнта знайдено яйця овальної форми розміром 150 мкм, жовтого кольору, з шипом на боці. Про яке захворювання це свідчить? Назвіть можливий шлях зараження хворого.

_____
_____
_____

8.2. У туриста, який щойно повернувся з Далекого Сходу, кашель із сильним мокротинням з домішкою крові, біль у грудях, загальна слабкість, підвищення температури. Після дослідження мокротиння в ньому виявили яйця розміром 0,1 мм, овальної форми, золотисто-брунатного кольору. Встановіть діагноз.

_____
_____
_____

8.3. У сім'ї живе кішка, хвора на опісторхоз. Чи може бути вона джерелом зараження для малолітніх дітей?

_____
_____
_____

8.4. Вкажіть якими трематодозами можна заразитися: а) вживаючи немиту свіжу зелень, овочі; б) при вживанні у їжу дикорослих рослин; в) при недостатній термічній обробці риби; г) при недостатній термічній обробці раків; д) при купанні в забруднених водоймах.

_____
_____
_____

8.5. У поліклініку звернувся хворий на шистосомоз. Чи може такий пацієнт бути джерелом зараження для інших людей? Назвіть можливі шляхи зараження.

_____
_____
_____

Лабораторне заняття №6

Тема: **Клас Цестоди. Характеристика стьожкових червів, їх життєві цикли та медичне значення.**

Мета: Ознайомитися з різноманітністю стьожкових червів, їх життєвими циклами, поширенням, патогенним впливом на організм хазяїна, розглянути діагностику та профілактику цестодозів.

Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, вологі препарати, таблиці, атласи.

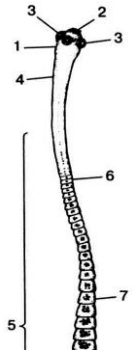
План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Особливості будови і життєдіяльності цестод.
2. Характеристика стьожкових червів, особливості життєвих циклів, медичне значення.
3. Особиста та громадська профілактика цестодозів.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути постійні мікропрепарати карликового та гарбузового ціп'яків. Звернути увагу на будову тіла стьожкових червів, розташування органів прикріплення, форму члеників. Замалювати схему будови цестод, зробити відповідні позначення.



1
2
3
4
5
6
7

Рис. 7. Карликовий ціп'як (*Hymenolepis nana*).

2. Розглянути фотографії сколексів озброєного і неозброєного ціп'яків, стьожака широкого. Звернути увагу на їх форму та розміщення органів фіксації. Замалювати, позначити присоски, гачки, ботрії.

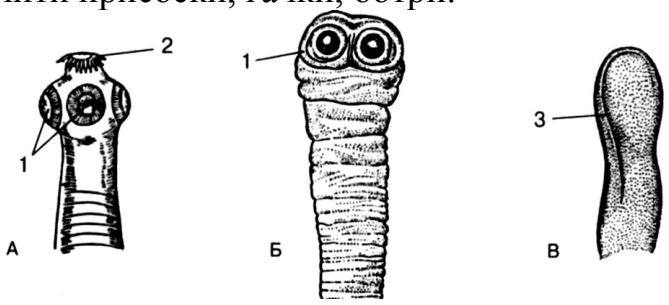


Рис. 8. Сколекси:

А	Б	В
1	2	3

3. Розглянути постійні мікропрепарати члеників бичачого, свинячого ціп'яків та стьожака широкого. Звернути увагу на їх розміри, форму, розгалуження матки (деревоподібна чи розеткоподібна). Знайти центральний стовбур, підрахувати кількість бічних розгалужень. Замалювати, зробити відповідні позначення.

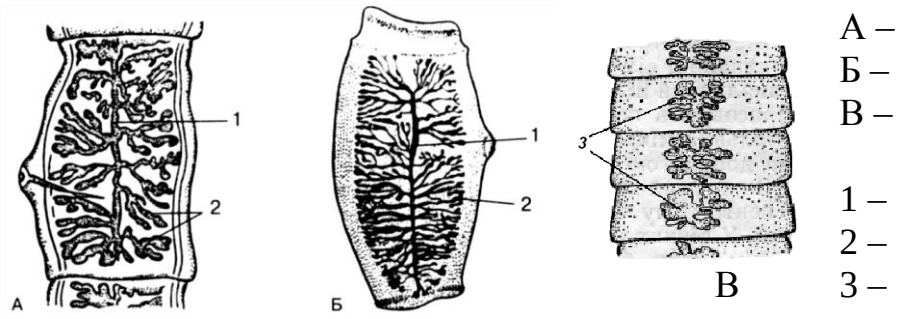


Рис. 9. Зрілі членики цестод.

4. Ознайомитися з життєвими циклами свинячого та бичачого ціп'яків, стьожака широкого, ехінокока. Скласти їх схеми, зробити відповідні позначення.

5. На основі схем життєвих циклів цестод обґрунтувати заходи профілактики цестодозів.

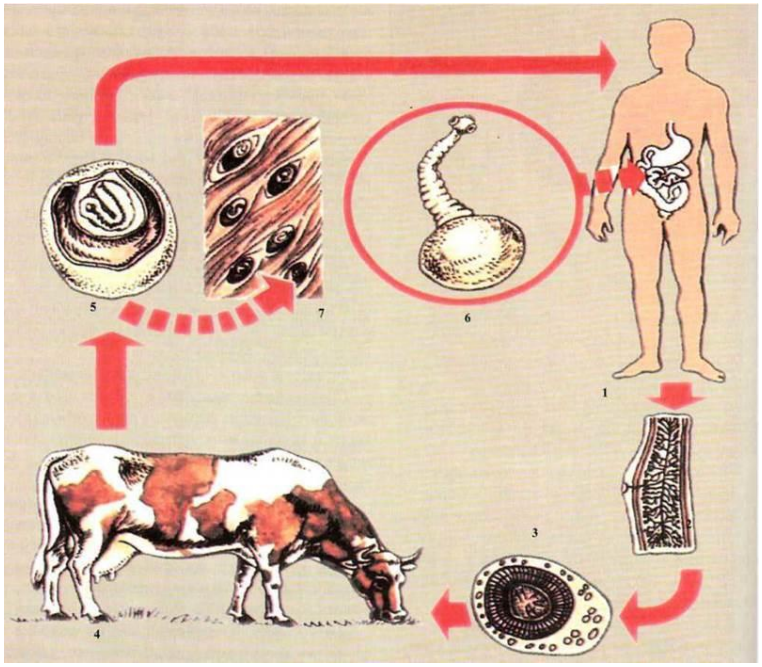


Рис. 10. Схема життєвого циклу бичачого ціп'яка (*Taenia saginata*).

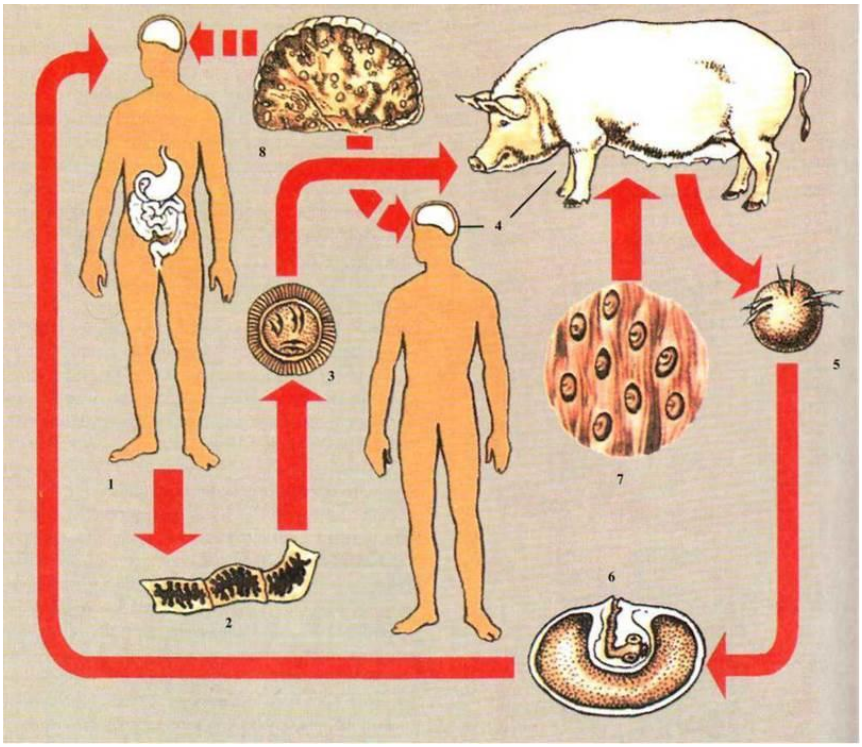


Рис. 11. Схема життєвого циклу свинячого ціп'яка (*Taenia solium*).

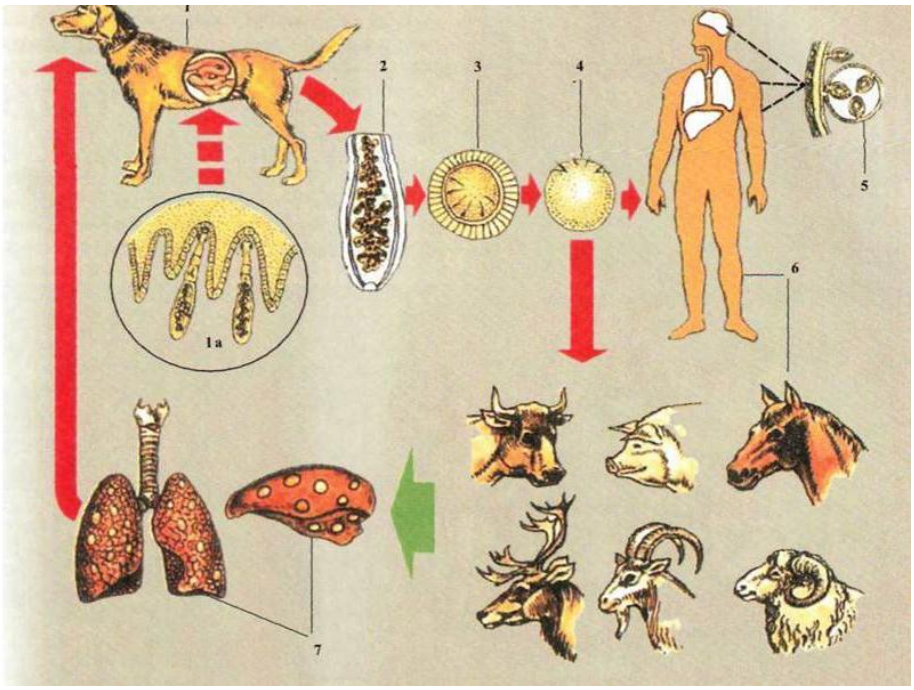


Рис. 12. Схема життєвого циклу ехінокока (*Echinococcus granulosus*).

5. Розв’язати ситуаційні задачі.

5.1. У хворого з злоякісною анемією у фекаліях виявлено членики гельмінта, ширина яких перевищує довжину. В центрі членика розташована матка, що має характерну форму у вигляді петель. Якому гельмінту належать виявлені членики?

_____
_____
_____

5.2. У лабораторію пацієнт приніс членики ціп'яка, завдовжки 1,5 см, завширшки близько 0,6 см. При мікроскопії в членику виявлена матка з 32 бічними розгалуженями. Вкажіть назву гельмінта.

_____
_____
_____

5.3. Якими цестодозами можна заразитися: а) при куштуванні сирого м’ясного фаршу; б) при куштуванні сирого рибного фаршу в) при контакті з хворою людиною (через брудні руки).

_____
_____
_____

5.4. Під час профілактичного огляду працівників їдальні у повара виявлено теніоз, а в працівниці кухні – дифілоботріоз. Чи можуть ці працівники стати джерелом зараження людей, які їх оточують? Відповідь обґрунтуйте.

_____
_____
_____

5.5. Вкажіть гельмінтів, для яких людина може бути проміжним хазяїном. Зазначте шляхи зараження такими червами і профілактику відповідних захворювань.

_____
_____
_____

5.6. Вкажіть гельмінтів, в життєвому циклі яких проміжним хазяїном є риба.

_____
_____
_____

Лабораторне заняття №7-8

Тема: **Тип Первиннопорожнинні черви. Клас Нематоди. Геогельмінти.**
Мета: Ознайомитися з загальною характеристикою нематод, їх різноманітністю. Вивчити життєві цикли геогельмінтів, їх поширення, патогенний вплив на організм хазяїна, розглянути діагностику та профілактику захворювань.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, вологі препарати, таблиці, атласи.

План заняття:

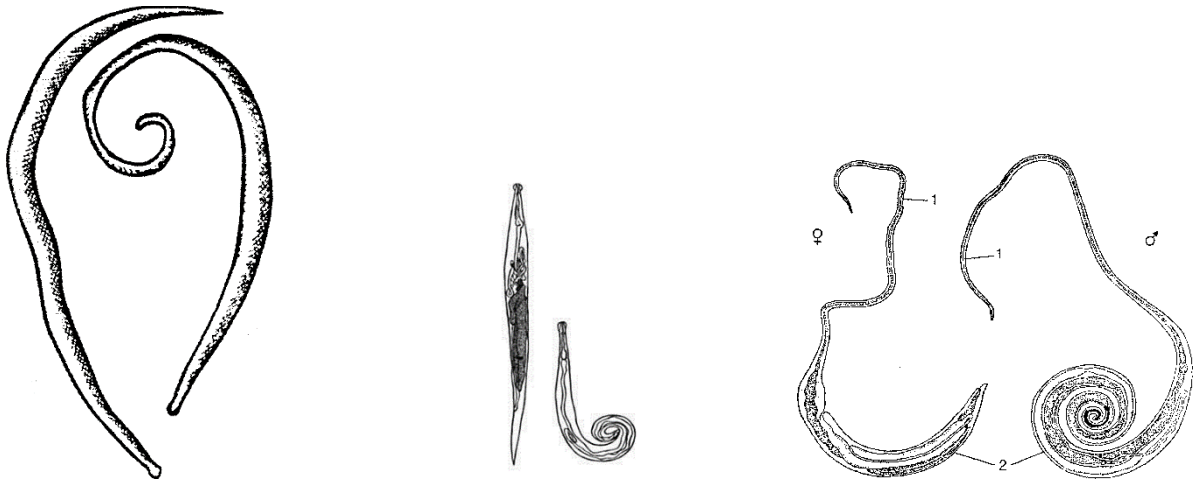
Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Особливості будови і життєдіяльності нематод.
2. Характеристика нематод, особливості життєвих циклів геогельмінтів, їх медичне значення.
3. Особиста та громадська профілактика нематодозів.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути вологі препарати самців і самок людської аскариди. Звернути увагу на розміри паразитів, їх колір, форму тіла. З'ясувати статеві відмінності. Замалювати, зробити відповідні позначення.

2. Розглянути постійні мікропрепарати і фотографії гострика дитячого та волосоголовця людського. Звернути увагу на розміри паразитів, їх колір, форму тіла. З'ясувати статеві відмінності. Замалювати, зробити відповідні позначення.



А Б В

Рис. 12. Статевозрілі особини аскариди людської (А), гострика (Б) та волосоголовця людського:

1 –
2 –

3. Розглянути фотографії та постійні мікропрепарати яєць людської аскариди, гострика, волосоголовця. Занотувати важливі діагностичні ознаки.

_____

_____

_____

4. Ознайомитися з життєвими циклами аскариди людської, гострика, волосоголовця. Скласти їх схеми, зробити відповідні позначення. На основі схем життєвих циклів геогельмінтів обґрунтувати заходи профілактики захворювань.

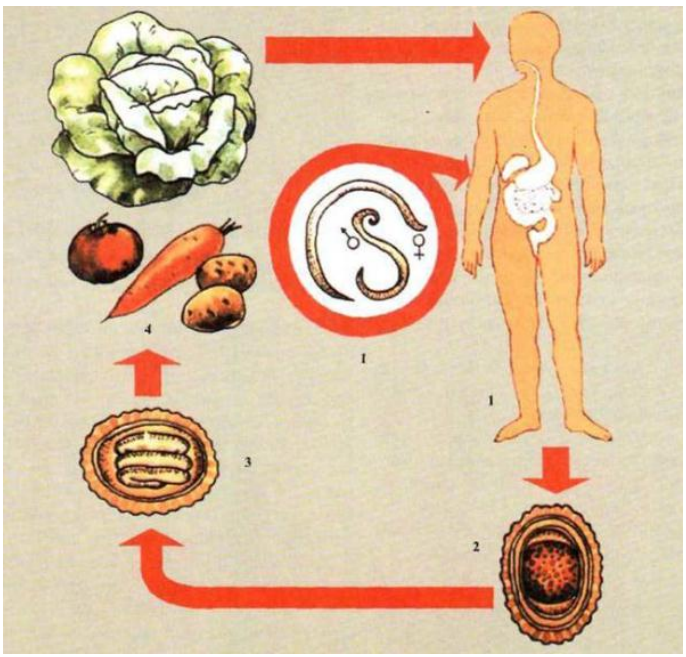


Рис. 13. Схема життєвого циклу аскариди людської (*Ascaris lumbricoides*).

_____

_____

_____

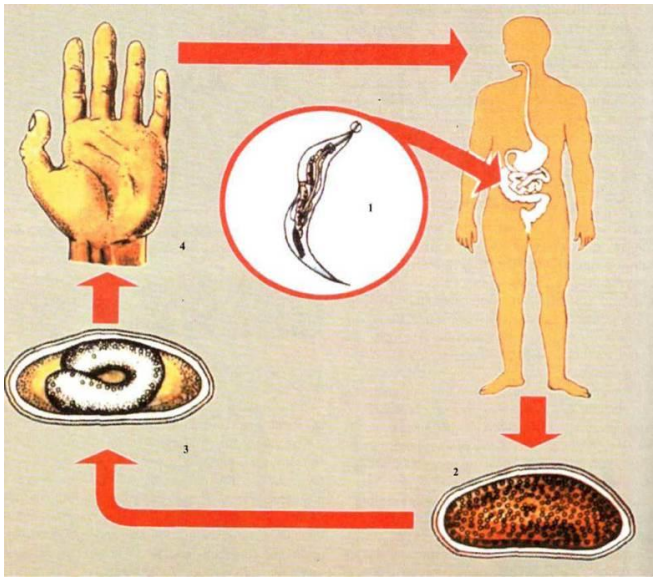


Рис. 14. Схема життєвого циклу гострика людського (*Enterobius vermicularis*).

5. Розв’язати ситуаційні задачі.

5.1. У червоподібному відростку людини виявлено гельмінта білого кольору завдовжки 40 мм, задній кінець якого значно товщий за передній. При овоскопії фекалій знайдено яйця, що нагадували лимон (50х30 мкм з пробками на полюсах). Визначте вид гельмінта і його систематичне положення.

_____
_____
_____

5.2. У фекаліях людини виявлені дрібні гельмінти білого кольору завдовжки 5-10 мм. При дослідженні паразитів в передній частині їх тіла виявлено бульбоподібне розширення стравоходу. При мікроскопії зіскобу періанальних складок знайдено безбарвні яйця, що мають асиметричну форму. З’ясуйте діагноз.

_____
_____
_____

5.3. В лабораторії при мікроскопії харкотиння у хворого на пневмонію випадково виявлено личинки. Який гельмінтоз можна передбачити?

_____
_____
_____

5.4. Зазначте шляхи зараження нематодами, наведіть приклади.

_____
_____
_____

5.5. Під час мікроскопії мазка фекалій у школяра виявлено жовто-коричневі яйця з бугристою оболонкою. Якому гельмінту вони належать?

_____
_____
_____

5.6. Якими гельмінтозами можна заразитися: а) при куштуванні сирого м’ясного фаршу; б) при куштуванні сирого рибного фаршу в) при контакті з хворою людиною (через брудні руки)?

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Лабораторне заняття №9

Тема: **Круглі черви – біогельмінти.**
Мета: Ознайомитися з нематодами-біогельмінтами, їх життєвими циклами, поширенням, патогенним вплив на організм хазяїна, розглянути діагностику та профілактику захворювань.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Нематоди-біогельмінти (ришта, трихінела спіральна). Особливості життєвих циклів, медичне значення.
2. Різноманітність, поширення, життєві цикли, медичне значення філярій.
3. Методи лабораторної діагностики гельмінтозів.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути постійний мікропрепарат м’язової тканини, що містить личинки трихінели. Звернути увагу на форму капсул та їх товщину.

2. Розглянути фотографію статевозрілої самки ришти. Звернути увагу на довжину та діаметр тіла паразита. Вказати локалізацію гельмінта.

3. Розглянути мікрофотографії філярій. Зазначити особливості будови, локалізацію, поширення різних видів філярій.

4. Ознайомитися з життєвими циклами трихінели, ришти, вухерерії, бругії, лоа, онхоцерки. Скласти їх схеми, зробити відповідні позначення. На основі схем життєвих циклів біогельмінтів обґрунтувати заходи профілактики захворювань.

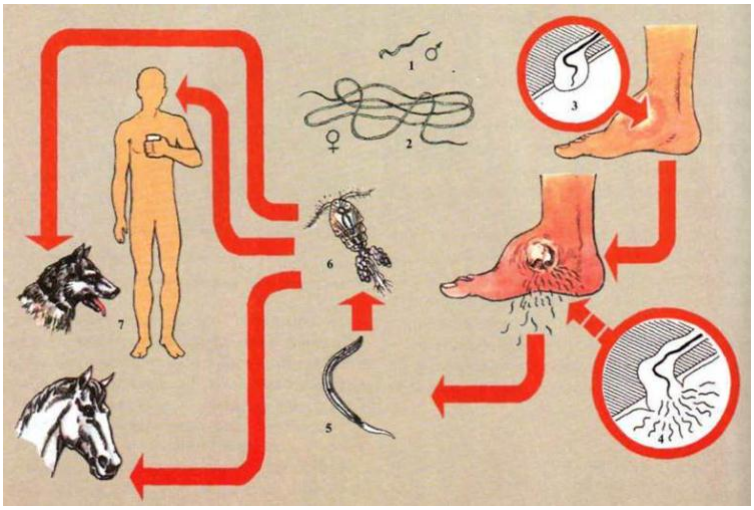


Рис. 15. Схема життєвого циклу ришти (*Dracunculus medinensis*).

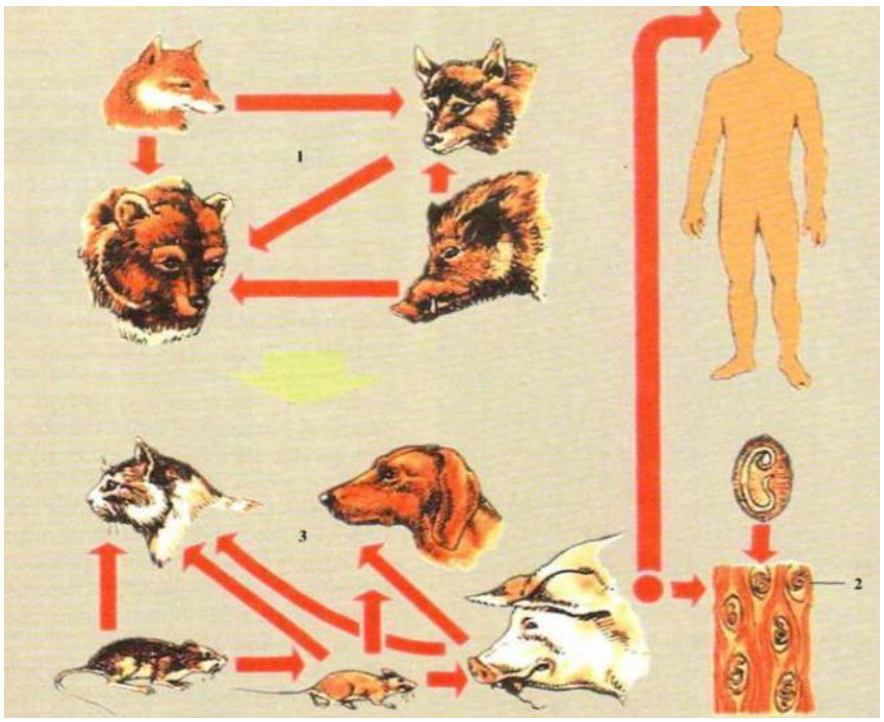


Рис. 16. Схема життєвого циклу трихінели (*Trichinella spiralis*).

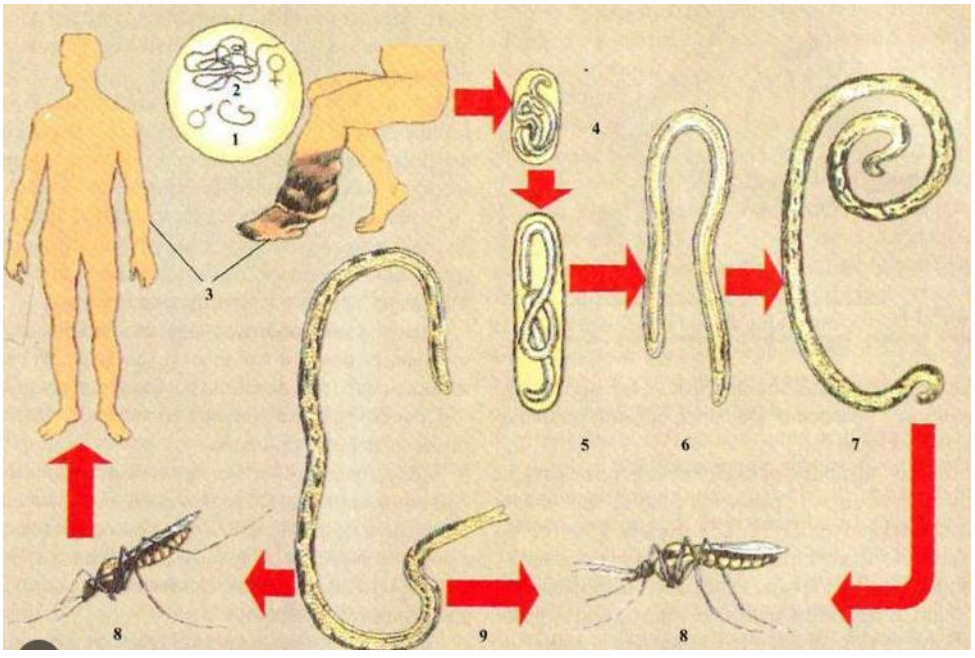


Рис. 17. Схема життєвого циклу філярій.

5. Розглянути постійний мікропрепарат суміші яєць гельмінтів. Знайти у полі зору та ідентифікувати яйця трематод, цестод, нематод. Замалювати, зробити відповідні позначення.

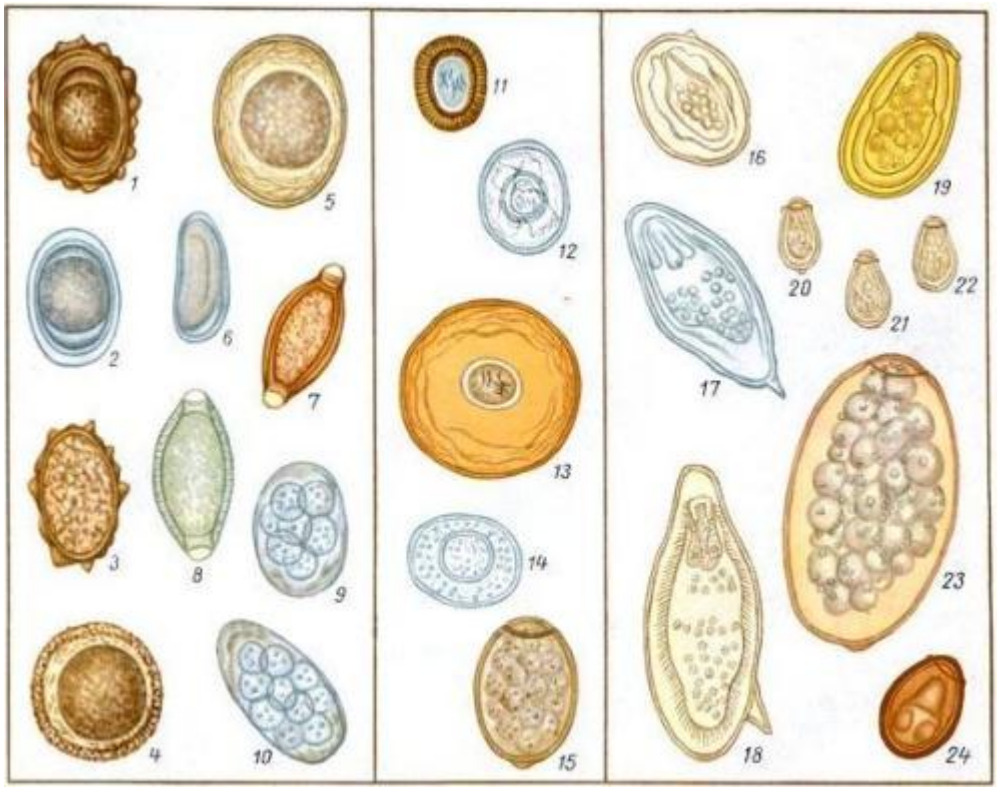


Рис. 18. Яйця гельмінтів:

1	9	17
2	10	18
3	11	19
4	12	20
5	13	21
6	14	22
7	15	23
8	16	24

6. Розв’язати ситуаційні задачі.

6.1. До лікарні поступив хворий зі скаргами на головний біль, біль у м'язах під час руху, біль при ковтанні, жуванні і при рухах очей, слабість, температуру, набрякання повік і обличчя. При опитуванні хворого з'ясувалося, що він їв свинину, куплену у випадкових осіб. Який гельмінтоз можна припустити?

_____

_____

_____

6.2. Чоловік купався в річці і при пірнанні випадково заковтнув річкової води. Через рік в області ліктьового згину в чоловіка з’явився набряк, що згодом перетворився на кісту. При видаленні кісти було знайдено довгого тонкого паразита довжиною близько 1 м. Встановіть діагноз.

_____
_____
_____

6.3. До шпиталю госпіталізовано пацієнта зі скаргами на біль та набряк правої ноги. Під шкірою помітно ниткоподібне потовщення з пухирцем на кінці. Хворий подорожував до тропічних країн минулого року, де інколи пив воду без кип'ятіння. Яку хворобу можна підозрювати?

_____
_____
_____

6.4. У лікарню госпіталізовані хворі з набряками повік та обличчя, лихоманкою, болем у м'язах. З'ясувалося, що захворювання почалося після вживання свинячого м'яса, яке не пройшло ветсанекспертизу. Який діагноз найімовірніший?

_____
_____
_____

6.5. До лікарні звернувся чоловік зі скаргами на сильні болі у лівому оці, набряки повік і кон’юктивіт. Під час операції в нього з ока було видалено круглого черв’яка. З’ясовано, що недавно він перебував в країнах з тропічним кліматом. Вкажіть назву гельмінта, який спричинив хірургічне втручання.

_____
_____
_____

6.6. Студент, який приїхав з Південно-Східної Азії, звернувся до лікаря зі скаргою на лихоманку, запалення лімфатичних судин і вузлів, набряки нижніх кінцівок. Який гельмінтоз можна передбачити?

_____
_____
_____

6.7. Відомо, що для лабораторної діагностики багатьох гельмінтозів необхідно дотримуватися низки умов. Наведіть приклади.

_____
_____
_____
_____

Лабораторне заняття №10

Тема: **Отруйні павукоподібні. Кліщі – переносники збудників хвороб та постійні паразити.**
Мета: Ознайомитися з особливостями будови і життєдіяльності павукоподібних, медичним значенням кліщів – збудників захворювань, з'ясувати значення кліщів у поширенні трансмісивних хвороб.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Загальна характеристика і класифікація типу Членистоногі.
2. Особливості будови павукоподібних, їх медичне значення.
3. Кліщі – переносники хвороб. Особливості будови, медичне значення.
4. Кліщі – збудники хвороб. Особливості будови, медичне значення.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути фотографію імагінальної стадії тайгового кліща. Звернути увагу на розміри і колір паразита.

2. Розглянути фотографію та постійний мікропрепарат собачого кліща (рис. 19). Звернути увагу на розміри і форму тіла, кількість кінцівок. На дорзальній стороні знайти щиток, який у самців укриває всю спину. а у самок – тільки передню частину тіла. Розглянути ротовий апарат.

Рис. 19. Кліщ собачий (*Ixodes ricinus*).

3. Розглянути зображення збудника демодекозу – вугревої залозниці. Звернути увагу на червоподібну форму її тіла, укорочені ходильні кінцівки. Занотувати профілактику демодекозу.

_____
_____
_____

4. Розглянути мікрофотографію коростяного свербуна (рис. 20). Звернути увагу на кругло-овальну форму тіла, короткі кінцівки. На передньому кінці тіла знайти ротовий апарат. Замалювати, зробити відповідні позначення. Занотувати профілактику корости.

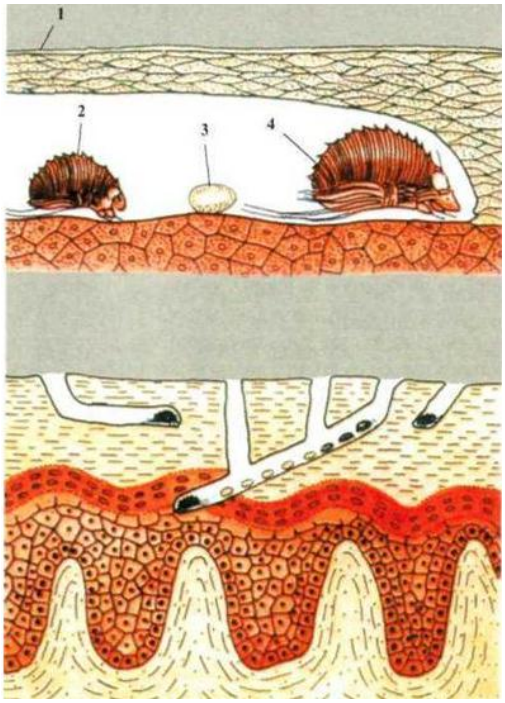


Рис. 20. Коростяний свербун (*Sarcoptes scabiei*).

_____
_____
_____

5. Розв’язати ситуаційні задачі.

5.1.Після ретельного обстеження чоловіка, який повернувся з дослідницької експедиції, встановлено діагноз – весняно-літній енцефаліт. Вкажіть шлях зараження і ймовірного переносника захворювання.

_____
_____
_____

5.2. Пацієнт скаржиться на свербіж шкіри, особливо між пальцями рук, у пахових западинах, на нижній частині живота. При огляді ділянок шкіри виявлено маленькі пухирці. Яке паразитарне захворювання можна передбачити?

_____
_____
_____

5.3. У юнака з’явилися гнійні вугрі на обличчі, шкіра стала зморшкуватою. Під час мікроскопіювання було виявлено членистоногих розміром до 0,5 мм. Вони мали червоподібну форму та чотири пари редукованих кінцівок, розміщених передній частині тіла. Зазначте діагноз і профілактику цього захворювання.

_____
_____
_____

5.4. У Східній та Південно-Східній Азії поширена гарячка Цуцугамуші, спричинена рикетсіями. Які кліщі є переносниками збудників цього захворювання?

_____
_____
_____

5.5. Відомо, що деякі з кліщів, які зазвичай зустрічаються у тварин, можуть нападати і на людину. Зазначте їх назви та вкажіть ймовірні наслідки їх укусів.

_____
_____
_____

6. Ознайомитися різноманітністю кліщів, які завдають шкоди людині. Відповідь представити у вигляді таблиці 4.

Таблиця 4

Різноманітність кліщів

Назва	**Медичне значення**
Тайговий кліщ	
Собачий кліщ	
Кліщі роду Dermaceptor	
Кліщі роду Hyalomma	
Селищний кліщ	
Гамазові кліщі	
Акаридієві кліщі	
Пирогліфоїдні кліщі	

Лабораторне заняття №11

Тема: **Комахи – механічні переносники збудників хвороб.**
Мета: Ознайомитися з особливостями будови і життєдіяльності комах, їх різноманітністю. Розглянути морфофізіологічні особливості, медичне значення комах – механічних переносників захворювань і заходи боротьби з ними.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, лупи, колекції, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Загальна характеристика класу Комахи.
2. Комахи – механічні переносники збудників хвороб. Таргани. Мухи.
3. Особиста та громадська профілактика захворювань.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути імаго чорного та рудого тарганів. Звернути увагу на розміри тіла, ротовий апарат, кінцівки. Записати особливості метаморфозу тарганів, зазначити їх плодючість та медичне значення.

_____
_____
_____

2. Розглянути імаго та цикл розвитку мухи кімнатної. Звернути увагу на розміри тіла, кінцівки, особливості метаморфозу. Розглянути постійний мікропрепарат ротового апарату мухи кімнатної, вказати його тип. Зазначити медичне значення мух.

Рис. 21. Муха кімнатна (*Musca domestica*).

_____
_____
_____

3. Розв’язати ситуаційні задачі.

3.1. Відомо, що таргани є механічними переносниками яєць гельмінтів. Зазначте види таких червів та їх систематичне положення.

_____
_____
_____

3.2. Комахи є механічними переносниками збудників інфекційних захворювань. Вкажіть види комах, які переносять туберкульоз, туляремію, сибірку.

_____
_____
_____

3.3. Зазначте класифікацію та характеристику заходів боротьби з тарганами.

_____
_____
_____

3.4. Яйця яких найпростіших можуть поширювати комахи? Наведіть приклади.

_____
_____
_____

4. Опрацювати додаткову літературу та ознайомитися з різними родинами мух (рис. 22). Записати характеристику представників.

А Б В Г

Рис. 22. Родини мух:
А –Справжні мухи, Б – М’ясні мухи, В – Саркофагіди, або сірі м'ясні мухи, Г – Мухи це-це.

_____
_____
_____
_____

Лабораторне заняття №12

Тема: **Комахи – тимчасові кровосисні паразити.**
Мета: Розглянути морфофізіологічні особливості та медичне значення комах – тимчасових ектопаразитів, з'ясувати заходи боротьби з ними.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, лупи, колекції, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Морфофізіологічні особливості будови комах – тимчасових ектопаразитів.
2. Медичне значення комарів і заходи боротьби ними.
3. Медичне значення москітів і заходи боротьби ними.
4. Медичне значення клопів і заходи боротьби ними.
5. Блохи та їх медичне значення. Заходи боротьби.
6. Комахи – переносники тропічних захворювань людини і тварин.

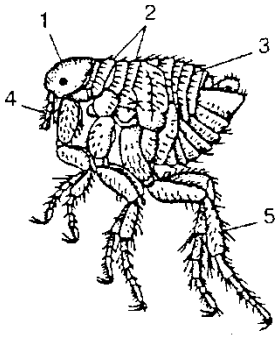
Інструкція до виконання:

1. Розглянути яйця, личинки, лялечки, імаго звичайного та малярійного комарів. Звернути увагу на спільні і відмінні риси. Зазначити медичне значення комарів.

_____

_____

2. Розглянути постійний мікропрепарат блохи (рис. 23). Звернути увагу на стиснуте з боків тіло, стрибальні кінцівки, ротовий апарат. Зазначити медичне значення бліх.



1
2
3
4
5

Рис. 23. Людська блоха (*Pulex irritans*).

3. Розглянути постійний мікропрепарат блощиці. Звернути увагу на сплюснуте в спинно-черевному напрямі тіло, рудименти крил, кінцівки. Зазначити медичне значення клопів.

_____

_____

_____

4. Розв’язати ситуаційні задачі.

4.1 Пацієнт потрапив до лікарні з гарячкою, що повторювалася кожні 48 год. Назвіть збудника захворювання і комаху-переносника.

_____

_____

_____

4.2 У хворого виявлено шкірний лейшманіоз. Які комахи є переносником цього захворювання? Зазначте профілактику хвороби.

_____

_____

_____

4.3 У регіоні після стихійного лиха виникла загроза спалаху чуми. З якими членистоногими пов’язана ця епідемія?

_____

_____

_____

4.4 В Одесу на навчання приїхав студент, у якого на обличчі була виразка, що погано загоювалася. Чи може хворий на шкірний лейшманіоз стати джерелом зараження інших людей?

_____

_____

_____

4.5 Пацієнт потрапив до лікарні в гарячковому стані, який повторюється в нього кожні 72 год. Відомо, що він був у відрядженні у Західній Африці, В еритроцитах хворого виявлено одноклітинних, що належать до гемоспоридій. Назвіть збудника і переносника збудника захворювання.

_____

_____

_____

4.6 До лікарні звернулася жінка зі скаргами на набряки повік, сильний біль у оці. Під час хірургічного втручання в неї з ока було видалено філярій. Встановлено, що недавно вона перебувала країнах з тропічним кліматом. Назвіть переносника збудника захворювання.

_____

_____

_____

4.7 Членистоногі можуть передавати збудників різними шляхами: а) механічними; б) при укусі; в) при роздавлюванні на тілі і втиранні гемолімфи членистоногого; г) при втиранні випорожнень членистоногих в місце укусу. Наведіть приклади до кожної категорії.

_____

_____

_____

Лабораторне заняття №13

Тема: **Комахи – постійні кровосисні паразити.**
Мета: Розглянути морфофізіологічні особливості та медичне значення комах – постійних кровосисних паразитів, з'ясувати заходи боротьби з ними.
Обладнання: мікроскопи, комплект мікропрепаратів, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Воші – постійні паразити людини і тварин.
2. Профілактика захворювань, що переносяться комахами.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути постійний мікропрепарат головної воші (рис. 24). Звернути увагу на колір тіла. Знайти голову, груди, черевце. Голова з простими очима, має одну пару вусиків. На грудях знаходяться три пари кінцівок.

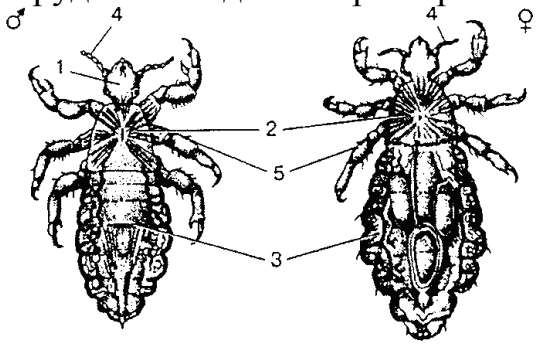


Рис. 24. Головна воша (*Pediculus humanus*):

1 2 3
4 5

2. Розглянути імаго лобкової воші. Звернути увагу на форму тіла, особливості локалізації паразита. Зазначити медичне значення головної, одежної та лобкової вошей.

3. Розв'язати ситуаційні задачі.

3.1. У лікарню поступив хворий з високою температурою, маренням, ранками на голові та на тілі. У швах білизни виявили воші. Які види вошей зібрали у хворого? Яке захворювання можна запідозрити у нього?

_____
_____

3.2. Під пахвами у юнака знайдені дрібні (1-1,5 мм), сплющені у спинно-черевному напрямку безкрилі комахи. Яке захворювання вони викликають?

_____
_____
_____

3.3. Які морфологічні та біологічні особливості вошей свідчать про їх пристосованість до паразитичного способу життя? У чому полягає медичне значення вошей?

_____
_____
_____

3.4. Назвіть комах, які є біологічними переносниками тропічних захворювань людини. Запропонуйте заходи їх профілактики.

_____
_____
_____

3.5. Назвіть компоненти гнусу, обґрунтуйте медичне значення комах, що до нього належать.

_____
_____
_____

4. Ознайомитися різноманітністю комах, які є збудниками і переносниками захворювань людини. Відповідь представити у вигляді таблиці 5.

Таблиця 5

Паразитичні комахи

Група комах	**Види**	**Медичне значення**
Комарі		
Москіти		
Мухи		
Ґедзі		
Мокреці		
Мошки		
Клопи		
Блохи		
Воші		

Лабораторне заняття №14-15

Тема: **Трансмісивні та природно-осередковані захворювання. Особиста і громадська профілактика інвазійних захворювань. МКР.**
Мета: Ознайомитися з ознаками та класифікацією природно-вогнищевих хвороб. Розглянути основні заходи особистої та суспільної профілактики.
Обладнання: роздатковий матеріал, таблиці, атласи.

План заняття:

Опрацювати літературу і підготувати відповіді на теоретичні питання:

1. Трансмісивні та нетрансмісивні хвороби, їх класифікація.
2. Ознаки природно-вогнищевих захворювань.
3. Види природніх осередків.
4. Особиста і громадська профілактика паразитарних захворювань.

Інструкція до виконання:

1. Розглянути схему життєвого циклу лейшманій. Зазначити збудника захворювання, переносника, резервуарів збудника (рис. 25). Вказати особливості природних умов (ланшафтні й кліматичні), які сприяють існуванню осередку. Проаналізувати схему природного осередку лейшманіозу.

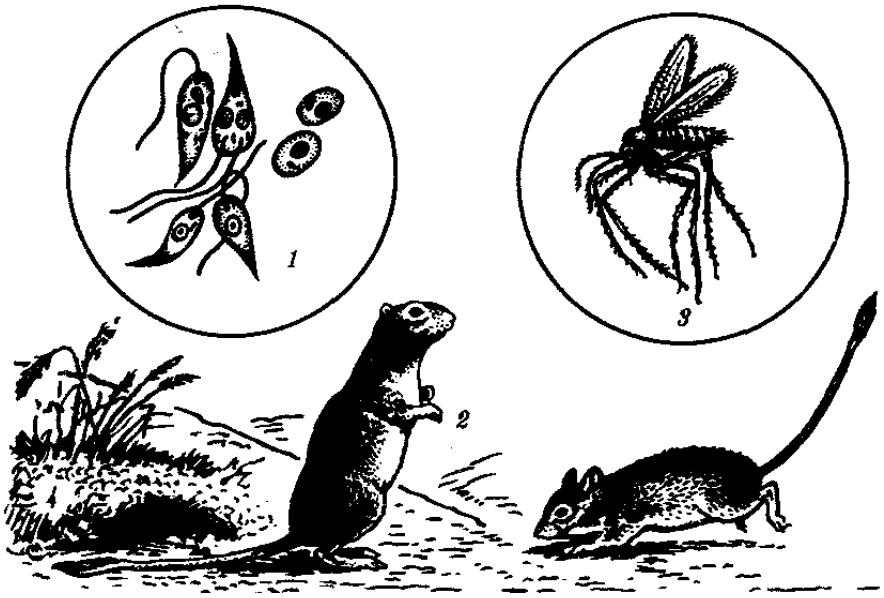


Рис. 25. Природний осередок лейшманіозу.

2. Розглянути схему життєвого циклу трипаносом. Зазначити збудника захворювання, переносника, резервуарів збудника. Вказати особливості природних умов (ланшафтні й кліматичні), які сприяють існуванню осередку.

_____
_____
_____

3. Розглянути схему життєвого циклу токсоплазми. Зазначити збудника захворювання та його природні резервуари (рис. 26). Вказати особливості

природних умов (ланшафтні й кліматичні), які сприяють існуванню осередку. Проаналізувати схему природного осередку токсоплазмозу.

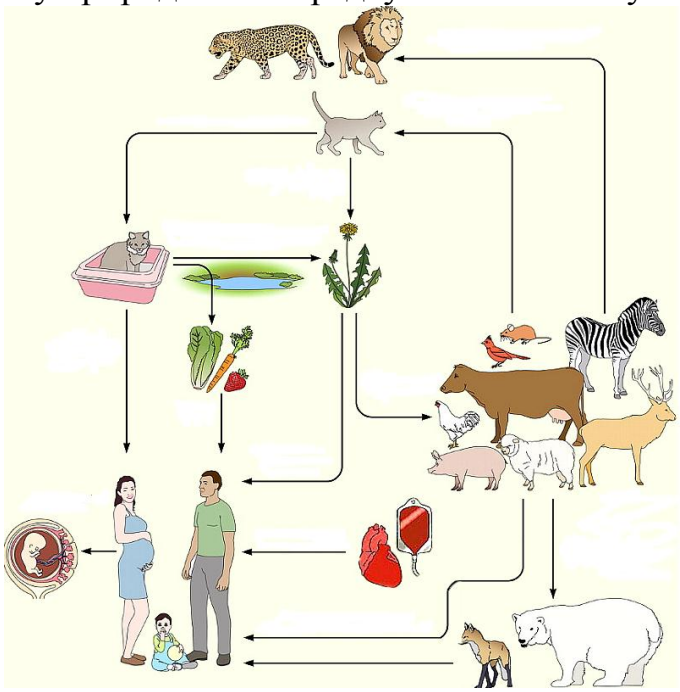


Рис. 26. Джерела зараження людини токсоплазмою.

4. Розглянути схеми життєвих циклів котячого сисуна та стьожака широкого. Зазначити природні резервуари збудників хвороб. Вказати особливості природних умов (ланшафтні й кліматичні), які сприяють існуванню осередку. Замалювати узагальнену схему природного осередку опісторхозу та дифілоботріозу.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

5. Розглянути основні принципи профілактики інвазійних захворювань. Зазначити найважливіші аспекти особистої та громадської профілактики.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

6. Опрацювати теоретичний матеріал та виконати завдання, передбачені інструктивно-методичними рекомендаціями для самостійної та індивідуальної роботи. Ознайомитися зі зразком МКР.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача освіти з освітньої компоненти «Спеціальна паразитологія»

Види діяльності	Кількість балів
Відповідь на теоретичні питання	**55**
Володіння основними термінами і поняттями теми	**15**
Виконання практичної частини заняття	**10**
Розв'язування ситуаційних задач	**10**
Оформлення робочого зошита	**5**
Виконання додаткових (творчих) завдань	**5**
Всього	**100**

Рекомендована література:

1. Барціховський В. В., Шерстюк П. Я. Медична біологія : підручник. Київ : ВСВ "Медицина", 2017. 312 с.
2. Біологія : підручник для студентів медичних спеціальностей ВУЗів III–IV рівнів акредитації / Кол. авт.; за ред. проф. В. П. Пішака та проф. Ю. І. Бажори. Вінниця : Нова книга, 2017. 608 с.
3. Медична біологія : посібник з практичних занять / О. В. Романенко та ін. Київ : Здоров'я, 2005. 372 с.
4. Медична паразитологія з ентомологією : навч. посіб. / В. М. Козько, В.В. М'ясоєдов, Г. О. Соломенник та ін.; за ред. В. М. Козька, В. В. М'ясоєдова. 2-е вид, випр. Київ : ВСВ «Медицина», 2017. 336 с.
5. Мухіна О. Ю., Антоненко О. В. Теоретичні основи паразитології : навчально-методичний посібник для студентів природничих спеціальностей закладів вищої освіти. Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2019. 136 с.
6. Нарійчук М. Д., Решетняк Т. А. Медична біологія : підручник для студ. вищих мед. навч. закл. I-III рівнів акредитації / ред. А. Д. Тимченко. Київ : Медицина, 2009. 264 с
7. Основи медичної паразитології. Еволюція. Біосфера : навчально-методичний посібник для студентів - іноземних громадян I курсу медичних факультетів спеціальність "Лікувальна справа" / О. Б. Приходько та ін. Запоріжжя : ЗДМУ, 2018. 159 с.

8. Павлюченко О. В., Дмитрук В. С. Тестові завдання із спеціальної паразитології. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. 51 с.
9. Паразитологія : конспект лекцій / уклад. В. В. Корнюшин. Київ : МСУ, 2011. 128 с.
10. Паразитологія : конспект лекцій / уклад. К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко. Луцьк : Медіа, 2020. 94 с.
11. Сабадишин Р. О., Бухальська С. Є. Медична біологія : підручник для студ. мед. закладів вищої та фахової передвищої освіти. Вінниця : Нова книга, 2020. 344 с.