

Міністерство освіти і науки України  
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»  
Інститут природничих наук  
Кафедра анатомії і фізіології людини та тварин

Грицуляк В. Б.

### **Вступ до лабораторної діагностики**

Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи  
студентів II курсу спеціальності «Біологія»

Івано-Франківськ  
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»  
2016

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
Тематичний план лекцій.....	5
Тематичний план практичних занять.....	6
Практичне заняття № 1.....	7
Практичне заняття №2.....	12
Практичне заняття № 3.....	15
Практичне заняття № 4.....	24
Практичне заняття № 5.....	27
Практичне заняття №6.....	37
Практичне заняття №7.....	41
Програмові вимоги.....	45
Список літератури.....	47

## Вступ

З метою підвищення якості підготовки фахівців, поглиблення професійної підготовки студентів-біологів, забезпечення конкурентно-здатності випускників на ринку праці запропоновані методичні рекомендації з курсу «Вступ до лабораторної діагностики».

Основним завданням вивчення дисципліни «Вступ до лабораторної діагностики» є виробити у студентів професійну орієнтацію на вивчення наступних курсів по клінічній лабораторній діагностиці, які необхідні для підготовки майбутніх лаборантів.

Курс засвоюється студентами на лекціях, практичних заняттях, а також під час самостійної роботи в учбовий та позаурочний час.

У методичних розробках подаються теми занять, їх навчальна мета, питання на які слід звернути увагу при самостійній роботі студентів в позаурочний час, методологічне обґрунтування теми, послідовність виконання завдань, поданих в методичних рекомендаціях. До кожної теми розроблені питання самоконтролю.

При вивченні курсу «Вступ до лабораторної діагностики» використовуються різноманітні елементи оптимізації навчального процесу. Так, для інтеграції змісту лекцій і занять передбачено узгодження методики і послідовності проходження програмного матеріалу.

Крім тексту методичних розробок з курсу «Вступ до лабораторної діагностики» подано учбовий план лекцій і практичних занять, питань для самостійної роботи студентів в позаучбовий час, список рекомендованої літератури та програмові питання.

Методичні розробки економлять час студента, сприяють кращому засвоєнню основних положень окремих тем і курсу в цілому.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми при вивченні курсу «Вступ до лабораторної діагностики» студент повинен знати:

- статистичний принцип лабораторних досліджень;

- які фактори впливають на результати лабораторних досліджень;
- міжнародну систему одиниць в клінічній лабораторній діагностиці;
- забезпечення контролю якості лабораторних досліджень;
- метрологічну діяльність в клінічній лабораторній діагностиці;
- класифікацію основних гельмінтозів людини;
- морфологію яєць різних видів гельмінтів;
- методи лабораторної діагностики ентеробіозу;
- класифікацію патогенних найпростіших збудників захворювань людини;
- прояви та діагностику амебіазу;
- прояви та діагностику лямбліозу;
- лабораторну діагностику токсоплазмозу;
- класифікацію захворювань шкіри;
- шляхи зараження сифілісом;
- клінічні прояви уrogenітальних інфекцій;
- класифікацію захворювань шлунково-кишкового тракту.

Вміти:

- провести мікрогельмінтологічні дослідження;
- розрізняти під світловим мікроскопом яйця різних видів гельмінтів між собою;
- провести лабораторну діагностику екземи шкіри;
- приготувати мікропрепарати для дослідження мікозів;
- розглянути мікропрепарати для дослідження на шкірні хвороби під світловим мікроскопом;
- приготувати мікропрепарат для дослідження гноячкових захворювань шкіри;
- приготувати мікропрепарат для дослідження на уrogenітальні інфекції;
- приготувати мікропрепарат для дослідження захворювань шлунково-кишкового тракту.

Тематичний план лекцій з курсу «Вступ до лабораторної діагностики».

№ п/п	Теми лекцій
1	Теоретичні основи клінічної лабораторної діагностики.
2	Якість клінічних лабораторних досліджень.
3	Основні гельмінтози.
4	Інфекційні захворювання викликані найпростішими одноклітинними мікроорганізмами.
5	Захворювання шкіри та їх лабораторна діагностика.
6	Лабораторна діагностика інфекцій, що передаються статевим шляхом.
7	Цитогістологічна лабораторна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту.

Тематичний план практичних занять з курсу «Вступ до лабораторної діагностики».

№ п/п	Теми практичних занять
1	Теоретичні основи клінічної лабораторної діагностики.
2	Якість клінічних лабораторних досліджень.
3	Основні гельмінтози.
4	Інфекційні захворювання викликані найпростішими одноклітинними мікроорганізмами.
5	Захворювання шкіри та їх лабораторна діагностика.
6	Лабораторна діагностика інфекцій, що передаються статевим шляхом.
7	Цитогістологічна лабораторна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту.

## Практичне заняття № 1

**Тема:** Теоретичні основи клінічної лабораторної діагностики.

**Мета:** Вивчити значення клінічної лабораторної діагностики в системі біологічних та медичних наук, історію розвитку засобів лабораторної діагностики, основ теорії лабораторної діагностичної інформації.

### Питання для самостійної роботи студентів в позаурочний час:

1. Предмет, джерела та основні складові клінічної лабораторної діагностики.
2. Історія розвитку клінічної лабораторної діагностики.
3. Елементи лабораторної інформації.
4. Статистичні принципи в лабораторних дослідженнях.
5. Біологічні та інші фактори, що впливають на результати лабораторних досліджень.

### Методологічне обґрунтування.

Сучасна біологія і медицина ґрунтуються не тільки на даних спостережень, але й на вимірюваннях різних параметрів біологічних явищ, що відбуваються в організмі людини, на пізнаннях механізмів цих явищ та системний їх аналіз.

### Самостійна робота студентів у навчальний час.

#### Робота 1.

Елементами інформації про стан організму в складі біологічних рідин служть:

- А. форма клітин, розміри мітохондрій;
- Б. концентрація хімічних речовин, добові біоритми;
- В. діастола серця, будова клітин, віруси;
- Г. кількість рибосом, життєвий цикл клітин.

Виберіть правильну відповідь.

### Робота 2.

Клінічна лабораторна діагностика ґрунтується на методах:

- А. виявлення змін структури тканин;
- Б. функціонального вивчення органів;
- В. вивчення змін співвідношень між органами;
- Г. виявлення порушень складу біологічних рідин.

Виберіть правильну відповідь.

### Робота 3.

Куди відносяться метаболіти хімічних процесів в організмі людини, що їх вивчає клінічна лабораторна діагностика?

- А. компоненти зовнішнього середовища;
- Б. компоненти хрящової тканини;
- В. ендогенні компоненти біологічних речовин;
- Г. компоненти кісткової тканини.

Виберіть правильну відповідь.

### Робота 4.

Де в організмі людини можна виявити лабораторними методами досліджень імунні тіла?

- А. в крові;
- Б. серед компонентів екзогенного характеру;
- В. в роговому шарі епідермісу;
- Г. в нігтьових пластинках.

Виберіть правильну відповідь.

### Робота 5.

До якої групи об'єктивних методів дослідження людського організму відноситься дослідження гемодинаміки організму?

- А. методи вивчення змін структури тканин;
- Б. методи виявлення порушень клітинного складу тканин;
- В. методи функціонального вивчення органів та систем;
- Г. до жодної з цих груп.

Виберіть правильну відповідь.

Правильні відповіді: 1-А, 2-Г, 3-В, 4-А, 5-В.



### Задачі для самостійної роботи.

#### Задача №1.

Відомо, що діагностична чутливість (ДЧ) тестів лабораторних досліджень при певному захворюванні являє собою процентне вираження частоти дійсно позитивних результатів лабораторного тестування у хворих даним захворюванням:

$$\text{ДЧ} = \frac{\text{ДП}}{\text{Хв.}} \times 100\%$$

ДП – дійсно позитивні тести;

Хв. – хворі люди.

Допустимо, що дійсно позитивних тестів у 20 хворих хронічним бронхітом було 15.

Яка діагностична чутливість лабораторних тестів?

Правильна відповідь: 70%.

#### Задача №2.

Відомо, що діагностична специфічність (ДС) лабораторних тестів при певній хворобі являє собою процентне вираження частоти дійсно від'ємних результатів тестів в здорових від даного захворювання людей:

$$\text{ДС} = \frac{\text{ДВ}}{\text{ЗД}} \times 100\%$$

ДВ – дійсно від'ємні тести лабораторних досліджень;

ЗД – здорові люди.

Допустимо, що при проведенні лабораторних тестів на виявлення аскаридозу в певній групі людей, від'ємних результатів було 40, а здорових від аскаридозу людей теж було 40. Яка діагностична специфічність цих лабораторних досліджень?

Правильна відповідь: 100%.

#### Задача № 3.

Відомо, що діагностична значимість (ДЗ+) позитивних результатів лабораторних досліджень виражається процентним відношенням дійсно позитивних результатів до загальної кількості позитивних результатів:

$$ДЗ+ = \frac{ДП}{ДП + СП} \times 100\%$$

ДП – дійсно позитивні лабораторні тести;

СП – сумнівно позитивні лабораторні тести.

Допустимо, що при дослідженні групи населення на носійство вірусу простого герпесу було 10 дійсно позитивних лабораторних тестів та 15 сумнівнопозитивних лабораторних тестів. Яка діагностична значимість позитивних результатів лабораторних тестів?

Правильна відповідь: 40%

#### Задача № 4.

Відомо, що діагностична значимість від'ємних результатів лабораторних досліджень (ДЗ-) виражається процентним відношенням дійсно від'ємних результатів до загальної кількості від'ємних тестів:

$$ДЗ- = \frac{ДВ}{СВ + ДВ} \times 100\%$$

ДВ – дійсно від'ємні тести лабораторних досліджень;

СВ – сумнівновід'ємні тести лабораторних досліджень.

Допустимо, що в лабораторії дерматовенерологічного диспансера проводилось дослідження групи людей на наявність носіїв грибка кандида. При цьому дійсно від'ємних тестів було 10, а сумнівно від'ємних тестів 5.

Яка діагностична значимість від'ємних результатів лабораторних досліджень?

Правильна відповідь: 66%.

#### Задача №5.

Відомо, що діагностична ефективність лабораторних тестів (ДЕ) виражається процентним відношенням дійсних (тобто відповідаючих стану людей, що обстежуються) результатів тестів до загальної кількості одержаних результатів:

$$ДЕ- = \frac{ДП + ДВ}{ДП + СП + СВ + ДВ} \times 100\%$$

ДП – дійсно позитивні тести;

ДВ – дійсно від'ємні тести;

СП – сумнівно позитивні тести;

СВ – сумнівно від'ємні тести.

Допустимо, що при лабораторних дослідженнях

дійсно позитивних тестів було 5,

дійсно від'ємних тестів було 8,

сумнівно позитивних тестів було 3,

сумнівно від'ємних тестів було 2.

Яка діагностична ефективність лабораторних тестів в даному випадку?

Правильна відповідь: 72%.

## Практичне заняття №2.

**Тема:** Якість клінічних лабораторних досліджень.

**Мета:** Вивчити контроль якості лабораторних досліджень, ознайомитись із міжнародною системою одиниць в лабораторній діагностиці, метрологічною діяльністю та послідовністю контролю якості в лабораторних дослідженнях.

### Питання для самостійної роботи студентів в позаурочний час.

1. Міжнародна система одиниць в клінічній лабораторній діагностиці.
2. Контроль якості лабораторних досліджень.
3. Метрологія та метрологічна діяльність.
4. Внутрішньолабораторний контроль якості лабораторних досліджень.

### Методологічне обґрунтування.

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується впровадженням високих технологій у сферу біології та медицини, реформуванням біологічної освіти. Можливості лабораторної діагностики становлять не менше, ніж 60% загальної кількості досліджень, деколи вони стають унікальними для етіологічного обґрунтування, а часом допомагають у патогенетичному обґрунтуванні діагнозу хвороби. Специфічність методів лабораторної діагностики стає дедалі технологічно досконалішою.

### Самостійна робота студентів у навчальний час.

#### Робота №1.

Який документ встановлює правила, загальні принципи різних видів діяльності:

- А. кодекс ustalеної практики;
- Б. технічні умови;
- В. стандарт;
- Г. нормативний документ.

Виберіть правильну відповідь.

Робота №2.

Які документи забезпечують контроль якості лабораторних досліджень?

- А. закони про нормативні документи;
  - Б. відомчі інструкції;
  - В. правила роботи лабораторії;
  - Г. закони про держстандарт і метрологію.
- Виберіть правильну відповідь.

Робота № 3.

Метрологія – це наука про:

- А. обчислення;
- Б. вимірювання;
- В. стандартизацію;
- Г. регулювання.

Виберіть правильну відповідь.

Робота №4.

Витрати підприємств, пов'язані з розробленням стандартів, належать до витрат на:

- А. науково-технічне забезпечення їх господарської діяльності;
- Б. розроблення і узагальнення технічних регламентів;
- В. заходи по гармонізації розроблюваних стандартів;
- Г. атестацію і контроль якості стандартів.

Виберіть правильну відповідь.

Робота № 5.

Посадові інструкції клінічної лабораторії розробляються і затверджуються:

- А. керівництвом клінічної лабораторії;
- Б. старшим лаборантом;
- В. керівництвом медичного закладу;
- Г. міністерством охорони здоров'я.

Виберіть правильну відповідь.

Правильні відповіді: 1-Г, 2-Г, 3-Б, 4-А, 5-В.

### Задача для самостійної роботи.

Відомо, що для оцінювання якості лабораторних досліджень вираховують такі статистичні показники:

$\bar{X}$  – середня арифметична величина (Mean).

У клінічній практиці  $\bar{X}$  має бути максимально наближеною до контрольного матеріалу.

Випадкові відхилення – це різниця між результатом спостереження і середнім значенням.

Відхилення від правильного значення відображає величину систематичної помилки.

$\mu$  – справжнє значення вимірювальної величини.

$d\%$  – точність аналізу (вимірювання) – accuracy  $d\% = \frac{(\bar{X} - \mu)}{\mu}$ .

Припустимо, що в лабораторії вимірюють показники гемоглобіну в крові. Було зроблено 20 аналізів крові на гемоглобін. Необхідно вирахувати точність аналізу (вимірювання). Середня арифметична величина склала 166,7 г/л, а справжнє значення вимірюваної величини склало 163,6г/л.

Яка точність аналізів?

Правильна відповідь: точність аналізів, тобто відхилення від правильного значення склало 0,002%.

### Практичне заняття № 3.

**Тема:** Мікрогельмінтологічні лабораторні дослідження.

**Мета:** Вивчити етіологію, патогенез, морфологію, прояви та лабораторну діагностику основних гельмінтозів людини.

#### Питання для самостійної роботи студентів в позаурочний час.

1. Виготовлення мікропрепаратів методом мазка.
2. Виготовлення мікропрепаратів методом флотаційного збагачення.
3. Виготовлення мікропрепаратів методом седиментаційного збагачення.
4. Морфологія яєць гельмінтів.

#### Методологічне обґрунтування.

Гельмінтози людини залишаються дуже поширеними захворюваннями. В Україні залишаються масовими такі гельмінтози, як ентеробіоз, аскаридоз, трихоцефальоз. Тому вивчення студентами основних гельмінтозів людини, їх лабораторна діагностика має актуальне значення.

#### Самостійна робота студентів у навчальний час.

##### Робота №1.

Для одержання рівномірного і прозорого мазка при мікрогельмінтологічних дослідженнях кал розтирають на предметному склі додаючи декілька крапель:

- А. розчину формаліну;
- Б. водного розчину гліцерину;
- В. мильного розчину;
- Г. розчину формальдегіду.

Виберіть правильну відповідь.

Робота №2.

Що характерно для яєць бичачих ціп'яків?

- А. еліпсовидна форма;
- Б. жовто-зеленуватий колір;
- В. коричнева радіальна посмугованість;
- Г. кришечка на верхньому полюсі.

Виберіть правильну відповідь.

Робота №3.

Що характерно для яєць волосоголовця?

- А. пробкоподібні утворення на полюсах;
- Б. асиметричність;
- В. наявність жовточних клітин;
- Г. чотири бластомери.

Виберіть правильну відповідь.

Робота №4.

Що характерно для яєць аскарид?

- А. товста багат шарова оболонка;
- Б. золотисто-жовтий колір;
- В. плоский горбик на полюсі;
- Г. багато жовточних клітин.

Виберіть правильну відповідь.

Робота №5.

Що характерно для яєць гостриків?

- А. горбиста оболонка;
- Б. асиметричність;
- В. сіро-зелений колір;
- Г. закруглені полюси..

Виберіть правильну відповідь.

Правильні відповіді: 1-Б, 2-В, 3-А, 4-А, 5-Б.



## Задачі для самостійної роботи.

### Задача 1.

Відомо, що окрім методу мазка, для мікрогельмінтологічних досліджень використовують ефективні методи збагачення, засновані на концентрації яєць в препаратах. Всі ці методи поділяються на дві групи:

Перша група – це концентрація яєць на поверхні рідини – це методи флотації або впливання.

Друга група – це концентрація яєць в осаді – це методи седиментації або осадження.

До методів флотації відносять зокрема метод Фюллеборна, який широко використовується.

В баночку кладуть 5г фекалій і перемішують з 20 – кратною кількістю насиченого розчину хлориду натрію. Баночка наповнена до самих країв. Її накривають предметним склом так, щоби його нижня поверхня контактувала із розчином. Чекають 45-90 хвилин. Яйця гельмінтів впливають і прилипають до скла.

Предметне скло піднімають, перегортають і дивляться під мікроскопом без покривного скла.

Запитання:

1. На чому засновані методи збагачення?
2. На які дві групи поділяються методи збагачення?
3. Як готується насичений розчин хлориду натрію?
4. Чи потрібно використовувати покривне скельце?

### Задача 2.

Для методів седиментації мікроскопічного дослідження на гельмінти зокрема відносять метод Красільнікова із застосуванням детергентів. Під дією поверхнево-активних речовин, що входять в склад детергентів, тобто пральних порошків, яйця гельмінтів концентруються в осаді.

Для цього 10г. порошку розчиняють в 1 літрі води. В центрифужну пробірку кладуть кусочок калу і додають розчин порошку в співвідношенні 1 частина калу до 10 часток розчину. Через 30 хвилин пробірку встряхують і центрифугують 5 хвилин при швидкості 1500 обертів за хвилину. З осаду готують два препарати на одному склі.

Дивляться під мікроскопом.

Запитання.

1. На чому засновані методи седиментації?
2. Що входять в склад детергентів?
3. Яке потрібне співвідношення калу і розчину порошку?
4. Скільки треба центрифугувати пробірку?
5. Скільки препаратів готують на одному склі?

### Задача 3.

Нижче подано таблицю з мікроскопічними характеристиками яєць трематод.

Дайте відповіді на запитання:

1. Який колір яєць двоустки котячої?
2. Що характерно для форми яєць двоустки ланцевидної?
3. Що розташовано всередині яєць двоустки печінкової?
4. Що розташовано на бічній поверхні яєць шистосоми Мансона?
5. Що розташовано на бічній поверхні яєць шистосоми Японської?
6. Чим характеризується оболонка яєць двоустки котячої?
7. Який колір яєць двоустки ланцевидної?
8. Що розташовано на полюсі протилежному кришечці у яєць двоустки печінкової?
9. Чи мають кришечки яйця шистосоми Мансона?
10. Який колір яєць шистосоми Японської?

Яйця трематод

№ р/р	Вид	Форма та розмір	Матеріал для виявлення
1.	Двоустка котяча <i>Opisthorchis felineus</i>	Дуже дрібні, овальні, блідо-жовті, полюс яйця з кришечкою, дещо звужений, оболонка тонка, двоконтурна, на протилежному від кришечки полюсі утворює потовщення у вигляді горбика; розміри яйця 26-32x11-14 мкм.	Жовч та фекалії
2.	Двоустка ланцевидна <i>Dicrocoelium lanceatum</i>	Асиметричні – одна сторона сплющена і дещо ввігнута (форма зерна кави); оболонка товста, гладенька, колір від блідо-жовтого до темно-коричневого; на полюсі, протилежному кришечці, наявне потовщення оболонки у вигляді горбика; вміст грубо-зернистий; розмір яйця 38-45x23-30.	Жовч та фекалії при справжній інвазії.

Таблиця №1. Порівняльна характеристика яєць трематод (смоктунів).

### Яйця трематод

№ р/р	Вид	Форма та розмір	Матеріал для виявлення
3.	Двоустка печінкова <i>Flaciola hepatica</i>	Великі, овальні, оболонка двоконтурна, тонка, гладенька, жовтого кольору, утворює на полюсі, протилежному кришечці, плоский горбик; всередині яйця численні жовточні клітини; розміри яйця 130-145x70-90 мкм.	Жовч та фекалії при справжній інвазії.
4.	Шистосома Мансона <i>Schistosoma Mansoni</i>	Безбарвні, без кришечки, шип розташований на бічній поверхні; розмір яйця 140-160x60-70.	Фекалії
5.	Шистосома Японська <i>Schistosoma japonicum</i>	Овальні, без кришечки, блідо-жовтого кольору. На бічній поверхні біля полюса тупий гачок, який деколи відсутній; розмір 75-90x53-75 мкм.	Фекалії

Таблиця № 1 (продовження) Порівняльна характеристика яєць трематод (смоктунів).

#### Задача 4.

Нижче надано таблицю з мікроскопічними характеристиками яєць стьожкових червів.

Дайте відповіді на запитання:

1. Як саме покреслена оболонка онкосфери яєць бичого цїп'яка?
2. Скільки ембріональних гачків мають яйця свинячого цїп'яка?
3. Чим оточена онкосфера в яйцях карликового цїп'яка?

4. Якого кольору оболонка яєць широкого лентеця?
5. Скільки гачків має онкосфера бичого ціп'яка?
6. Якого кольору оболонка онкосфери свинячого ціп'яка?
7. Що міститься між оболонками, що розташовані довкола онкосфери карликового ціп'яка?
8. Який характер вмісту яєць широкого лентеця?

#### Стьошкові черви

№ п/п	Вид	Довжина тіла в метрах	Особливості будови		Форма і розмір яйця
			голівки	члеників	
1	Бичий ціп'як <i>Taeniarhynchus saginatus</i>	4-10	4 присоски; гачків немає.	Рухливі; від основного стовбура матки відходять з кожної сторони 18-30 гілок	В середині яйця розташована онкосфера з товстою радіально покресленою оболонкою темно-коричневого кольору, з шістьма ембріональними гачками; розміри яйця 31-40 мкм.
2	Свинячий ціп'як <i>Taenida solium</i>	1,5-2	4 присоски оточені двома рядами гачків.	Нерухомі, мають 7-12 відгалужень від матки	Аналогічні бичачому ціп'яку
3	Карликовий ціп'як <i>Hymenolepis nana</i>	0,02-0,05	4 присоски і один ряд гачків.	Нерухомі, матка мішковидної форми	Овальні, онкосфера оточена двома безколірними оболонками, між якими тягнуться тонкі звивисті нитки – філаменти; розміри яйця 40-50 мкм.
4	Лентець широкий <i>Diphyllobothrium latum</i>	2-20	Присосок немає, наявні дві щілини (ботрії)	Нерухомі, матка у вигляді розетки, має вивідний отвір	Яйцеподібні, оболонка гладенька сірого кольору з зернистим вмістом. На верхньому полюсі кришечка, на протилежному – горбик, розмір яйця 68-71 мкм.

Таблиця № 2 Порівняльні характеристики стьожкових червів.

### Задача 5.

Нижче подано таблицю з мікроскопічними характеристиками яєць нематод. Дайте відповідь на запитання:

1. Що характерно для зовнішньої оболонки запліднених яєць аскариди?
2. Який вигляд має зовнішня оболонка незапліднених яєць аскарид?
3. Якої форми яйця волосоголовця?
4. Яка форма яєць гостриків?
5. Якого кольору яйця анкілостоми?
6. Що міститься всередині запліднених яєць аскариди?
7. Що міститься всередині незапліднених яєць аскарид?
8. Якого кольору яйця волосоголовця?
9. Що міститься всередині яєць гостриків?
10. Що міститься всередині яєць анкілостоми.

### Яйця нематод

№ р/р	Вид	Форма та розмір
1.	Людська аскарида <i>Ascaris lumbricoides</i> запліднене яйце	Овальні або кулеподібні; оболонка товста, багат шарова; зовнішня білкова оболонка великогорбиста коричневого кольору; всередині яйця дрібнозернистий кулеподібний бластомер; розміри яйця 50-70x40-50 мкм.
2.	Незапліднене яйце	Видовжені, неправильної форми з тонкою, дрібнозернистою білковою оболонкою; жовтуватого кольору; весь вміст яйця складає великі полігональні жовтуваті клітини. Яйця прозорі, безколірні; розмір яйця 50-106x40-50.
3.	Волосоголовець <i>Trichocephalus trichiurus</i>	Бочковидні з товстою багат шаровою оболонкою жовтого або коричневого кольору; на полюсах яйця-пробковидні утворення; всередині яйця – дрібнозернистий вміст; розмір 50-54x22-23 мкм.

Таблиця № 3. Порівняльна характеристика яєць нематод (круглі черви)

### Яйця нематод

№ р/р	Вид	Форма та розмір
3.	Гострики <i>Enterobius vermicularis</i>	Яйцеподібні, неправильної форми з тонкою гладкою безколірною оболонкою, одна сторона сплющена, інша опукла, всередині зародок; розміри яйця 50-50x20-30 мкм.
4.	Анкілостоми <i>Ancylostoma duodenale, Necator americanus</i>	Овальні з тонкою, прозорою, безколірною оболонкою, полюси сплющені, всередині чотири бластомери в центральній частині; розмір яйця 54-70x36-40.
5.	Угриця кишкова <i>Strongiloideus stercoralis</i>	В калі виявляється личинки, яйця – дуже рідко.

Таблиця № 3 (продовження). Порівняльна характеристика яєць нематод (круглі черви)

## Практичне заняття № 4

**Тема:** Лабораторна діагностика інфекцій, викликаних найпростішими одноклітинними мікроорганізмами.

**Мета:** Вивчити етіологію, патогенез, морфологію та лабораторну діагностику інфекційних захворювань, викликаних патогенними найпростішими мікроорганізмами.

### Питання для самостійної роботи студентів в позаурочний час.

1. Загальні дані про найпростіших.
2. Морфологія збудника амебіазу.
3. Морфологія збудника лямбліозу.
4. Морфологія збудника токсоплазмозу.
5. Морфологія інших видів патогенних одноклітинних найпростіших мікроорганізмів.

### Методологічне обґрунтування.

Інфекційні захворювання залишаються важливою проблемою. Більше одного мільярда людей у цілому світі щорічно переносять різні інфекційні захворювання. В зв'язку з цим вивчення студентами цих захворювань є надзвичайно актуальним.

### Самостійна робота студентів у навчальний час.

#### Робота № 1.

Які мікроорганізми не належать до найпростіших одноклітинних мікроорганізмів?

- А. трихомонади;
- Б. лямблії;
- В. пневмококи;
- Г. балангідії.

Виберіть правильну відповідь.



Робота № 2.

Який розчин використовують для накопичення цист найпростіших методом флотації?

- А. сульфат цинку;
- Б. нітрат кальцію;
- В. нітрат цинку;
- Г. сульфат міді.

Виберіть правильну відповідь.

Робота № 3.

Який інгредієнт не входить в склад розчину Люголя?

- А. йодид калію;
- Б. хлорид калію;
- В. йод;
- Г. дистильована вода.

Виберіть правильну відповідь.

Робота № 4.

Яким барвником фарбують мікропрепарат, в якому виявляють жирні кислоти, мило та нейтральний жир?

- А. фуксин червоний?
- Б. бриліантовий зелений;
- В. генціан – віолет;
- Г. метиленовий синій.

Виберіть правильну відповідь.

Робота № 5.

На чому ґрунтуються непрямі методи дослідження на токсоплазмоз?

- А. виявлення збудника в біологічних рідинах;
- Б. виявлення специфічних антитіл;
- В. виявлення нуклеїнових кислот збудника;
- Г. виявлення збудника в тканинах.

Виберіть правильну відповідь.

Правильні відповіді: 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г, 5-Б.

### Задачі для самостійної роботи.

#### Задача 1.

Відомо, що досліджують кал на найпростіші одноклітинні мікроорганізми наступним чином. Розтирають комочок калу в дистильованій воді. По одній краплі наносять одержану емульсію на п'ять предметних скелець. На першому склі готують нативний препарат. На другому склі готують препарат з розчином Люголя. На третьому склі готують препарат з метиленовим синім. На четвертому склі готують препарат з гліцерином. П'ятий препарат готують з фарбою Судан-3. Препарат розглядають під малим збільшенням мікроскопа, а потім під великим.

Дайте відповідь на запитання:

1. Що таке емульсія?
2. В який колір зафарбовує мікропрепарат розчин Люголя?
3. Що таке нативний мікропрепарат?
4. В який колір зафарбовує мікропрепарат фарба Судан-3?
5. З якою метою необхідно готувати відразу п'ять мікропрепаратів?

#### Задача 2.

Відомо, що існує ефірно-формаліновий метод збагачення фекалій на цисти. Для цього центрифугують водну суспензію калу в пропорції 1:10. До осаду додають 10 мг 10% розчину формаліну. Через п'ять хвилин після перемішування додають 3 мг ефіру. Пробірку закривають пробкою, встряхують. Центрифугують дві хвилини при 1500 обертів за хвилину. З осаду роблять два препарати. Один – це нативний препарат, а другий з розчином Люголя.

Дайте відповідь на запитання:

1. Що таке суспензія?
2. Що таке цисти?
3. Яким чином впливає формалін на досліджувані матеріали?
4. Для чого виготовляють відразу два препарати?
5. Чому використовують таке значне розведення калу водою в пропорції 1:10?

## Практичне заняття № 5

**Тема:** Лабораторна діагностика захворювань шкіри.

**Мета.** Ознайомити студентів з лабораторними методами досліджень різних дерматозів.

### Питання для самостійної роботи студентів в позаурочний час.

1. Лабораторне дослідження на грибок.
2. Лабораторне дослідження на бактерії.
3. Лабораторне дослідження герпесів.
4. Лабораторне дослідження біоптатів шкіри. Методи їх фарбування.

### Методологічне обґрунтування.

Захворювання шкіри є надзвичайно різноманітними і для їх діагностування необхідні дуже досвідчені фахівці. Тому вивчення студентами лабораторних методів діагностики захворювань шкіри актуально і необхідно для підготовки спеціалістів лабораторій.

### Самостійна робота студентів у навчальний час.

#### Робота 1.

Що не використовується для проведення лабораторної діагностики екземи?

- А. ефір;
- Б. цигарковий папір;
- В. предметне скельце;
- Г. покривне скельце.

Виберіть правильну відповідь.

Робота 2.

Що не входить в склад лактофенолу?

- А. пікринова кислота;
- Б. карболова кислота;
- В. молочна кислота;
- Г. гліцерин.

Виберіть правильну відповідь.

Робота 3.

Яка речовина використовується при приготуванні мікропрепарата для дослідження на мікози?

- А. калія хлорид;
- Б. калія йодид;
- В. калія карбонат;
- Г. калія гідроксид.

Виберіть правильну відповідь.

Робота 4.

Яким барвником фарбують мікропрепарати для дослідження на піодермії?

- А. метиленовим синім;
- Б. осмієвою кислотою;
- В. залізним гематоксиліном;
- Г. суданом - 3.

Виберіть правильну відповідь.

Робота 5.

Який метод не відноситься до серологічної діагностики при дослідженні на кандидози?

- А. реакція аглютинації;
- Б. реакція зв'язування компліменту;
- В. реакція преципітації;
- Г. реакція гемаглютинації.

Виберіть правильну відповідь.

Правильні відповіді: 1-Г; 2-А; 3-Г; 4-А; 5-Г.

## Задачі для самостійної роботи

### Задача 1.

Відомо, що для лабораторного виявлення грибків в шкірі зокрема використовується дослідження з калію гідроксидом. Біоматеріал беруть з мокнучих мацерованих ділянок, облямівки елементів поразення шкіри, під нігтями, ділянки ураженого волосся. Потім:

- змащують шкіру спиртовим розчином для знежирення, треба зіскребти елементи висипки (лусочки, пустули) скальпелем;
- переносять отриманий біоматеріал на предметне скельце;
- наносять на нього 1-2 краплі 10% розчину гідроксиду калію;
- накривають покривним скельцем;
- спрямовують матеріал в лабораторію;
- видаляють надлишок калію гідроксиду за допомогою шматочка гігроскопічного паперу;
- обережно нагрівають;
- роздивитися препарат під малим та великим збільшенням мікроскопа.

Дайте відповіді на запитання:

1. Звідки беруть біоматеріал для дослідження на грибок?
2. Який розчин знежирює шкіру?
3. Які елементи висипки потрібно зіскрести?
4. Куди переносять отриманий біоматеріал?
5. Яка потрібна концентрація розчину гідроксиду калію?
6. Скільки розчину гідроксиду калію необхідно для дослідження?

### Задача 2.

Відомо, що для ідентифікації бактеріального збудника та кандидозної інфекції проводять фарбування мікропрепарата за Грамом. Для цього:

- висушують на повітрі предметне скельце з отриманим біоматеріалом;
- наносять на 15 секунд 1% кристалічний віолет;

- змивають цю фарбу водою;
- наносять на 15 секунд йодин Грама;
- змивають цю фарбу водою;
- знебарвлюють протягом 15 секунд ацетон-алкоголем;
- наносять на 15 секунд 2,5% розчин сафраніну;
- змивають цю фарбу водою, та висушують мікропрепарат;
- накривають покривним скельцем;
- досліджують мікропрепарат під мікроскопом при збільшенні x10; x40 та під олійною імерсією.

Дайте відповіді на запитання:

1. Які дерматологічні інфекції досліджують з фарбуванням мікропрепарата за Грамом?
2. Яка необхідна концентрація кристалічного віолету?
3. Чим можна знебарвлювати фарбу віолет?
4. Яка необхідна концентрація сафраніну?
5. На який час наносять всі барвники для цих досліджень?
6. Які необхідні збільшення мікроскопа для проведення цих досліджень?

### Задача 3.

Відомо, що проводять дослідження за Тцанком для виявлення велетенських клітин, які характерні для простого та оперізувального герпесів. Для цього необхідно:

- зіскрести свіжо-зруйнований міхурець;
- перенести біоматеріал на предметне скельце;
- зафіксувати ментолом або 95% спиртовим розчином;
- спрямувати мікропрепарати в лабораторію;
- фарбування отриманого матеріалу проводять за Гімзою або толуїдином;
- накривають покривним скельцем;

- розглядають під мікроскопом при збільшенні x10; x40. При герпетичній інфекції виявляють велетенські багатоядерні клітини з блакитною цитоплазмою.

Дайте відповіді на запитання:

1. Які інфекції діагностують методом дослідження за Тцанком?
2. Які морфологічні елементи ураження шкіри беруть для вивчення цих інфекцій?
3. Які фактори використовують для виготовлення мікропрепаратів?
4. Як фарбують мікропрепарат?
5. Під яким збільшенням розглядають мікропрепарат?
6. Що виявляють в мікропрепаратах при герпетичній інфекції?

#### Задача 4.

Нижче подано таблицю №1.

Дайте відповіді на запитання:

1. Які елементи шкірного висипу досліджують при дерматомікозах та кандидозах?
2. Що при цьому виявляють?
3. Які елементи шкірного висипу досліджують при кандидозах та піодермії?
4. Що при цьому виявляють?
5. Які елементи шкірного висипу досліджують при герпетичних інфекціях?
6. Що при цьому виявляють?
7. Що досліджують при корості?
8. Що при цьому виявляють?

Елементи висипу	Лабораторний тест	Дає змогу виявити	Захворювання
Лусочка	Тест з калія гідроксидом	Гіфи грибків	Дерматомікози, кандидози
Гноячок	Тест з калію гідроксидом	Гіфи та псевдогіфи грибків	Кандидози
	Фарбування за Грамом	Бактерії	Піодермія
Міхурець	Дослідження за Тцанком	Багатоядерні клітини	Герпетична інфекція
Гнійні вузлики та ходи	Мікроскопія після оброблення рослинною олією	Коростяний кліщ, яйця кліща	Короста

Таблиця №1. Застосування мікробіологічного дослідження для діагностики дерматозів.

#### Задача 5.

Нижче подано таблицю № 2 в якій подано фарбування біоптатів шкіри. Біопсію шкіри з подальшим дослідженням біоптатів застосовують при цілій низці дерматозів.

При міхурцевих дерматозах потрібно брати свіжий елемент поразення шкіри, а при гранульомах беруть старий елемент поразення шкіри. Перед взяттям матеріалу проводять місцеву інфільтративну анестезію 1% розчином лідокаїну. Використовують скальпель і циркуляційний ніж. Роблять тонкі зрізи. Після взяття біоптата відповідну ділянку шкіри змащують желатином для самокоагуляції цієї ділянки. Біоптат поміщають на добу в 10% розчин формаліну у співвідношенні 1:50 для гістологічного дослідження, а для електронної мікроскопії в забуферений 0,1 М какодилатним буфером 4% розчин глутаралдегіду чи 0,1М фосфатний буфер.



Потім мікропрепарат фарбують відповідним методом згідно таблиці 2 і накривають покривним скельцем. Розглядають мікропрепарат під мікроскопом.

Метод фарбування	Дає змогу виявити	Результати
Гематоксилін - еозин	Клітинні елементи, волокнисті структури	Ядра: фіолетового кольору. Колагенові волокна, м'язи, нерви: яскраво-червоного кольору.
Ван - Гісона	Колагенові волокна	Колагенові волокна малинового кольору. Ядра, м'язи, нерви, епітеліоцити: яскраво-жовтого кольору.
Суданом оранжевим	Нейтральні жири	Нейтральний жир: оранжевого кольору.
Реакція Перльса	Гемосидерин	Гемосидерин: синьозеленого кольору.
Реакція Косса	Солі кальцію	Солі кальцію: чорного кольору.
Конго червоний	Амілоїд	Амілоїд: Яскраво-червоного кольору.
Реакція Фута	Аргірофільні волокна	Аргірофільні волокна: чорного кольору.

Таблиця №2. Результати фарбування біоптатів шкіри.

Метод фарбування	Дає змогу виявити	Результати
ШІК – реакція	Глікоген, нейтральні муко-полісахариди, грибки	Глікоген: темно-малинового кольору. Нейтральні муко-полісахариди: малинового кольору. Грибки: яскраво-малинового кольору.
Толуїдиновий синій	Глікозаміноглікани	Глікозаміноглікани: пурпурно-рожевого кольору.
Романовського - Гімзи	Тканинні базофіли, глікозаміноглікани, еозинофіли, лейшманії	Гранули тканинних базофілів: пурпурні. Еозинофіли, лейшманії: червоні.
Браше	РНК	РНК: червоного кольору.
Шуєнінова	Фібрин	Фібрин: темно-синього кольору.
Грама – Вейгерта	Грибки	Грибки: темно-фіолетового кольору.
Циль - Нільсена	МБТ (мікобактерія туберкульозу) МБЛ (мікобактерія лепри)	МБТ, МБЛ: червоні.

Таблиця №2 (продовження). Результати фарбування біоптатів шкіри.

Дайте відповіді на запитання:

1. Що дає змогу виявити фарбування мікропрепарату гематоксилін-еозином?
2. Як при цьому фарбуються ядра клітин?
3. Як фарбуються колагенові волокна, м'язи та нерви?
4. Що дає змогу виявити фарбування мікропрепарату по методу Ван-Гізона?
5. Як фарбуються колагенові волокна?
6. Як фарбуються ядра клітин, м'язи, нерви, епітеліоцити?
7. Що дає змогу виявити в мікропрепараті нейтральні жири?
8. Як фарбується суданом оранжевим нейтральний жир?
9. Що дає змогу виявити фарбування мікропрепарату з допомогою реакції Перльса?
10. Як при цьому зафарбовується гемосидерин?
11. Що дає змогу виявити в мікропрепараті його фарбування конго червоним?
12. Як при цьому фарбуються солі кальцію?
13. Що дає змогу виявити в мікропрепараті його фарбування конго червоним?
14. Як при цьому зафарбовується білок амілоїд?
15. Що дає змогу виявити в мікропрепараті його фарбування за допомогою реакції Фута?
16. Як при цьому зафарбовуються аргірофільні волокна?
17. Що дозволяє виявити в мікропрепараті його фарбування за допомогою ШІК-реакції?
18. Як при цьому зафарбовується глікоген?
19. Як при цьому зафарбовуються нейтральні мукополісахариди та грибки?
20. Що дозволяє виявити в мікропрепараті його фарбування толуїдиновим синім?

21. Як при цьому зафарбовуються глікозаміноглікани?
22. Що дозволяє виявити в мікропрепараті його фарбування за Романовським-Гімзою?
23. Як при цьому зафарбовуються гранули тканинних базофілів?
24. Як зафарбовуються еозинофіли та лейшманії?
25. Що дозволяє виявити в мікропрепараті його фарбування за методом Браше?
26. Як при цьому фарбується РНК?
27. Що дозволяє виявити в мікропрепараті його фарбування за методом Шуєнінова?
28. Як при цьому фарбується фібрин?
29. Що дозволяє виявити в мікропрепараті його фарбування за методом Грама-Вейгарта?
30. Як при цьому зафарбовуються грибки?
31. Що дозволяє виявити в мікропрепараті його фарбування за Циль-Нільсеном?
32. Як при цьому зафарбовуються мікобактерії туберкульозу та лепри?

## Практичне заняття №6.

**Тема:** Лабораторна діагностика інфекцій.

**Мета:** Ознайомити студентів з інфекційними захворюваннями, що передаються статевим шляхом та методами їх лабораторного дослідження.

### Питання для самостійної роботи студентів в позаурочний час.

1. Лабораторні дослідження сифілісу.
2. Лабораторні дослідження гонококової інфекції.
3. Лабораторні дослідження хламідійної інфекції.
4. Лабораторні дослідження уrogenітального трихомоніазу.

### Методологічне обґрунтування.

На сьогоднішній день нараховується понад 20 збудників хвороб, що передаються статевим шляхом. Тому студентам необхідно знати методи попередження цих захворювань та їх лабораторну діагностику.

### Самостійна робота студентів в навчальний час.

#### Робота 1.

Які елементи ураження шкіри наявні при пізньому сифілісі?

- А. папули;
- Б. конділоми;
- В. сифілітичні гранульоми;
- Г. роzeоли

Виберіть правильну відповідь.

#### Робота 2.

На чому ґрунтується реакція Вассермана?

- А. аглютинація;
- Б. зв'язування комплементу;
- В. преципітація;
- Г. гемаглютинація.

Виберіть правильну відповідь.

### Робота 3.

Який матеріал беруть для досліджування на гонококову інфекцію?

- А. зіскрібок слизової оболонки;
- Б. лусочки шкіри;
- В. відшароване надшкір'я ;
- Г. виділення із сечівника, уретри.

Виберіть правильну відповідь.

### Робота 4.

Яким барвником фарбують мікропрепарати з осаду сечі для дослідження на гонококову інфекцію?

- А. метиленовим синім;
- Б. нейтральним червоним;
- В. етакридину лактатом;
- Г. генціанвіолетом.

Виберіть правильну відповідь.

### Робота 5.

Для виготовлення нативного препарату для виявлення трихомоніазу використовують розчин:

- А. хлориду натрію;
- Б. хлориду калію;
- В. карбонату натрію;
- Г. карбонату калію.

Виберіть правильну відповідь.

Правильні відповіді: 1-В; 2-Б; 3-Г, 4-А; 5-А.

### Задачі для самостійної роботи.

#### Задача 1.

Відомо, що для діагностики сифілісу проводять серологічне дослідження крові. Метою є виявлення в крові антитіл до збудника.

Реакція Вассермана ґрунтується на феномені зв'язування комплекменту комплексом антиген-антитіло, який є у досліджуваній крові і адсорбується введенням гемолітичної системи. Якщо у досліджуваній сироватці крові немає реагінів чи антитрепонемних антитіл, то настає гемоліз введеної в реакцію системи і навпаки. Для дослідження беруть 4-5 мл. крові із вени. Перед взяттям крові хворий не повинен вживати жирну їжу, алкоголь.

Для постановки цієї реакції використовують кардіоліпіновий та трепонемний антигени.

Результати:

- Повна відсутність гемолізу – 4 плюси – реакція різко позитивна;
- Гемоліз, який ледь почався – 3 плюси – реакція позитивна;
- Гемоліз значний – 2 плюси – реакція слабо позитивна;
- Незначна каламутність вмісту пробірки – 1 плюс або плюс-мінус-реакція сумнівна.

Дайте відповідь на запитання:

1. Що є метою серологічного дослідження крові для діагностики сифілісу;
2. На якому феномені ґрунтується реакція Вассермана?
3. Чим досягається індикація?
4. Скільки необхідно взяти крові для проведення реакції Вассермана?
5. Яку їжу не можна вживати перед проведенням цієї реакції?
6. Які антигени потрібні для постановки цієї реакції?

Задача 2.

Відомо, що для дослідження на гонококову інфекцію у чоловіків беруть виділення із сечівника та секрет передміхурової залози. Виділення поміщають на предметне скло. У жінок беруть виділення з уретри, піхви, цервікального каналу, прямої кишки. Можна досліджувати ранішню сечу 10-15 мл. Сечу центрифугують і виготовляють нативні препарати та пофарбовані препарати з осаду сечі. Забарвлення проводять метиленовим синім, еозином за Грамом. Препарат фіксуємо над полум'ям горілки. Після

нагрівання накриваємо клаптиком фільтрувального паперу, заливаємо 1% розчином генціанвіолету кристалічного фіолетового на 1 хв. Папір знімаємо, препарат промиваємо водою. Заливаємо розчином Люголя на кілька секунд і змиваємо його. Розчиняєм зайву фарбу у 96% етиловому спирті. Промиваємо водою. Дофарбовуємо 1% водним розчином нейтрального червоного 3 хвилини, промиваємо, висушуємо. Накриваємо покривним скельцем. Гонококи забарвлюються в рожевий та темно-рожевий колір. Препарати розглядають під мікроскопом з імерсійною системою.

Дайте відповіді на запитання:

1. Що служить матеріалом для дослідження на гонококову інфекцію?
2. Чим забарвлюють препарати?
3. Які барвники використовуються для зафарбовування препаратів за методом Грама?
4. Чим можна розчинити зайву фарбу генціанвіолет фіолетовий?
5. Чим дофарбовують препарат?
6. Як забарвлюються збудники захворювання в мікропрепараті?



## Практичне заняття №7.

**Тема:** Цитогістологічна лабораторна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту.

**Мета:** Навчитись розпізнавати основні мікроскопічні ознаки захворювань шлунку та кишок, вивчити причини і механізм їх розвитку, оцінити їх ймовірний наслідок для організму.

### Питання для самостійної роботи студентів в позаурочний час.

1. Анатомо-фізіологічні дані про шлунок.
2. Хронічний гастрит, його цитогістологічна лабораторна діагностика.
3. Анатомо-фізіологічні дані про тонкі кишки.
4. Цитогістологічна лабораторна діагностика ентеритів.
5. Анатомо-фізіологічні дані про товсті кишки.
6. Цитогістологічна лабораторна діагностика колітів.

### Методологічне обґрунтування.

Хвороба органів травного тракту відрізняється різноманітністю своїх клінічних і морфологічних ознак. Вони займають значну частину захворювань внутрішніх органів і достатньо поширені у наш час. Тому ознайомлення студентів з лабораторною діагностикою цих захворювань достатньо важливе для підготовки спеціалістів клінічних лабораторій.

### Самостійна робота студентів у навчальний час.

#### Робота 1.

Внаслідок чого знижується функція захисного бар'єру проти дії кислоти в шлунку при гострому гастриті?

- А. атрофія слизової оболонки;
- Б. підвищення секреції слизу;
- В. зниження секреції слизу;
- Г. гіпертрофія слизової оболонки.

Виберіть правильну відповідь.

## Робота 2.

Які зміни не характерні в слизовій оболонці шлунку при гострому гастриті?

- А. вазодилатація;
- Б. поліпоз;
- В. ерозія;
- Г. крововиливи.

Виберіть правильну відповідь.

## Робота 3.

Яким шляхом не може загоїтись виразка шлунку та дванадцятипалої кишки?

- А. регенерація епітелію;
- Б. фіброз підлеглих тканин;
- В. утворення рубця;
- Г. дистрофія підлеглих тканин.

Виберіть правильну відповідь.

## Робота 4.

Чим завершується запальний процес в апендиксі?

- А. гіпертрофією;
- Б. атрофією;
- В. організацією;
- Г. некрозом.

Виберіть правильну відповідь.

## Робота 5.

Чим завершується гнійно-деструктивні зміни в апендиксі?

- А. флегмонозним апендицитом;
- Б. гангренозним апендицитом;
- В. флегмонозно-виразковим апендицитом;
- Г. апостематозним апендицитом.

Виберіть правильну відповідь.

Правильні відповіді: 1-В; 2-Б; 3- Г; 4-Г; 5-Б.

### Задачі для самостійної роботи.

#### Задача 1.

Хворий тривалий час страждав виразковою хворобою шлунку з періодичними загостреннями. Раптово з'явився біль в верхній частині живота, який віддає в ліве плече. Також спостерігається холодний піт та блідність шкірних покривів. При пальпації живота відмічається різка напруга м'язів передньої стінки живота.

Дайте відповіді на запитання:

1. Яке ускладнення виразкової хвороби розвинулась у хворого?
2. Яка мікроскопічна характеристика виразки в період загострення?
3. Чим можна пояснити напругу м'язів?

Відповіді:

1. Перфорація стінки шлунку.
2. В дні виразки наявні такі шари:
  - фіброзно-гнійний ексудат;
  - фіброїдний некроз;
  - грануляційна тканина;
  - рубцева тканина.
3. Перитонітом.

#### Задача 2.

У хворої раптово з'явився біль у правій пахвинній ділянці, блювання. До лікаря звернулась на другу добу, коли приєднався біль у ділянці правого підребер'я, температура тіла 39°C. Хвора була прийнята в хірургічний відділ та прооперована. На операції виявлений потовщений червоподібний паросток, його серозна оболонка гіперемована, вкрита фіброзно-гнійною плівкою.

Дайте відповіді на запитання:

1. Яка форма апендициту виявлена в хворої?
2. Яка мікроскопічна характеристика червоподібного паростка?

3. Яке ускладнення може розвинутих при поширенні запального процесу на гілки ворітної вени?

Відповіді:

1. Флегмонозний апендицит.
2. Дифузна інфільтрація стінки апендиксу поліморфно-ядерними лейкоцитами.
3. Пілефлеботичні абсцеси печінки.

## Програмові вимоги.

1. Предмет, джерела та основні складові клінічної лабораторної діагностики.
2. Історія розвитку клінічної лабораторної діагностики.
3. Елементи лабораторної інформації.
4. Статистичні принципи в лабораторних дослідженнях.
5. Біологічні та інші фактори, що впливають на результати лабораторних досліджень.
6. Міжнародна система одиниць в клінічній лабораторній діагностиці.
7. Контроль якості лабораторних досліджень.
8. Метрологія та метрологічна діяльність.
9. Внутрішньолабораторний контроль якості лабораторних досліджень.
10. Загальні дані про гельмінтологічну лабораторну діагностику.
11. Макрогельмінтологічні дослідження.
12. Мікрогельмінтологічні дослідження.
13. Методи досліджень інших матеріалів на гельмінти.
14. Загальні дані про найпростіших.
15. Методи лабораторного дослідження найпростіших.
16. Амебіаз.
17. Лямбліоз.
18. Токсоплазмоз.
19. Алергічні хвороби шкіри. Екзема.
20. Папульозні дерматози. Псоріаз.
21. Грибкові захворювання шкіри. Мікози.
22. Інфекційні хвороби шкіри. Піодермії.
23. Кандидози.
24. Лабораторна діагностика сифілісу.
25. Лабораторна діагностика гонококової інфекції.
26. Лабораторна діагностика хламідійної інфекції.

27. Лабораторна діагностика урогенітального трихомоніазу.
28. Гострий гастрит, його цитогістологічна лабораторна діагностика.
29. Виразкова хвороба шлунку і дванадцятипалої кишки, їх цитогістологічна лабораторна діагностика.
30. Апендицит, його форми та цитогістологічна лабораторна діагностика.

## Список літератури.

1. Боднар Я. Я. Патоморфологія / Я. Я. Боднар, А. М. Романюк // . – Тернопіль: Укрмедкнига. –2009. – ISBN978-966-673-133-6.
2. Боднар Я. Я. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини / Я. Я. Боднар, В. В. Файфура //.– Тернопіль: Укрмедкнига.– 2009. ISBN978-966-673-138-1.
3. Денисюк В. Т. Посібник з клінічної лабораторної діагностики / В. Т. Денисюк, І. М. Ганджа, Я. І. Виговська // Київ. – «Здоров'я».– 1993.
4. Луцик Б. Д. Клінічна лабораторна діагностика: навчальний посібник / Б. Д. Луцик, Л. Є. Лаковець, Г. Б. Лебець та ін.: за ред.. проф. Б. Д. Луцика // Київ.– ВСВ «Медицина». – 2011.– 288с.+8с.кольорових вкл.– Бібліогр. – 286-287.
5. Манастирська О. С. Клінічні лабораторні дослідження/ О. С. Манастирська // Вінниця. – Нова книга. – 2007с. 168с.
6. Мельник А. А. Клинические лабораторные тесты для практической медицины, их интерпритация. Справочник / А. А. Мельник // Киев. – Книга плюс. – 2013. – 288с.
7. Плотникова К. С. Практикум з клінічних лабораторних методів дослідження / К. С. Плотникова, Б. Ф. Панібратцева, Ж. Г. Островська // Київ. – «Здоров'я». – 2002. – 240с. – ISBN5-311-01286-2.
8. Шегедин М. Б. Дерматологія, венерологія та клінічна оцінка результатів лабораторних досліджень/ М. Б. Шегедин, Т. О. Нужна // Київ. – ВСВ «Медицина». – 2010. – 504с. – Бібліографія с. 499-502 (47 найменувань). – ISBN978-317-505-093-4.
9. Шлопов В, Г. Патологічна анатомія / В. Г. Шлопов //Вінниця: Нова книга. – 2004.–768с.– ISBN966-7890-85-6