

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра клінічної імунології, генетики і медичної біології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Факультет медичний Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:**Затверджено:**

Засіданням кафедри клінічної імунології, генетики та медичної біології
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від "28" серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, професор



Сергій ГОНЧАРУК

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА, к.мед.н., доцент Алла ШЕВЕЛЕНКОВА; к.мед.н., доцент
Марина ЧЕСНОКОВА; к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК; к.мед.н., доцент Неллі
ЛЕВИЦЬКА; к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри медичної біології
та хімії

Протокол № 1 від "4" 09 2023р.

Завідувач кафедри _____

(підпис)

Геннадій Степанів
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Змістовий модуль 5. Медична протозоологія

Практичне заняття № 20

Тема: Найпростіші. Саркодові. Дизентерійна й інші види амеб. Інфузорії. Балантидій.

Мета: Вивчити характерні особливості будови та цикл розвитку паразитичних саркодових та інфузорій, їх патогенне значення. Вміти обґрунтувати методи лабораторної діагностики та заходи профілактики кишкових захворювань, які вони викликають. Вміти оперувати основними поняттями паразитології.

Основні поняття: паразитизм, коменсалізм, мутуалізм, паразит, хазяїн, переносник, життєвий цикл паразита, остаточний хазяїн, проміжний хазяїн, резервуарний хазяїн, шляхи передачі, протозоози, дизентерійна амеба, кишкова амеба, ротова амеба, балантидій.

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати (амеба, інфузорія), навчальні таблиці: схема будови дизентерійної, кишкової і ротової амеб і балантидія, схеми циклу розвитку дизентерійної амеби і балантидія, мультимедійний проектор, ноутбук, презентації

Навчальний час: 2 години.

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація студентів щодо вивчення теми: Актуальність теми визначається тим, що паразитичні види Саркодових та Інфузорій є збудниками небезпечних для людини кишкових захворювань. Вивчення особливостей морфології паразитів, шляхів зараження та патогенної дії на організм людини сприяє розвитку клінічного мислення у студентів. Знання життєвого циклу паразитів необхідне для обґрунтування методів паразитологічної лабораторної діагностики і заходів профілактики у майбутній діяльності лікаря. Вивчення основних понять паразитології необхідне для вивчення наступних тем медичної біології, а також таких дисциплін як мікробіологія, інфекційні хвороби, епідеміологія.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

студент повинен знати:

- форми симбіозу, паразитизм як біологічне явище, принципи класифікації паразитів та хазяїв;
- шляхи передачі паразитарних захворювань;
- основи профілактики паразитарних захворювань;
- систематичне положення, характерні риси будови, життєві цикли дизентерійної, кишкової, ротової амеб, їх медичне значення;
- медичне значення вільноживучих амеб (неглерії, акантамеби);
- систематичне положення, характерні риси будови, життєвий цикл балантидія;
- шляхи зараження, методи діагностики і засоби профілактики амебіази і балантидіази;

студент повинен вміти:

- визначити місце паразитичних амеб і балантидія в системі живої природи;
- відрізнити будову представників саркодових та інфузорій;
- диференціювати на мікропрепаратах і мікрофотографіях цисти кишкової та дизентерійної амеб;
- на мікропрепаратах і мікрофотографіях ідентифікувати вегетативні форми і цисти балантидія;
- обґрунтувати методи лабораторної діагностики і профілактики амебіази і балантидіази базуючись на особливостях біології паразита.

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті	
1. Паразит – це ...		
2. Остаточний (дефінітивний) хазяїн – це ...		
3. Проміжний хазяїн – це ...		
4. Резервуарний хазяїн – це ...		
5. Інвазія – це ...		
6. Інвазійна стадія – це ...		
7. Специфічні переносники – це ...		
8. Механічні переносники – це ...		
9. Укажіть шляхи передачі паразитарних захворювань:	А	Б
В	Г	
10. Антропонози – це ...		
11. Антропозоонози – це ...		
12. Трансмисивні захворювання – це ...		

Укажіть характеристики паразитичних саркодових і інфузорій (див. графі логічної структури заняття 1,2)

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті		
1. Перелічіть основні ознаки саркодових:			
А	Б		
В	Г	Д	
2. Укажіть саркодових-паразитів людини:			
А	Б	В	
3. Дизентерійна амеба:			
1) Латинська назва --	2) Назва захворювання --		
3) Форми:	А	Б	В
4) Локалізація в організмі людини			
5) Інвазійна стадія			
6) Зараження людини відбувається при			
7) Механічними переносниками є:			
А	Б		
8) Спосіб зараження			
9) Шлях передачі			
10) Патогенна дія			
11) Лабораторна діагностика			
12) Профілактика:			
- особиста			

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті
А	Б
В	Г
- громадська: А	Б
4. Відмінність цист дизентерійної та кишкової амеб полягає в	
5. Медичне значення факультативно паразитичних амеб родів <i>Naegleria</i> та <i>Acanthamoeba</i>	
6. Укажіть основні ознаки інфузорій:	
А	Б
В	Г
Д	Е
7. Балантидій:	
1) Латинська назва	2) Назва захворювання
3) Розміри: - вегетативної форми (мкм) -	
	- цисти (мкм) -
4) Локалізація в організмі людини	
5) Інвазійна стадія	
6) Зараження людини відбувається при	
7) Спосіб зараження	
8) Шлях передачі	
9) Патогенна дія	
10) Лабораторна діагностика	
11) Профілактика: - особиста:	
А	Б
В	Г
- громадська: А	Б
12) Чому балантидіаз відносять до групи професійних захворювань?	

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття (Графи логічної структури заняття 1,2)

1. Що таке симбіоз? Мутуалізм, коменсалізм, паразитизм як форми симбіозу.
2. Принципи класифікації паразитів і хазяїв.
3. Принципи взаємодії паразита і хазяїна. Морфофізіологічна адаптація паразитів.
4. Характерні риси і класифікація підцарства Найпростіші (Protozoa).
5. Систематичне положення, латинська назва, медичне значення дизентерійної амеби. Медична географія, морфофункціональні особливості, цикл розвитку, шляхи зараження, лабораторна діагностика, профілактика амебіазу.
6. Особливості будови і життєві цикли кишкової і ротової амеб.
7. Медичне значення факультативно паразитичних амеб родів *Naegleria* та *Acanthamoeba*
8. Систематичне положення, латинська назва, медичне значення балантидія. Медична географія, морфофункціональні особливості, цикл розвитку, шляхи зараження, лабораторна діагностика, профілактика балантидіазу.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок

3.1 зміст завдань:

Робота 1. Вивчіть класифікацію саркодових та інфузорій. Запишіть латинські назви вивчених видів саркодових та інфузорій

Царство	Тварини (<i>Zoa s. Animalia</i>)
Підцарство	Найпростіші, або Одноклітинні (<i>Protozoa s. Monocytozoa</i>)
Тип 1	Саркомастигофори (<i>Sarcomastigophora</i>)
Клас	Саркодови, або Корененіжки (<i>Sarcodina, Lobozea s. Rhizopoda</i>)
Види	Дизентерійна амеба _____ Кишкова амеба <i>E. coli</i> _____ Ротова амеба <i>E. gingivalis</i> _____
Тип 2	Тип Війконосні (<i>Ciliophora</i>), або Інфузорії (<i>Infusoria s. Ciliata</i>)
Клас	Щілиннороті (<i>Rimostomatea</i>)
Вид	Балантидій _____

Робота 2. Розгляньте під мікроскопом мікропрепарат прісноводної амеби (*Amoeba proteus*). Зверніть увагу на форму тіла, псевдоподії

Робота 3. Вивчіть на рисунках і таблицях цикл розвитку дизентерійної амеби, зарисувати. Вкажіть латинські назви різних форм дизентерійної амеби

Робота 4. Заповніть таблицю діагностичних особливостей різних форм дизентерійної амеби

Форми дизентерійної амеби / Ознаки	<i>Entamoeba histolytica</i>		
	<i>Forma magna</i>	<i>Forma minuta</i>	<i>Forma cystica</i>
Синоніми			
Розмір (мкм)			
Кількість ядер			
Рухливість			
Зовнішня оболонка			
Чим живиться			
Локалізація в кишківнику людини			
Утворення протеаз			
Інвазійна для людини			

Робота 5. Вивчіть на рисунках і таблицях, цисти дизентерійної та кишкової амеб, зарисувати, позначити кількість ядер і розміри.

Робота 6. Вивчіть на мікрофотографіях вегетативні форми та цисти балантидія, зарисувати. Позначте особливості їх будови.

3.2. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань, професійні алгоритми.

Робота 1. Систематичне положення дизентерійної, кишкової і ротової амеби. Тип Саркоджгутикові (*Sarcomastigophora*), клас Справжні амеби (*Lobosea*). Дизентерійна амеба (*Entamoeba histolytica*), кишкова амеба (*E. coli*), ротова амеба (*E. gingivalis*). Систематичне положення балантидія: Тип Війконосні (*Ciliophora*), або Інфузорії (*Infusoria s. Ciliata*), Клас Щілиннороті (*Rimostomatea*). Балантидій (*Balantidium coli*).

Робота 2. Прісноводна амеба (*Amoeba proteus*) – непатогенне найпростіше, але має всі

характерні особливості будови амеб. Зверніть увагу на наявність одного ядра і пересування за допомогою псевдоподій.

Робота 3. Робота 4. Зверніть увагу на наявність трьох форм дизентерійної амеби: 1) тканинна вегетативна форма (*Forma magna*) – патогенна форма, розмір 20-40 мкм, в цитоплазмі є фагоцитовані еритроцити, синтезує протеолітичні ферменти; 2) просвітна вегетативна форма (*Forma minuta*) - це основна форма існування амеби, розмір 15-20 мкм, живиться бактеріями, часточками їжі, в цитоплазмі немає еритроцитів, не синтезує протеолітичні ферменти, розмножується мітотичним поділом, в нижніх відділах товстого кишечника перетворюється на цисту; 3) циста (*Forma cystica*) – куляста, діаметром близько 10 мкм, має товсту оболонку і 4 ядра. Виділяється з фекаліями, інвазійна форма.

Робота 5. Порівняйте будову цист дизентерійної і кишкової амеб. Циста кишкової амеби округлої або овальної форми, більша за розмірами ніж циста дизентерійної амеби (у середньому діаметр 15 мкм), має 8 ядер. Кишкова амеба непатогенна. Будова цист важлива для диференційної діагностики.

Робота 6. Балантидій має всі особливості будови інфузорій. Зверніть увагу на наявність двох ядер (мікронуклеус і макронуклеус), війок як органел руху, клітинного роту, цитопрокту, травних вакуолей. Циста овальна або куляста, дуже велика (діаметр 50-60 мкм), має макро- і мікронуклеус.

3.3. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Роботи 1-6 виконати в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять.

3.4. матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести з бази Крок-1

Виберіть одну вірну відповідь.

1. У хворого відмічаються кров'яні випорожнення 3-10 і більше разів на добу. Яке протозойне захворювання можна передбачити в нього?

- A. Лейшманіоз
- B. Амебіаз
- C. Трипаносомоз
- D. Малярія
- E. Трихомоноз

2. Під час профілактичного огляду працівників ресторану в одного з них при мікроскопічному дослідженні фекалій виявлено восьмиядерні цисти. Якому найпростішому належать ці цисти?

- A. Балантидій
- B. Кишкова амеба
- C. Кишкова трихомонада
- D. Лямблія
- E. Токсоплазма

3. У фекаліях хворого з хронічним колітом (запалення товстої кишки) виявлено кулеподібні цисти діаметром 10 мкм із чотирма ядрами. Якому найпростішому належать ці цисти?

- A. Кишкова амеба
- B. Балантидій

- C. Дизентерійна амеба
- D. Лямблія
- E. Ротова амеба

4. До лікарні звернулися пацієнти зі скаргами на загальну слабкість, болі в кишечнику та розлади травлення. При дослідженні фекалій виявлено цисти з чотирма ядрами. Для якого найпростішого характерні ці цисти?

- A. Амеба кишкова
- B. Лямблія
- C. Амеба дизентерійна
- D. Балантидій
- E. Амеба ротова

5. Дизентерійна амеба в кишечнику людини може існувати в кількох формах. Наявність яких форм цього паразита у випорожненнях хворого виявляється, як правило, в гострій стадії захворювання?

- A. Малі вегетативні
- B. Великі вегетативні
- C. Одноядерні цисти
- D. Чотириядерні цисти
- E. Восьмиядерні цисти

6. Хворий, працівник свиноферми, скаржиться на біль у животі

приступоподібного характеру, рідкі випорожнення з домішками слизу та крові, головний біль, загальну слабкість і лихоманку. При огляді товстої кишки виявлено виразки розміром от 1 мм до кількох сантиметрів, у фекаліях – одноклітинні овальної форми з війками та двома ядрами. Яке захворювання слід запідозрити в цього хворого?

- A. Амебіаз
- B. Токсоплазмоз
- C. Трихомоноз
- D. Балантидіаз
- E. Лямбліоз

7. До лікаря звернувся хворий зі скаргами на біль у животі, часті рідкі випорожнення з домішками слизу та крові. При дослідженні мазків фекалій виявлено вегетативні форми найпростіших із короткими псевдоподіями, розміром 30-40 мкм, які містять у цитоплазмі велику кількість фагоцитованих еритроцитів. Яке протозойне захворювання в цього хворого?

- A. Амебіаз
- B. Кишковий трихомоноз
- C. Лямбліоз
- D. Токсоплазмоз
- E. Вісцеральний лейшманіоз

8. До хірургічного відділення доставлено чоловіка з підозрою на абсцес печінки. Відомо, що хворий деякий час перебував у відрядженні до однієї з африканських країн, де неодноразово хворів на гострі кишкові захворювання. Найвпевненіше якого протозойного захворювання можна запідозрити в цього хворого?

- A. Балантидіаз
- B. Кишковий трихомоноз
- C. Лямбліоз
- D. Вісцеральний лейшманіоз
- E. Амебна дизентерія

10. Під час обстеження лікарями санітарно-епідеміологічної станції працівників сфери громадського харчування нерідко виявляється безсимптомне паразитоз, коли

клінічно здорова людина є джерелом розповсюдження цист, котрі заражають інших людей. При паразитуванні яких видів найпростіших можливі цей стан?

- A. Африканські трипаносоми
- B. Малярійні плазмодії
- C. Дизентерійні амеби
- D. Вісцеральні лейшманії
- E. Дерматотропні лейшманії

10. У 60-річної жінки з тяжкою формою пародонтозу під час мікроскопічного дослідження білого м'якого зубного нальоту виявлено одноядерні найпростіші розміром приблизно 20 мкм із широкими псевдоподіями. Яких найпростіших виявлено в цієї жінки?

- A. Токсоплазми
- B. Ротові трихомонади
- C. Дизентерійні амеби
- D. Балантидії
- E. Ротові амеби

11. До інфекційної лікарні поступив чоловік зі скаргами на загальну слабкість, біль у кишечнику, розлади травлення, що супроводжуються частими випорожненнями з домішками слизу та крові. Під час мікроскопічного дослідження фекалій виявлено вегетативні форми найпростіших розміром 50-200 мкм; їх тіло вкрите війками, цитоплазма містить два ядра. Паразитування яких найпростіших спричинило захворювання в цього чоловіка?

- A. Балантидії
- B. Дизентерійні амеби
- C. Лямблії
- D. Кишкові амеби
- E. Кишкові трихомонади

12. У порожнині каріозного зуба жінки виявлено найпростіших. Установлено, що вони належать до кореніжок. Яких найпростіших було виявлено?

- A. Лямблії
- B. Ротові амеби
- C. Кишкові амеби
- D. Дизентерійні амеби
- E. Ротові трихомонади

Вірні відповіді: 1-В, 2-В, 3-С, 4-С, 5-В, 6-Д, 7-А, 8-Е, 9-С, 10-Е, 11-А, 12-В.

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання

домашнього завдання.

Тема наступного заняття: Джгутикові. Лямблія, трихомонади, лейшманії, трипаносоми

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Медична біологія/за ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори: Підручник /Видання 2-ге, перероблене та доповнене. - Вінниця: Нова Книга, 2017. С.424-428; 446-448.

Додаткова:

1. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.

2. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.

3. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ 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: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..

4. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-е. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.

5. Medical Biology / Bazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Електронні інформаційні ресурси

1. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»:

<http://testcentr.org.ua/>

2. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>

3. OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) – An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>

Граф логічної структури заняття 1

Підцарство	Найпростіші Protozoa			
Тип	Саркоджгутикові Sarcostigophora			
Клас	Справжні амеби Lobosea (Sarcodina)			
Паразитичні амеби	Дизентерійна амеба- Entamoeba histolytica	Кишкова амеба- Entamoeba coli	Ротова амеба- Entamoeba gingivalis	Вільно- існуючі ґрунтові амеби рода Naegleria і Acanthamoeba
Назва захворювання	Амебіаз, іноді здорове цистоносійство	Непатогенна	Непатогенна	Амебний менингоенцефаліт

Локалізація	Товста кишка, іноді печінка, легені та інші органи	Товста кишка	Порожнина рота	Порожнина носа, мозкові оболонки
Спосіб зараження	Через брудні руки, овочі, фрукти, воду	Через брудні руки, овочі, фрукти, воду	Через брудний посуд	При купанні в брудній водоймі або з пилом у порожнину носа.
Шлях передачі	Фекально-оральний	Фекально-оральний	Контактно-битовий	Водний, повітряно-пиловий
Інвазійна стадія	Циста	Циста	Вегетативна форма	Вегетативна форма у <i>Naegleria</i> , цисти у <i>-Acantamoeba</i>
Діагностика	Мікроскопічне дослідження фекалій	-	-	Мікроскопічне дослідження спинномозкової рідини
Особиста профілактика	Миття рук, овочів, фруктів, боротьба з мухами, тарганами	Не потрібна	Не потрібна	Очистка води у басейнах

Граф логічної структури заняття 2

Підцарство	Найпростіші (Protozoa)
Тип	Війконосні (Ciliophora) або Інфузорії (Infusoria s. Ciliata),
Клас	Щілиннороті (Rimostomatea)
Вид	Балантидій (<i>Balantidium coli</i>)
Назва захворювання	Балантидіаз
Локалізація	Товста кишка
Джерело інвазії	Свині
Спосіб зараження	Через брудні руки, овочі, фрукти, воду
Шлях передачі	Фекально-оральний
Інвазійна стадія	Циста
Діагностика	Мікроскопічне дослідження фекалій
Особиста профілактика	Дотримання правил особистої гігієни, особливо при догляді за свинями.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Змістовий модуль 5. Медична протозоологія

Практичне заняття № 21

Тема: Джгутикові. Лямблія, трихомонади, лейшманії, трипаносоми.

Мета: Вивчити морфологію і життєві цикли лямблій, трихомонад, лейшманій, трипаносом, вміти обґрунтувати лабораторні методи діагностики і заходи профілактики захворювань, які вони викликають.

Основні поняття: лямблія, трихомонада, лейшманія, трипаносома, трансмісивний шлях передачі, специфічні переносники, природно-осередкові захворювання, компоненти природного осередку

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати і мікрофотографії вегетативної форми і цисти лямблій, вегетативних форм трихомонад, лейшманій, трипаносом, навчальні таблиці: будова і цикли розвитку лямблій, трихомонад, лейшманій, трипаносом; мультимедійний проектор, ноутбук, презентації

Навчальний час: 2 години.

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми: актуальність теми обумовлена тим, що лямблія і трихомонади відносяться до паразитичних джгутикових, що найчастіше зустрічаються в Україні. Захворювання, викликані лейшманіями та трипаносомами, є серйозною проблемою охорони здоров'я в багатьох африканських та азійських країнах, зустрічаються на американському континенті. Тема заняття важлива для засвоєння навчального матеріалу на клінічних кафедрах інфекційних хвороб і епідеміології, терапії, хірургії, педіатрії.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності здобувачів вищої освіти до виконання практичних занять:

здобувач повинен знати:

- систематичне положення джгутикових;
- латинську назву паразитичних джгутикових і захворювання, які вони викликають;
- характерні риси джгутикових;
- морфологію і життєві цикли лямблій, трихомонад, лейшманій, трипаносом;
- шляхи зараження людини лямбліозом, трихоманозом, лейшманіозом, трипаносомозом;
- методи лабораторної діагностики і заходи профілактики захворювань, збудниками яких є паразитичні джгутикові.

здобувач повинен вміти:

- визначити на постійних препаратах і мікрофотографіях вегетативні форми лямблій, трихомонад, лейшманій, трипаносом;
- базуючись на особливостях біології паразитів обґрунтувати методи лабораторної діагностики і профілактики захворювань, які спричинені паразитичними джгутиковими.

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки здобувачів вищої освіти.

Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті
1. Трансмісивні захворювання – це ...	

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті	
2. Природно-осередкові захворювання – це ...		
3. Назвіть компоненти природного осередку:	А	Б
	В	Г
4. Вкажіть характеристики паразитичних джгутикових:		
- Лямблія	А Латинська назва	Б Назва захворювання
В. Локалізація	Г Шляхи передачі	Д Лабораторна діагностика
- Піхвова трихомонада	А Латинська назва	Б Назва захворювання
В. Локалізація	Г Шляхи передачі	Д Лабораторна діагностика
5. Назвіть трансмісивні хвороби, які викликають джгутикові: А Б		
6. Як називається шлях передачі збудників, якщо: А) передача здійснюється тільки за допомогою кровосисних членистоногих; Б) передача здійснюється багатьма шляхами, у тому числі членистоногими при укусі? Наведіть приклади захворювань.		
7. Назвіть специфічних переносників: А Лейшманіозу Б Африканського трипаносомозу В Південно-американського трипаносомозу		
8. Назвіть природно-осередкові захворювання, збудниками яких є паразитичні джгутикові: А Б В		
9. Вкажіть компоненти природного осередку африканського трипаносомозу: А Б В Г		

Заповнити таблицю «Медичне значення джгутикових»

Найменування	Лямблія	Піхвова трихомонада	Лейшманії		Трипаносоми	
			дерматотропні	вісцеротропні	африканські	Південно-американська
Латинська назва						
Захворювання						
Локалізація в організмі людини						
Інвазійна стадія						
Спосіб зараження						
Патогенна дія						
Лабораторна діагностика						
Особиста профілактика						

Громадська профілактика						
-------------------------	--	--	--	--	--	--

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття

1. Характерні особливості класу Тваринні джгутикові (Zoomastigophora).
2. Особливості морфології і циклу розвитку лямблій; локалізація, шляхи зараження, методи лабораторної діагностики і профілактика лямбліозу.
3. Особливості будови і локалізація піхвової трихомонади; шляхи зараження, методи лабораторної діагностики і профілактика піхвового трихомонозу.
4. Особливості будови і життєвий цикл ротової трихомонади – коменсала людини.
5. Особливості будови і локалізація кишкової трихомонади; шляхи зараження, методи лабораторної діагностики і профілактика кишкового трихомонозу.
6. Види дерматотропних лейшманій. Морфологія і життєвий цикл дерматотропних лейшманій. Методи лабораторної діагностики шкірного лейшманіозу, профілактика.
7. Види вісцеротропних лейшманій. Морфологія і життєвий цикл вісцеротропних лейшманій. Методи лабораторної діагностики вісцерального лейшманіозу, профілактика.
8. Види трипаносом - збудників африканського трипаносомозу. Морфологія, життєві цикли, методи лабораторної діагностики, профілактика.
9. Збудник американського трипаносомозу. Особливості будови, життєвий цикл, лабораторна діагностика, профілактика.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок

3.1 зміст завдань:

Робота 1. Вивчіть класифікацію паразитичних джгутикових. Запишіть латинські назви розглянутих видів джгутиконосців

Царство	Тварини (Zoa s. Animalia)
Підцарство	Найпростіші, або Одноклітинні (Protozoa s. Monocytozoa)
Тип	Саркомастигофори (Sarcomastigophora)
Клас	Джгутиконосці (Mastigophora)
Види	Лямблія _____
	Піхвова трихомонада _____
	Кишкова трихомонада _____
	Ротова трихомонада _____
	Дерматотропні лейшманії _____
	Вісцеральні лейшманії _____
	Африканські трипаносоми _____

	Південноамериканська трипаносома _____

Робота 2. Розглянути на постійному препараті і мікрофотографіях вегетативну форму лямблій під імерсією, зарисувати, вкажіть особливості будови.

Робота 3. Вивчіть під імерсією і на мікрофотографіях особливості будови піхвової трихомонади. Зарисувати, вкажіть особливості будови.

Робота 4. Вивчіть під мікроскопом і на мікрофотографіях джгутикову та безджгутикову форми лейшманій, зарисуйте, позначте особливості будови джгутикової форми.

Робота 5. Вивчіть під мікроскопом і на мікрофотографіях особливості будови трипаносом, зарисуйте, позначте особливості будови.

Робота 6. На рисунках в зошиті- для практичних занять вивчити життєві цикли лейшманій і трипаносом. Позначити переносників і резервуарних хазяїв.

3.2. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань, професійні

алгоритми.

Робота 1. Систематичне положення паразитичних джгутикових. Царство Тварини (Zoa s. Animalia), підцарство Найпростіші, або Одноклітинні (Protozoa s. Monocytozoa), тип Саркомастигофори (Sarcomastigophora), клас Тваринні джгутикові (Zoomastigophora), види: лямблія (*Lambliа intestinalis*), піхвова трихомонада (*Trichomonas vaginalis*), кишкова трихомонада (*Trichomonas hominis*), ротова трихомонада (*Trichomonas tenax*), дерматотропні лейшманії (*Leishmania tropica*, *L. minor*, *L. mexicana*), вісцеротропні лейшманії (*L. donovani*, *L. infantum*), африканські трипаносоми (*Trypanosoma brucei gambiense*, *T. brucei rhodesiense*), південноамериканська трипаносома (*Trypanosoma cruzi*).

Робота 2. Зарисувати вегетативну форму лямблії. Звернути увагу на грушоподібну форму тіла, двобічну симетрію. Позначити опірний стрижень (аксостиль), 4 пари джгутиків, присмоктувальний диск.

Робота 3. Під імерсією розглянути препарат піхвової трихомонади забарвлений метиленовим синім. Звернути увагу на грушоподібну форму тіла, наявність ядра. При такому забарвленні ми не бачимо органели руху. Вивчити будову піхвової трихомонади на мікрофотографіях і рисунках, зарисувати, позначити овальне ядро на передньому кінці, джгутик, хвилеподібну ундулюючу мембрану.

Робота 4. Вивчити під імерсією постійні препарати безджгутикової форми лейшманій. Звернути увагу на ядро фіолетово-червоного кольору, відсутність джгутика, паличкоподібний кінетопласт у цитоплазмі. Безджгутикова форма – внутришньоклітинний паразит. На рисунку джгутикової форми позначити ядро, один джгутик. Джгутикова форма локалізується поза клітинами.

Робота 5. Вивчіть під імерсією особливості будови трипаносом. Зверніть увагу на подовжене тіло, наявність одного ядра, ундулюючої мембрани та джгутика. Зарисуйте, позначте особливості будови.

3.3. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Роботи 1-6 виконати в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять.

3.4. Матеріали контролю для заключного етапу заняття: тести з бази крок 1.**Виберіть одну вірну відповідь.**

1. У Київський зоопарк доставлено антилоп із Африки. В їх крові виявлено *Trypanosoma brucei gambiense*. Чи являють ці антилопи епідеміологічну небезпеку та для кого?

- A. Ні, не являють
- B. Так, для людей
- C. Так, для людей і свійських тварин

D. Так, для інших антилоп

- E. Так, для хижих тварин

2. Група українських туристів привезла з Самарканду піщанок. На митниці при обстеженні на шкірі звірків виявлено виразки. Який вид найпростіших є найбільш імовірним збудником захворювання в цих тварин?

- A. *Toxoplasma gondii*
- B. *Balantidium coli*

C. *Plasmodium falciparum*

D. *Trypanosoma cruzi*

E. *Leishmania tropica major*

3. До лікаря звернувся хворий із приводу округлих виразок на шкірі обличчя, які не загоювалися. Він нещодавно повернувся з Туркменістану. Лікар запідозрив шкірний лейшманіоз. Яким шляхом збудник захворювання міг потрапити в організм цього чоловіка?

- A. Контактно-побутовий
- B. Повітряно-крапельний
- C. Аліментарний
- D. Трансмісивний
- E. Фекально-оральний

4. Перебуваючи в робочому відрядженні до однієї з країн тропічної Африки, лікар зіткнувся зі скаргами місцевого населення з приводу захворювання дітей

10-14 років, яке супроводжувалося стійкими лихоманками, що не мають чіткого чергування, виснаженням, анемією, збільшенням печінки та селезінки. Беручи до уваги місцеві умови, що пов'язані з великою кількістю москітів, яке протозойне захворювання можна передбачити?

- A. Вісцеральний лейшманіоз
- B. Балантидіаз
- C. Токсоплазмоз
- D. Африканський трипаносомоз
- E. Хворобу Чагаса

5. До лікаря-інфекціоніста звернулися з хворою дитиною батьки, які тривалий час працювали в одній із азійських країн. У дитини виявлено такі симптоми: шкіра землистого відтінку, втрата апетиту, кволість, збільшення печінки, селезінки та периферичних лімфатичних вузлів. Яке протозойне захворювання можна запідозрити в цієї дитини?

- A. Балантидіаз
- B. Вісцеральний лейшманіоз
- C. Лямбліоз
- D. Токсоплазмоз
- E. Амебіаз

6. У 7-річного хворого спостерігається кишкове захворювання, яке супроводжується загальною слабкістю, зниженням апетиту, проносом, нудотою і надчеревним болем. При аналізі дуоденального вмісту виявлено вегетативні джгутикові форми грушоподібної форми з чотирма парами джгутиків і двома ядрами. Яке захворювання може бути діагностовано в цього хлопчика?

- A. Трипаносомоз
- B. Вісцеральний лейшманіоз
- C. Лямбліоз
- D. Трихомоноз
- E. Токсоплазмоз

7. При огляді хворої лікар-гінеколог відзначив симптоми запалення статевих шляхів. У взятому з піхви мазці виявлено овално-грушоподібної форми найпростіші зі шпичкою, з передньої частини котрих відходять джгутики, є ундулююча мембрана. Яке захворювання запідозрить лікар у цієї хворої?

- A. Лямбліоз

- B. Кишковий трихомоноз
- C. Токсоплазмоз
- D. Урогенітальний трихомоноз
- E. Балантидіаз

8. До гастроентерологічного відділення поступив хворий із запаленням жовчних шляхів. У порціях жовчі виявлено рухливі найпростіші грушоподібної форми, двоядерні, з опорним стрижнем – аксостилем. Яке протозойне захворювання буде діагностовано в нього?

- A. Кишковий амебіаз
- B. Амебна дизентерія
- C. Лямбліоз
- D. Балантидіаз
- E. Трихомоноз

9. До гастроентеролога звернулася мати з дитиною 12-ти років зі скаргами на зниження апетиту і метеоризм. При ендоскопічному обстеженні було діагностовано дискінезію жовчних проток, у дуоденальному вмісті виявлено найпростіші грушоподібної форми з двома ядрами та декількома джгутиками. Яке захворювання найбільш імовірно в цієї дитини?

- A. Балантидіаз
- B. Токсоплазмоз
- C. Трихомоноз
- D. Амебіаз
- E. Лямбліоз

10. Відомо, що для профілактики деяких інфекційних захворювань проводять щеплення. Для якого протозойного захворювання цей метод є профілактичним заходом?

- A. Шкірний лейшманіоз
- B. Малярія
- C. Токсоплазмоз
- D. Африканський трипаносомоз
- E. Урогенітальний трихомоноз

11. Гризуни є резервуарними хазяями збудників лейшманіозів – природно-осередкових захворювань, які передаються трансмісивно. Укусів яких членистоногих потрібно уникати людині, якщо вона потрапила в осередок цих захворювань?

- A. Кровосисних мух
- B. Комарів
- C. Кліщів

- D. Бліх
E. Москітів
12. У студента, який прибув із Середньої Азії, на шиї з'явилася багрова папула, котра через 12 днів перетворилася на виразку. Лікар запідозрив, що захворювання має протозойне походження. Дослідження якого біологічного матеріалу потрібно провести для встановлення діагнозу?
- A. Пунктата лімфатичного вузла
B. Зіскрібок із краю виразки
C. Пунктата тканини печінки
D. Мазка крові
E. Спинномозкової рідини
13. У гастроентерологічне відділення обласної лікарні поступила дитина з підозрою на лямбліоз. У фекаліях цист лямблій не виявлено. Який найбільш точний метод лабораторної діагностики потрібно застосувати?
- A. Мікроскопію пунктата печінки
B. Мікроскопію мазка крові
C. Мікроскопію дуоденального вмісту
D. Пунктат тканин печінки
E. Серологічне дослідження
14. У робочому гуртожитку виявлено декілька хворих на трихомоноз. Гінеколог провів санітарно-просвітню роботу. Який найбільш ефективний спосіб попередження цієї хвороби?
- A. Стерилізація інструментарію
B. Кип'ятіння води
C. Профілактичне щеплення
D. Уникання випадкових статевих контактів
E. Дотримання правил гігієни
15. При епідеміологічному обстеженні пустельної місцевості в Середній Азії виявилось, що понад 60% диких гризунів було інфіковано збудниками шкірного лейшманіозу сільського (пустельного) типу. Ким є ці гризуни?
- A. Остаточними хазяями
B. Специфічними переносниками
C. Проміжними хазяями
D. Паразитоносцями
E. Резервуарними хазяями
16. При мікроскопії виділень із ясен хворого на пародонтоз виявлено найпростіших грушоподібної форми, які

мають довжину 6-13 мм. У паразита одне ядро, на передньому кінці розташовано чотири джгутіка, є ундулююча мембрана. Які найпростіші виявлено у хворого?

- A. Трихомонади
B. Лямблій
C. Амеби
D. Балантидії
E. Вісцеральні лейшманії
17. У хворого збільшення та запалення периферичних лімфатичних вузлів, виразки шкіри, а також оточуючих тканин. Мікроскопування виділень із виразок виявило внутрішньоклітинні форми джгутіконосців. Яке захворювання може бути у хворого?
- A. Дерматотропний лейшманіоз
B. Вісцеральний лейшманіоз
C. Токсоплазмоз
D. Балантидіаз
E. Трипаносомоз
18. Чоловік 42 років звернувся до лікаря зі скаргами на слабкість у м'язах, виснаження, сонливість, пониження розумової діяльності. З'ясовано, що він перебував у тривалому відрядженні до Ефіопії. Яку протозойну хворобу можна запідозрити у хворого, враховуючи розповсюдженість мухи це-це в місцевих умовах?
- A. Токсоплазмоз
B. Амебіаз
C. Вісцеральний лейшманіоз
D. Малярію
E. Трипаносомоз
19. Внаслідок укусу москіта на шкірі чоловіка виникли виразки. Аналіз вмісту краю виразки виявив внутрішньоклітинних безджгутікових найпростіших. Яку хворобу виявлено в цього чоловіка?
- A. Демодекоз
B. Коросту
C. Міаз
D. Африканський трипаносомоз
E. Лейшманіоз
20. Деякі паразитичні найпростіші потрапляють в організм людини на стадії цисти при недотриманні нею правил особистої гігієни, а саме - через немиті руки та некип'ячену воду. На яку протозойну хворобу можна заразитися в

такий спосіб?

А. Малярію

В. Сечостатевиї трихомоноз

С. Лямбліоз

Б. Вісцеральний лейшманіоз

Е. Трипаносомоз

Вірні відповіді: 1-А, 2-Е, 3-Д, 4-А, 5-В, 6-С, 7-Д, 8-С, 9-Е, 10-А, 11-Е, 12-В, 13-С, 14-Д, 15-Д, 16-А, 17-В, 18-Е, 19-Е, 20-С.

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Медична біологія/за ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори: Підручник /Видання 2-ге, перероблене та доповнене. - Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 608 с.; С.428-439.

Додаткова:

1. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.

2. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.

3. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ 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: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..

4. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-е. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.

5. Medical Biology / Bazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

13. Електронні інформаційні ресурси

1. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>

2. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>

3. OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) – An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>

Граф логічної структури заняття 1

1. Тип	Саркоджутикові - Sarcomastigophora			
2. Клас	Тваринні джутикові - Zoomastigophora			
3. Представники	Лямблія - Lambliia intestinalis	Піхвова трихомонада - Trichomonas vaginalis	Кишкова трихомонада - Trichomonas hominis	Ротова трихомонада - Trichomonas tenax
4. Назва	Лямбліоз	Піхвовий	Кишковий	Непатогенна

захворювання		трихомоноз	трихомоноз	
5. Локалізація	Верхні відділи тонкої кишки	Сечостатевої шляхи чоловіків і жінок	Товста кишка	У ротовій порожнині
6. Спосіб зараження	Брудні руки, овочі, фрукти, вода	При статевих контактах, через вологі рушники, через гінекологічні й урологічні інструменти	Забруднена фекаліями вода або їжа	Через брудні руки, брудний посуд
7. Шляхи передачі	Фекально-оральний	Контактний	Фекально-оральний	Фекально-оральний
8. Інвазійна стадія	Циста	Трофозоїт	Трофозоїт	Трофозоїт
9. Діагностика	Мікроскопія фекалій	Мікроскопія мазку із піхви або уретри	Мікроскопія фекалій	Мікроскопія фекалій
10. Особиста профілактика	Дотримання санітарно-гігієнічних правил	Використання презервативів, відмова від безладних статевих стосунків	Миття рук, овочів, фруктів, кип'ятіння води	Не потрібна

Граф логічної структури заняття 2

1. Тип	Саркоджутикові - Sarcomastigophora		
2. Клас	Тваринні джутикові - Zoomastigophora		
3. Представники	ТРИПАНОСОМИ		
	Trypanosoma brucei gambiense	Trypanosoma brucei rhodesiense	Trypanosoma cruzi
4. Назва захворювання	Трипаносомоз – африканська сонна хвороба		Американський трипаносомоз (хвороба Чагаса)
	гамбійського типу	родезійського типу	
5. Локалізація	Плазма крові, лімфа, лімфатичні вузли, головний мозок, печінка, селезінка, нирки, серце, легені, кістковий мозок		Клітини внутрішніх органів (міокард, головний мозок, лімфовузли, інш.)
6. Спосіб зараження	Укус мухи це-це роду Glossina		Укус клопа роду Triatomidac

7. Шляхи передачі	Облігатно-трансмисивний	
8. Інвазійна стадія	Метациклічні трипаносоми	
9. Діагностика	Мікроскопія крові, пунктатів лімфовузлів і спинномозкової рідини, серологічні реакції, ксенодіагностика при американському трипаносомозі	
10. Особиста профілактика	Захист від укусів мухи це-це за допомогою сіток, репелентів	Захист від укусів клопів

Граф логічної структури заняття 3

1. Тип	Саркоджутикові - Sarcomastigophora			
2. Клас	Тваринні джутикові - Zoomastigophora			
3. Представники	ЛЕЙШМАНІЇ			
	1) <i>Leishmania donovani</i> et 2) <i>Leishmania infantum</i>		1) <i>Leishmania tropica major</i> et 2) <i>Leishmania tropica minor</i>	
4. Назва захворювання	Вісцеральний лейшманіоз		Шкірний лейшманіоз Старого Світу	
	1) індійський лейшманіоз (кала-азар)	2) середземноморський лейшманіоз	1) шкірний лейшманіоз сільського типу	2) шкірний лейшманіоз міського типу
5. Локалізація	Клітини печінки, селезінки, червоного кісткового мозку, лімфатичні вузли		У клітинах шкіри	
6. Спосіб зараження	При укусі москіта роду <i>Phlebotomus</i>			
7. Шляхи передачі	Облігатно-трансмисивний			
8. Інвазійна стадія	Джутикова вегетативна форма			
9. Діагностика	Мікроскопія мазків червоного кісткового мозку, пунктата лімфовузлів, печінки		Мікроскопія мазків із вмісту виразки на шкірі, серологічні реакції	
10. Особиста профілактика	Індивідуальний захист від укусів москітів (використання репелентів, протимоскітних сіток)			

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Змістовий модуль 5. Медична протозоологія

Практичне заняття № 22

Тема: Апікомплексні (Споровики). Малярійні плазмодії, токсоплазма.

Мета: Вивчити морфологію малярійних плазмодіїв, періоди життєвого циклу, шляхи передачі, патогенний вплив, методи діагностики і заходи профілактики.

Вивчити морфологію токсоплазм, життєвий цикл, шляхи передачі, локалізацію в організмі людини і патогенний вплив. Вміти обґрунтувати методи лабораторної діагностики та заходи профілактики. Вміти оперувати основними поняттями паразитології.

Основні поняття: паразитизм, паразит, хазяїн, переносник, життєвий цикл паразита, остаточний хазяїн, проміжний хазяїн, резервуарний хазяїн, шляхи передачі, протозоози.

Малярійні плазмодії, токсоплазма

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати (амеба, інфузорія), навчальні таблиці: схема будови малярійного плазмодія, токсоплазми; схеми циклу розвитку малярійного плазмодія, токсоплазми; мультимедійний проєктор, ноутбук, презентації

Навчальний час: 2 години.

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація студентів щодо вивчення теми: Актуальність теми визначається тим, що малярійні плазмодії викликають небезпечне для людини захворювання - малярію. Вивчення морфології малярійних плазмодіїв, періодів життєвого циклу, шляхів передачі, патогенного впливу, методів діагностики і заходів профілактики сприяє розвитку клінічного мислення у студентів, а також має велике значення для постановки діагнозу і лікування хворих у практичній діяльності лікаря. Одержані знання з теми створюють базу для сприймання навчального матеріалу на клінічних кафедрах: інфекційних хвороб і епідеміології, терапії, хірургії та інших.

Токсоплазмоз – широко розповсюджене антропоознозне захворювання. Особливо небезпечна природжена форма захворювання. Вивчення морфології токсоплазм, життєвого циклу, шляхів передачі, локалізації в організмі людини і патогенного впливу сприяє формуванню клінічного мислення у студентів і створює базу для засвоєння навчального матеріалу на кафедрах інфекційних хвороб і курсу епідеміології, хірургії, педіатрії, акушерства та гінекології. Знання біологічних особливостей токсоплазм, циклу розвитку допоможе у діагностиці і лікуванні токсоплазмозу у практичній діяльності лікаря.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

студент повинен знати:

- студент повинен знати характерні морфологічні особливості класу споровиків.
- студент повинен засвоїти види збудників малярії і їх відмінності, а також цикл розвитку і шляхи передачі малярійного плазмодія
- надати студентам вміння оволодіти методами лабораторної діагностики і заходами профілактики малярії
- надати студентам вміння розрізняти у мазку хворого різні стадії розвитку плазмодія у еритроциті
- студент повинен знати систематичне положення токсоплазм і особливості їх будови;
- студент повинен засвоїти шляхи зараження і цикл розвитку токсоплазм;
- надати студентам вміння оволодіти методами лабораторної діагностики і заходами профілактики малярії;

- надати студентам вміння визначити під мікроскопом вегетативні форми токсоплазм.

студент повинен вміти:

- визначити під мікроскопом вегетативні форми токсоплазм.
- визначити місце паразитичних амеб і балантидія в системі живої природи;
- відрізнити будову представників апікомплексних
- диференціювати на мікропрепаратах і мікрофотографіях види малярійних плазмодіїв;
- на мікропрепаратах і мікрофотографіях ідентифікувати вегетативні форми токсоплазм;
- обґрунтувати методи лабораторної діагностики і профілактики токсоплазмозу, базуючись на особливостях біології паразита.

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

А. Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті		
1. До апікомплексних відносять найпростіших, що мають для проникнення в клітину хазяїна			
2. Назвіть патогенні для людини види малярійного плазмодія:			
А	Б		
В	Г		
3. Укажіть хазяїв малярійного плазмодія:			
1) остаточного (дефінітивного)			
2) проміжного			
4. Яким переносником плазмодія (механічним чи специфічним) є самка малярійного комара			
Вкажіть можливі шляхи зараження людини на малярію:			
А	Б	В	
5. Людина заражається на малярію в разі попадання в її кров ...			
6. Перелічіть етапи життєвого циклу плазмодія в організмі людини:			
А	Б	В	
7. Де в організмі людини відбувається тканинна (прееритроцитарна) шизогонія			
8. Назвіть стадії розвитку плазмодія в печінці людини:			
А	Б		
9. Перелічіть стадії розвитку плазмодія в еритроцитах людини:	А		
Б	В	Г	Д
10. Укажіть тривалість еритроцитарної шизогонії у різних видів плазмодія:			
1) Plasmodium vivax -	3) Plasmodium malariae -		
2) Plasmodium ovale -	4) Plasmodium falciparum -		
11. В організм самки малярійного комара потрапляє ...			
12. Назвіть етапи життєвого циклу плазмодія в організмі самки малярійного комара:			
А	Б		
13. Чим пояснюється підвищення температури при нападі малярії:			
14. Назвіть стадії нападу малярійної лихоманки:			
А	Б	В	
15. Вкажіть методи лабораторної діагностики малярії:			
А	Б	В	

Вказівки до виконання завдання		Відповіді студента з доповненнями на занятті
16. Перелічіть способи профілактики малярії:		
1) особистої:	А	Б
2) громадської:	А	Б

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття

9. Принципи класифікації паразитів і хазяїв.
10. Принципи взаємодії паразита і хазяїна. Морфологічна адаптація паразитів.
11. Характерні риси і класифікація підцарства Найпростіші (Protozoa).
12. Систематичне положення, латинська назва, медичне значення малярійного плазмодія.
13. Медична географія, морфофункціональні особливості, цикл розвитку, шляхи зараження, лабораторна діагностика, профілактика малярії.
14. Особливості будови і життєвий цикл малярійного плазмодія.
15. Систематичне положення, латинська назва, медичне значення токсоплазм.
8. Медична географія, морфофункціональні особливості, цикл розвитку, шляхи зараження, лабораторна діагностика, профілактика токсоплазмозу.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок

3.1 зміст завдань:

Робота 1. Вивчіть класифікацію апікомплексних. Запишіть латинські назви видів малярійних плазмодіїв та види малярії людини, збудниками яких вони є.

Робота 2. Вивчіть мікропрепарат мазка крові хворого на триденну малярію.

Робота 3. Вивчіть цикл розвитку малярійного плазмодія в організмі остаточного та проміжного хазяїв

3.5. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань, професійні алгоритми.

Робота 1. Вивчіть класифікацію апікомплексних. Запишіть латинські назви видів малярійних плазмодіїв та види малярії людини, збудниками яких вони є.

Царство Тварини (Zoa s. Animalia)

Підцарство Найпростіші, або Одноклітинні (Protozoa s. Monocytozoa)

Тип Апікомплексні (Apicomplexa)

Клас Споровики (Sporozoa)

Ряд Кров'яні споровики (Haemosporidia)

1. Триденний плазмодій (P. _____) – збудник _____ малярії.

2. Чотириденний плазмодій (P. _____) – збудник _____ малярії.

3. Тропічний плазмодій (P. _____) – збудник _____ малярії.

4. Овале-плазмодій (P. _____) – збудник _____ малярії.

Робота 2. Вивчіть мікропрепарат мазка крові хворого на триденну малярію.

Знайдіть стадії розвитку плазмодія в еритроцитах: кільця, амeboподібного шизонта, зрілого трофозоїта, морули, макро- та мікрогаметоцитів, позначте на рисунках

1. Під імерсійним об'єктивом вивчити мазок крові хворого на малярію, пофарбований за Романовським- Гімза. Знайти стадію кільцеподібного трофіозоїта.

В центрі трофозоїта знаходиться безбарвна вакуоля, цитоплазма розташована у вигляді обідка блакитного кольору, ядро темно-червоне.

У еритроциті може бути 2-3 кільця, що характерно для тропічної форми паразита. Можна знайти стадію амебоподібного шизонта з псевдоподіями і стадію еритроцитарного шизонта: на фоні блакитної цитоплазми видно декілька червоних ядер.

2. Використовуючи таблицю вивчити цикл розвитку малярійного плазмодія у організмі людини і самки комара роду *Anopheles*. Звернути увагу на основні періоди життєвого циклу: тканинну шизогонію, еритроцитарну шизогонію, гаметогонію, спорогонію, а також стадії плазмодія на кожному етапі розвитку. Позначити стадії.

1) На постійних препаратах-відбитках вивчити під імерсією будову токсоплазм. Звернуть увагу на розміщення токсоплазм в клітині та поза клітиною.

Ендозоїд має форму півмісяця, один кінець якого загострений, протилежний – круглястий. У центрі клітини – ядро. Цитоплазма має фіолетовий колір, а велике зернисте ядро – червоний.

Скупчення токсоплазм у клітині – це псевдоциста. Замалювати мікроскопічну будову токсоплазм і позначити особливості будови.

2) Замалювати схему життєвого циклу токсоплазми, вказати стадії розвитку в організмі остаточного і проміжного хазяїв.

Робота 3. Вивчіть цикл розвитку малярійного плазмодія в організмі остаточного та проміжного хазяїв. Позначте етапи (фігурні дужки) та стадії розвитку плазмодія в організмі людини, а також самки малярійного комара

3.6. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Роботи 1-3 виконати в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять.

3.4 матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести з бази Крок-1

Завдання:

1. Характерні особливості класу Споровиків.
2. Дайте визначення термінів: «остаточний хазяїн», «проміжний хазяїн», «цикл розвитку паразита».
3. Що вам відомо про малярію та її збудника?
4. Що таке трансмісивні захворювання.
5. Життєвий цикл малярійного плазмодія.
6. Способи зараження малярійним плазмодієм.
7. Патогенна дія плазмодії, діагностика і заходи профілактики малярії.
8. Вивчити і записати класифікацію (латинські назви) токсоплазми.
9. Вивчити будову токсоплазми під електронним мікроскопом. Позначити: пелікулу, ядро, коноїд, роптії.
10. Вивчити під мікроскопом мазок-відбиток лімфатичного вузла хворого на токсоплазмоз. Зарисувати, позначити ендозоїди.
11. Проаналізувати циркуляцію токсоплазм у біогеоценозі та шляхи зараження людини токсоплазмами.

ПИТАННЯ

1. Дайте визначення термінів: носії, облігатні, факультативні, резервуарні хазяїни.
2. Що Вам відомо про токсоплазмоз та його збудники?
3. Що таке «широке коло хазяїнів»?

тести:

1. Переносники збудника малярії:
 - A. Муха цеце
 - B. Москіти
 - C. Кровосисні комарі
 - D. Кліщі
 - E. Воші
2. Які з паразитичних найпростіших вражають еритроцити людини:
 - A. Трипаносоми
 - B. Дизентерійні амеби
 - C. Лейшманії
 - D. Лямблії
 - E. Малярійні плазмодії
3. Де відбувається статеве розмноження малярійного плазмодія:
 - A. У клітинах печінки людини
 - B. В еритроциті людини
 - C. В організмі самки малярійного комара
 - D. В організмі самця малярійного комара
 - E. У зовнішньому середовищі
4. Яким способом малярійний плазмодій розмножується в еритроцитах людини:
 - A. Поділом клітини навпіл
 - B. Брунькуванням
 - C. Множинним поділом
 - D. Кон'югацією
 - E. Копуляцією

1. У хворого 38 років з'явився гострий головний біль, збільшена печінка та селезінка. Періодично температура підвищується до 39-40 °С, потім різко знижується, після чого настає загальна слабкість і значне потовиділення. При дослідженні товстої краплі крові виявлено малярійних плазмодії. З утворенням яких стадій розвитку малярійного плазмодія співпадає початок нападу малярії в цього хворого?
 - A. Позаеритроцитарних мерозоїтів
 - B. Еритроцитарних мерозоїтів
 - C. Зрілих позаеритроцитарних шизонтів
 - D. Зрілих еритроцитарних шизонтів
 - E. Макро- та мікрогаметоцитів
2. Рональд Росс доказав роль комарів у перенесенні збудників малярії-малярійних плазмодії, за що й одержав Нобелівську премію 1902 р. із медицини. Яким ще шляхом, окрім описаного трансмісивного, людина може заразитися на цю хворобу?
 - A. Через укуси москіта
 - B. Контактним від хворого
 - C. Через укуси кліща
 - D. Статевим
 - E. При переливанні крові

задачі

1. До лікарні доставлено хворого студента-іноземця зі скаргами на головний біль, а також у правому підребер'ї. захворювання почалося гостро, з підвищення температури до 39,9 °C через 3 години температура знизилася. Приступи повторювалися ритмічно, з чітким чергуванням стадій ознобу, жару та потовиділення. При дослідженні мазка та товстої краплі крові виявлено малярійних плазмодії. Чим пояснюється початок приступу цієї хвороби?
 - A. Надходженням спорозоїтів у кров
 - B. Надходженням у кров токсичних речовин плазмодія
 - C. Розвитком плазмодія в печінці
 - D. Проникненням плазмодія в еритроцити
 - E. Початком утворення статевих форм (гаметоцитів) плазмодія
2. Хворий звернувся до лікаря з приводу періодичного ознобу, підвищення температури тіла до 40° C, що закінчується значним потовиділенням. Було встановлено діагноз «Малярія». Яку з перелічених стадій розвитку малярійного плазмодія можна знайти при мікроскопічному дослідженні мазка чи товстої краплі крові?
 - A. Тканинний шизонт
 - B. Тканинний мерозоїт
 - C. Спорозоїт
 - D. Макрогамета
 - E. Еритроцитарний шизонт
3. При лабораторному дослідженні мазка крові виявлено розірвані кільцеподібні стадії малярійних плазмодії розміром 1/3-1/4 діаметра еритроцита, визначено вид- *Plasmodium vivax*. Яка малярія у хворого?
 - A. Триденна
 - B. Типу триденної
 - C. Чотириденна
 - D. Тропічна
4. При лабораторному дослідженні мазка крові виявлено дрібні кільцеподібні стадії розвитку малярійних плазмодії розміром 1/6 діаметра еритроцита, в деяких еритроцитах містяться по 2-3 кільця, визначено вид- *Plasmodium falciparum*. Яка малярія у хворого?
 - A. Триденна
 - B. Типу триденної
 - C. Чотириденна
 - D. Тропічна
5. При лабораторному мікроскопічному дослідженні товстої краплі крові виявлено кільцеподібні стадії розвитку малярійного плазмодія розміром 1/3-1/4 діаметра еритроцита; зруйновані еритроцитарні шизонти (трофозоїти) зустрічаються рідко. Визначено вид- *Plasmodium malariae*. Яка малярія у хворого?
 - A. Триденна
 - B. Типу триденної
 - C. Чотириденна
 - D. Тропічна
6. Через 2 тижні після переливання крові (гемотрансфузії) у реципієнта виникли періодичні приступи лихоманки з підвищенням температури до 40, 2 °C. Яке протозойне захворювання можна передбачити у нього?
 - A. Токсоплазмоз
 - B. Вісцеральний лейшманіоз
 - C. Балантидіаз
 - D. Лямбліоз
 - E. Малярію

7. До Одеської інфекційної лікарні поступив студент-іноземець, мешканець країни Африки, якому після клініко-лабораторного дослідження було встановлено діагноз «Тропічна малярія». Яких заходів особистої профілактики необхідно дотримуватися медичному персоналові, аби запобігти зараженню?
- Профілактичне щеплення
 - Ношення марлевих пов'язок
 - Ізоляція хворого
 - Дотримання правил гігієни
 - Ніяких спеціальних заходів застосовувати не потрібно
8. У хворого на малярію періодичність приступів лихоманки через 3 доби свідчить про тривалість еритроцитарної шизогонії 72 години. Для збудника якої малярії це характерно?
- Триденної
 - Типу триденної
 - Чотириденної
 - Тропічної
9. Хворий скаржиться на головний біль і біль у правому підребер'ї. захворювання почалося гостро з підвищенням температури тіла до 40°C і збільшення периферичних лімфатичних вузлів. Приступи повторювалися ритмічно, через 48 год. Який ймовірний збудник цього захворювання.
- Plasmodium vivax*
 - Plasmodium falciparum*
 - Plasmodium malariae*
 - Toxoplasma gondii*
 - Trypanosoma brucei gambiense*
10. У хворого на малярію в період підвищення температури було взято кров для проведення лабораторного дослідження. Яка стадія еритроцитарної шизогонії збудника цієї хвороби переважатиме в мазку крові?
- Мерозойта
 - Шизонта
 - Кільця
 - Амебоподібного трофозойта
 - Морули
11. Хворий під час пологів перелили кров донора. Через два тижні у реципієнтки виникли періодичні приступи пропасниці. Лікар запідозрив малярію. Яке лабораторне дослідження необхідно провести для підтвердження діагнозу?
- Серологічне
 - Посів крові на поживне середовище
 - Лейкоцитарної формули
 - Товстої краплі крові
 - Пунктата лімфатичних вузлів
12. До інфекційного відділення госпіталізовано жінку, в якій спостерігаються виснажливі приступи лихоманки, що супроводжуються підвищенням температури до 40°C. ці приступи ритмічно повторюються через 48 год. З опитування відомо, що хвора нещодавно повернулася з однієї з країн Південної Африки, де перебувала протягом трьох років. Який імовірний збудник цього захворювання?
- Африканського трипаносомозу
 - Лямбліозу
 - Чотириденної малярії
 - Токсоплазмозу
 - Триденної малярії
13. У хворого з підозрою на один із протозоозів досліджено пунктат лімфатичного

вузла. В препараті, забарвленому за Романовським-Гімзою, виявлено тільця напівмісяцевої форми із загостреним кінцем, блакитною цитоплазмою, ядром червоного кольору. Яких найпростіших виявлено в мазках?

- A. Токсоплазм
- B. Малярійних плазмодіїв
- C. Дерматотропних лейшманій
- D. Вісцеральних лейшманій
- E. Трипаносом

14. У жінки в анамнезі два викидні, третьою народилася дитина з множинними вадами розвитку (відсутні верхні кінцівки, недорозвинені нижні кінцівки, немає анального отвору тощо). Яке протозойне захворювання може спричинити цю патологію?

- A. Вісцеральний лейшманіоз
- B. Малярія
- C. Балантидіаз
- D. Трихомоноз
- E. Токсоплазмоз

15. Відомо, що деякі найпростіші можуть проникати від вагітної через плаценту до майбутньої дитини. Збудники якого захворювання можуть передаватися таким чином?

- A. Трихомонозу
- B. Амебіазу
- C. Лямбліозу
- D. Токсоплазмозу
- E. Лейшманіозу

16. Деякі найпростіші та віруси можуть спричинити тератогенну дію, причому на ранніх стадіях ембріогенезу їх вплив завжди призводить до виникнення природжених вад розвитку багатьох систем органів, у тому числі головного мозку, внутрішніх органів, очей тощо. Який вид найпростішого здатен до такого впливу?

- A. Лямблія
- B. Токсоплазма
- C. Малярійний плазмодій
- D. Вісцеральна лейшманія
- E. Дизентерійна амеба

17. Часто в хворих при синдромі набутого імунodefіциту (СНІД) зустрічаються й інші захворювання. Яке захворювання є асоційованим із цією хворобою?

- A. Урогенітальний трихомоноз
- B. Амебіаз
- C. Малярія
- D. Гострий токсоплазмоз
- E. Кишковий трихомоноз

18. Інвазійними для людини та тварин можуть бути різні стадії токсоплазми. Яка з перелічених стадій розвитку токсоплазми виявляється при мікроскопічному дослідженні мазка крові хворого на гострий набутий токсоплазмоз?

- A. Тканина циста
- B. Справжня циста
- C. Спороциста

D. Гаметоцит

E. Ендозоїд

19. У паразитологічній лабораторії для підтвердження діагнозу "Токсоплазмоз" застосували високоефективний метод — біологічну пробу, для чого кров хворого підшкірно ввели білій миші. Через 4 доби з випітної рідини виготовили препарати та мікроскопували їх. Яка стадія розвитку токсоплазм є інвазійною для дослідника при контакті з лабораторними тваринами?

A. Псевдоциста

B. Справжня циста

C. Спороциста

D. Ендозоїд

E. Гаметоцит

20. У сім'ї народилася дівчинка з аненцефалією, грубими порушеннями будови черепа, без очей, пучок і однієї ніжки, відсутніми зовнішніми статевими органами і задньопрохідного отвору. Раніше в її матері було два аборти. У сім'ї є кішка та собака. Яке протозойне захворювання могло спричинити тяжкі природжені вади розвитку в цієї дівчинки?

A. Токсоплазмоз

B. Малярія

C. Вісцеральний лейшманіоз

D. Амебна дизентерія

E. Балантидіаз

21. Сорокарічний чоловік, який раніше втратив зір на ліве око, знаходиться під наглядом лікаря з приводу погіршення зору на друге око. Яке протозойне захворювання можна передбачити?

A. Балантидіаз

B. Токсоплазмоз

C. Вісцеральний лейшманіоз

D. Амебіаз

E. Малярія

22. При проведенні мікроскопії мазка крові, що забарвлено за Романовським-Гімзою (гематоксилін-азуром), лікар виявив найпростіших у формі півмісяця, протоплазма котрих вакуолізована та забарвлена в блакитний колір, а ядро - в червоний. Яких найпростіших виявив лікар?

A. Трихомонад

B. Балантидіїв

C. Лямблій

D. Вісцеральних лейшманій

E. Токсоплазм

23. У жіночій консультації обстежено жінку, в якій було декілька спонтанних абортів. На підставі опитування, клінічного й епідеміологічного обстеження запідозрено хронічну стадію набутого токсоплазмозу. Яке лабораторне дослідження найбільш ефективно для підтвердження цього діагнозу?

A. Мікроскопія мазка крові

B. Серологічні реакції

C. Мікроскопія піхвового мазка

D. Шкірно-алергічна проба

Е. Мікроскопія мазка фекалій

24. У жінки народилася мертва дитина з багатьма аномаліями та вадами розвитку. Яке протозойне захворювання могло спричинити внутрішньоутробну загибель плода?
- А. Амебіаз
 - В. Балантидіаз
 - С. Токсоплазмоз
 - D. Лямбліоз
 - Е. Трихомоноз
25. Пацієнту встановлено попередній діагноз "Набутий токсоплазмоз, гостра стадія". Який біологічний матеріал потрібно дослідити для діагностики цієї хвороби?
- А. Фекалії
 - В. Кров
 - С. Сечу
 - D. Дуоденальний вміст
 - Е. Харкотиння
26. До медико-генетичного центру звернулося подружжя в зв'язку з народженням дитини з багатьма природженими вадами розвитку: мікро- та гідроцефалією, відсутністю нижніх кінцівок, анального отвору, недорозвиненими верхніми кінцівками та розумовою відсталістю. Каріотип батьків і дитини нормальний. Як з'ясував лікар, родина тримає в квартирі kota. На яке захворювання жінка хворіла під час вагітності?
- А. Балантидіаз
 - В. Токсоплазмоз
 - С. Лямбліоз
 - D. Амебіаз
 - Е. Трихомоноз
27. В 1960 році було експериментально підтверджено зараження людини ендозоїдами токсоплазми при споживанні недостатньо термічно обробленої яловичини. Проте, зараженість вегетаріанців майже не відрізняється від зараженості людей-невегетаріанців, які, до того ж, не тримають вдома кішок. Яким шляхом, найбільш ймовірно, відбулося зараження людини?
- А. Аліментарним
 - В. Фекально-оральним
 - С. Контактним
 - D. Трансплацентарним
 - Е. Трансмисивним
28. Тридцятирічний чоловік, який хворів на СНІД, помер від менінгоенцефаліту на фоні імунної недостатності. Яке протозойне захворювання могло спричинити смерть цього чоловіка?
- А. Вісцеральний лейшманіоз
 - В. Малярія
 - С. Токсоплазмоз
 - D. Балантидіаз
 - Е. Амебна дизентерія

Граф логічної структури заняття

Види малярійних плазмодіїв	Назва захворювання	Остаточний хазяїн і специфічний переносник	Стадії 34 розвитку у остаточного хазяїна	Етапи розвитку	Проміжний хазяїн	Етапи розвитку	Стадії розвитку у проміжного хазяїна
1. Plasmodium vivax	Збудник триденної малярії	Самка комара роду Anopheles	Мікро – і макрогаметоцити, оокінет, ооциста, спорозоїти	Гаметогонія, спорогонія	людина	Шизогонія, початок гаметогонії	Тканинний шизонт і мерозоїт, кільцеподібні трофозоїт, амeboподібний трофозоїт, зрілий трофозоїт, морула, еритроцитарний мерозоїт, мікро – і макрогаметоцити
2. Plasmodium ovale	Збудник малярії типу триденної						
3. Plasmodium malariae	Збудник чотириденної малярії						
4. Plasmodium falciparum	Збудник тропічної малярії						
Інвазійна стадія для людини	Інвазійна стадія для комара	Шлях зараження	Діагностика	Відмінні особливості різних видів плазмодіїв			

Спорозоїт	Незрілі статеві клітини	<ul style="list-style-type: none"> 1. При укусі самки комара роду Anopheles 2. Транс плацентарний 3. При переливанні крові 	Виявлення паразитів у мазку і товстій краплі крові, серологічні методи	1. Добре виражена стадія амeboподібного трофозоїта. В уражених еритроцитах видно дрібну зернистість червоного кольору.
				2. Характерна наявність декількох кілець в еритроцитах.
				3. Трофозоїти стрічкоподібної форми у вигляді смуги в поперек еритроцита.
				4. У крові виявляються тільки дрібні кільця або гаметоцити півмісяцевої

				форми. В еритроцитах знаходяться великі рожево-фіолетові плями.
--	--	--	--	---

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Медична біологія/за ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори: Підручник /Видання 2-ге, перероблене та доповнене. - Вінниця: Нова Книга, 2017. С.443-446; 440.

Додаткова література:

1. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.
2. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничо-наукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапук. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
3. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андрєєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
4. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
5. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-е. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.
6. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.].- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
7. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. - 322 с.
8. Medical Biology / Bazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. – 448 p. :il.

13. Електронні інформаційні ресурси

4. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»:
<http://testcentr.org.ua/>
5. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>
6. OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) – An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Практичне заняття № 23

Тема: Плоскі черви. Печінковий, котячий, легеневий і ланцетоподібний сисуни.

Мета: засвоїти морфологічні ознаки і цикли розвитку печінкового, котячого, легеневого сисунів, методи лабораторної діагностики і профілактики відповідних трематодозів.

Основні поняття: гельмінти, гельмінтози, біогельмінти, остаточний, проміжний хазяї, плоскі черви, сисуни, трематоли, печінковий, котячий, легеневий, ланцетоподібний сисуни, трематодози, опісторхоз, фасціольоз, парагоніmoz, дікроцеліоз, овоскопія.

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати, мікрофотографії печінкового, котячого, легеневого, ланцетоподібного сисунів, навчальні таблиці будови і життєвих циклів сисунів, ноутбук, мультимедійна презентація.

Навчальний час: 2 години.

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми: Актуальність теми визначається тим, що гельмінти є збудниками більш ніж 150 захворювань людини, зокрема і небезпечних для життя. Вони вражають практично всі органи людини, тому лікарі будь-якої спеціальності повинні знати морфологію та життєві цикли гельмінтів. Трематоли є збудниками тяжких для людини захворювань. Вивчення особливостей морфології трематод, їх життєвих циклів, шляхів зараження та патогенної дії важливі для обґрунтування методів лабораторної діагностики та заходів профілактики відповідних захворювань.

Матеріал заняття має важливе значення для розуміння наступних тем “Медичної біології” та є необхідною теоретичною базою для послідувочого вивчення клініки, діагностики, лікування і профілактики трематодозів на кафедрах епідеміології та інфекційних захворювань.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності здобувачів вищої освіти до виконання практичних занять:

здобувач повинен знати:

- поняття про гельмінти, гельмінтози, геогельмінти, біогельмінти;
- систематичне положення і латинські назви сисунів (трематод);
- морфологію і цикли розвитку печінкового, котячого, легеневого, ланцетоподібного сисунів;
- методи лабораторної діагностики і заходи профілактики фасціольозу, опісторхозу, дікроцеліозу, парагоніmozу;

здобувач повинен вміти:

- визначити на постійних препаратах і мікрофотографіях печінкового, котячого, легеневого і ланцетоподібного сисунів;
- базуючись на особливостях біології паразитів обґрунтувати методи лабораторної діагностики і профілактики захворювань, які спричинені трематодами.

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки здобувачів вищої освіти.

Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті
1. Біогельмінти – це гельмінти, які ...	
2. Геогельмінти – це гельмінти, які ...	
3. Дегельмінтизація – це ...	

4. Девастація – це ...			
5. Зазначте характерні ознаки плоских червів:			
1) тіло ...	2) склад шкірно-мускульного мішка:	А	Б
3) травна система (є чи немає)			
4) тип видільної системи		5) тип нервової системи	
6) особливість статевої системи			
7) наявність хазяїв:	А		Б
6. Вкажіть загальні ознаки сисунів:			
1) форма тіла	2) порожнина тіла		3) органи фіксації
4) будова травної системи:	А		Б
5) до яких гельмінтів відносяться сисуні (біо- чи геогельмінтів)?			
7. Назвіть личинкові стадії сисунів:			
А		Б	
А		В	
А		Г	

Заповніть таблицю "Особливості життєвих циклів сисунів та їх медичне значення"

Види трематод	Латинська назва	Назва захворювання	Остаточні хазяї	Локалізація в остаточному хазяїні	Проміжні хазяї		Шляхи зараження	Інвазійна стадія	Лабораторна діагностика
					перший	другий			
Печінковий сисун									
Котячий сисун									
Ланцетоподібний сисун									
Легеневий сисун									

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття

1. Що таке гельмінти, гельмінтози, біогельмінти, геогельмінти?
2. Особливості будови плоских червів. Класифікація.
3. Особливості будови і цикли розвитку сисунів.
4. Печінковий сисун. Латинська назва, морфологія, цикл розвитку.
5. Шляхи зараження, патогенна дія, методи лабораторної діагностики, засоби профілактики фасціольозу.
6. Котячий (сибірський) сисун. Латинська назва, морфологія, цикл розвитку, шляхи зараження, патогенна дія.
7. Методи лабораторної діагностики, способи профілактики опісторхозу.
8. Ланцетоподібний сисун. Латинська назва, особливості будови, життєвого циклу, шляхів зараження. Методи лабораторної діагностики і способи профілактики дикроцеліозу.
9. Легеневий сисуні. Латинська назва, морфологія, цикли розвитку, шляхи зараження, патогенна дія. Методи лабораторної діагностики, способи профілактики парагоніозу.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок

3.1 зміст завдань:

Робота 1. Вивчіть класифікацію сисунів. Запишіть латинські назви розглянутих видів трематод.

Тип Плоскі черви (Plathelminthes)

Клас Сисуни (Trematoda)

Види

Печінковий сисун

(_____)

Котячий (сибірський) сисун

(_____)

Легеневий сисун

(_____)

Ланцетоподібний сисун

(_____)

Робота 2. Вивчити під мікроскопом і на мікрофотографіях і зарисувати будову печінкового сисуна та його яйця.

Робота 3. Вивчити і зарисувати схему життєвого циклу печінкового сисуна.

Робота 4. Вивчити під мікроскопом і на мікрофотографіях і зарисувати будову котячого і ланцетоподібного сисунів.

Робота 5. Вивчити і зарисувати життєвий цикл котячого сисуна.

Робота 6. Вивчити на мікрофотографіях, таблицях, схемах особливості будови і життєвого циклу легеневого сисуна.

3.7. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань, професійні алгоритми.

Робота 2.

При вивченні під мікроскопом постійного тотального препарату фасціоли слід звернути увагу на розміри (3-5см), органи фіксації (ротова та черевна присоски), будову статевої системи. Багатолопатева матка знаходиться безпосередньо за червеною присоскою, за маткою лежить яєчник, по боках тіла розташовані численні жовто чники, а всю середню частину тіла займають сім'яники. Яйця фасціоли овальні жовтовато-брунатного кольору, на одному з полюсів добре помітна кришечка (яйце трематодного типу будови). Їхні розміри близько 135x80 мкм. Зарисувати фасціолу і яйце гельмінта, позначити особливості будови.

Робота 3

При вивченні циклу розвитку фасціоли звертаємо увагу на те, що це біогельмінт. Яйця фасціоли починають розвиватися тільки при потрапляння у воду. В яйце утворюється личинка - мірацидій. Мірацидій виходить із яйця і плаває у воді за допомогою війок. Він активно занурюється у тіло проміжного хазяїна – молюска ставковика малого. У молюска із мірацидію послідовно утворюються три види личинок: спороцисти → редії → церкарії. Личинки розмножуються партеногенетично. Спочатку мірацидій перетворюється на спороцисту. В середині спороцисти містяться особливі зародкові клітини, які здатні до партеногенетичного розвитку. В ній формується 5—15 редій, а потім у кожній із редій по 15—20 церкаріїв. Залежно від кількості мірацидіїв, що потрапили в тіло молюска, у ньому може сформуватися від кількох сот до 1,5 тис церкаріїв. Церкарії мають хвіст, активно виходять із молюска та рухаються у воді. Через 30—40 хв вони перетворюються в адолескаріїв — інвазійну стадію фасціол. Останні приклеюються до водяних рослин, інших предметів або залишаються у воді. Строк розвитку паразита у молюска може тривати від 1,5 до 3 міс. Адолескарії зберігаються кілька місяців. Остаточний господар заражається при ковтанні з водою адолескаріїв. Зверніть увагу на те, що у життєвому циклі інвазійною стадією для проміжного хазяїна (молюска) є мірацидій, Для остаточного хазяїна (травоїдні ссавці, людина) такою стадією служить адолескарій.

Робота 4.

При вивченні під мікроскопом постійного препарату котячого сисуна (опісторха) слід звернути увагу на розміри тіла (4-13 мм) і на розташування статевих органів. У середній

частині тіла розташована розгалужена матка, в задній частині тіла знаходяться два розеткоподібних сім'яника. Ланцетоподібний сисун має розмір близько 10 мм. Ланцетовидний сисун по будові нагадує опісторха, але має зворотне розташування матки та сім'яників. В середній частині тіла знаходяться два круглястих сім'яника, розгалужена матка розташована в задній частині тіла.

Робота 5.

При вивченні життєвого циклу опісторху зверніть увагу на те, що він має два проміжних хазяїна. Перший – моллюск роду *Vithinia laechei*, другий – риба родини коропових. Для першого проміжного хазяїна інвазійною стадією є мірацидій, для другого – церкарій. В м'язах риби церкарій перетворюється на наступну личинкову стадію – метацеркарій. Метацеркарій – інвазійна стадія для остаточного хазяїна (людина, м'ясоїдні ссавці). Опісторхоз – природно-осередкова хвороба. Осередки її (басейни великих річок) пов'язані з місцями мешкання моллюска бітинії.

Робота 6.

Тіло легеневого сисуна має яйцеподібну форму завдовжки від 7,5 до 16 мм і завтовшки 3,5-5 мм (схоже на кавове зерно). Легеневий сисун розвивається із зміною двох проміжних хазяїнів. Перший — прісноводні моллюски роду *Melania*, другий — прісноводні раки і краби. Зараження остаточного хазяїна виникає при використанні в їжу раків і крабів без термічної обробки.

3.8. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Результати роботи студенти повинні оформити в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять у вигляді протоколу. Викладач перевіряє виконаний протокол в кінці заняття і підписує його.

3.9. матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести

Питання для заключного:

1. Який трематодоз найбільш розповсюджений на території нашої країни? Чому?
2. У сім'ї живе кішка, хвора на опісторхоз. Чи можуть від неї заразитися діти цим гельмінтозом?
3. У людини в фекаліях виявлені яйця печінкового сисуна.
 - а) Чи завжди виявлення яєць у фекаліях свідчить про захворювання?
 - б) Чи завжди відсутність яєць у фекаліях виключає захворювання?

Еталони відповідей на питання для заключного контролю:

1. Опісторхоз. Гельмінт зустрічається на берегах великих рік. Широке розповсюдження захворювання пов'язане з побутовими факторами, зокрема зі звичкою вживати слабо просолену рибу
2. Не можуть. Зараження опісторхозом відбувається при вживанні недостатньо термічно обробленої риби з метацеркаріями
3. а) Не завжди. Іноді у людини можна виявити транзитні яйця, які потрапили в організм людини випадково з їжею, при уживанні печінки великої рогатої худоби
б) Не завжди, тому що
 - після зараження гельмінт досягає статевої зрілості через 3-4 місяця, після чого починається виділення яєць;
 - в порції фекалій, які досліджуються, може не бути яєць, тому треба проводити повторні дослідження.

Тести для підготовки до ліцензійного екзамену Крок-1

Виберіть одну вірну відповідь.

1. Фасціольоз діагностується в Україні досить-таки часто. Як на цю хворобу заражається людина?

- A. При випадковому проковтуванні мурашок із їжею
- B. При питті води зі стоячої водойми
- C. При вживанні малосольної риби
- D. При вживанні далекосхідних раків
- E. При вживанні свинини

2. До лікарні потрапив хворий зі скаргою на біль у печінці. У фекаліях виявлено яйця розміром до 30 мкм, які за формою нагадують огіркове насіння. Який попередній діагноз можна поставити цьому пацієнту?

- A. Опісторхоз
- B. Фасціольоз
- C. Дікроцеліоз
- D. Шистосомоз
- E. Парагоніоз

3. До лікаря звернувся чоловік 35-ти років зі скаргою на біль у ділянці печінки. З'ясовано, що він любить вживати недосмажену рибу. У фекаліях виявлено дрібненькі яйця коричневого кольору, овальної форми, з кришечкою. Який гельмінтоз найбільш імовірний у цього пацієнта?

- A. Фасціольоз
- B. Парагоніоз
- C. Опісторхоз
- D. Шистосомоз
- E. Дікроцеліоз

4. У хворого, який приїхав із Далекого Сходу та вживав у їжу крабів, спостерігається сильний кашель, виділення кров'янистого харкотиння, в якому лабораторно було виявлено золотисто-брунатного кольору яйця з кришечкою на одному з полюсів. Яке захворювання можливе в цього хворого?

- A. Опісторхоз
- B. Фасціольоз
- C. Шистосомоз
- D. Парагоніоз
- E. Дікроцеліоз

5. Чоловік, який проживає поблизу ставка та поливає городину водою з нього, часто вживає свіжі огірки, зірвані безпосередньо

з грядки. Які личинки і якої трематоди він може при цьому випадково проковтнути?

- A. Церкарії шистосоми
- B. Метацеркарії парагоніма
- C. Метацеркарії дікроцелія
- D. Метацеркарії опісторха
- E. Адолескарії фасціоли

6. Для якого гельмінтозу характерна природна осередковість, пов'язана зі споживанням населенням річкової риби?

- A. Фасціольоз
- B. Опісторхоз
- C. Дікроцеліоз
- D. Парагоніоз
- E. Шистосомоз

7. Рибалка наловив рибу з річки, трошки підсмажив її на вогнищі та з'їв майже напівсирою. Через кілька тижнів у нього з'явилися ознаки ураження печінки та підшлункової залози. Лабораторний аналіз фекалій виявив наявність дрібненьких яєць гельмінтів. На який трематодоз найімовірніше за все заразився цей рибалка?

- A. Дікроцеліоз
- B. Шистосомоз
- C. Опісторхоз
- D. Фасціольоз
- E. Парагоніоз

8. При розтині трупа в печінці виявлено понад 200 дрібних гельмінтів розміром 4-13 мм, які мають на передньому кінці тіла дві присоски, а на задній частині – два гіллястих сім'яники. Який патологоанатомічний діагноз поставить лікар у цій ситуації?

- A. Фасціольоз
- B. Шистосомоз
- C. Парагоніоз
- D. Дікроцеліоз
- E. Опісторхоз

9. До приймального відділення інфекційної лікарні доставлено хворого зі скаргами на біль у правій половині живота. При огляді виявлено симптоми запалення жовчного міхура та жовчних протоків. При проведенні мікроскопічної діагностики встановлено лабораторний діагноз "Опісторхоз". Який механізм зараження?

- A. Пиття води зі стоячої водойми

- В. Купання у відкритій водоймі
 С. Вживання немитих овочів
 D. Вживання не проварених ракоподібних
 Е. Вживання не просмаженої риби
10. У хворого збільшена печінка, періодично спостерігаються приступи печінкових болів, нудота, блювання та незначне підвищення температури. При трикратному мікроскопічному дослідженні фекалій виявлено овальні яйця яскраво-жовтого кольору з бугорком і кришечкою, розміром приблизно 140x70 мкм. Про яке захворювання йдеться?
 А. Фасціольоз
 В. Парагоніmoz
 С. Опісторхоз
 D. Клонорхоз
 Е. Дікроцеліоз
11. До лікаря звернувся чоловік, кішка якого заражена опісторхами. Він хоче знати, чи не загрожує захворювання членам його родини. Лікар дав негативну відповідь, що базується на способі зараження людини. Як відбувається зараження людини на цю хворобу?
 А. Через немиті овочі та фрукти
 В. При контакті з кішкою
 С. Через не просмажену свинину
 D. Через не просмажену рибу
 Е. Через не просмажену яловичину
12. Відомо, що риба родини коропових (вобла, сазан, плотва) є проміжним хазяїном деяких сисунів. На який трематодоз може заразитися людина при вживанні недостатньо просмаженої цієї риби?
 А. Фасціольоз
 В. Парагоніmoz
 С. Опісторхоз
 D. Шистосомоз
 Е. Дікроцеліоз
13. Мисливець літом, утамовуючи спрагу, напився сиріої води зі ставка. На який трематодоз він може заразитися?
 А. Опісторхоз
 В. Дікроцеліоз
 С. Парагоніmoz
 D. Фасціольоз
 Е. Клонорхоз
14. Туриста, який біля місяця перебував у одній із країн Східної Азії на відпочинку, було терміново госпіталізовано з підозрою на запалення легенів. При мікроскопічному дослідженні харкотиння та фекалій виявлено яйця легеневого сисуна. Під час вживання яких продуктів збудник цієї хвороби потрапив до організму хворого?
 А. Некип'яченої води
 В. Термічно необроблених раків
 С. Термічно необробленої риби
 D. Сирих овочів і фруктів
 Е. Термічно необробленої свинини
15. На який гельмінтоз можна заразитися при випадковому проковтуванні мурашок із їжею?
 А. Фасціольоз
 В. Парагоніmoz
 С. Опісторхоз
 D. Клонорхоз
 Е. Дікроцеліоз

Вірні відповіді: 1-В, 2-А, 3-С, 4- D, 5-Е, 6-В, 7-С, 8-Е, 9-Е, 10-А, 11-Е, 12-С, 13- D, 14-В, 15-Е.

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Медична біологія/за ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори: Підручник /Видання 2-ге, перероблене та доповнене. - Вінниця: Нова Книга, 2017. С.456-469; 446-448.

Додаткова:

1. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.

2. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
3. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. / Видання 2-е, перероблене і доповнене. -Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.; іл..
4. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андреєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
5. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
6. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ 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: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..
7. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.
8. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-е. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.
9. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.].- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
10. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. -322 с.
11. Medical Biology / Vazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Електронні інформаційні ресурси

7. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>
8. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>

Структурно-логічна схема заняття

1 Тип	Плоскі черви (Plathelminthes)			
2 Клас	Сисуни (Trematodes)			
3 Представники	Печінковий сисун <i>Fasciola hepatica</i>	Котячий сисун <i>Opisthorchis felineus</i>	Легеневий сисун <i>Paragonimus ringeri</i>	Ланцетоподібний сисун <i>Dicrocoelium lanceatum</i>
4 Назва захворювання	Фасціольоз	Опісторхоз	Парагоніmoz	Дікроцеліоз
5 Життєвий цикл	Біогельмінти, зі зміною хазяїв			
6 Остаточний хазяїн	Травоїдні ссавці, людина	М'ясоїдні ссавці, людина	М'ясоїдні ссавці, людина	Травоїдні ссавці, людина
7 Місце локалізації	Жовчні протоки	Жовчні протоки печінки,	Легені	Жовчні протоки печінки, жовчний міхур

	печінки, жовчний міхур	жовчний міхур, підшлункова залоза		
8 Проміжні хазяї	Ставковик малий	1.молюск роду бітинія 2.прісноводні риби	1.молюск роду бітинія 2.прісноводні раки, краби	1.молюск роду 2. мурашки
9 Діагностика	Овоскопія фекалій	Овоскопія фекалій, дуоденального вмісту	Овоскопія харкотиння, фекалій	Овоскопія фекалій, дуоденального вмісту
10 Особиста профілактика	Не вживати сиру воду, немиті овочі	Споживати добре термічно оброблену рибу	Не споживати сирих прісноводних раків, крабів	Не вживати сиру воду, немиті овочі, зберігати їжу у закритому посуді

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Практичне заняття № 24

Тема: Плоскі черви. Стьожкові черви. Бичачий (неозброєний) і свинячий (озброєний) цїп'яки.

Мета: Вивчити морфологію, цикли розвитку бичачого та свинячого цїп'яків. З'ясувати шляхи зараження, методи діагностики та способи профілактики теніозу, теніаринхозу та цистицеркозу.

Основні поняття: стьожкові черви (цестоди), бичачий (неозброєний) цїп'як, свинячий (озброєний) цїп'як, цестодози, теніоз, теніаринхоз, цистицеркоз, аутоінвазія, гельмінтоскопія, овоскопія, серологічні реакції.

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати (сколекси і членики бичачого та свинячого цїп'яків), макропрепарати (бичачий цїп'як, свинячий цїп'як, фіни типу цистицерк свинячого цїп'яка), навчальні таблиці (будова і життєві цикли бичачого та свинячого цїп'яків), ноутбук, мультимедійна презентація.

Навчальний час: 2 години.

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми: Гельмінти, що вивчаються на занятті, є збудниками небезпечних для людини захворювань – теніозу, теніаринхозу та цистицеркозу. Знання морфології та циклів розвитку цїп'яків – основа для вивчення симптоматики, діагностики, лікування та профілактики захворювань, які вони викликають. Матеріал заняття має важливе значення для розуміння наступних тем “Медичної біології” та є необхідною теоретичною базою для послідуєчого вивчення клініки, діагностики, лікування і профілактики захворювань, які спричинені цестодами, на кафедрах епідеміології та інфекційних захворювань.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності здобувачів вищої освіти до виконання практичних занять:

здобувач повинен знати:

- систематичне положення та латинські назви бичачого і свинячого цїп'яків, назви захворювань
- морфологію і цикли розвитку бичачого та свинячого цїп'яків;
- методи лабораторної діагностики і заходи профілактики теніозу, теніаринхозу та цистицеркозу.

здобувач повинен вміти:

- визначити на постійних препаратах сколекси і зрілі членики бичачого і свинячого цїп'яків;
- базуючись на особливостях біології паразитів обґрунтувати методи лабораторної діагностики і профілактики захворювань, які спричинені цїп'яками.

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

А. Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

“Особливості будови та життєвих циклів стьожкових червів та їх медичне значення”

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті		
1. Укажіть характерні риси класу цестод:	1) форма тіла		
2) стробіла складається з	А	Б	В

Вказівки до виконання завдання		Відповіді студента з доповненнями на занятті	
3) особливості та функція покривів тіла	A	Б	В
4) надходження поживних речовин відбувається через			
5) особливості розвитку (біо- чи геогельмінти)			
6) стадії розвитку: яйце → → →			
7) типи фін:	A	Б	В
	Г	Д	Е
2. Неозброєний (бичачий) ціп'як:			
2) викликане захворювання		3) довжина тіла (м) статевозрілої особини	
4) особливості сколекса		5) особливості зрілого членака	
6) остаточний хазяїн		7) проміжний хазяїн	
8) зараження людини відбувається при			
9) патогенна дія:	A	Б	В
10) методи лабораторної діагностики	A	Б	В
3. Озброєний (свинячий) ціп'як:			
1) латинська назва			
2) викликане захворювання:		Б	
3) довжина тіла (м) статевозрілої особини	4) особливості сколекса		5) особливості зрілого членака
6) остаточний хазяїн		7) проміжні хазяїн	А Б
8) зараження людини відбувається при			
9) механізми зараження цистицеркозом:	А		Б
10) автоінвазія – це ...			
11) патогенна дія:	А		Б
	В		Г
12) методи лабораторної діагностики	A	Б	В
4. Які відмінні риси будови ціп'яків покладено в основу диференціальної діагностики:			
а) теніозу		б) теніаринхозу	
5. Назвіть способи профілактики теніозу, теніаринхозу, цистицеркозу:			
1) особистої:	A	2) громадської:	A
	Б		Б
	В		В
	Г		Г

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття

- Особливості будови стьожкових червив. Риси пристосування до паразитичного способу життя.
- Особливості будови незброєного ціп'яка.
- Життєвий цикл незброєного ціп'яка, діагностика та профілактика теніаринхозу.
- Особливості будови озброєного ціп'яка. Відмінності будови незброєного і озброєного ціп'яків.

5. Життєвий цикл озброєного цїп'яка, діагностика та профілактика теніозу.
6. Поняття про автоінвазію. Цистицеркоз.
7. Заходи профілактики цистицеркозу.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок

3.1 зміст завдань:

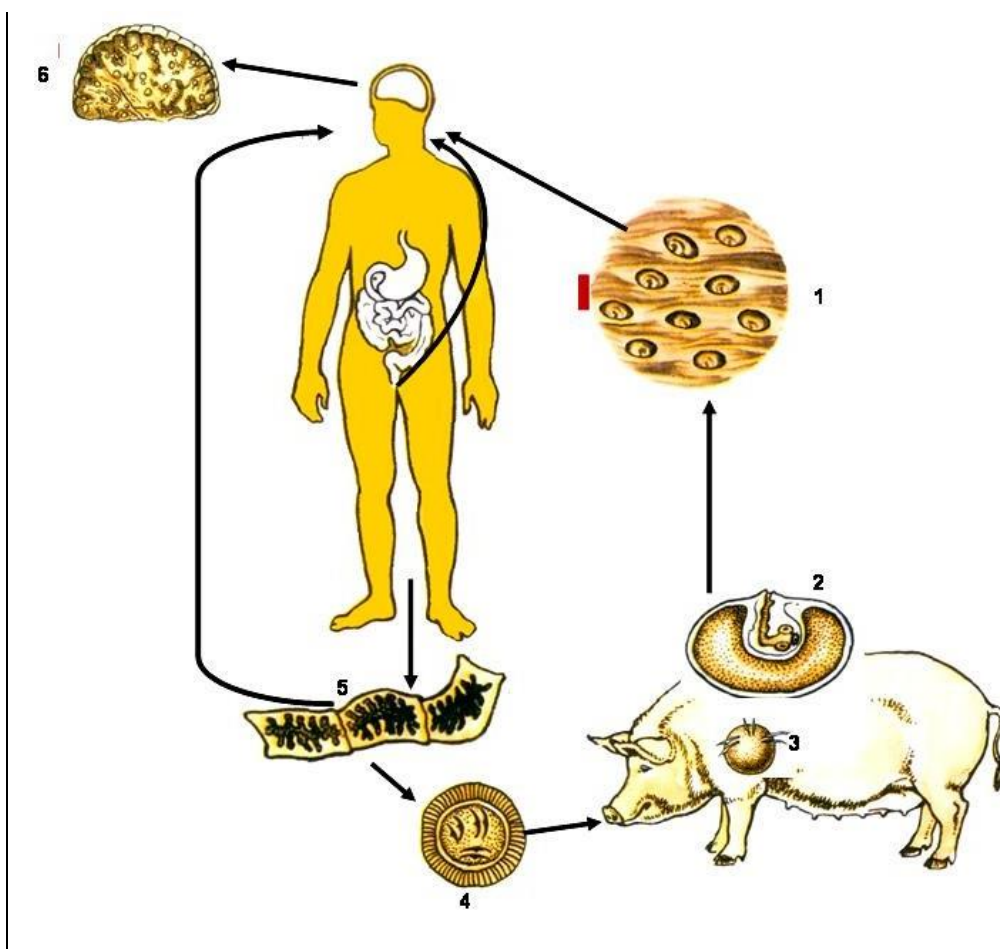
Робота 1. Вивчіть класифікацію стьожкових червив. Запишіть латинські назви вивчених видів цїп'яків.

Тип	Плоскі черви (Plathelminthes)
Клас	Стьожкові черви (Cestoda)
Види	Бичачий (неозброєний) цїп'як (<input type="text"/>)
	Свинячий (озброєний) цїп'як (<input type="text"/>)

Робота 2. Вивчіть на макро- та мікропрепаратах і зарисувати будову головки, гермафродитного та зрілого члеників неозброєного і озброєного цїп'яків. Позначити особливості будови, які використовують для диференційної діагностики двох гельмінтів.

Робота 3. Вивчити і зарисувати схему життєвого циклу неозброєного цїп'яка. Позначте на рисунку остаточного і проміжного хазяїв, всі стадії розвитку.

Робота 4. Вивчіть на схемі особливості циклу розвитку озброєного цїп'яка і позначте стадії розвитку у свині та у людини як остаточного хазяїна та варіанти і наслідки автоінвазії.



3.10. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань, професійні алгоритми.

Робота 2.

При вивченні сколексів неозброєного й озброєного цїп'яків під мікроскопом звернути увагу на відмінності органів фіксації. На сколексі бичачого цїп'яка є 4 присоски, гачків немає, тому цїп'як називається неозброєним. Сколекс свинячого цїп'яка має, крім присосок, ще невеликий віночок із кількома рядами кутикулярних гачків (тому озброєний цїп'як)

При вивченні гермафродитного та зрілого члеників неозброєного й озброєного цїп'яків під мікроскопом звернути увагу на те, що в гермафродитних проглотидах озброєного цїп'яка чоловічий статевий апарат складається з декількох сотень сім'яників і звивистого сім'явипорскувального каналу, який розташований поперек членика. Ознаками, які мають значення для діагностики, є наявність третьої (додаткової) частки яєчника та 7-12 пар гілок матки у зрілих члениках. Гермафродитний членик неозброєного цїп'яка має до 1000 дрібних сім'яників. У яєчнику – тільки 2 частки, від 17 до 35 гілок матки в зрілих члениках із кожного боку.

Робота 3.

При вивченні життєвого циклу неозброєного цїп'яка потрібно пам'ятати, що остаточною хазяїном для цїп'яка є людина. Цїп'як паразитує в тонкому кишківнику людини. Проміжний хазяїн неозброєного цїп'яка – велика рогата худоба, інвазійна стадія для проміжного хазяїна – яйце, яке містить онкосферу (шестигачковий зародок). В м'язах великої рогатої худоби формується фіна типу цистицерк, яка має вигляд міхура, заповненого рідиною, та головку такої будови, як і головка дорослого паразита. Цистицерки мають розмір зернини рису, їх можна побачити неозброєним оком. Цистицерк – інвазійна для людини стадія паразита.

Робота 4.

При вивченні життєвого циклу озброєного цїп'яка потрібно пам'ятати, що як і для неозброєного цїп'яка остаточною хазяїном є людина. Інвазійна стадія для людини – фіна типу цистицерк. Проміжний хазяїн озброєного цїп'яка – свійські та дикі свині, іноді – людина. Інвазійна стадія для проміжного хазяїна – яйце, яке містить онкосферу (шестигачковий зародок).

У деяких випадках при теніозі в хворих при блювоті проглотида свинячого цїп'яка можуть потрапити до шлунку, де вони перетравлюються. Після цього з них виходять онкосфери, які з током крові розносяться до різних тканин і органів (м'язи, око, мозок, серце тощо) та перетворюються там на цистицерки. Людина стає проміжним хазяїном (хвороба цистицеркоз). Тобто людина може заразити себе цистицеркозом. Такий шлях передачі паразита називають автоінвазією. Треба також відзначити, що в більшості випадків людина стає проміжним хазяїном для озброєного цїп'яка при зараженні фекально-оральним шляхом.

3.11. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Результати роботи студенти повинні оформити в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять у вигляді протоколу. Викладач перевіряє виконаний протокол в кінці заняття і підписує його.

3.12. матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести

Тести для підготовки до ліцензійного екзамену Крок-1

Виберіть одну вірну відповідь.

1. При розтині трупа жінки в тканинах головного мозку виявлено цистицерки, причиною смерті встановлено цистицеркоз мозку. Який паразит спричинив це захворювання?

- A. *Taenia solium*
- B. *Taeniarhynchus saginatus*
- C. *Fasciola hepatica*
- D. *Hymenolepis nana*
- E. *Alveococcus multilocularis*

2. У фекаліях хворого з розладами травлення виявлено нерухливі зрілі членики гельмінта, матка яких має по 7-12 бічних відгалужень із кожного боку. Який це вид гельмінту?

- A. Ціп'як незброєний
- B. Ехінокок
- C. Ціп'як карликовий
- D. Стьожак широкий
- E. Ціп'як озброєний

3. Хворий протягом трьох років безрезультатно лікувався з приводу значного зниження кислотності шлункового соку. Його пригнічувало з'явлення на білизні рухливих утворів, які самостійно виповзали з анального отвору. Який найбільш імовірний діагноз у цій ситуації?

- A. Гіменолепідоз
- B. Теніаринхоз
- C. Теніоз
- D. Опісторхоз
- E. Цистицеркоз

4. При дегельмінтизації хворого виділився гельмінт білого кольору завдовжки 2 м. Тіло гельмінта членисте, довжина члеників перевищує ширину. Виявлено маленьку голівку, на якій розташовано 4 присоски та віночок із гачків. Який це вид гельмінта?

- A. Бичачий ціп'як
- B. Свинячий ціп'як
- C. Карликовий ціп'як
- D. Стьожак широкий
- E. Ехінокок

5. Хвора звернулася до лікаря зі скаргами на з'явлення в фекаліях білих плоских рухливих утворів, які за зовнішнім виглядом нагадують локшину. При лабораторному обстеженні виявлено членики з такими особливостями: довгі, вузькі, з розміщеним поздовжньою каналом матки, яка має по 17-35 бічних

відгалужень із кожного боку. Який вид гельмінту паразитує в цієї жінки?

- A. *Taeniarhynchus saginatus*
- B. *Taenia solium*
- C. *Fasciola hepatica*
- D. *Diphyllobothrium latum*
- E. *Alveococcus multilocularis*

6. До лікарні доставлено хворого зі скаргами на загальну слабкість, запаморочення, розлади травлення, блювоту, нестерпний головний біль, біль при надавлюванні на повіки, інколи – епілептичні напади. При опитуванні було з'ясовано, що він споживав куплену в приватних осіб свинину, котра не пройшла ветеринарного контролю. Яке захворювання можна передбачити в цього пацієнта?

- A. Дифілоботріоз
- B. Ехінококоз
- C. Теніаринхоз
- D. Цистицеркоз
- E. Альвеококоз

7. У лікарню поступив чоловік 35-ти років, який утратив зір на праве око. З анамнезу стало відомо, що він часто вживав недостатньо просмажений шашлик. Після рентгенологічного дослідження та проведення імунологічних реакцій лікар установив діагноз: «Цистицеркоз». Який гельмінт є збудником цього захворювання?

- A. *Diphyllobothrium latum*
- B. *Taeniarhynchus saginatus*
- C. *Taenia solium*
- D. *Trichinella spiralis*
- E. *Trichocephalus trichiurus*

8. Хворий доставив у лікарню чотири членики невідомого йому гельмінта, які виявив випадково вранці на постільній білизні. Лікар-лаборант навіть не проводив дослідження цих члеників. Якому гельмінту належать ці членики?

- A. Бичачий ціп'як
- B. Свинячий ціп'як
- C. Карликовий ціп'як
- D. Стьожак широкий
- E. Ехінокок

9. У хворого при проведенні мікроскопічного дослідження періанального соскобу виявлено онкосфери теніїд. Хворий часто пробує сирий яловичий фарш, свинину ніколи в

житті не вживала. Діагноз якого цестодозу поставить лікар-лаборант хворому?

- A. Ехінококоз
- B. Гіменолепідоз
- C. Теніаринхоз
- D. Дифілоботріоз
- E. Теніоз

10. При дослідженні фекалій хворого в лабораторії виявлені членики гельмінта білого кольору розміром приблизно 2,0 x 0,7 см. Матка має 20-30 відгалужень. Про який гельмінт йде мова?

- A. *Taenia solium*

- B. *Taeniarhynchus saginatus*
- C. *Fasciola hepatica*
- D. *Diphyllobothrium latum*
- E. *Alveococcus multilocularis*

11. Хворий приніс до лабораторії членики гельмінта білого кольору розміром 2,0x 0,7 см, які знайшов вранці на білизні. Яке захворювання можна запідозрити у нього?

- A. Теніоз
- B. Цистицеркоз
- C. Фасціольоз
- D. Теніаринхоз
- E. Опісторхоз

Вірні відповіді: 1-А, 2-Е, 3-В, 4-В, 5-А, 6- D, 7-С, 8-А, 9-С, 10-В, 11- D.

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 2-е, перероблене і доповнене. – Вінниця: Нова книга, 2009; С. 464-475.

2. Медична біологія/за ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори: Підручник /Видання 2-ге, перероблене та доповнене. - Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 464-475.

Додаткова:

12. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.
13. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
14. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. / Видання 2-е, перероблене і доповнене. -Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.; іл..
15. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андрєєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
16. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
17. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ 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: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..
18. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.
19. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-е. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.

20. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.].- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
21. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. -322 с.
22. Medical Biology / Vazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Електронні інформаційні ресурси

9. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>
10. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Практичне заняття № 25

Тема: Плоскі черви. Стьожкові черви. Карликовий цїп'як, ехінокок, альвеокок, стьожак широкий.

Мета: Засвоїти морфологічні ознаки і цикли розвитку ехінокока, альвеокока, цїп'яка карликового, стьожака широкого, шляхи зараження людини цими гельмінтами, методи лабораторної діагностики та профілактики.

Основні поняття: ехінокок, альвеокок, цїп'як карликовий, стьожак широкий, ехінококоз, альвеококоз, гіменолепідоз, дифілоботріоз.

Обладнання: мікроскопи, мікропрепарати (ехінокока, цїп'яка карликового, члеників стьожака широкого), макропрепарат (стробіли стьожака широкого, фін ехінокока в печінці), навчальні таблиці (схеми будови і життєвих циклів карликового цїп'яка, ехінокока, альвеокока, стьожака широкого).

Навчальний час: 2 години.

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація студентів щодо вивчення теми: Актуальність теми визначається тим, що гельмінти, що вивчаються, є збудниками небезпечних для людини захворювань: ехінококозу, альвеококозу, гіменолепідозу, дифілоботріозу. Вони вражають практично всі органи людини, тому лікарі будь-якої спеціальності повинні знати патогенез, морфологію та симптоми цих гельмінтозів. На основі знань морфології та життєвих циклів гельмінтів лікар повинен обґрунтувати методи лабораторної діагностики та заходи профілактики гельмінтозів. Матеріал заняття має важливе значення для розуміння наступних тем із навчальної дисципліни «Медична біологія». Вивчення морфології та циклів розвитку гельмінтів є необхідною теоретичною базою для наступного вивчення симптоматики, діагностики, лікування та профілактики гельмінтозів на кафедрах інфекційних хвороб епідеміології, пропедевтики внутрішніх хвороб, терапії, педіатрії, хірургії тощо.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

1.1. Вимоги до теоретичної готовності здобувачів вищої освіти до виконання практичних занять:

здобувач повинен знати:

- систематичне положення та латинські назви карликового цїп'яка, ехінокока, альвеокока, стьожака широкого, назви захворювань;
- морфологію і цикли розвитку цестод, що вивчаються;
- методи лабораторної діагностики і заходи профілактики гіменолепідозу, ехінококозу, альвеококозу, дифілоботріозу.

здобувач повинен вміти:

- визначити на постійних мікропрепаратах карликового цїп'яка, ехінокока, членики стьожака широкого, яйця карликового цїп'яка і стьожака широкого;
- базуючись на особливостях біології паразитів обґрунтувати методи лабораторної діагностики і профілактики гіменолепідозу, ехінококозу, альвеококозу, дифілоботріозу.

.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

А. Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

“Особливості будови та життєвих циклів стьожкових червів та їх медичне значення”

№ з/П	Відмінні риси	Карликовий цїп'як	Ехінокок	Альвеокок	Стьожак широкий
-------	---------------	-------------------	----------	-----------	-----------------

№ з/п	Відмінні риси	Карликовий цїп'як	Ехінокок	Альвеокок	Стьожак широкий
1	Латинська назва				
2	Викликане захворювання				
3	Чи є захворюванням природно-осередковим				
4	Географічне поширення				
5	Довжина стробіли (см)				
6	Органи фіксації на сколексі				
7	Кількість проглотид				
8	Тип фіни				
9	Характеристика фіни				
10	Біогельмінт або геогельмінт				
11	Остаточні хазяї				
12	Локалізація в організмі остаточного хазяїна				
13	Проміжні хазяї				
14	Локалізація в організмі проміжного хазяїна				
15	Інвазійна для людини стадія				
16	Шлях і механізм зараження людини				
17	Тривалість життя в організмі людини	Дорослої особини –	Фіни –	Фіни –	Дорослої особини –
18	Чи є людина біологічною сліпою гілкою?				
19	Можливість автоінвазії та автореінвазії людини				
20	Патогенна дія				
21	Методи лабораторної діагностики				
22	Способи особистої профілактики				
23	Способи громадської профілактики				

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття

1. Відмінності в будові і циклах розвитку цїп'яків і стьожаків.
2. Карликовий цїп'як. Особливості будови, цикл розвитку, шляхи зараження, методи лабораторної діагностики, способи профілактики гіменолепідозу.
3. Ехінокок. Особливості будови, цикл розвитку, шляхи зараження, методи лабораторної діагностики, способи профілактики ехінококозу
4. Альвеокок. Особливості будови, цикл розвитку, шляхи зараження, методи лабораторної діагностики, способи профілактики альвеококозу.
5. Стьожак широкий. Особливості будови, цикл розвитку, шляхи зараження, методи лабораторної діагностики, способи профілактики дифілоботріозу

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок

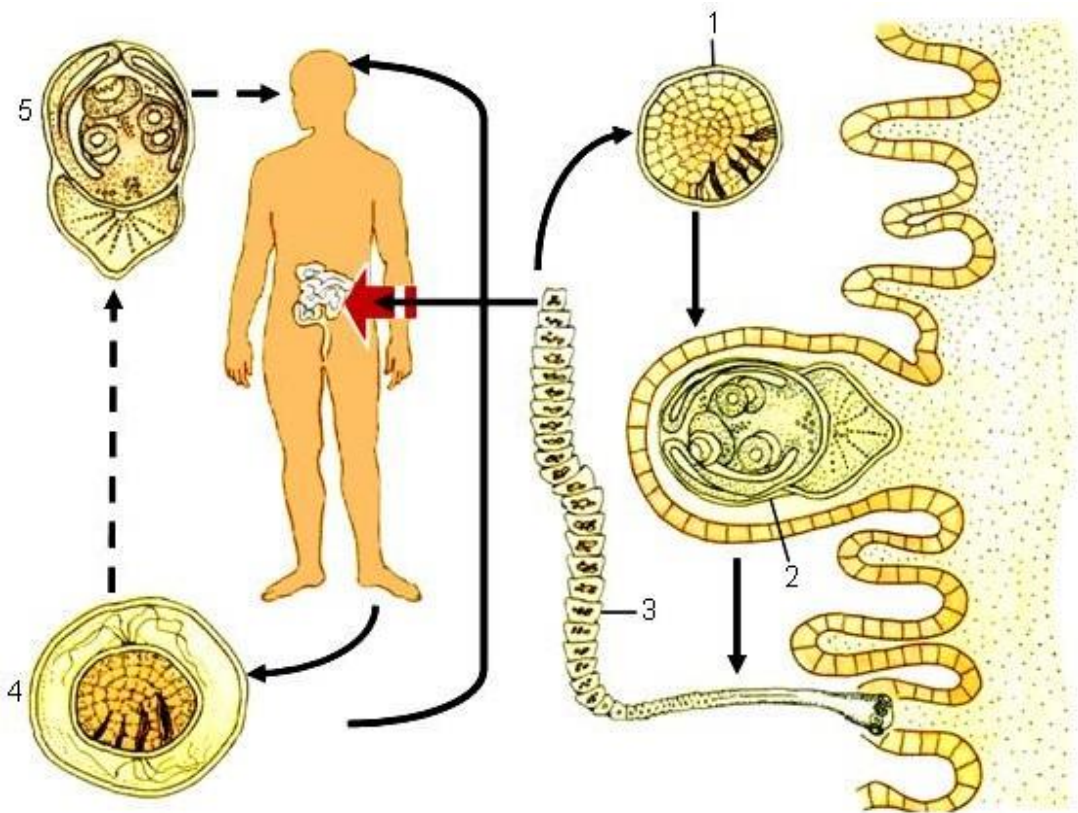
3.1 зміст завдань:

Робота 1. Запишіть латинські назви гельмінтів.

Тип	Плоскі черви (Plathelminthes)
Клас	Стьожкові черви (Cestoda)
Види	Карликовий ціп'як (_____)
	Ехінокок (_____)
	Альвеокок (_____)
	Стьожак широкий (_____)

Робота 2. Вивчити під мікроскопом і зарисувати будову карликового ціп'яка, позначте на рисунку відмінні риси та його розмір.

Робота 3. Проаналізуйте на рисунку цикл розвитку карликового ціп'яка. Позначте: вихід яєць у зовнішнє середовище, аутоінвазію та стадії розвитку в кишечнику людини.



Робота 4. Вивчити під мікроскопом і зарисувати будову статевозрілої форми ехінокока. Зарисувати, позначити особливості будови.

Робота 5. Вивчити на макропрепараті будову фіни ехінокока. Зарисувати схему будови ехінокока.

Робота 6. Вивчити на макро-, мікропрепаратах і таблицях і зарисувати будову сколекса і зрілого членика стьожака широкого.

3.13. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань, професійні алгоритми.

Робота 2.

Зверніть увагу на те, що карликовий ціп'як має довжину від 1 до 5 см (звичайно 1,5-2 см). Знайдіть сколекс з 4-ма присосками, хоботок, віночок із гачків. Звернути увагу на те, що у стробілі 200 і більше члеників, розміри члеників збільшуються в напрямку до заднього кінця тіла та статеві клоаки розташовані з одного боку. Позначте на рисунку

сколекс, хоботок із віночком гачків, присоски, шийку, стробілу, зрілі членики.

Робота 3.

Зверніть увагу на те, що карликовий ціп'як, як і всі інші стьожкові черви, – біогельмінт. Але, на відміну від інших стьожкових червів людина є остаточним і проміжним хазяїном цього ціп'яка, інвазійна стадія - яйце. Зараження відбувається через брудні руки. Заражуються переважно діти дошкільного віку. В тонкому кишківнику із яєць виходять онкосфери. Вони занурюються у ворсинки тонкої кишки і розвиваються в фіни плероцеркоїди. Через кілька днів ворсинки руйнуються і плероцеркоїди потрапляють у просвіт кишки. Через 14-15 днів паразит досягає статевої зрілості. Тривалість життя гельмінта 1-2 місяця, але людина може хворіти багато років. Це пояснюється аутоінвазією і аутореінвазією. Аутоінвазія (самозараження) виникає коли яйця перетворюються в фіни, а потім статевозрілі форми без виходу з організму людини. Аутореінвазія можлива при недотриманні правил особистої гігієни – багаторазові самозараження через брудні руки.

Робота 4.

При вивченні під мікроскопом будови статевозрілої форми ехінокока, зверніть увагу на маленький розмір (2-6 мм). Ехінокок має сколекс, шийку і 3-4 членика. Передостанній членик гермафродитний, а останній – зрілий. В зрілому членики є матка з боковими випинами. На сколексі є 4 присоски і хоботок з двома віночками гачків.

Робота 5.

Розглянути макропрепарат фіни ехінокока у печінці. Фіна ехінокока – ехінококовий міхур. Знайти великий міхур, заповнений рідиною. Звернути увагу на те, що дочірні міхури відбруньковуються тільки всередину. Зарисувати, позначити на рисунку зовнішню шарувату капсулу, внутрішню паренхіматозну оболонку, дочірні міхури з виводковими капсулами.

Робота 6.

Розглянути при малому збільшенні мікроскопа будову сколекса та зрілі членики стьожака широкого. Знайти на сколексі ботрії. Звернути увагу на те, що ширина зрілого членика більша за довжину. Матка має форму розетки, відкритого типу. Статева клоака (на відміну від ціп'яків) знаходиться на черевному боці. На рисунку позначте головку з ботріями, На рисунку зрілого членика позначити матку, отвір матки, сім'яники.

3.14. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Роботи 1-6 виконати в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять.

3.15. матеріали контролю для заключного етапу заняття: завдання, тести

Тести для самоконтролю:

1. До лікаря звернулася хвора 34-х років зі скаргами на розлади травлення та біль у животі. При обстеженні виявлено різке зниження вмісту гемоглобіну в крові. З анамнезу з'ясовано, що, проживаючи на Далекому Сході, вона часто вживала мало просолену риб'ячу ікру. Аналогічний стан відмічено в деяких родичів, які проживають із нею. Яке захворювання найбільш імовірно в цієї жінки?

- A. Теніоз
- B. Дифілоботріоз
- C. Трихінельоз
- D. Аскаридоз
- E. Ехінококоз

2. Під час проведення хірургічного втручання в печінці хворого виявлено дрібні пухирці маленьких розмірів із незначною кількістю рідини, які щільно прилягають один до одного.

Який гельмінтоз виявився в цього хворого?

- A. Опісторхоз
- B. Клонорхоз
- C. Альвеококоз
- D. Дікроцеліоз
- E. Фасціольоз

3. У м'язах тулубового відділу річкового окуня виявлено червоподібні личинки білуватого кольору, які мають на передньому розширеному кінці тіла дві видовжені складки; тіло личинок членисте, завдовжки 6 мм. На який цестодоз може захворіти людина, споживши цю рибу?

- A. Гіменолепідоз
- B. Теніаринхоз
- C. Ехінококоз
- D. Теніоз
- E. Дифілоботріоз

4. До районного терапевта звернулася домогосподарка зі скаргами на ниючий біль у правому підребер'ї, що віддає в праву лопатку та поперек. При опитуванні жінки з'ясовано, що вона сама, а також її родина займається тваринництвом. Після клінічного обстеження лікар поставив попередній діагноз "Ехінококоз", який підтвердився при оперативному втручанні. Від яких тварин могла заразитися жінка найбільш ймовірно?

- A. Собак
- B. Свиней
- C. Кроликів
- D. Кішок
- E. Корів

5. Відомо, що риба є проміжним хазяїном для деяких гельмінтів. На який цестодоз може захворіти людина, споживаючи цю недостатньо термічно оброблену чи просолену рибу?

- A. Ехінококоз
- B. Гіменолепідоз
- C. Теніаринхоз
- D. Теніоз
- E. Дифілоботріоз

6. Родина, яка проживає в сільській місцевості в приватному будинку, має декількох собак. На який цестодоз можуть заразитися діти, граючи з цими тваринами?

- A. Альвеококоз
- B. Гіменолепідоз
- C. Дифілоботріоз
- D. Ехінококоз
- E. Теніоз

7. При мікроскопічному дослідженні фекалій, які одержано після дегельмінтизації, виявлено вкриті слизом фрагменти членистого тіла, завдовжки приблизно 1,5-2,0 см і завширшки приблизно 0,5-0,6 см; ширина члеників перевищує довжину. Про яке захворювання йдеться?

- A. Гіменолепідоз
- B. Теніаринхоз
- C. Дифілоботріоз
- D. Теніоз
- E. Цистіцеркоз

Вірні відповіді: 1-B, 2-C, 3-E, 4-A, 5-E, 6- D, 7-A.

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 2-е, перероблене і доповнене. – Вінниця: Нова книга, 2009; С. 475-483.
2. Медична біологія/за ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори: Підручник /Видання 2-ге, перероблене та доповнене. - Вінниця: Нова Книга, 2017. С. 475-483.

Додаткова:

1. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.
2. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
3. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. / Видання 2-е, перероблене і доповнене. -Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.; іл..
4. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андреєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
5. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
6. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ 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: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..
7. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.
8. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-е. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.
9. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.]- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
10. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. -322 с.
11. Medical Biology / Vazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Електронні інформаційні ресурси:

11. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>

Структурно-логічна схема

1.	Тип	Плоскі черви (Plathelminthes)		
2.	Клас	Стьошкові черви (Cestoidea)		
3.	Представники	Ціп'як карликовий	Ехінокок Echinococcus	Альвеокок Alveococcus
				Стьожек широкий Diphyllobotrium

	<i>Hymenolepis nana</i>	<i>granulosus</i>	<i>multilocularis</i>	<i>latum</i>
4. Назва захворювання	Гіменолепідоз	Ехінококоз	Альвеококоз	Дифілоботріоз
5. Життєвий цикл	Біогельмінти, зі зміною хазяїв			
6. Остаточний хазяїн	Людина	Собака, вовк, шакал	Лисиця, собака, песець	Людина, м'ясоїдні ссавці (кіт, ведмідь, лисиця, собака, песець)
7. Проміжний хазяїн	Людина	Людина, велика і дрібна худоба, свині, верблюди	Мишовидні гризуни, зрідка людина	I –циклоп; II – прісноводні риби (щука, окунь, форель, лосось, судак)
8. Локалізація у людини	Тонка кишка	Печінка, легені, серце, головний мозок, трубчасті кістки	Печінка, легені, серце, головний мозок, трубчасті кістки	Тонка кишка
9. Інвазійна стадія для людини	Яйце	Яйце	Яйце	Личинка плероцеркоїд
10. Діагностика	Гельмінтоскопія, овоскопія фекалій	Серологічні реакції, УЗД, томографія, рентгенографія	Серологічні реакції, УЗД, томографія, рентгенографія	Гельмінтоскопія, овоскопія фекалій
11. Особиста профілактика	Дотримання правил особистої гігієни	Дотримання правил особистої гігієни	Дотримання правил особистої гігієни	Термічна обробка риби

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Практичне заняття № 26

Тема: Власне круглі черви. Аскарида, гострик, волосоголовець.

Мета: Вивчити особливості будови, способи зараження, цикли розвитку аскариди, гострика, волосоголовця. Засвоїти поняття про геогельмінти. З'ясувати методи лабораторної діагностики та способи профілактики викликаних цими нематодами захворювань.

Основні поняття: круглі черви, шкірно-м'язовий мішок, первинна порожнина тіла, геогельмінти, аскаридоз, ентеробіоз, трихоцефальоз, міграція личинок, лярвоскопія, овоскопія

Обладнання: таблиці, ноутбук, проектор.

Навчальний час: 2 години

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація студентів щодо вивчення теми: Клас Власне круглі черви має велике медичне значення, оскільки до нього відноситься велика кількість гельмінтів, патогенних для людини. Деякі з нематодозів можуть приводити до смерті людини. Знання морфології та локалізації гельмінтів необхідне для постановки клінічного діагнозу, лікування та профілактики захворювань, які вони викликають. Багато хвороб людини мають симптоми, схожі з паразитарними хворобами, тому розуміння патогенезу, діагностики, профілактики паразитозів є важливим для формування пізнавальної зацікавленості та позитивної мотивації студентів.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

студент повинен знати:

- латинські назви нематод і захворювань, які вони викликають,
- морфологічні ознаки і цикл розвитку аскариди
- морфологічні ознаки і цикл розвитку гострика
- морфологічні ознаки і цикл розвитку волосоголовця,
- методи лабораторної діагностики
- особисту і суспільну профілактику нематодозів.

студент повинен вміти:

- диференційно діагностувати аскариду, гострика та волосоголовця на постійних препаратах
- виконувати мікроскопічне дослідження гельмінтів та їх яєць на макро- і мікропрепаратах

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

Діагностичні ознаки власне круглих червів

Назва гельмінта		Розмір тіла	Форма тіла	Характеристика яєць нематод		
				Розмір	Забарвлення	Особливості
Українська	Латинська					
Аскарида						
Гострик						
Волосоголовець						

Життєві цикли та медичне значення

Назва гельмінта	Назва хвороби	Локалізація	Тривалість життя	Інвазій на стадія	Джерело зараження	Лабораторна діагностика	Особиста профілактика
Аскарида							
Гострик							
Волосоголовець							

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття:

1. Особливості зовнішньої будови круглих червів
2. Будова шкірно-м'язового мішку.
3. Будова травної системи круглих червів.
4. Будова видільної системи круглих червів.
5. Будова нервової системи круглих червів.
6. Будова статевий системи круглих червів, статевий диморфізм.
7. Життєвий цикл аскариди та міграція її личинки.
8. Життєвий цикл гострика.
9. Життєвий цикл волосоголовця.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок (оволодіння навичками..., проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.16. зміст завдань:

Робота 1. Вивчіть класифікацію круглих червів. Запишіть латинські назви вивчених видів

Робота 2. Підпишіть на відповідних малюнках види круглих червів і вкажіть їх натуральні розміри

Робота 3. Вивчіть на відповідних схемах цикл розвитку аскариди. Позначте: стадії розвитку гельмінта, шлях міграції личинок в організмі людини.

Робота 4. Розгляньте під мікроскопом особливості будови гострика і його життєвий цикл.

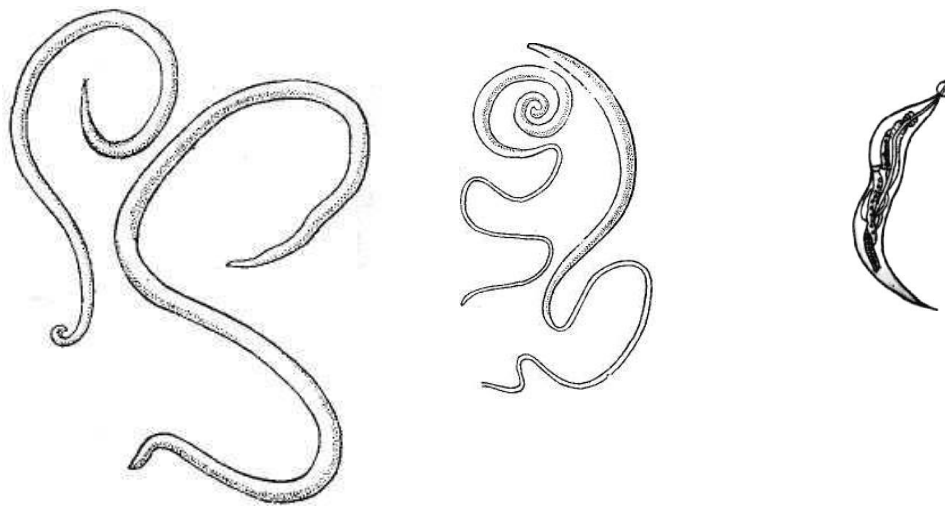
Робота 5. Розгляньте під мікроскопом особливості будови та цикл розвитку волосоголовця.

3.17. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань, професійні алгоритми.

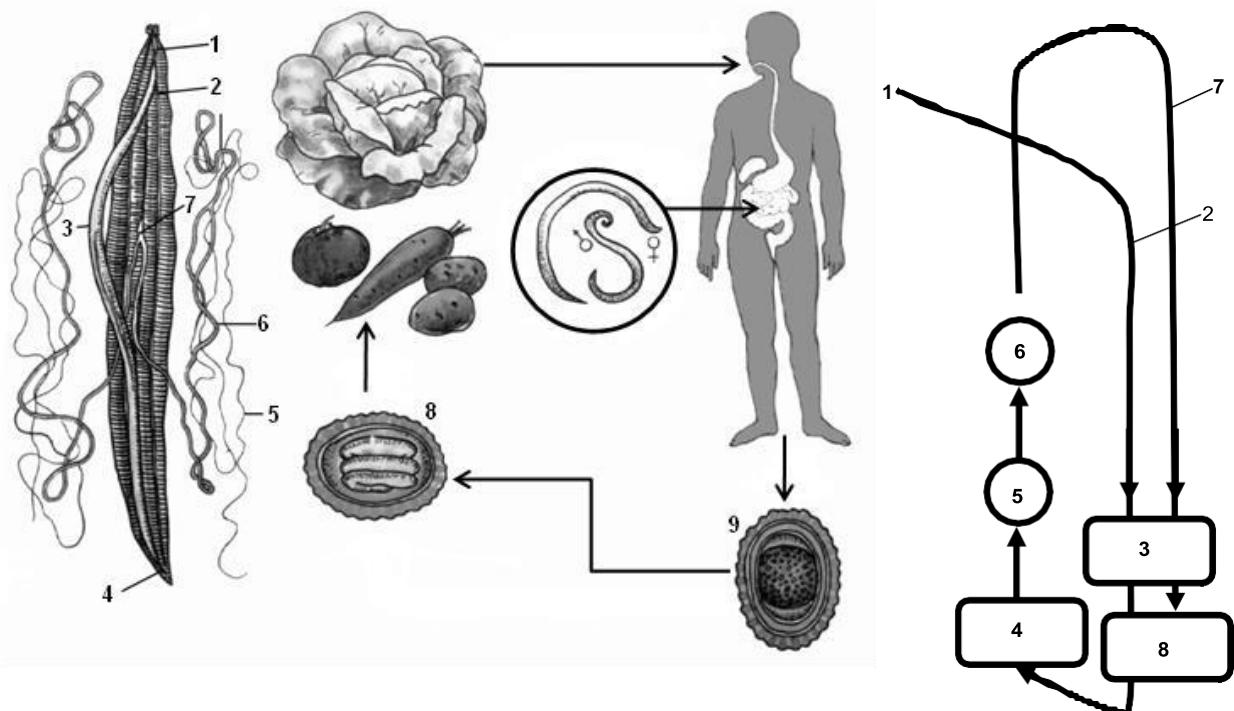
Робота 1 Вивчіть класифікацію круглих червів. Запишіть латинські назви вивчених видів

Тип Круглі черви (Nemathelminthes)
 Клас Власне круглі черви (Nematoda)
 Види
 Аскарида (_____)
 Гострик (_____)
 Волосоголовець (_____)

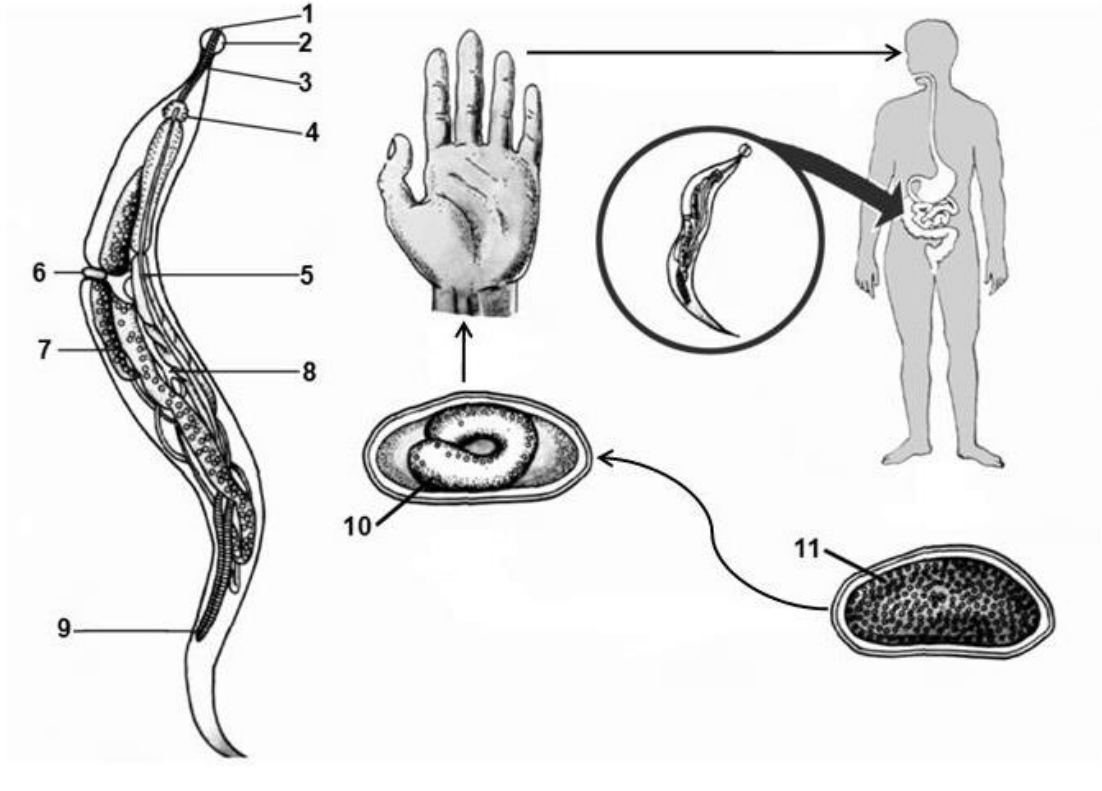
Робота 2 Підпишіть на відповідних малюнках види круглих червів і вкажіть їх натуральні розміри



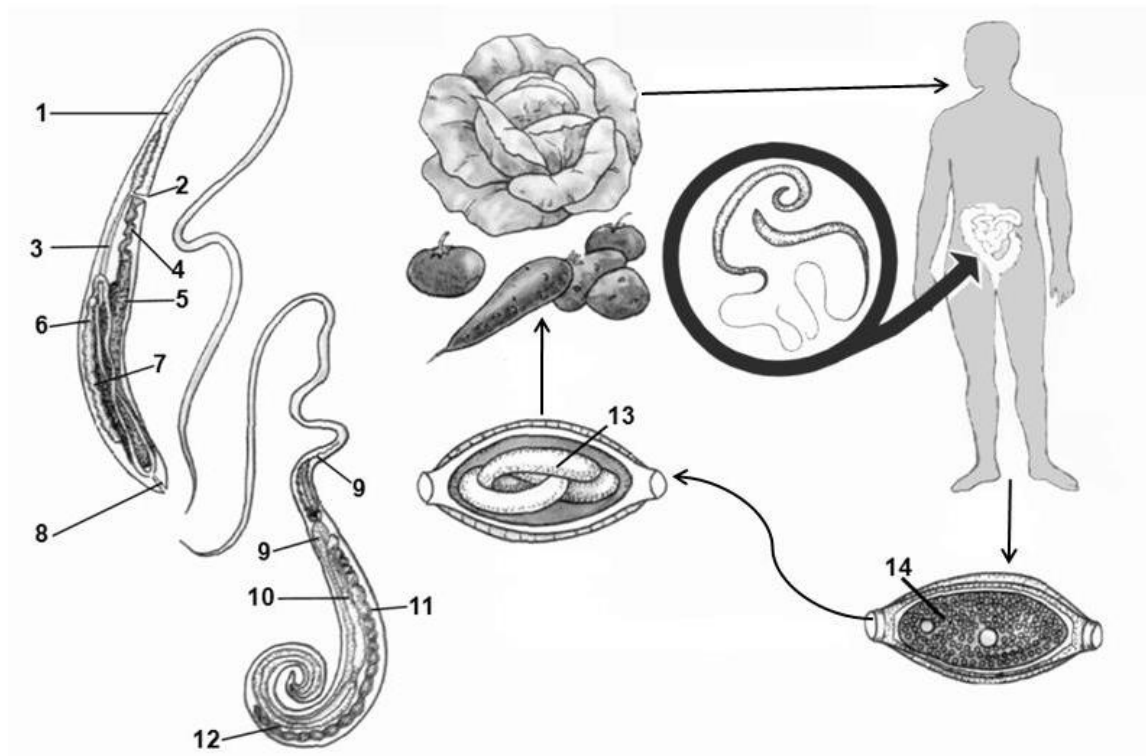
Робота 3. Вивчіть на відповідних схемах цикл розвитку аскариди. Позначте: стадії розвитку гельмінта, шлях міграції личинок в організмі людини.



Робота 4. Розгляньте під мікроскопом особливості будови гострика і його життєвий цикл



Робота 5. Розгляньте під мікроскопом особливості будови та цикл розвитку волосоголовця.



Граф логічної структури теми.

назва	Аскарида Ascaris lumbricoides	Гострик Enterobius vermicularis	Волосоголовець Trichocephalus trichiurus
розмір	Самка -20-40см, Самець-15-25см	Самка - 0,5-1,0см, Самець - 0,2см	Самка -3-5см, Самець - 2-3см
Життєвий цикл	Геогельмінт, розвиток з міграцією	Геогельмінт	Геогельмінт
яйця	Жовто-коричневі овальної форми, поверхня горбкувата 60-70мкм	Прозорі асиметричні 50-60мкм	Жовто-коричневі лимоноподібної форми з двома кришечками на полюсах, 30-40 мкм
хвороба	аскаридоз	ентеробіоз	трихоцефальоз
локалізація	Тонка кишка	Нижній відділ тонкої кишки, верхній відділ товстої кишки	Нижній відділ товстої кишки, сліпа кишка
Тривалість життя	1 рік	1 місяць	5 років
Інвазійна стадія	яйце	яйце	яйце
Шлях зараження	Фекально-оральний	Фекально-оральний	Фекально-оральний
Лабораторна діагностика	Лявроскопія харкотиння, овоскопія фекалій	Зіскоб з перианальних складок	овоскопія фекалій
Особиста профілактика	Дотримання правил гігієни	Дотримання правил гігієни	Дотримання правил гігієни

вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Вирішіть задачі в зошиті-альбомі для практичних занять. Записати відповідно типи гамет та схеми схрещування в відповідних завданнях. Після виконання практичної роботи отримайте підпис викладача.

3.18. матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо(у разі необхідності).

1. У хворого виявлено розлади травлення, болі в животі, слинотечу тощо. Подібні прояви в нього спостерігалися й раніше. При лабораторній діагностиці в фекаліях виявлено яйця овальної форми, вкриті горбкуватою оболонкою. Яка можлива причина розладів здоров'я в нього?

- A. Трихоцефальоз
- B. Аскаридоз
- C. Дифілоботріоз
- D. Фасціольоз

Е. Ентеробіоз

2. У лабораторії при мікроскопії харкотиння хворого на пневмонію випадково виявлено личинки, при аналізі крові – еозинофілію. Який гельмінтоз можна запідозрити в цього хворого?

- А. Ентеробіоз
- В. Парагоніmoz
- С. Аскаридоз
- Д. Опісторхоз
- Е. Трихоцефальоз

3. До педіатра звернулася мати з дитиною, на білизні якої вона виявила маленьких білих черв'ячків ниткоподібної форми із загостреними кінцями, завдовжки приблизно 1 см. За розповіддю матері, дитина неспокійно спить, уві сні скрегоче зубами та часто розчухує ділянку анального отвору. Який вид гельмінта визначить лікар у цьому випадку?

- А. Гострик
- В. Аскарида
- С. Волосоголовець
- Д. Трихінела
- Е. Кривоголовка

4. Дитина 10-ти років скаржиться на слабкість, нудоту, дратівливість тощо. На білизні знайдено гельмінти білого кольору завдовжки 5-10 мм. При мікроскопії зіскрібка з періанальних складок виявлено безкольорові яйця несиметричної форми. Який гельмінт паразитує в цієї дитини?

- А. Трихінела
- В. Гострик
- С. Волосоголовець
- Д. Аскарида
- Е. Кривоголовка

5. У хворої дитини періодично з'являються рідкі випорожнення, іноді – біль в животі, нудота й блювота. Зі слів матері, одного разу в дитини з блювотними масами виділився гельмінт веретеноподібної форми розміром приблизно 20 см. Який гельмінт паразитує в цієї дитини?

- А. Аскарида
- В. Кривоголовка
- С. Ришта
- Д. Волосоголовець
- Е. Трихінела

6. Дівчину 15-ти років доставлено в лікарню з симптомами запалення червоподібного відростку. Лабораторний аналіз крові виявив ознаки анемії. В фекаліях знайдено яйця гельмінта, які мають лимоноподібну форму, розміром 50x30 мкм, із «пробочками» на полюсах. Який вид гельмінта паразитує в цієї хворої?

- А. Анкілостома
- В. Гострик
- С. Карликовий цип'як
- Д. Ехінокок
- Е. Волосоголовець

7. При дегельмінтизації в хворого виділилися круглі черви до 4 см завдовжки, які мають характерний волосоподібний передній кінець тіла, задня частина самців спірально закручена. Який це гельмінт?

- А. Гострик
- В. Аскарида
- С. Анкілостома
- Д. Волосоголовець

Е. Трихінела

8. У клініку поступив хворий із ознаками спазматичної кишкової непрохідності. При наданні йому медичної допомоги з кишечника виділено гельмінтів розміром від 25 до 40 см, яких лікарі віднесли до класу власно круглих червів. Які це гельмінти?

- А. Аскариди
- В. Кривоголовки
- С. Вугриці кишкові
- Д. Гострики
- Е. Волосоголовці

9. До лікарні звернувся хворий зі скаргами на розлади травлення та дефекації, нудоту і болі в епігастральній ділянці. При лабораторному обстеженні встановлено трихоцефальоз. При вживанні яких продуктів міг заразитися цей хворий?

- А. Немитих овочів і фруктів
- В. Погано просмаженої свинини
- С. Молочних продуктів
- Д. Погано просмаженої яловичини
- Е. В'яленої риби

10. У 5-ти річної дівчинки виявлено стійкий алергічний синдром невстановленої етіології в поєднанні з ураженням легень. Проведене дослідження дало змогу діагностувати аскаридоз. Який чинник сприяє поширенню цього гельмінтозу в популяціях людей?

- А. Забруднені ґрунтом руки
- В. Сире молоко
- С. Не просмажена яловичина
- Д. Не просмажена свинина
- Е. Не просмажена риба

11. Після операції з приводу апендициту в червоподібному відростку хворого виявлено гельмінтів білого кольору завдовжки приблизно 40 мм, задній кінець яких розширений, передній – ниткоподібний. При овоскопії фекалій виявлено яйця лимоноподібної форми розміром близько 50х30 мкм із характерними пробками на полюсах. Який гельмінт спричинив апендицит у цього хворого?

- А. Аскарида
- В. Гострик
- С. Волосоголовець
- Д. Трихінела
- Е. Ришта

12. Хлопчик 10-ти років скаржить на слабкість, нудоту та дратівливість. На білизні знайдено гельмінтів білого кольору завдовжки приблизно 1 см. При мікроскопії зіскобу з періанальних складок виявлено безбарвні яйця несиметричної форми. Який діагноз встановить лікар?

- А. Аскаридоз
- В. Ентеробіоз
- С. Трихоцефальоз
- Д. Трихінельоз
- Е. Анкілостомоз

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна література:

1. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 3-є, перероблене і доповнене.- Вінниця: Нова книга, 2017. - С. 518-525

Додаткова:

12. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.
13. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапук. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
14. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. / Видання 2-е, перероблене і доповнене. -Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.; іл..
15. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андрєєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
16. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
17. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ ІV р.а.)/ 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: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..
18. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.С. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.
19. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-е. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.
20. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.]- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
21. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. -322 с.
22. Medical Biology / Vazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Інформаційні ресурси:

1. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>
2. Nauka.ua: <https://www.nauka.ua/>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Практичне заняття № 27

Тема: Анкілостома, некатор, трихінела, вугриця кишкова, ришта.

Мета: Мета: Вивчити особливості будови та цикли розвитку анкілостоми, некатора, трихінели, вугриці кишкової, ришти. Засвоїти поняття про біогельмінти. Ознайомитися з методами діагностики та способами профілактики викликаних цими гельмінтами нематодозів

Основні поняття: круглі черви, біогельмінти, анкілостомоз, некатороз, трихінельоз, стронгілоїдоз, дракункульоз, лярвоскопія, овоскопія

Обладнання: таблиці, ноутбук, проектор.

Навчальний час: 2 години

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація студентів щодо вивчення теми: Клас Власне круглі черви має велике медичне значення, оскільки до нього відноситься велика кількість гельмінтів, патогенних для людини. Такі нематодози людини, як анкілостомози, трихінельоз, стронгілоїдоз, дракункульоз дуже поширені на нашій планеті. Для лікаря дуже важливі знання морфології, локалізації гельмінтів, їхню ідентифікацію серед інших видів нематод. Багато хвороб людини мають симптоми, схожі з паразитарними хворобами, тому розуміння патогенезу, діагностики, профілактики паразитозів є важливим для формування пізнавальної зацікавленості та позитивної мотивації студентів.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

студент повинен знати:

- латинські назви нематод і захворювань, які вони викликають,
- морфологічні ознаки і цикл розвитку анкілостоми і некатора,
- морфологічні ознаки і цикл розвитку трихінели,
- морфологічні ознаки і цикл розвитку вугриці кишкової,
- морфологічні ознаки і цикл розвитку ришти,
- методи лабораторної діагностики
- особисту і суспільну профілактику нематодозів.

студент повинен вміти:

- диференційно діагностувати анкілостому, некатора, трихінелу, вугрицю кишкову, ришту на постійних препаратах
- виконувати мікроскопічне дослідження гельмінтів та їх яєць на макро- і мікропрепаратах

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

Діагностичні ознаки та життєві цикли круглих червів

Латинська назва гельмінта	Розмір (см)	Тривалість життя	Личинка	Остаточні хазяї	Проміжні хазяї
Анкілостома					
Некатор					

Трихінела					
Вугриця кишкова					
Ришта					

Епідеміологічні особливості поданих круглих червів

Назва гельмінта	Назва хвороби	Локалізації	Інвазійна стадія	Джерело зараження	Лабораторна діагностика	Профілактика
Анкілостома						
Некатор						
Трихінела						
Вугриця кишкова						
Ришта						

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття:

1. Будова і життєвий цикл анкілостоми.
2. Будова і життєвий цикл некатора.
3. Будова і життєвий цикл трихінели.
4. Будова і життєвий цикл вугриці кишкової.
5. Будова і життєвий цикл ришти.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок (оволодіння навичками..., проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.19. зміст завдань:

Робота 1. Вивчіть класифікацію круглих червів. Запишіть латинські назви вивчених видів.

Робота 2. Вивчіть особливості морфології, живлення кривоголівки та цикл її розвитку. Позначте: будову ротової капсули, самку та самця, стадії розвитку, шляхи міграції зараження людини.

Робота 3. Розгляньте під мікроскопом зовнішній вигляд самки, самця та личинки трихінел. Позначте: самку та самця, природний та синантропний осереток, личинки трихінел у м'язах

Робота 4. Розгляньте зовнішній вигляд вугриці кишкової, та проаналізуйте схему можливих шляхів її розвитку

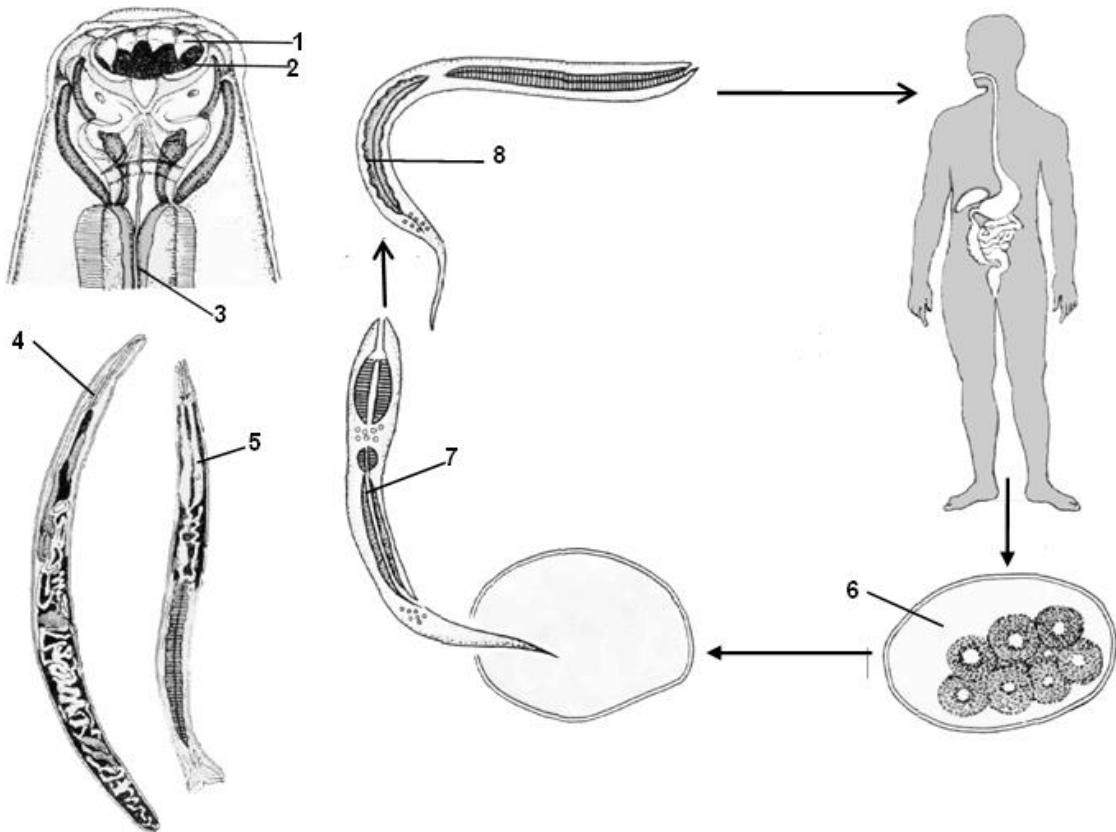
Робота 5. Вивчіть цикл розвитку ришти. Позначте остаточних і проміжного хазяїв, а також стадії розвитку ришти.

3.20. рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань, професійні алгоритми.

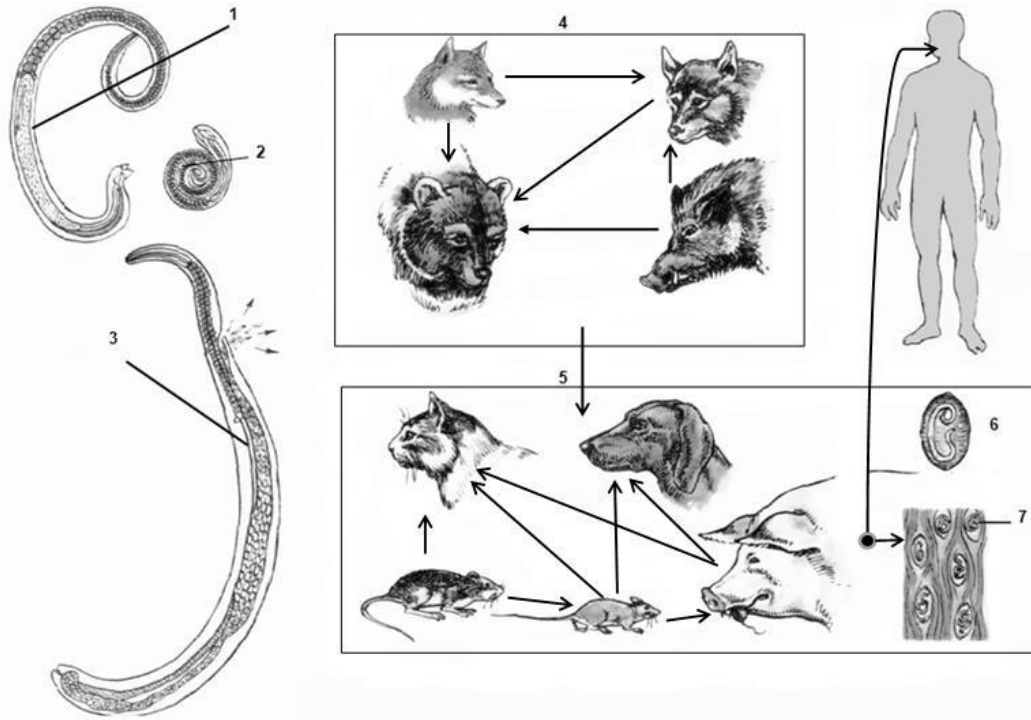
Робота 1. Вивчіть класифікацію круглих червів. Запишіть латинські назви вивчених видів.

Тип	Круглі черви (Nemathelminthes)
Клас	Власне круглі черви (Nematoda)
Види	
Кривоголовка	(_____)
Некатор	(_____)
Трихінела	(_____)
Вугриця кишкова	(_____)
Ришта	(_____)

Робота 2. Вивчіть особливості морфології, живлення кривоголівки та цикл її розвитку.
Позначте: будову ротової капсули, самку та самця, стадії розвитку, шляхи міграції зараження людини.



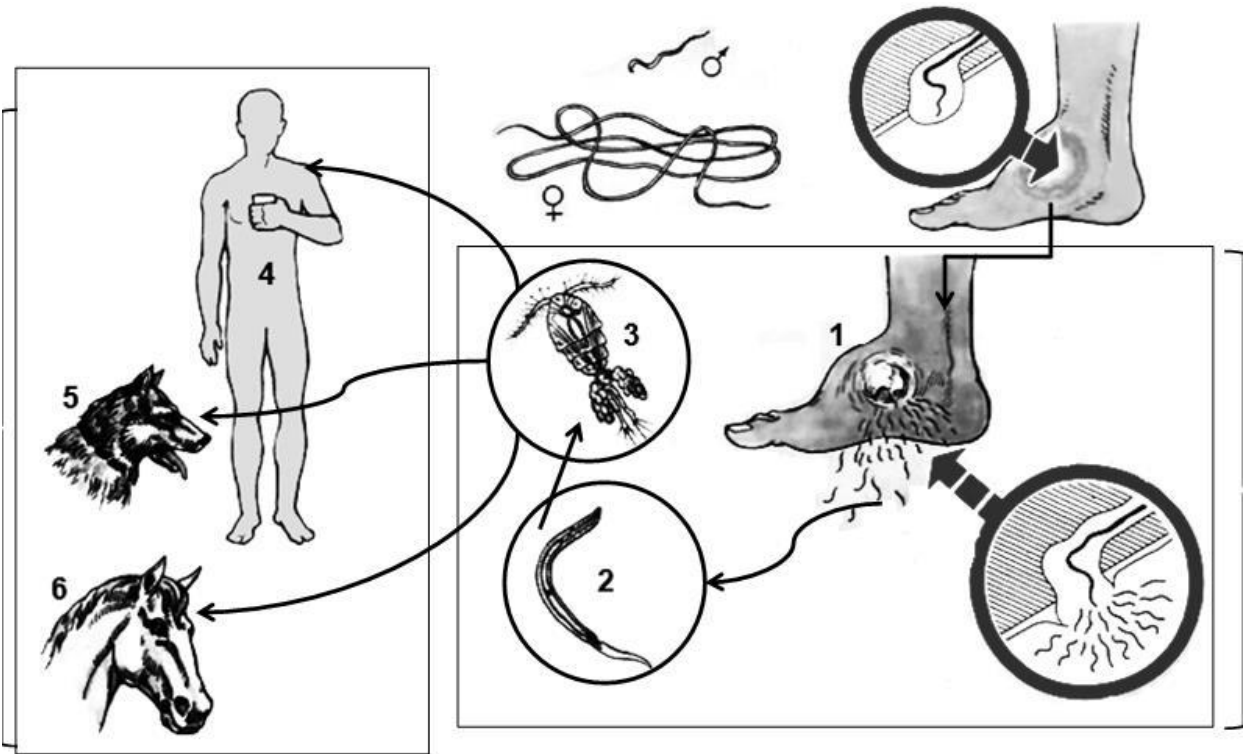
Робота 3. Розгляньте під мікроскопом зовнішній вигляд самки, самця та личинки трихінел. Позначте: самку та самця, природний та синантропний осереток, личинки трихінел у м'язах



Робота 4. Розгляньте зовнішній вигляд вугриці кишкової, та проаналізуйте схему можливих шляхів її розвитку



Робота 5. Вивчіть цикл розвитку ришти. Позначте остаточних і проміжного хазяїв, а також стадії розвитку ришти.



Граф логічної структури теми.

Назва паразита	Кривоголовка	Некатор	Трихінела	Вугриця кикова	Ришта
Розмір, см	Самка 10-14мм Самець 8-11мм	Самка 9-12мм Самець 5-9мм	Самка 4,4мм Самець 1,2-2мм	Самка 2-3 мм Самець 0,7мм	Самка 30-120см Самець 2-3см
Тривалість життя	2-5 років	10-15 років	Самка-2 міс Самець-вмирають після запліднення	До 5 років	6-9міс
Личинка	До 0,25мм	0,2-0,3мм			
Остаточний хазяїн	людина	людина	60 видів тварин, людина	людина	Ссавці, людина
Проміжний хазяїн			Той же, що і остаточний		циклоп
Хвороба	анкілостомоз	некатороз	трихінельоз	стронгілоїдоз	дракункульоз
Локалізація	12-пала кишка	12-пала кишка	Тонка кишка, личинка-в м'язах	кишечник	Під шкірою на руках, ногах
Інвазійна стадія	Філярієподібна личинка	Філярієподібна личинка	Інкапсульована личинка	Філярієвидна личинка	Філярієподібна личинка

Шлях зараження	1) Фекально-оральний 2) контактний	1) Фекально-оральний 2) контактний	Аліментарний, через трихінельозне м'ясо	Контактний, аутоінвазія	При питті води з циклопами
Лабораторна діагностика	Лярвоскопія фекалій за Харада і Морі	Лярвоскопія фекалій за Харада і Морі	Лярвоскопія (біопсія м'язів), імунологічні проби	Лярвоскопія фекалій	Не потрібна
профілактика	Дотримання правил особистої гігієни, не ходити босоніж	Дотримання правил особистої гігієни, не ходити босоніж	Не купувати, не вживати м'ясо в неконтрольованих місцях	Дотримання правил особистої гігієни, не ходити босоніж	Фільтрація води, перед тим як пити

вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Вирішіть задачі в зошиті-альбомі для практичних занять. Записати відповідно типи гамет та схеми схрещування в відповідних завданнях. Після виконання практичної роботи отримайте підпис викладача.

3.21. матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо(у разі необхідності).

- У лікарню поступив хворий із попереднім діагнозом «Трихінельоз». Споживання якої їжі могло спричинити це захворювання?
 - Свинини
 - Яловичини
 - Риби
 - Раків і крабів
 - Немитих овочів і фруктів
- У мисливця, який вживав м'ясо дикого кабана, через 10 днів підвищилася температура, сильно набрякли обличчя та повіки, з'явилася ригідність жувальних м'язів, унаслідок чого він не міг зводити щелепи. При біопсії литкових м'язів виявлено вкриті капсулами спіральні закручені личинки. Про яке захворювання йдеться?
 - Гіменолепідоз
 - Ентеробіоз
 - Трихоцефальоз
 - Аскарідоз
 - Трихінельоз
- Чоловік протягом 3-х років працював у одній із африканських країн. Через місяць після переїзду в Україну він звернувся до офтальмолога зі скаргами на болі в очах, набряки повік, слъзоточивість і тимчасове погіршення зору. Під кон'юнктивою виявлено гельмінти розміром 30-50 мм, із подовженим ниткоподібним тілом. Який діагноз можна запідозрити?
 - Аскарідоз
 - Трихоцефальоз
 - Дифілоботріоз
 - Ентеробіоз
 - Філяріоз
- Хворий звернувся до лікаря зі скаргами на загальну слабкість, головний біль, нудоту,

блювоту, рідкі випорожнення з домішками слизу та крові. При мікроскопії дуоденального вмісту і при дослідженні свіжих фекалій виявлено рухливі личинки. Який найбільш імовірний діагноз?

- A. Трихоцефальоз
- B. Дракункульоз
- C. Ентеробіоз
- D. Анкілостомоз
- E. Стронгілоїдоз

5. При обстеженні працівників шахти, які скаржаться на головний біль, загальну слабкість і розлади травлення виявлено дрібні виразки на нижніх кінцівках. Встановлено, що вони викликані проникненням личинок деяких гельмінтів. Для якого гельмінтозу характерні ці ознаки?

- A. Анкілостомоз
- B. Дікроцеліоз
- C. Аскаридоз
- D. Трихінельоз
- E. Теніаринхоз

6. До лікарні поступив пацієнт зі скаргами на головний біль, біль у м'язах під час руху, біль при ковтанні, жуванні й обертанні очей, загальну слабкість, лихоманку, набряки обличчя та повік. При опитуванні хворого з'ясовано, що він вживав свинину, не перевірену ветеринарною інспекцією. Який гельмінтоз можна запідозрити в цього хворого?

- A. Аскаридоз
- B. Трихінельоз
- C. Трихоцефальоз
- D. Ентеробіоз
- E. Анкілостомоз

7. До лікаря звернулися кілька жителів одного села з однаковими симптомами: набряки повік і обличчя, сильний м'язовий біль, лихоманка та болі в голові. Усі хворі три тижні тому були гостями на весіллі, де подавали страви зі свинини. Лікар запідозрив трихінельоз. Який метод допоможе підтвердити цей діагноз?

- A. Овоскопія
- B. Імунологічний
- C. Загальний аналіз крові
- D. Аналіз сечі
- E. Аналіз харкотиння

8. Відомо, що деякі члени експедицій в Арктику гинули від гельмінтозу. Який гельмінт міг викликати масову гибель людей у цих умовах?

- A. Аскарида
- B. Гострик
- C. Волосоголовець
- D. Трихінела
- E. Ришта

9. До лікарні поступив хворий зі скаргами на головний біль, біль у м'язах під час руху, при ковтанні та жуванні, загальну слабкість, підвищення температури до 40° C, набряки обличчя та повік. При опитуванні хворого з'ясувалося, що він вживав свинину куплену в приватних осіб, а не на ринку. Який гельмінтоз можна запідозрити в цього хворого?

- A. Некатороз
- B. Анкілостомоз
- C. Трихінельоз
- D. Теніаринхоз
- E. Дракункульоз

10. Розвиток деяких круглих черв'їв супроводжується міграцією їх личинок із током крові в легені, що спричиняє патогенний вплив на організм хазяїна. Розвиток якого гельмінта призводить до розвитку описаного міграційного нематодозу людини?

- А. Гострик
- В. Анкілостома
- С. Волосоголовець
- Д. Ришта
- Е. Трихінела

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна література:

2. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 3-є, перероблене і доповнене.- Вінниця: Нова книга, 2017. - С. 489-497

Додаткова:

23. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.
24. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
25. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. / Видання 2-є, перероблене і доповнене. -Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.; іл..
26. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андрєєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
27. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-є видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
28. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ В.М. Козько, В.В. М'ясоєдов, Г.О.Соломенник та ін.; за ред.. В.М.Козька, В.В. М'ясоєдова. – 2-є вид., випр. - Київ: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..
29. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.
30. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-є. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.
31. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.].- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
32. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. -322 с.
33. Medical Biology / Bazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Інформаційні ресурси:

3. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Тема: Членистоногі. Павікоподібні. Павуки, кліщі.

Мета: Вивчити значення отруйних для людини павуків. Усвідомити особливості морфології та розвитку кліщів, їх значення як збудників або переносників збудників інфекційних захворювань.

Основні поняття: павуки, кліщі, каракурт, тарантул, скорпіон, сольпуга (фаланга), коростяний кліщ, залозниця вугрова, тайговий кліщ, собачий кліщ, пасовищний кліщ, селищний кліщ.

Обладнання: макропрепарати павуків (каракурт, тарантул), схеми життєвих циклів коростяного кліща, залозниці вугрової, тайгового кліща, собачого кліща, пасовищного кліща, селищного кліща.

Навчальний час: 2 години.

План**I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).**

Мотивація студентів щодо вивчення теми: Актуальність теми визначається тим, що тип Членистоногі є дуже важливим із точки зору медичної практики, тому що багато представників цього типу є природними резервуарами, переносниками збудників захворювань, поміжними хазяями гельмінтів тощо. Визначення видової приналежності членистоногих-переносників дозволяє встановити клінічний діагноз деяких захворювань, шляхи їх розповсюдження, визначає специфіку протиепідемічних заходів в осередку захворювання. Отримані знання може бути використано під час вивчення навчальних курсів мікробіології, епідеміології, інфекційних хвороб тощо.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:
студент повинен знати:

- систематичне положення павуків і кліщів, особливості їх будови;
- шляхи зараження та цикли розвитку пауків і кліщів.

студент повинен уміти:

- оволодіти методами діагностики та заходами профілактики укусів членистоногих;
- пояснювати пацієнтам заходи профілактики укусів отруйних членистоногих і надання першої (домедичної) допомоги при укусі, пояснювати необхідність захисту від укусів кліщів задля профілактики інфекційних захворювань, переносниками яких вони є.

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті		
1. Укажіть характерні ознаки членистоногих:			
1) функції покривів:	А		Б
2) органи дихальної системи:			
А	Б		В
3) особливість кровоносної системи			
4) особливість видільної системи			
5) тип нервової системи			
6) розвиток:			
А	Б		
2. Перелічіть особливості павукоподібних:			
1) кількість ходильних ніжок			
2) відділи тіла:	А		Б
3) типи ротового апарату:	А		Б
4) тип розвитку:	1) Павуків –		2) Кліщів –
3. Назвіть ряди павукоподібних:			
А	Б	В	Г
4. Назвіть отруйних павукоподібних:			
А	Б		В
5. Укажіть медичне значення:			
1) кримського скорпіона		2) каракурта	3) тарантула
6. Зазначте стадії розвитку кліщів:			
А	Б	В	Г
7. Назвіть кліщів:			
1) збудників захворювань людини:		А	Б
2) переносників збудників інфекційних захворювань людини:			
А	Б	В	Г
8. Укажіть медичне значення:			
1) коростяного свербуна		2) залозника вугрового	
9. Назвіть методи лабораторної діагностики:			

1) корости		2) демодекозу	
10. Укажіть медичне значення кліщів:			
1) тайгового			
2) собачого	А		Б
3) дермацентора	А	Б	В
4) селищного			
11. Трансоваріальна передача вірусів – це ...			
12. Трансфазова передача вірусів – це ...			

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття:

1. Характерні ознаки зовнішньої будови павукоподібних.
2. Медичне значення павуків.
3. Особливості морфології та розвитку кліщів.
4. Медичне значення коростяного кліща та кліща демодекса.
5. Медичне значення іксодових кліщів. Особливості перенесення ними збудників інфекційних хвороб.
6. Медичне значення аргазових кліщів.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок (оволодіння навичками..., проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.1. зміст завдань:

1. Вивчити і записати класифікацію (латинські назви) представників павукоподібних.
2. На постійних макропрепаратах вивчити відмінні особливості будови каракурта, тарантула та кримського скорпіона.
3. На постійних макропрепаратах вивчити відмінні особливості будови коростяного свербуна та кліща демодекса, зарисувати, відмітити зазначені особливості.
4. На постійних макропрепаратах вивчити відмінні особливості будови личинок, німф і імаго іксодових кліщів, відзначити особливості.
5. Вивчити класифікацію членистоногих. Записати латинські назви вивчених видів павукоподібних.

Тип	Членистоногі (Arthropoda)
Підтип	Хеліцерові (Chelicerata)
Клас	Павукоподібні (Arachnoidea)
Ряд	Кліщі (_____)

Види:

Коростяний свербун	(_____)
Залозниця вугрова	(_____)
Тайговий кліщ	(_____)
Собачий кліщ	(_____)
Селищний кліщ	(_____)

6. Вивчити внутрішню будову павука (рис. 1).

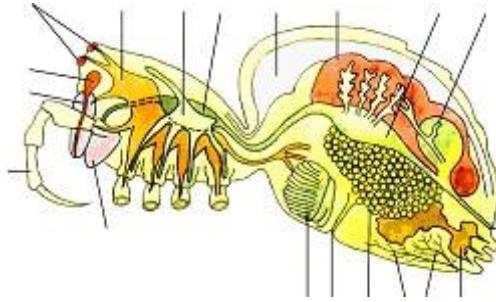


Рис. 1

7. Вивчити особливості будови ротового апарату і травної системи кровосисних кліщів (рис. 2). Позначити на рисунках хоботок, педипальпи, гіпостом, хеліцери, вирости середньої кишки (рис. 3).

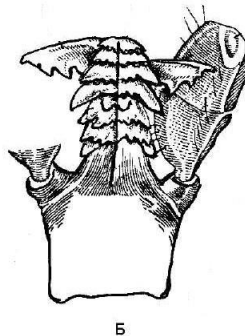
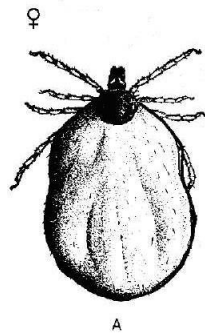


Рис. 2

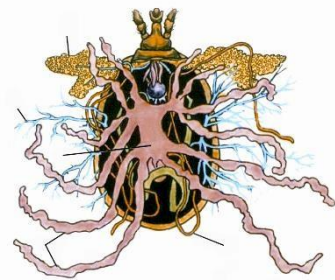


Рис. 3

8. Розглянути отруйних павукоподібних (рис. 4-6). Указати на рисунках скорпіона, каракурта, тарангула. Позначити розташування у них отруйної залози.



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6

9. Вивчити особливості зовнішньої будови самки тайгового кліща зі спинного та черевного боків (рис. 7). Позначити хоботок, дорсальний щиток, дихальця, статевий і анальний отвори.

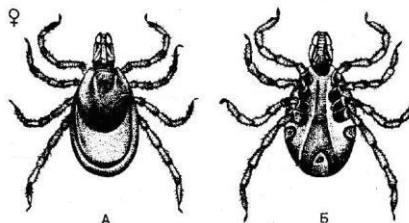


Рис. 7

10. Вивчити особливості морфології залозниці вугрової (рис. 8). Позначити зовнішній вигляд кліща, сальну залозу, волосяну цибулину (рис. 9).

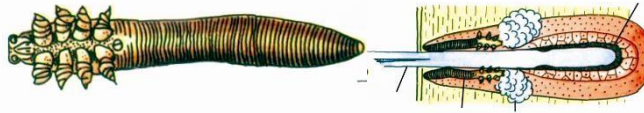


Рис. 8

Рис. 9

11. Розглянути під мікроскопом особливості морфології самки коростяного кліща (рис. 10). Позначити на рисунках зовнішній вигляд самки, хід коростяного кліща в шкірі людини, яйця, вентиляційні отвори.

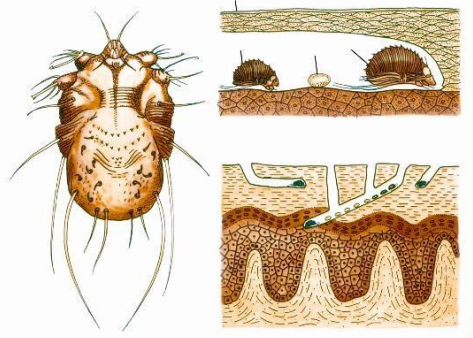


Рис. 10

При вивченні зовнішньої будови скорпіона звернути увагу, що він має розчленування на головогруди та черевце. Черевце членисте, складається з широкого переднього та довгого вузького заднього відділів, останній членок його здутий і має гострий, кігтеподібний шип-жало.

При вивченні зовнішньої будови тарантула звернути увагу на несегментовані головогруди та черевце, темно-коричневий колір, опушення.

При вивченні зовнішньої будови тарантула звернути увагу, що черевце має кулясту форму, оксамитно-чорного кольору з червоними плямами, самка – 1,2 см, а самець – до 1 см.

При вивченні на постійному препараті зовнішньої будови коростяного свербуна звернути увагу на наступне: невеликі розміри (0,3-0,4 мм), тіло округло-овальне, ніжки короткі, у самок дві передні ніжки закінчуються присосками.

При вивченні особливостей кліщів звернути увагу, що в самки дорзальний щиток займає одну третину спинки, у самця щиток займає всю спинку. Личинки мають три пари кінцівок, не мають статевих та дихальних отворів, німфа не має статевого отвору.

Особливістю кліщів-дермаценторів є наявність на щитку емальового забарвлення з тонким ніжним малюнком.

3.2. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Роботи 1-11 виконати в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять.

3.3. матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо(у разі необхідності).

Тести для контролю з еталонами відповідей

1. На півдні Одеської області та в Криму мешкає велика кількість різних видів членистоногих. Укус якого з них може бути смертельним для людини саме в цих регіонах України?

- А. Кримського скорпіона
- В. Фаланги (сольпуги)
- С. Каракурта

- D. Тарантула
E. Павука-хрестовика
2. Із чагарників і листової підстилки зібрали декількох членистоногих із такими особливостями зовнішньої будови: темно-коричневе тіло, котре не розчленоване на відділи; в деяких особин щиток укриває всю спинну сторону, в інших – тільки третину спини. Членистоногі мають 4 пари ходильних ніжок, ротовий апарат у вигляді зазубреного хоботка. Які це членистоногі?
- A. Іксодові кліщі
B. Аргасові кліщі
C. Гамазові кліщі
D. Коростяні свербуни
E. Залозниці вугрові
3. При розчистці листяного лісу Голосіївського парку в місті Києві робітники зруйнували гнізда гризунів, що було заселено кліщами. Після цього двоє робітників захворіли на весняно-літній енцефаліт. Які кліщі є переносниками збудників цього захворювання?
- A. Селищні
B. Пташині
C. Пасовищні
D. Собачі
E. Демодекси
4. До клініки очних хвороб звернувся чоловік 36-ти років із запаленням повік. При дослідженні видалених вій виявлено кліщів довжиною самок 0,4 мм, самців – 0,3 мм, із червоподібним тілом. Який кліщ є збудником цієї хвороби?
- A. Коростяний свербун
B. Залозниця вугрова
C. Тайговий кліщ
D. Селищний кліщ
E. Пташиний кліщ
5. До клініки очних хвороб звернувся чоловік 36-ти років із запаленням повік. При дослідженні видалених вій виявлено кліщів довжиною самок 0,4 мм, самців – 0,3 мм, із червоподібним тілом. Який діагноз поставить лікар?
- A. Скабієс
B. Демодекоз
C. Педикульоз
D. Фтиріоз
E. “Норвезьку” коросту
6. Нафтовики-члени української експедиції до Туркменії поселилися на ночівлю до нежилого будинку. Вночі людей кусали якісь членистоногі темно-сірого кольору. У лабораторії, куди доставили членистоногих, визначили селищного кліща. Яке його епідеміологічне значення?
- A. Переносник збудників весняно-літнього енцефаліту
B. Переносник збудників кліщового поворотного тифу
C. Переносник збудників кліщового висипного тифу
D. Збудник демодекозу
E. Збудник скабієсу
7. До лікаря звернувся п’ятикласник зі скаргами на свербіж між пальцями рук, у пахвових западинах і нижній частині живота. Уражена шкіра була розчухана, з ознаками запалення, на ній виявлено вузькі звивисті білувато-брудного кольору смужки, що нагадують загоєні подряпини, подекуди на них видно темні крапки. Яке захворювання передбачить лікар?
- A. Демодекоз
B. Фтиріоз
C. Педикульоз

- D. Скабієс
E. “Норвезьку” коросту
8. До лікаря звернулася семикласниця зі скаргами на сверблячку між пальцями нижніх кінцівок і пахвових западин. Уражена шкіра розчухана, на ній виявлено вузькі звивисті білувато-брудного кольору смужки, що нагадують загоєні подряпини. Яке лабораторне дослідження необхідно провести для підтвердження діагнозу?
- A. Мікроскопію мазка крові
B. Шкірно-алергічну пробу
C. Серологічні реакції
D. Дослідження вмісту сальних і волосяних фолікулів
E. Вилучення кліща голкою зі сліпого кінця його ходу
9. У хворого з гнійними вуграми та запальними змінами шкіри обличчя при мікроскопії біологічного матеріалу з осередків ураження було виявлено живих членистоногих розміром приблизно 0,3 мм. Вони мали витягнуту червоподібну форму, 4 пари коротких ходильних ніжок, розміщених у середній частині тіла. Які це членистоногі?
- A. Коростяні свербуні
B. Селищні кліщі
C. Залозниці вугрові
D. Тайгові кліщі
E. Пасовищні кліщі
10. В Україні популяції собачого кліща зустрічаються не лише в лісних масивах, але й у парках і садах. Збудників якого захворювання здатні переносити ці кліщі?
- A. Чуми
B. Малярії типу триденної
C. Кліщового висипного тифу
D. Весняно-літнього енцефаліту
E. Кліщового поворотного тифу
11. До дерматолога звернулася жінка зі скаргами на з'явлення гноячків на шкірі обличчя, шиї та верхньої частини грудної клітки. При мікроскопічному дослідженні вмісту волосяних фолікулів і гнійних вугрів виявлено рухливих павукоподібних. Паразитовання яких із них призвело до цього стану?
- A. Залозниць вугрових
B. Коростяних свербунів
C. Селищних кліщів
D. Пасовищних кліщів
E. Пташиних кліщів
12. Паразитолог М. І. Латишев вивчав переносників збудників інфекційних хвороб у Середній Азії. Він добровільно нагодував на собі тринадцять особин селищних кліщів, котрих було зібрано в глинобитному будинку, де мешкали хворі на інфекційні хвороби люди. На яке захворювання заразився дослідник?
- A. Висипний тиф
B. Поворотний тиф
C. Японський енцефаліт
D. Весняно-літній енцефаліт
E. Туляремію
13. Паразитолог Є. Н. Павловський провів експериментальне зараження кліщів спірохетами – збудниками кліщового ендемічного поворотного тифу, для чого нагодував на морській свинці зібраних у природних умовах Північного Кавказу кліщів. Починаючи з восьмого дня експерименту, він почав виявляти збудників у крові піддослідних тварини. Яких кліщів зібрав учений?
- A. Собачих
B. Пасовищних

С. Селищних
 Д. Пташиних
 Е. Тайгових

Відповіді: 1-С, 2-А, 3-Д, 4-В, 5-В, 6-В, 7-Д, 8-Е, 9-С, 10-Д, 11-А, 12-В, 13-С.

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 3-є, перероблене і доповнене.- Вінниця: Нова книга, 2017. - 608 с.; С. 512-521.

Додаткова:

34. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.
35. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
36. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. / Видання 2-є, перероблене і доповнене. -Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.; іл..
37. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андрєєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
38. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-є видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
39. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ В.М. Козько, В.В. М'ясоєдов, Г.О.Соломенник та ін.; за ред.. В.М.Козька, В.В. М'ясоєдова. – 2-є вид., випр. - Київ: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..
40. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.
41. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-є. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.
42. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.].- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
43. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. -322 с.
44. Medical Biology / Vazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnitsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Електронні інформаційні ресурси:

12. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>
13. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>
14. OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) – An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>

Тип	Членистоногі				
Клас	Павукоподібні				
Ряд	Кліщі				
Представники	Тайговий кліщ	Собачий кліщ	Птаховий кліщ	Коростяний свербун	Залозниця вугрова
	Тимчасові ектопаразити ссавців, птахів та людини			Постійний внутрішньо шкірний паразит	Постійний внутрішньо залозовий паразит
	Переносник вірусу тайгового енцефаліту	Переносник збудників туляремії, кліщового енцефаліту, кліщового висипного тифу	Переносник вірусу тайгового енцефаліту	Збудник скабіозу	Збудник демодекозу
	Трансоваріальна і трансфазова передача збудника				
	Повний метаморфоз				

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Практичне заняття № 29

Тема: Комахи – збудники та переносники збудників паразитарних захворювань людини.

Мета: Вивчити морфологічні особливості мух, комарів, москітів для ідентифікації представників двокрилих. Обґрунтувати способи боротьби з вивченими двокрилими комахами і основні протиепідемічні заходи. Вивчити морфологічні особливості будови, характер метаморфозу, харчування та розвиток комах-ектопаразитів людини – вошей, блох, клопів; усвідомити їх значення як переносників збудників інфекційних захворювань людини.

Основні поняття: кімнатна муха, осіння муха-жигалка, вольфартова муха, малярійні комарі, немалярійні комарі, головна воша, одежна воша, лобкова воша, людська блоха, щуряча блоха, постільний клоп, «поцілунковий» (триатомовий) клоп.

Обладнання: макропрепарати і таблиці циклів розвитку мух, комарів, москітів, вошей, блох, клопів.

Навчальний час: 2 години.

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація студентів щодо вивчення теми: Актуальність теми визначається тим, що вивчення особливостей життєвого циклу, способів живлення, розвитку мух, комарів,

тарганів як специфічних або механічних переносників збудників хвороб необхідно майбутнім лікарям для своєчасної оцінки епідемічного стану та розробки заходів його знешкодження, своєчасного підтвердження клінічного діагнозу. Вивчення особливостей вошей – переносників збудників вошивого поворотного та висипного тифів, блох – переносників збудників чуми, туляремії, висипного тифу дає можливість з'ясувати їх роль у виникненні епідемій. Набуті знання є базовими для застосування на клінічних кафедрах – інфекційних хвороб і епідеміології, при вивченні курсу мікробіології, а також для організації профілактичних заходів санітарно-епідеміологічними станціями.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

студент повинен знати:

- систематичне положення мух, комарів, москітів, вошей, блох, клопів;
- медичне значення мух, вошей, клопів як збудників хвороб;
- медичне значення мух, комарів, москітів, вошей, бліх, клопів як переносників збудників хвороб, механізм переносу збудників.

студент повинен вміти:

- визначати морфологічні особливості мух, комарів, москітів, вошей, блох, клопів;
- пояснювати пацієнтам заходи профілактики малярії, трипаносомозу, лейшманіозу, висипного та поворотного тифів, інших трансмісивних хвороб, педикульозу, фтиріозу, тканинного та порожнинних міазів.

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті
1. Укажіть основні ознаки зовнішньої будови комах:	
1) відділи тіла:	А Б В
2) кількість пар ходильних кінцівок	3) органи дихання
2. Зазначте стадії розвитку комах з:	
1) повним метаморфозом:	
А	Б В Г
2) неповним метаморфозом:	
А	Б В
3. Укажіть тип ротового апарату, що виник у процесі еволюції початково	
4. Назвіть:	
1) тип ротового апарату кімнатної мухи	
2) спосіб передачі збудників	
3) що передає:	А Б В
Г	Д Е
5. Укажіть медичне значення:	
1) осінньої мухи-жигалки	
2) мухи це-це	
3) вольфартової мухи	
6. Назвіть збудників міазів:	
1) тканинних:	А Б
2) кишкових:	А Б В
3) уринарних:	А Б
7. Укажіть тип ротового апарату комарів:	

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті		
8. Зазначте медичне значення:			
1) малярійних комарів			
5) немалярійних комарів:			
А	Б	В	Г
9. Укажіть роль самки комара роду <i>Anopheles</i> у життєвому циклі малярійного плазмодія:			
10. Запропонуйте основні напрямки боротьби з комарами:			
А			Б
В			Г
11. Зазначте вошей — паразитів людини:	А	Б	В
12. Укажіть тип:			
1) ротового апарату вошей		2) розвитку вошей	
13. Зазначте відмінності в будові головної і одержної вошей:			
А	Б		В
14. Укажіть медичне значення вошей:			
1) головної:	А	Б	
2) одержної:	А	Б	
3) лобкової:	А	Б	
15. Визначте механізм зараження людини тифами:			
1) поворотним –		2) висипним –	
16. Укажіть прояви:			
1) педикульозу:			
А		Б	
2) фтиріозу:	А		Б
17. Зазначте види бліх:			
А		Б	В
18. Укажіть медичне значення бліх:			
А		Б	В
19. Назвіть шляхи передачі людині збудників чуми блохами:			
А		Б	
20. Укажіть медичне значення клопів:			
1) постільного			
2) тріатомового (“поцілункового”):			
А		Б	

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття:

1. Значення тарганів як представників синантропних членистоногих.
2. Кімнатна муха: морфологічні особливості, розвиток, медичне значення.
3. Вольфартова муха: життєвий цикл, медичне значення.
4. Осіння жигалка: життєвий цикл, участь у передачі збудника.
5. Морфологічні і біологічні відмінні риси звичайного та малярійного комарів. **Метаморфоз комарів.**
6. Особливості будови та медичне значення головної, одержної та лобкової вошей.
7. Особливості будови та медичне значення людської та щурячої блох.
8. Особливості будови та медичне значення постільного та «поцілункового» клопів.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок (оволодіння навичками...,

проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.4. зміст завдань:

1. Вивчити і записати класифікацію (латинські назви) представників мух, комарів, вошей, блох і клопів.
2. Вивчити будову ротового апарату комах: гризучого типу (чорний тарган), лижучого типу (хатня муха).
3. Вивчити будову головок самки і самця звичайного та малярійного комарів.
4. Вивчити будову яєць, личинок і лялечок звичайного та малярійного комарів.
5. Вивчити класифікацію комах. Записати латинські назви вивчених видів.

Тип	Членистоногі (Arthropoda)
Підтип	Трахейнодихаючі (Tracheata)
Клас	Комахи (Insecta)
Ряд	Двокрилі (Diptera)
Види:	Кімнатна муха (_____)
	Осіньна муха-жигалка (_____)
	Вольфартова муха (_____)
	Малярійний комар (_____)
	Немалярійні комарі родів _____ і _____
Ряд	Воші (_____)
Види:	Головна воша (_____)
	Одежна воша (_____)
	Лобкова воша (_____)
Ряд	Блохи (_____)
Види:	Людська блоха (_____)
	Щуряча блоха (_____)
Ряд	Клопи (_____)
Види:	Постільний клоп (_____)
	"Поцілунковий" клоп (_____)

6. Вивчити зовнішній вигляд кімнатної мухи. Звернути увагу на особливості морфології та живлення, які мають значення в поширенні збудників захворювань. Позначити їх на рисунках (рис. 1-3).

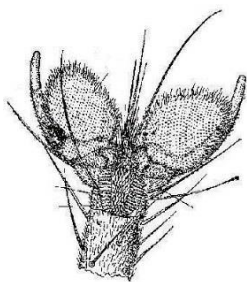


Рис. 1

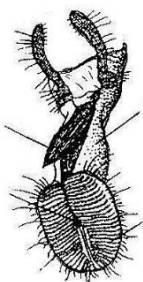


Рис. 2

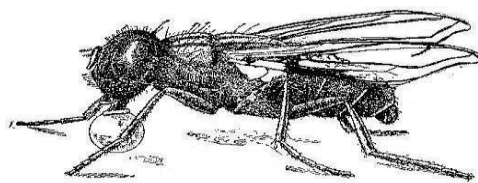


Рис. 3

7. Вивчити будову головок комарів. Позначити: 1 – хоботок, 2 – нижньощелепний щупик, 3 – вусики, а також головки самки і самця малярійного та немалярійного комарів (рис. 6-9).

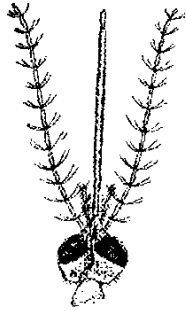


Рис. 6

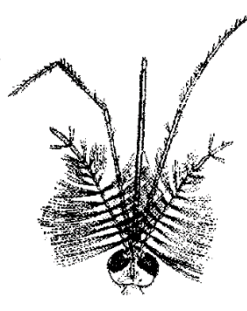


Рис. 7



Рис. 8

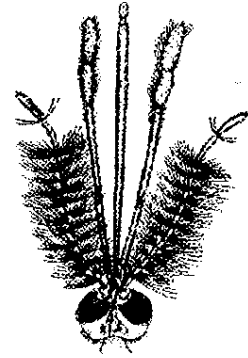


Рис. 9

8. Вивчити під мікроскопом стадії розвитку кімнатної мухи (рис. 10). Позначити: яйця, личинку, лялечку, імаго.

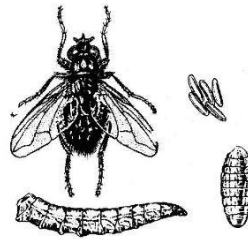


Рис. 10

9. Розглянути зовнішній вигляд вольфартової мухи та її личинкової стадії (рис. 11).

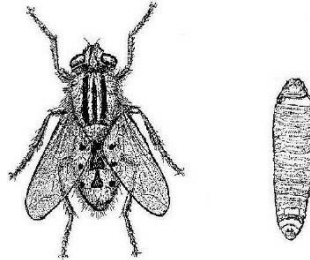


Рис. 11

10. Вивчити основні розпізнавальні ознаки різних стадій розвитку комарів (рис. 12). Позначити: яйця, личинки, лялечки, імаго малярійного та немалярійного комарів.

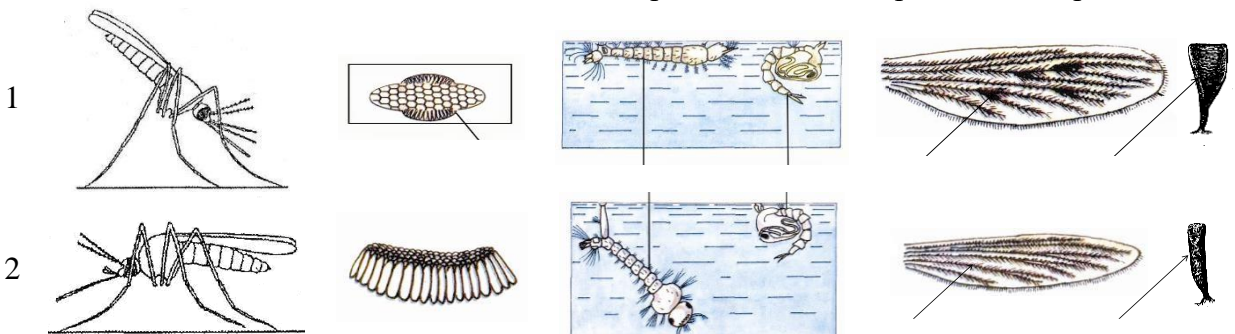


Рис. 12

Відмітити частини ротового апарату чорного таргана: верхню губу, верхні щелепи, нижню губу, нижні щелепи.

У хатньої мухи звернути увагу на те, що ротовий апарат (лижучого типу) видозмінився на хоботок, що складається з нижньої губи, яка закінчується двома лопатями з протоками слинних залоз, верхньої губи і язичка.

При вивченні головок самців і самок звичайного та малярійного комарів звернути увагу, що в самців комарів вусики (сяжки) дуже опушені, в малярійного – є булавоподібні потовщення щупиків, самки звичайного комара мають трьохчленісті щупики, які складаються з 1/4 довжини хоботка, у малярійного – рівень із хоботком.

При вивченні будови яєць, личинок, лялечок комарів звернути увагу на те, що яйця звичайного комара сірі, малярійного – чорні, мають повітряний поясок; личинка звичайного комара має дихальний сифон, розташований під кутом до тіла; дихальні ріжки лялечки звичайного комара циліндричної, малярійного – конічної форми; крила малярійного комара мають чотири чорні плями.

11. Вивчити на постійних препаратах морфологічні особливості вошей, а також стадії їх розвитку (яйця, личинки).

12. Вивчити відмінності в будові головної, одержної і лобкової вошей.

13. Вивчити на постійних препаратах морфологічні особливості блох і постільного клопа.

14. Заповнити таблицю “Видова приналежність вошей”:

<i>Ознаки</i>	<i>Головна воша</i>	<i>Одежна воша</i>	<i>Лобкова воша</i>
Довжина тіла (мм)			
Вусики (довжина)			
Вирізки на черевці			
Локалізація			
Тривалість життя імаго (діб)			
Кількість відкладених яєць за все життя (шт.)			
Цикл “від яйця до яйця” (діб)			
Медичне значення			

Робота 15. Розглянути фіксований матеріал і мікропрепарати вошей (рис. 13-15). Звернути увагу на кінцівки, довжину вусиків, фестони.



Рис. 13

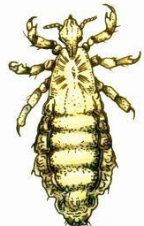


Рис. 14

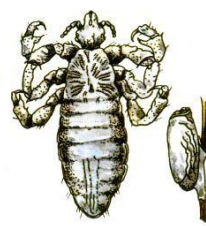


Рис. 15

Робота 16. Розглянути під мікроскопом морфологію блох. На рис. 16 позначити: вусики, ротовий апарат колючо-сисного типу, самку, яка ссе кров, “чумний блок”,

передшлунок, шлунок.

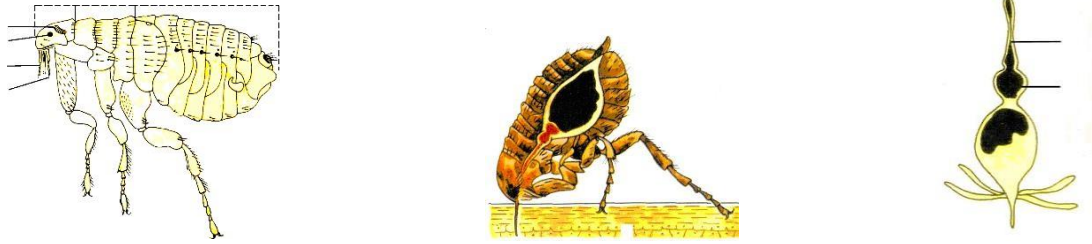


Рис. 16

Робота 17. Розглянути на мікропрепаратах морфологію клопів – кровосисних ектопаразитів людини (рис. 17-19). Вказати імаго самки постільного клопа, імаго "поцілункового" клопа, позначити будову ротового апарату постільного клопа.

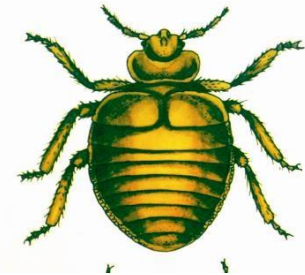


Рис. 17

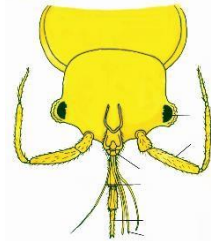


Рис. 18



Рис. 19

При вивченні особливостей вошей звернути увагу на такі відмінності кожного виду: головна воша має по боках черевця глибокі виїмки і пігментні плями, сірого кольору; одяжна воша більших розмірів, ніж головна, білуватого кольору; лобкова воша менша за головну і одяжну, груди ширше за черевце, по нижньому краю черевця розташовано червні бородавчасті вирости.

При вивченні особливостей блох звернути увагу на те, що блоха темно-коричневого кольору, сплющена з боків, має три пари кінцівок, остання – довша за передні. На поверхні тіла є волоски, щетинки, зубчики, на голові – вусики.

У клопа постільного тіло овальної форми, сплющене в дорзовентральному напрямку, коричневого кольору, має хоботок із колючими щетинками, три пари ходильних ніжок.

3.5. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Роботи 1-17 виконати в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять.

3.6. матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо(у разі необхідності).

Тести для контролю з еталонами відповідей

1. У сільський фельдшерський пункт звернувся пастух із ранами на голові. При їх огляді виявлено глибоке пошкодження м'яких тканин із локальними місцями некротичних змін, а також личинок мух. Яке це захворювання?

- A. Демодекоз
- B. Короста
- C. Міаз тканинний
- D. Педикульоз
- E. Шкірний лейшманіоз

2. Чоловік перебуває в осередку дерматотропного лейшманіозу. Щеплення проти цієї хвороби проведено не було через наявність медичних протипоказань. Укусів яких комах

йому потрібно уникати?

- A. Бліх
- B. Москітів
- C. Клопів
- D. Комарів
- E. Мух це-це

3. У хворого відмічається стан, що супроводжується незначним підвищенням температури, загальною слабкістю, гострим болем у животі, частими рідкими випорожненнями (до 10-12 разів на добу), з домішками слизу та крові. При мікроскопічному дослідженні фекалій виявлено найпростіших розміром близько 40 мкм, цитоплазма яких містить фагоцитовані еритроцити. Встановлено діагноз “Амебіаз (амебна дизентерія)”. Яка комаха може бути механічним переносником найпростіших-збудників цього захворювання?

- A. Осіння муха-жигалка
- B. Лобкова воша
- C. Хатня муха
- D. Людська блоха
- E. Немалярійний комар

4. В 1916 р., під час епідемії лихоманки паппатачі в Кавказькій армії, професор С. І. Марциновський і приват-доцент І. І. Широкогоров, добровільно піддаючи себе укусам деяких комах, експериментально довели їхнє значення в розповсюдженні збудників цієї хвороби, виявили тривалість інкубаційного періоду та надали докладне описання симптомів. Які комахи кусали сміливих дослідників?

- A. Немалярійні комарі
- B. Мошки
- C. Москіти
- D. Осінні мухи-жигалки
- E. Гедзі

5. Студенти біологічного факультету, які проходять літню польову практику, при збиранні рослин для виготовлення гербарію зловили порівняно велику (розміром 12 мм) муху світло-сірого кольору. На її спинці видно три темні паралельно розташовані полоски, черевці – темні плями. Яку муху зловили студенти?

- A. Жигалку
- B. М'ясну
- C. Плодову
- D. Домову
- E. Вольфартову

6. У стародавній Персії застосовували жорстоке покарання злочинців – жертву протягом кількох днів піддавали з'їданню заживо мільйонами личинок мух. Личинок яких мух використовували задля страти?

- A. Кімнатних
- B. Осінніх жигалок
- C. Це-це
- D. Домових
- E. Вольфартових

7. Паразитолог П. О. Петрищева, вивчаючи фауну Середньої Азії, виявила москітів, які вдень ховалися в норах гризунів (піщанок, бабаків тощо), де й відбувалося їх розмноження. На людей вони нападали увечері та вночі. Яких збудників хвороб вони переносять?

- A. Сибірки
- B. Лейшманіозів
- C. Малярії
- D. Чуми
- E. Висипного тифу

8. До лікаря звернувся хворий зі скаргами на сильний свербіж шкіри. При огляді виявлено розчухи та маленькі ранки. При опитуванні з'ясувалося, що пацієнт перебував у тривалому відрядженні, де не було ніякої можливості регулярно міняти натільну білизну та відвідувати лазню. У швах білизни виявлено декількох комах білуватого кольору зі сплющеним у дорзовентральному напрямку тілом, які мають три пари кінцівок із кігтиками на кінцях. Які це комахи?

- A. Воші лобкові
- B. Клопи постільні
- C. Воші головні
- D. Блохи людські
- E. Воші одяжні

9. У дитячому садку при обстеженні дітей в одного хлопчика на волосистій частині голови виявлено овальні блискучі білого кольору утвори завдовжки приблизно 0,8 мм. Що саме виявлено в цієї дитини?

- A. Воші головні
- B. Яйця (гниди) головних вошей
- C. Воші одяжні
- D. Яйця (гниди) одяжних вошей
- E. Воші лобкові

10. На Гавайських островах у розповсюдженні збудників чуми мають значення, крім диких гризунів, також мангусти. Їх спеціально було завезено на ці острова для знищення гризунів, але вони адаптувалися до місцевих умов і стали природними носіями чумних мікробів. Які комахи є переносниками збудників цієї хвороби від мангустів до людини?

- A. Комарі немаларійні
- B. Клопи постільні
- C. Клопи поцілункові
- D. Воші головні
- E. Блохи щурячі

11. Чуму відносять до числа карантинних інфекцій, на які розповсюджуються “Правила санітарної охорони сухопутних, водних і повітряних кордонів”. Ці “Правила” забезпечують створення ефективних перепон на всіх можливих шляхах розповсюдження цієї хвороби. Яких комах потрібно знищувати згідно до цих “Правил”?

- A. Воші
- B. Блохи
- C. Клопи
- D. Мухи
- E. Комарі

12. Прозектори Одеської міської клінічної лікарні Г. М. Мінх і Й. Й. Мочутковський провели героїчні жертвні дослідження з самозараження відповідно поворотним і висипним епідемічним тифом. Вони припустили, що невідомі на той час збудники цих інфекційних хвороб (відповідно спірохети Обермейєра та рикетсії Провачека) знаходяться в крові хворих людей. Пізніше французький вчений Шарль Ніколь довів, що переносниками збудників цих епідемічних хвороб є комахи. Які саме?

- A. Комарі немаларійні
- B. Москіти
- C. Блохи щурячі
- D. Клопи постільні
- E. Воші одяжні

13. Директор Празького зоопарку Станек, перебуваючи у відрядженні до Бразилії, спостерігав за поведінкою тріатомового (“поцілункового”) клопа. Опісля того, як комахи кусають людину в червону кайму верхньої губи, вони розвертаються на 180° та випускають краплю фекалій у ранку від укусу. На яку хворобу може заразитися людина?

- A. Трипаносомоз
- B. Туляремію
- C. Поворотний тиф
- D. Чуму
- E. Висипний тиф

Відповіді: 1-С, 2-В, 3-С, 4-С, 5-Е, 6-Е, 7-В, 8-Е, 9-В, 10-Е, 11-В, 12-Е, 13-А.

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна:

2. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 3-є, перероблене і доповнене.- Вінниця: Нова книга, 2017. - 608 с.; С. 523-540.

Додаткова:

45. Барціховський В. В. Медична біологія: підручник / В. В. Барціховський, П. Я. Шерстюк.- К.: ВСВ Медицина, 2017.- 312 с.
46. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
47. Медична біологія / За ред. В.П.Пішака, Ю.І.Бажори. Підручник. / Видання 2-є, перероблене і доповнене. -Вінниця: Нова книга, 2009. – 608 с.; іл..
48. Медична біологія: зб. тестових завдань для аудиторної та позааудиторної роботи та підготовки до ліцензійного іспиту КРОК-1 для студ. I курсу мед. ф-тів спец. "Стоматологія" / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, А. П. Попович, В. І. Павліченко, Г. Ю. Малєєва, К. В. Гавриленко, О. О. Андреєва, Т. С. Вальчук.– Запоріжжя: [ЗДМУ], 2018. – 140 с.
49. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-є видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
50. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р.а.)/ В.М. Козько, В.В. М'ясоєдов, Г.О.Соломенник та ін.; за ред.. В.М.Козька, В.В. М'ясоєдова. – 2-є вид., випр. - Київ: Медицина, 2017. - 336 с.:іл..
51. Пішак В.П., Бажора Ю.І., Волосовець О.П., Булик Р.Є. Паразитарні хвороби в дітей / Чернівці: БДМУ, 2007. – 452 с.
52. Пішак В. П., Захарчук О.І. Медична біологія, паразитологія та генетика. Практикум.; Вид. 2-є. Чернівці: БДМУ, 2012. 632 с.
53. Приходько О. Б. Біологія з основами генетики: навч. посібник / О. Б. Приходько, Т. І. Ємець, В. І. Павліченко [та ін.]- Запоріжжя:ЗДМУ,2016.-145 с.
54. Смірнов О.Ю. Медична біологія: Енциклопедичний довідник. – Суми: СумДУ, 2015. -322 с.
55. Medical Biology / Vazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Електронні інформаційні ресурси:

15. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>
16. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>
17. OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) – An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>

Тип	Членистоногі (Arthropoda)					
Підтип	Трахеїнодіхаючі (Tracheata)					
Клас	Комахи (Insecta)					
Ряд	Двокрилі (Diptera)					
	Anopheles maculipennis	Culex pipiens	Musca domestica	Wohlfartia magnifica	Glossina palpalis	Stomoxys calcitrans
	Переносник збудника З і	Переносник збудника	Механічний переносник	Личинка викликає	Переносник трипаносом	Переносник збудника

4-денної тропічної малярії	японського енцефаліту	збудників шлунково-кишкових захворювань, туберкульозу, яєць гельмінтів, цист найпростіших	тканинний міаз	сибірки, поліомієліту
----------------------------	-----------------------	---	----------------	-----------------------

Тип	Членистоногі (Arthropoda)					
Підтип	Трахейнодихаючі (Tracheata)					
Клас	Комахи (Insecta)					
Ряд	Клопи (Heteroptera)	Воші (Anoplura)		Блохи (Phthiraptera)		
	Постільний клоп - Cimex Lectularis	Поцілунковий клоп - Triatoma infestans	Воша головна - Pediculus humanus capitis	Воша одержна - Pediculus humanus humanus	Воша лобкова - Phthirus pubis	Блоха людська - Pulex irritans
	Переносник ом не буває	Переносник збудника американського трипанозому	педикульоз Волосяний покрив голови	педикульоз Одежа, нижня білизна	фтиріоз Волосся лобка, вій, бороди, підпахвами, промежина	Переносник збудника чуми, висипно-тифозних лихоманок, туляремії
			Переносник збудника висипного тифу	Переносник збудника висипного тифу	Переносник ом не буває	
			поворотного тифу	поворотного тифу		
			Розвиток з неповним перетворенням			

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародний

Кафедра медичної біології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2023 року

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет медичний

Курс I

Навчальна дисципліна «Медична біологія»

Затверджено:

Засіданням кафедри медичної біології та хімії
Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри, доцент

Геннадій СТЕПАНОВ

Розробники:

Д.мед.н, професор Юрій БАЖОРА;
к.мед.н., доцентка Алла ШЕВЕЛЕНКОВА;
к.мед.н., доцентка Марина ЧЕСНОКОВА;
к.мед.н., доцент Сергій ПАШОЛОК;
к.мед.н., доцентка Неллі ЛЕВИЦЬКА;
к.біол.н., доцент Олександр КОМЛЕВОЙ.

Практичне заняття № 31

Тема: Екологія людини. Пристосування до умов довкілля. Адаптація, стрес.

Мета: Вивчити основні закономірності взаємодії людини з біогеографічними і антропогенними чинниками довкілля на різних рівнях організації живого. Розглянути сучасні проблеми екології людини. Усвідомити характеристики екологічних типів і функціональних типів конституційного реагування людей, а також якісні параметри довкілля та їх вплив на здоров'я людини. З'ясувати можливості адаптації і акліматизації людини в умовах техногенної кризи і урбанізації.

Основні поняття: екологія, екологія людини, біосфера, здоров'я, адаптація, стрес, валеологія, санологія.

Обладнання: таблиці та схеми фізіологічних механізмів стресової реакції як стадій загального адаптаційного синдрому, закономірностей розвитку загального (генералізованого) адаптаційного синдрому в людини.

Навчальний час: 2 години.

План

I. Організаційний момент (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття).

Мотивація студентів щодо вивчення теми: Актуальність теми визначається тим, що вирішення екологічних проблем потребує глибокого наукового вивчення феномену біосфери, закономірностей її функціонування та розвитку, історії, яка триває якнайменше 4 млрд. років. Вона породжує людину, але й людина творить біосферу, і тому підсумкові сьогоденні негативні впливи людини на біосферу не є лише результатом соціоекономічного, тобто цивілізаційного розвитку. Вони є також наслідком особливостей еколого-еволюційного розвитку людини, тим типом адаптації, який притаманний роду людському в біосфері. Знати ці елементи, вміти правильно визначати можливість їх використання для підвищення рівня лікувальної та профілактичної роботи – вимоги сьогодення.

II. Контроль опорних знань (опитування студентів):

2.1. Вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять:

студент повинен знати:

- структуру та функції біосфери;
- основні положення вчення В. І. Вернадського про організацію біосфери;
- сучасні концепції біосфери;
- поняття про ноосферу;
- середовище як екологічне поняття, види середовищ, чинники середовища, види екосистем;
- лікарські речовини в ланцюгах живлення екологічне прогнозування, здорове (комфортне), нездорове (дискомфортне), екстремальне середовища;
- адекватні та неадекватні умови середовища;
- адаптацію людей до екстремальних умов, адаптивні екологічні типи людей (тропічний, арктичний, помірний пояс, пустельний, високогірний тощо);
- функціональні типи конституційного реагування людей ("спринтер", "стайер", "мікст").

студент повинен уміти:

- охарактеризувати стадії стресу (тривоги, резистентності, виснаження);
- впізнати на зображенні та пояснювати адаптивні пристосування екологічних типів людини.

2.2. Перевірка орієнтовної карти самопідготовки студентів.

Орієнтовна карта для позааудиторної самопідготовки студента

Вказівки до виконання завдання	Відповіді студента з доповненнями на занятті
1. Біосфера (за В. І. Вернадським) – це ...	
2. Вкажіть межі (км) біосфери: 1) верхню в атмосфері - _____ 2) нижню в гідросфері - _____ 3) нижню в літосфері - _____	
3. Назвіть основні функції біосфери: А _____ Б _____	
4. Ноосфера - це _____	
5. Укажіть крайні межі температури в біосфері: від – ... °С до + ... °С	
6. Екологія як наука вивчає: А _____ Б _____ В _____	
7. Наведіть прилади екологічних факторів: 1) абіотичних А _____ Б _____ В _____ Г _____	
2) біотичних А _____ Б _____	
В _____ Г _____	
8. Що позначає термін “антропогенний фактор”	
9. Адаптація – це ...	
10. Адаптивний екологічний тип (екотип) людини – це ...	
11. Назвіть основні адаптивні екотипи людей: А _____	
Б _____	
Г _____	Д _____
12. Вкажіть генетично обумовлені функціональні типи конституційного реагування людей: А _____ Б _____ В _____	
13. Стрес (за Г. Сельє) – це ...	
14. Клінічним вираженням стресу є ...	
15. Деадаптація розвивається внаслідок ...	

2.3. Питання для перевірки базових знань за темою заняття:

1. Що таке біосфера (за В. І. Вернадським)? Що таке ноосфера?
2. Які крайні межі біосфери в атмосфері, гідросфері та літосфері?
3. Які крайні межі температури і атмосферного тиску в біосфері?
4. Які основні функції біосфери?
5. Що таке екологія? Які Ви знаєте екологічні чинники?
6. Що таке екологія людини як сучасний напрямок загальної екології?
7. Які особливості антропогенних екосистем? Забруднення довкілля. Екологічна криза. Екологічні умови в Україні після аварії на Чорнобильській атомній електростанції.
8. Що таке адаптація? Адаптивні екологічні типи людей.
9. Функціональні типи конституції людей («спринтер», «стайер», «мікст»).
10. Вплив на здоров'я людини якісних параметрів довкілля.

11. Адаптація людини до екстремальних умов існування.
12. Що таке стрес (за Г. Сельє)? Характеристика стресу як загального адаптаційного синдрому.
13. Здоров'я, передхвороба та хвороба. Здоров'я населення як інтегральний критерій оцінки якості довкілля. Поняття про валеологію та санологію.

III. Формування професійних вмінь, практичних навичок (оволодіння навичками..., проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):

3.7. зміст завдань:

Фронтальне опитування студентів на предмет знання базових понять з теми заняття (екологія, екологічні фактори, біосфера, адаптація, морфофункціональний тип, екотип людини, стрес), у разі помилкового визначення корегування чи надання правильного формулювання, вибіркоче повторне опитування студентів, які надали неправильну відповідь, із метою перевірки засвоєння базових понять.

Обговорити класифікацію екологічних чинників, окремо зупинитися на антропогенних чинниках і впливі людини на екологію. Класифікувати типи конституційного реагування людей на перевантаження, дати характеристику кожному типу, розібрати, чи є якийсь із них більш спроможним до процесів адаптації. Заслухати доповіді студентів із цього розділу, якщо є, після чого попросити інших студентів зробити стислі висновки. За таким же планом розібрати характеристику різних екотипів людини та етапи формування стресової реакції організму.

Основне завдання роботи з тестами – навчити студентів розпізнавати ключову частину тестового питання, яка допоможе правильно відповісти на тестове питання. Найкраще для цього – після прочитаного тестового завдання студент не тільки дає відповідь, але й пояснює фразою з тестового завдання, доповнюючи теоретичними знаннями, чому він обрав саме цю відповідь.

Наприкінці заняття можна уточнити, чи є в студентів питання, які залишились нерозкритими, та надати на них відповіді з групою. В цілому підсумувати проведеного заняття, підкреслити рівень підготовки та теоретичних знань студентів із теми цього заняття. Указати на основні помилки в підготовці (якщо є) та можливі шляхи їх усунення. Студентам, які підготували та представили усну доповідь, можна додати до отриманої оцінки додатковий бал.

3.8. вимоги до результатів роботи, в т.ч. до оформлення;

Роботи виконати в робочій книзі-зошиті (альбомі) для практичних занять.

3.9. матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо(у разі необхідності).

Тести для контролю з еталонами відповідей

1. Екологія людини є комплексною наукою. Що вона вивчає?

- A. Організм людини в цілому
- B. Геологічні оболонки Землі
- C. Взаємовідношення між організмом людини та довкіллям
- D. Соціально-економічні аспекти
- E. Природно-історичні аспекти

2. Екологія людини є складовим розділом загальної екології. Що вона вивчає?

- A. Геологічні оболонки Землі
- B. Організм людини
- C. Питання народонаселення

D. Соціально-економічні аспекти

E. Природно-історичні аспекти

3. Організм деяких людей здатний стабільно витримувати тривалі монотонні навантаження, процеси відновлення в них стійкі. До якого конституційного типу відносять цю групу людей?

A. Спринтер

B. Стайер

C. Мікст

D. Нормостенік

E. Астенік

4. Чоловік 30-ти років, який є слабо пристосованим до сильних, проте, короткочасних навантажень, переселився в екстремальні умови БАМа. Наприкінці другого року життя в нових умовах він акліматизувався, відбулася адаптація до тривалих і монотонних фізіологічних навантажень. До якого конституційного типу відноситься цей чоловік?

A. Спринтер

B. Стайер

C. Мікст

D. Нормостенік

E. Астенік

5. Серед людей, які переселилися з України до БАМа, була група молодих чоловіків зі здатністю переносити сильні, проте, короткочасні навантаження в екстремальних умовах, але поганою пристосованістю до довготривалих навантажень. Через півтора роки вони не витримали нових умов і залишили БАМ. До якого конституційного типу відноситься ця група чоловіків?

A. Спринтер

B. Стайер

C. Мікст

D. Нормостенік

E. Астенік

6. Чоловік тривалий час проживав в умовах високогір'я. Які зміни крові виявлять у нього?

A. Збільшення концентрації гемоглобіну

B. Збільшення кількості лейкоцитів

C. Зниження кількості лейкоцитів

D. Зниження частоти пульсу

E. Збільшення діаметру судин

7. Як називається новий стан біосфери, при якому визначальним чинником розвитку стає розумова діяльність людини?

A. Тропосфера

B. Ноосфера

C. Атмосфера

D. Літосфера

E. Гідросфера

8. Який рівень організації живої матерії становлять елементарні екологічні системи, в яких відбувається речовинно-енергетичний кругообіг, що обумовлено життєдіяльністю багатьох організмів?

A. Екосистемний

- В. Біосферний
- С. Популяційний
- Д. Видовий
- Е. Організмний

9. Людям, які проживають в умовах арктичного клімату, незалежно від расової належності, притаманні риси пристосування до умов існування, які постійно змінюються. Які ознаки характерні для представників арктичного адаптивного типу порівняно з корінними жителями Центральної Африки?

- А. Худорляве тіло
- В. Підсилене потовиділення
- С. Менша потреба в жирах
- Д. Підвищений шар підшкірного жиру
- Е. Більша довжина нижніх кінцівок, ніж довжина верхніх кінцівок

10. При запальному процесі в плазмі крові людини збільшилася кількість лейкоцитів. Проявом якого процесу є це явище?

- А. Регенерації
- В. Репарації
- С. Адаптації
- Д. Трансплантації
- Е. Дегенерації

11. У представників людської популяції тіло подовжене, широка варіабельність зросту, знижений об'єм м'язової маси, збільшена довжина кінцівок, зменшений розмір і об'єм грудної клітини, підвищене потовиділення, знижені показники основного обміну та синтезу ліпідів. Представниками якого адаптивного еко типу є особи цієї популяції?

- А. Арктичного
- В. Тропічного
- С. Зони помірного клімату
- Д. Високогірного
- Е. Пустельного

12. Для альпіністів, які штурмують найвищі гори на планеті, існує суворе обмеження в часі перебування без кисневих балонів на висоті понад 5000 м над рівнем моря. Який чинник є життєво лімітуючим у цьому випадку?

- А. Температура
- В. Сила земного тяжіння
- С. Вологість
- Д. Ультрафіолетове опромінення
- Е. Концентрація кисню в повітрі

Відповіді: 1-С, 2-С, 3-В, 4-В, 5-А, 6-А, 7-В, 8-А, 9-Д, 10-С, 11-В, 12-Е.

IV. Підведення підсумків заняття, повідомлення про отримані оцінки, надання домашнього завдання.

Список рекомендованої літератури

Основна:

3. Медична біологія / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Підручник / Видання 3-є, перероблене і доповнене.- Вінниця: Нова книга, 2017. - 608 с.; С. 391-402.

Додаткова:

6. Збірник завдань для підготовки до ліцензійного тестового екзамену з природничонаукових дисциплін «Крок-1. Загальна лікарська підготовка» / Кол. авт.; За заг. ред. проф. В. Ф. Москаленка, проф. О. П. Волосовця, проф. І. Є. Булах, проф. О. П. Яворського, проф. О. В. Романенка, доц. Л. І. Остапюк. К.: Медицина, 2004. 368 с.; С. 9-41.
7. Медична біологія: Посібник з практичних занять / О.В. Романенко, М.Г. Кравчук, В.М.Грінкевич; За ред. О. В. Романенка. -2-е видання, - Київ: Медицина, 2020. 472 с.
8. Павліченко В.І., Пішак В.П., Булик Р.Є. Основи молекулярної біології: Навчальний посібник. Чернівці: Мед університет, 2012. 388 с.
9. Сучасні проблеми молекулярної біології [Текст] : підруч. для студентів ВНМЗ України III-IV рівнів акредитації / Дубінін С. І. [та ін.] ; Держ. установа "Центр. метод. каб. з вищ. мед. освіти М-ва охорони здоров'я України", ВДНЗ України "Укр. мед. стоматол. акад.". - Полтава : Укрпромторгсервіс, 2016. - 395 с. : рис. - Бібліогр.: с. 386-394.
10. Medical Biology / Bazhora Yu. I., Bulyk R. Ye., Chesnokova M. M. [et al.]. – 2nd ed. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2019. 448 p.

Електронні інформаційні ресурси:

18. Центр тестування при МОЗ України – база ліцензійних тестових завдань «Крок-1»: <http://testcentr.org.ua/>
19. Nauka. ua: <https://www.nauka.ua/>
20. OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) – An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders <http://omim.org/>

