

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра клінічної лабораторної діагностики

# **Цитологічна діагностика**

ПРАКТИКУМ

для підготовки до практичних занять і ліцензійного іспиту «Крок» здобувачів  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування»

Запоріжжя

2023

*Затверджено на засіданні Центральної методичної Ради ЗДМФУ  
та рекомендовано для використання в освітньому процесі  
(протокол № від \_\_\_\_\_ 20 р.)*

**Колектив авторів:**

*С. В. Павлов – д-р біол. наук, професор;  
С. В. Горбачова – д-р біол. наук, доцент;  
С. А. Біленький – канд. мед. наук, доцент;  
Н. В. Бухтіярова – канд. мед. наук, доцент;  
Л.В.Баранова – канд.фарм.н., ст. викладач;  
К.В. Левченко – канд. мед. наук, асистент;  
К.А. Бурлака – асистент;  
Д. В. Робота – асистент;*

**Рецензенти:**

*С. І. Тертишний - д-р. мед. наук, професор, завідувач кафедри патологічної анатомії та судової медицини ЗДМФУ.*

*І.С.Качан – к. мед. наук, доцент, кафедри терапії та кардіології ННПО ЗДМФУ*

*За загальною редакцією завідувача кафедри клінічної лабораторної діагностики д-ра біол. наук, професора Павлова С. В.*

Ц-74

**Цитологічна діагностика:** практикум для підготовки до практичних занять і ліцензійного іспиту «Крок» здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування» / С. В. Павлов, С. В. Горбачова, С. А. Біленький [та ін.] ; за заг. ред. С. В. Павлова. – Запоріжжя : [ЗДМФУ], 2023. – 103 с.

II медичного факультету спеціальності «Технології медичної діагностики та лікування».

Практикум містить тематичний план лекцій та практичних занять. Для кожного заняття вказана актуальність теми, що вивчається, мета. Запропонований практикум є необхідним навчальним посібником для вивчення цитологічної діагностики студентами магістрами заняття, перелік теоретичних питань для підготовки. Зміст і об'єм практикуму відповідають кількості годин, які відведені на вивчення модулю 1 змісту відповідних розділів робочої програми для студентів-магістрів спеціальності «Технології медичної діагностики та лікування».

В практикумі міститься вся необхідна інформація щодо індивідуальної самостійної роботи студентів, а також питання для підготовки до складання змістових модулів та підсумкового контролю.

Все вище зазначене допоможе студентам при підготовці до практичних занять, підсумкового контролю та здачі ліцензійного іспиту «КРОК».

**УДК 616-074(075.8+076)**

©Колектив авторів, 2023

©Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, 2023

## ПЕРЕДМОВА

**Актуальність.** Успіхи у лікуванні хворих залежать від своєчасної і точної лабораторної діагностики. З-поміж існуючих методів діагностики першочергове значення мають морфологічні. Таких методів два – метод цитологічної та гістологічної діагностики патологічних процесів. У кожного з них є переваги та недоліки. За допомогою цитологічного методу діагностики, який ґрунтується на структурі груп клітин і їхніх цитоплазматичних, ядерних, ядерцевих ознаках, можна верифікувати біологічний характер пухлини – доброякісний чи злоякісний та визначити гістологічний тип і ступінь диференціації пухлини. Результатами гістологічних досліджень доведено, що початок злоякісного росту розпочинається зі зміни та малігнізації поодиноких клітин. Цей феномен лежить в основі можливості за допомогою цитологічного методу визнати окремі клітини і їхні комплекси та діагностувати не лише злоякісний процес на будь-якій стадії його розвитку, а й встановити передракові стани, що передбачає адекватне лікування пацієнта та попереджує подальший розвиток злоякісного процесу.

За допомогою цитологічного методу також можна швидко, протягом години, оцінити інформативний матеріал, отриманий з пухлини, локалізованої в будь-якому органі і на будь-якій глибині. За необхідності можна використати швидкий метод забарвлення цитологічного препарату протягом 3 – 5 хвилин, і лікар-лаборант цитопатолог може діагностувати патологічний процес.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№ п/п	ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ	Кількість годин
1	Задачі та принципи цитологічного дослідження. Патологія кітини: характеристика ультраструктурних змін та їх значення	2
2	Цитологічна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту	2
3	Цитологічна діагностика захворювань жіночих статевих органів	2
4	Цитологічна діагностика захворювань молочної та передміхурової залози	2
5	Цитологічна діагностика захворювань щитоподібної залози	2
6	Цитологічна діагностика органів сечовидільної системи	2
7	Цитологічна діагностика захворювань органів дихання	2
8	Цитологічна діагностика пухлин м'яких тканин, кісткової, хрящової тканин	2
9	Пухлини системи крові: класифікація та методи діагностики. Лейкози	2
10	Новоутворення та інші патологічні процеси у лімфатичних вузлах	2
<b>Усього</b>		<b>20</b>

## ПЛАН ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	К-ть годин
1	Основні принципи цитологічної діагностики	4
2	Пухлини. Цитоморфологічні критерії злоякісності	4
3	Цитологічна діагностика захворювань шлунку	4
4	Цитологічна діагностика хвороб кишки	4
5	Цитологічна діагностика захворювань жіночих статевих органів	4
6	Цитологічна діагностика захворювань молочної та передміхурової залози	4
7	Цитологічна діагностика захворювань органів дихання	4
8	Цитологічна діагностика захворювань щитоподібної залози	4
9	Цитологічна діагностика сечовидільної системи	4
10	Новоутворення та інші патологічні процеси у печінці та селезінці	4
11	Цитологічна діагностика пухлин центральної нервової системи	4
12	Цитологічна діагностика пухлин м'яких тканин, кісткової, хрящової тканини	4
13	Пухлини системи крові. Лейкози	4
14	Новоутворення та інші патологічні процеси у лімфатичних вузлах	4
15	Підсумковий модульний контроль	4
<b>Всього</b>		<b>60</b>

## **ЗАНЯТТЯ №1**

### **1. ТЕМА: Основні принципи цитологічної діагностики**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити та доповнити знання з цитологічної діагностики як розділу клінічної лабораторної діагностики, систематизувати основні методи цитологічних досліджень

Цитологічна діагностика ґрунтується на визначенні патологічного процесу на основі змін клітин при певному захворюванні порівняно з такими в нормі. Цитолог вивчає у цитологічному препараті наявність структур клітин – залозистоподібних, розеткоподібних, пластів, скупчень та поодинокорозташованих клітин і ядер. За допомогою цитологічного методу дослідження можна визначити передракові стани, наявність запального процесу, доброякісного та злоякісного росту. Можливість цитологічного методу виявляти онкологічний процес починається з виявлення поодиноких клітин з ознаками атиpii. Основними принципами цитологічної діагностики є вивчення клітинного матеріалу і всіх складових цитологічного препарату для визначення патологічного стану людини.

Метод цитологічної діагностики є прижиттєвим, простим, вірогідним, швидким, низьковартісним і доступним для морфологічної верифікації патологічного процесу на будь-якому етапі обстеження пацієнта – у поліклініці, стаціонарі та в операційній – і є єдиним методом, за допомогою якого можна проводити профілактичний огляд населення з морфологічним підтвердженням захворювання.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Задачі, можливості та принципи цитологічної діагностики
2. Правила взяття біологічного матеріалу і приготування цитологічних препаратів
3. Методи цитологічних досліджень
4. Категорії цитологічного висновку
5. Види біологічного матеріалу для цитологічних досліджень
6. Ексфоліативний біологічний матеріал для цитодіагностики, особливості взяття
7. Пункційний біологічний матеріал, особливості взяття
8. Тонкоголкава аспіраційна пункційна біопсія (ТАПБ): показання, методика
9. Специфіка приготування цитологічних препаратів із рідинного біологічного матеріалу (серозні рідини, сеча, уміст кіст та ін.)
10. Особливості приготування цитологічних препаратів при онкологічних хворобах
11. Методика взяття окремих видів біологічного матеріалу (посуд, консерванти, доставка та ін.)
12. Направлення на цитологічні дослідження



**5. Основна мета проведення цитологічного дослідження – це формування цитологічного висновку. Що він в себе включає?**

---

---

---

---

---

---

**6. Наведіть схему опису цитологічної картини препарату**

---

---

---

---

---

---

---

**7. Охарактеризуйте основні методи отримання матеріалу для цитологічного дослідження. Наведіть приклади.**

---

---

---

---

---

---

---

**8. За результатами цитологічних досліджень роблять висновки, які належать до однієї з чотирьох основних категорій. Надайте характеристику кожній з цих категорій**

*А. Підтверджений висновок, що дає змогу цитологу встановити морфологічний діагноз (злоякісне новоутворення, доброякісна пухлина або запальний процес)*

---

---

---

---

---

---

*Б. Цитологічний висновок у вигляді порушення, в якому зазначають лише підозру на наявність доброякісного або злоякісного процесу*

---

---

---

---

---

*В. Описовий висновок, в якому не можна конкретно визначити характер патологічного процесу. Буває двох видів: без зазначення наявності атипії клітинних елементів та з атипією поодиноких клітин або частини клітин*

---

---

---

---

---

*Г. Неінформативний цитологічний висновок, що найчастіше зумовлено порушенням правил узяття матеріалу для цитологічного дослідження*

---

---

---

---

---

## **9. Перерахуйте переваги методу цитологічної діагностики**

---

---

---

---

---

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Який з перерахованих фіксаторів, є одночасно і барвником:  
а) Формалін

б. Переважаючими клітинами інфільтрату при гострому гнійному запаленні є:

- б) Ацетон
- в) Метанол
- г) Лейшмана
- д) Суміш Нікіфорова

2. Час фіксації цитологічного матеріалу в метанолі становить:

- а) 1-3 хвилини
- б) 3-10 хвилин
- в) 10-30 хвилин
- г) 30-60 хвилин
- д) 1-2 години

3. Час фіксації цитологічного матеріалу в етиловому спирті становить:

- а) 1-3 хвилини
- б) 3-10 хвилин
- в) 10-30 хвилин
- г) 30-60 хвилин
- д) 1-2 години

4. До цитологічних ознак злоякісності відносяться:

- а) Специфічні зміни ядра
- б) Специфічні зміни цитоплазми
- в) Специфічні зміни міжклітинних контактів
- г) Поліморфізм клітин
- д) Збільшення кількості клітин

5. Морфологічним критерієм доброякісності пухлини є:

- а) Проліферація і дедиференціація
- б) Дедиференціація
- в) Ороговіння
- г) Анеуплоїдія
- д) Структурна та клітинна схожість з нормальною тканиною, відсутність поліморфізму

- а) Епітеліальні клітини
- б) Нейтрофіли
- в) Лімфоцити
- г) Плазматичні клітини
- д) Всі перераховані клітини

7. Поняттю "макрофаг" відповідає наступна характеристика:

- а) Зернисті клітини крові, здатні захоплювати бактерії
- б) Зернисті клітини крові, ядро лапчате, невизначеної форми
- в) Мононуклеарний фагоцит, здатний захоплювати і перетравлювати чужорідні частинки і мікроби
- г) Клітини крові, здатні захоплювати лейкоцити
- д) Все перераховане вірно

8. Альтеративне запалення – це реакція, при якій:

- а) Переважають процеси проліферації
- б) Переважають процеси ексфоціації
- в) Переважають дистрофічні, некротичні і некробіотичні процеси
- г) У вогнище запалення мігрує багато еозинофілів
- д) У вогнище запалення мігрує багато нейтрофілів

9. Для злоякісних пухлин найбільш характерний:

- а) Повільне зростання
- б) Інфільтративний ріст
- в) Експансивний ріст
- г) Тканинний поліморфізм
- д) Проліферація

10. Симпласти і синцитіальні утворення є результатом:

- а) Неправильного поділу або злиття клітин
- б) Мітотичного поділу
- в) Відшнурування цитоплазми
- г) Амітоза
- д) Альтерації

## ЗАНЯТТЯ №2

### **1. ТЕМА: Пухлини**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики тканин, особливостей пухлинного процесу та класифікації пухлин

Пухлина – своєрідний патологічний процес, в основі якого лежить надмірне розмноження якісно змінених (атипових) клітин, не координоване організмом, що призводить до стиснення або інфільтративно-деструктивного і руйнівного росту в прилеглі органи чи тканини і до порушення функції цих органів, інтоксикації та загибелі організму. Залежно від тканини, з якої розвивається пухлина, остання має гістологічну будову і відповідну назву. Злоякісні пухлини, які розвиваються з епітеліальних тканин, носять назву рак, зі сполучнотканинних – саркома. У назва пухлин використовують суфікс «ома», що означає пухлина.

За біологічним характером росту пухлини поділяють на доброякісні і злоякісні. Доброякісні пухлини у своїй структурі містять високодиференційовані клітини, що дає змогу під час гістологічної діагностики розпізнати вихідну тканину, тобто визначити їхній генез. Злоякісні пухлини розвиваються із тканин організму у вигляді окремих вогнищ, але відрізняються від нормальних своїх аналогів особливостями росту і зниженим диференціюванням (атипією, анаплазією) клітин. Ці особливості передаються потомкам пухлинних клітин. Ріст злоякісних пухлин є надмірним, відносно незалежним від організму – автономним.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Тканина, види тканин, їхні функції
2. Класифікація епітеліальної тканини
3. Морфофункціональна характеристика видів одношарового епітелію
4. Структура залоз, особливості клітинного складу, види секретії
5. Характеристика загальних морфологічних станів при патологічних процесах (гіпертрофія, гіперплазія, метаплазія, проліферація, дистрофія, дисплазія, анаплазія, неоплазія, некроз)
6. Цитологічні зміни епітелію при запальних процесах
7. Особливості розвитку пухлинного процесу, цитологічні характеристики
8. Доброякісні пухлини, їх цитоморфологічні особливості
9. Види злоякісних пухлин, їх цитологічні ознаки
10. Основні цитоморфологічні критерії

## ПРОТОКОЛ №2

Дата \_\_\_\_\_

**1. Класифікація епітеліальної тканини. Для кожного з видів епітелію вказати приклади**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. Секреторна функція епітеліальної тканини реалізується залозами. Наведіть їх класифікацію та охарактеризуйте типи секреції**

*Класифікація за будовою (з прикладами):*

---

---

---

---

*Класифікація за функціями (з прикладами):*

---

---

---

---

*Типи секреції залежно від способу виділення (з прикладами):*

a) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. Надайте характеристику змін під впливом запалення та негативних чинників.**

*Проліферація -*

---

---

*Гіпертрофія –*

---

---

*Гіперплазія –*

---

---

*Метаплазія –*

---

---

*Дистрофія –*

---

---

*Дисплазія –*

---

---

*Анаплазія –*

---

---

*Неоплазія –*

---

---

*Некроз -*

---

---

**4. Запальні процеси є найчастішими фоновими процесами передракових станів і раку. Перерахуйте загальні морфологічні ознаки запальних процесів.**

---

---

---

---

---

**5. За характером та темпом росту розділяють доброякісні та злоякісні пухлини. Охарактеризуйте кожну з них (заповніть таблицю)**

Ознака	Доброякісна пухлина	Злоякісна пухлин
Швидкість росту		
Тип росту		
Наявність оболонки		
Гістологічна будова		
Морфологія клітин		
Метастазування		

**6. Цитоморфологічні критерії (заповніть таблицю)**

Критерій	Характеристика
Клітинний	
Функціональний	
Структурний	
Фон препарату	

**7. Цитологічні ознаки злоякісності:**

---

---

---

---

---

**8. Охарактеризуйте клінічні стадії раку**

*I стадія –*

---

---

---

*II стадія –*

---

---

---

III стадія –

---

---

---

IV стадія –

---

---

---

## **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Яка тканина вистилає внутрішню поверхню порожнистих органів?

- а) М'язова
- б) Сполучна
- в) Епітеліальна
- г) Нервова
- д) Лімфатична

2. Різновидом одношарового циліндричного епітелію є:

- а) кубічний епітелій
- б) війчастий епітелій
- в) залозистий епітелій
- г) плоский епітелій
- д) перехідний епітелій

3. Типовою локалізацією багатшарового епітелію з ознаками зроговіння є:

- а) ротова порожнина
- б) епідерміс шкіри
- в) рогівка ока
- г) сечовий міхур
- д) тонка кишка

4. Яка тканина характеризується великою кількістю міжклітинної речовини?

- а) М'язова
- б) Сполучна
- в) Епітеліальна
- г) Нервова
- д) Лімфатична

5. Відомо, що під базальною мембраною епітеліальної тканини розміщена сполучна тканина, яка забезпечує:

6. Після ушкодження епітелію шкіри відбувається його швидке відновлення. Яку назву має цей процес?

- а) проліферація
- б) репаративна регенерація
- в) фізіологічна регенерація
- г) диференціація
- д) метаплазія

7. У хворого на хронічний бронхіт при мікроскопічному дослідженні мокротиння разом із клітинами циліндричного епітелію виявлено плоскоклітинні елементи. Який процес лежить в основі морфофункціональних змін?

- а) метаплазія
- б) гіперплазія
- в) дисплазія
- г) дистрофія
- д) проліферація

8. Укажіть доброякісну органоспецифічну пухлину епітеліального походження:

- а) аденома
- б) фіброма
- в) ліпома
- г) лейоміома
- д) саркома

9. У пунктаті пухлини виявлено однакові за розмірами клітини, які розміщені рядами, без скупчень. Клітини мають подібні цитоплазму та ядро з рівномірною структурою хроматину. Описані цитологічні ознаки характерні для:

- а) гіперплазії
- б) метаплазії
- в) атрофії
- г) доброякісної пухлини
- д) злоякісної пухлини

10. При мікроскопічному дослідженні біоптату з ділянки пухлини правої легені виявлено клітинний поліморфізм, дискаріоз, патологічні фігури мітозу. Ядра

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>а) регенерацію епітеліальних клітин</li> <li>б) трофіку клітин епітелію</li> <li>в) диференціацію клітин епітелію</li> <li>г) проліферацію клітин епітелію</li> <li>д) не виконує жодних функцій</li> </ul> | <p>клітин мають складчастий контур, нерівномірний розподіл хроматину, містять ядра різного розміру та форми. Визначте характер патологічного процесу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) гіперплазія</li> <li>б) метаплазія</li> <li>в) атрофія</li> <li>г) доброякісна пухлина</li> <li>д) злоякісна пухлина</li> </ul> |
|--|---|

## ЗАНЯТТЯ №3

### **1. ТЕМА: Цитологічна діагностика захворювань шлунку**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики слинної залози, стравоходу та шлунку. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин перерахованих відділів ШКТ

Висока захворюваність на рак шлунку, за деякими даним, зумовлена споживанням продуктів, які містять нітрити. Із нітритів утворюються нітрозаміни, локальна дія яких є однією з найважливіших причин виникнення раку шлунку та стравоходу. Цитологічна класифікація включає проліферацію покривно-ямкового епітелію та епітелію залоз, метапластичні зміни (кишкова метаплазія), аденокарциному, перснеподібно-клітинний рак, слизовий, плоскоклітинний та недиференційований рак. Ротова порожнина вистелена багатошаровим плоским незроговілим епітелієм. В ній трапляються плоскоклітинний рак, аденокарцинома, саркома.

Матеріалом для цитологічного дослідження слизової оболонки шлунку слугують мазки-відбитки біоптатів, отриманих за допомогою біопсійних щипців гастрофіброскопа. Також матеріал можна отримати шляхом зішкрібання тканини спеціальною нейлоною щіточкою.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Методи діагностики патології слинної залози: пункційна біопсія.
2. Морфологічна характеристика запальних процесів слинної залози: гострий та хронічний сіалоденіт, обструктивні форми
3. Цитологічна діагностика запальних, виразкових та пухлиноподібних захворювань стравоходу: лейкоплакія, дисплазія, стравохід Баретта, інфекційний езофагіт (бактеріального, вірусного та грибового походження)

4. Гастро-езофагальний рефлюкс: принципи, цитологічна характеристика змін епітелію, наслідки, диференційна діагностика
5. Класифікація запальних захворювань шлунку
6. Гастрити: класифікація, морфологічна характеристика змін епітелію, *Helicobacter*-асоційований гастрит, атрофічний гастрит
7. Особливі форми гастриту – хімічний (рефлюкс-гастрит), лімфоцитарний, гранульоматозний, еозинофільний
8. Доброякісні пухлини шлунку
9. Класифікація злоякісних новоутворень шлунку
10. Диференційна діагностика аденокарциноми шлунку різних ступенів диференціації
11. Недиференційований рак шлунку – цитологічна картина, особливості клітинних елементів
12. Інші види раку шлунку: солідний рак, слизовий рак, плоскоклітинний рак, карциноїд, неепітеліальні пухлини шлунку

### ПРОТОКОЛ №3

Дата \_\_\_\_\_

#### **1. Класифікація доброякісних пухлин слинних залоз та їх цитологічна діагностика**

*А) Мономорфна аденома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Б) Оксифільна аденома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*В) Аденолімфома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Г) Змішана пухлина слинної залози* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Д) Малігнізована змішана пухлина слинної залози* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Е) Циліндрома (аденокістозний рак, аденоепітеліома)* - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### **2. Надайте цитоморфологічну характеристику злоякісним пухлинам слинних залоз**

*Мукоепідермоїдна пухлина* - \_\_\_\_\_

Аденокарцинома - \_\_\_\_\_

Плоскоклітинний рак – \_\_\_\_\_

Низькодиференційований рак - \_\_\_\_\_

### 3. Перерахуйте причини формування стравоходу Баретта

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4. Цитологічна діагностика доброякісних захворювань шлунку (заповніть таблицю)

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Гострий гастрит	
Хронічний атрофічний гастрит	
Хронічний аутоімунний гастрит	
Рефлюкс-гастрит	
Еозинофільний гастрит	
Хронічний хелікобактерний гастрит	
Виразкова хвороба шлунку	

Поліпи шлунку (аденома)	
----------------------------	--

**5. Надайте характеристику злоякісним пухлинам шлунку (заповніть таблицю)**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Високодиференційована аденокарцинома	
Низькодиференційована аденокарцинома	
Аденокарцинома з слизоутворенням (слизовий рак)	
Персневидноклітинний рак	
Плоскоклітинний рак	
Недиференційований рак	
Карциноїд	
Неепітеліальні пухлини	

**МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Яким епітелієм вистелена слизова оболонка шлунка?  
 а) багат шаровим плоским  
 б) циліндричним покривно-ямковим  
 в) багаторядним війчастим  
 г) метепітеліальним  
 д) одношаровим кубічним

6. При пухлинах шлунка найбільш раціональним способом отримання матеріалу є:  
 а) одержання промивних вод  
 б) взяття шлункового соку  
 в) гастроскопія  
 г) пункція шлунка

2. Які клітини залоз продукують пепсиноген?

- а) парієтальні
- б) базальні
- в) головні
- г) ендокринні
- д) циліндричні

3. Які клітини залоз шлунка продукують гемопоетичний фактор Кастла?

- а) головні клітини
- б) клітини покривно-ямкового епітелію
- в) базальні клітини
- г) парієтальні клітини
- д) мукоцити

4. Яке з перерахованих нижче захворювань характеризується значним зниженням кислото-продукувальної функції шлунка?

- а) виразка шлунку
- б) хронічний атрофічний гастрит
- в) хронічний холецистит
- г) гіпертрофічний гастрит
- д) поліпоз шлунка

5. Цитологічний препарат мазку зі стравоходу представлений групами клітин багат шарового плаского епітелію зі значним збільшенням ядер, ядерна мембрана потовщена, хроматин гомогенний, нагадує "годинникове скло", спостерігаються двоядерні клітини, наявні внутрішньоядерні включення з добре вираженим обідком. Визначте вид інфекційного ураження епітелію стравоходу:

- а) герпетичне
- б) цитомегаловірусне
- в) аспергільозне
- г) кандидозне
- д) бактеріальний езофагіт

д) отримання мокротиння  
7. У шлунку з пухлин найбільш часто зустрічається:

- а) аденокарцинома
- б) плоскоклітинний рак
- в) залозисто-плоскоклітинний рак
- г) меланома
- д) недиференційований рак

8. У стравоході з пухлин найчастіше зустрічається:

- а) перехідноклітинний рак
- б) недиференційований рак
- в) залозистий рак
- г) лейоміосаркома
- д) плоскоклітинний рак

9. Хворому поставлений попередній діагноз метаплазії епітелію по кишковому типу. Що дозволяє цитологу поставити такий діагноз при дослідженні цитологічного матеріалу шлунка?

- а) проліферація покривно-ямкового епітелію
- б) атипія клітин
- в) наявність клітин в формі келиха, звуженого біля основи з ексцентрично розташованими ядрами
- г) наявність великої кількості клітин епітелію залоз
- д) фон препарату

7. При морфологічному дослідженні стравоходу виявлено обмежене заміщення шарів плаского епітелію на спеціалізований кишковий епітелій; цитограма мазка представлена групами циліндричного епітелію, що складається зі слизових і келихоподібних клітин. Ядра клітин збільшені, ядерця дрібні або не візуалізуються, ядерно-цитоплазматичне співвідношення збільшено. Визначте діагноз:

- а) аденокарцинома стравоходу
- б) стравохід Барретта
- в) езофагіт
- г) лейкоплакія стравоходу
- д) плоскоклітинний рак стравоходу

## **ЗАНЯТТЯ №4**

### **1. ТЕМА: Цитологічна діагностика хвороб кишки**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики тонкого та товстого кишечника. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин перерахованих відділів ШКТ

Значна частина патологічних процесів у кишківнику припадає на запальні захворювання – виразкові коліти та хвороба Крона. Матеріалом для цитологічної діагностики захворювань кишок можуть бути промивні води, відбитки, пунктати, мазки. Передракові захворювання вражають переважно ліву половину товстої кишки: пряма кишка – в 45% випадків, сигмовидна кишка – 39%, низхідна ободова кишка – 10% і анальний відділ – 6%. Доброякісні проліферативні процеси в епітелії товстої кишки – гіперплазія, поліп, аденома – нерідко супроводжуються порушенням диференціації та дозрівання (дисплазією).

Серед злоякісних новоутворень найчастіше розвивається аденокарцинома, яка виникає із залозистого епітелію та може мати різний ступінь проліферації. Окрім аденокарциноми у товстій кишці можуть розвиватися слизистий та солідний різновиди раку. Плоскоклітинний рак розвивається з епітелію нижнього відділу прямої кишки. Цитологічна картина цього виду раку залежить від ступеня диференціації. Виділяють також диморфні злоякісні пухлини – залозисто-плоскоклітинний рак нижнього відділу прямої кишки.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Методи діагностики патології кишки різних відділів.
2. Класифікація захворювань кишечника. Можливості морфологічної діагностики.
3. Цитологічна характеристика гострого та хронічного ентериту. Ентеропатії.
4. Цитоморфологічна характеристика запальних процесів кишки. Патоморфологія коліту – неспецифічного виразкового, ішемічного, лімфоцитарного, колагенового.
5. Хвороба Крона.
6. Інфекційні захворювання кишечника: вірусна інфекція, морфологія ентеробіозу.
7. Класифікація і цитологічна діагностика доброякісних пухлин кишки (гіперплазія, поліпи, аденома).
8. Класифікація і цитологічна діагностика злоякісних новоутворень кишки.
9. Інфекційні захворювання кишки.

## ПРОТОКОЛ №4

Дата \_\_\_\_\_

### 1. Класифікація та стисла характеристика ентеропатій.

А) Ферментопатії. Целиакія - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Б) Дисахаридазопатії. Лактозна недостатність - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

В) Ексудативні ентеропатії - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Г) Алергічні ентеропатії - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 2. Цитологічна діагностика запальних захворювань кишки

<i>Назва</i>	<i>Цитологічна картина</i>
Неспецифічний виразковий коліт	
Ішемічний коліт	
Колагеновий поліп	
Лімфоцитарний коліт	
Хвороба Крона	
Аденоматозні поліпи (аденома)	
Малігнізовані поліпи	

**3. Надайте характеристику злоякісним пухлинам кишки (заповніть таблицю)**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Високодиференційована аденокарцинома	
Помірно диференційована аденокарцинома	
Низькодиференційована аденокарцинома	
Аденокарцинома з слизоутворенням (слизовий рак)	
Персневидноклітинний рак	
Плоскоклітинний рак	
Недиференційований рак	
Базальноклітинний рак	
Карциноїд	
Неепітеліальні пухлини	

## МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. При патологічному дослідженні біоптату з товстої кишки виявлена пухлина з призматичного епітелію, який формує атипів залозисті структури різної форми та розмірів. Клітини епітелію поліморфні, з гіперхромними ядрами, є патологічні мітози. Який тип раку можна встановити?
  - а) Базально-клітинний рак
  - б) Солідний рак
  - в) Аденокарцинома
  - г) Слизовий рак
  - д) Недиференційований рак
2. При вивченні біопсійного матеріалу хворого з попереднім діагнозом "проктосигмоїдит", у період початкової ремісії виявлена атрофія слизової оболонки кишечника, деформація крипт та крипт-абсцеси, множинні псевдополіпи різної форми і розмірів. Уточніть діагноз:
  - а) Ентерит
  - б) Неспецифічний виразковий коліт
  - в) Рак товстої кишки
  - г) Дисбактеріоз кишечника
  - д) Аденома кишки
3. Для злоякісних пухлин найбільш характерний:
  - а) Інфільтративний ріст
  - б) Повільне зростання
  - в) Тканинний поліморфізм
  - г) Експансивний ріст
  - д) Наявність запальних процесів
4. Чим характеризується розташування клітин злоякісних пухлин в мазках випітної рідини?
  - а) Розташування у вигляді одношарових пластин
  - б) Ізольоване розташування
  - в) Розташування у вигляді багатшарових пластин
  - г) Клітини з дегенеративними змінами
  - д) Поєднання гіперхромії ядер з гіперхромією цитоплазми
5. При цитологічних дослідженнях у хворих з підозрою на онкологічну патологію застосовують метод браш-біопсії. Що лежить у основі цього методу?
6. Визначте найбільш вірогідну ознаку аденокарциноми при цитологічному дослідженні:
  - а) Цибулини
  - б) Тяжі клітин
  - в) Розрізнене розташування клітин
  - г) Залозисті комплекси з атипів клітин
  - д) Феномен "павичевого ока"
7. При цитологічній діагностиці матеріалу виявлені наступні морфологічні зміни клітин: втрата цілісності клітинної мембрани, флокюляція хроматину, набухання клітини і лізис, набухання органел. Для якого процесу це характерно?
  - а) Варіант норми
  - б) Анізоцитоз
  - в) Поліхромазія
  - г) Апоптоз
  - д) Некроз
8. Для цитограми персневидно клітинного раку найбільш характерні:
  - а) Залозисті клітини
  - б) Поліморфні клітини з рясною вакуолізованою цитоплазмою, відтісняючою ядро до периферії клітини
  - в) Пласти клітин з атипією
  - г) "Цибулини"
  - д) Розташування клітин у вигляді доріжок
9. У хворого підозрюється наявність карцинома. До якого виду пухлин він відноситься?
  - а) Різновид плоскоклітинного раку
  - б) Різновид залозистого раку
  - в) Різновид пухлини з нервової тканини
  - г) Пухлина АПУД – системи
  - д) Пухлина сполучної тканини
10. З перерахованих ознак для клітин злоякісних пухлин найбільш характерні:
  - а) Дистрофія
  - б) Вакуолізація

- а) Зішкріб з тканини нейлоною щіткою
- б) Мазок-відбиток з розрізу тканини
- в) Дослідження промивних вод
- г) Дослідження лімфи
- д) Пункція органу тонкою гілкою

- в) Анізохромія
- г) Порушення диференціювання, поліморфізм
- д) Гіперхромія цитоплазми

## ЗАНЯТТЯ №5

### **1. ТЕМА: Цитологічна діагностика запальних і дисгормональних захворювань шийки та тіла матки**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики жіночих статевих органів. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин піхви, матки та яєчників

Цитологічне дослідження у гінекології проводиться з метою дослідження гормональної функції яєчників, підозрі на онкоутворення в області статевих органів, а так само для виявлення інших патологічних процесів. Одними з основних аналізів в гінекології є: цитологічне і бактеріологічне дослідження (цитологія і мікроскопія), а також ПАП-тест. Аналізи дозволять лікареві оцінити морфологічну структуру клітин, встановити природу пухлинних утворень, вказати на інфекційне походження тієї чи іншої хвороби. же проводиться у двох варіантах — цитологія мазків з цервікального каналу і шийки матки на атипію (спрощений варіант) та ПАП-тест (метод рідинної цитології із забарвленням по Папаніколау). Відмінності в них незначні, але обидва дозволяють виявити на безсимптомній стадії небезпечні зміни в складі клітин.

До передракових процесів шийки матки відносяться епітеліальні дисплазії різного ступеня, лейкоплакії з явищами атипії епітелію й аденоматоз. Дисплазії епітелію складають 15-18 % загальної кількості патологічних процесів шийки матки. Епітеліальні дисплазії мають легку, середню і виражену ступені в залежності від протікання патологічного процесу. Цитологічне дослідження мазків проводять по методу Папаніколау. Для всіх дисплазій (передраку) характерна проліферація клітин епітелію на різних рівнях, однак без інвазії в строму. Відсутність інвазії і внаслідок цього метастатичного потенціалу дає можливість застосовувати консервативне лікування на відміну від інвазивних поразок.

Пухлини яєчників займають друге місце серед новоутворень жіночих статевих органів – 8 – 11%. Серед них переважають доброякісні новоутворення – 85%, з них кісти – 35%. Рак еячників займає 3-є місце серед гінекологічних пухлин після раку тіла та шийки матки, та 7-є в структурі загальної онкологічної захворюваності.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Запальні захворювання шийки матки: морфологічні методи визначення етіології та активності запального процесу, морфологія вірусного та бактеріального запалення, типи змін епітелію шийки матки.
2. Характеристика папіломавірусної інфекції шийки матки. Морфологічні і цитологічні зміни епітелію, зв'язок інфекції з виникненням дисплазії.
3. Поняття про істинну ерозію, ектропіон та ектопію, лейкоплакію, їх значення у діагностичних підходах.
4. Ендоцервіцити: види, клініко-діагностичні підходи, патоморфологічні зміни епітелію, типи загоєння.
5. Дисплазії: морфологічна характеристика цервікальної інтраепітеліальної неоплазії (класифікація за системою CIN, співвідношення з HSIL та LSIL). Інтерпретація результатів Pap-мазків з використанням системи Bethesda.
6. Запальні процеси ендометрію. Патоморфологічні зміни при гострих та хронічних ендометритах.
7. Дисгормональні захворювання ендометрію – залозиста гіперплазія, аденоматоз, ендометріоз.
8. Доброякісні та злоякісні пухлини тіла матки.
9. Пухлини яєчників.
8. Зміни епітелію шийки матки та ендометрію при вагітності, вживанні гормональних препаратів і застосуванні контрацептивів.
9. Цитологічна діагностика інфекцій сечо-статевої системи

#### **ПРОТОКОЛ №5**

Дата \_\_\_\_\_

#### **1. Класифікація цитологічних висновків за міжнародною термінологією Бетесда 2014 року (Terminology Bethesda System):**

##### **Для цитологічної оцінки плоского епітелію:**

- **ASC-US** (atypical squamous cells of undetermined significance) — атипові клітини плоского епітелію невизначеного значення;
- **ASC-H** (atypical squamous cells can not exclude HSIL) — атипові клітини плоского епітелію, не виключене ураження тяжкого ступеня;
- **LSIL** (Low-grade Intraepithelial Lesion) — ураження епітелію низького ступеня (зазвичай, сюди належить CIN-I);

- **HSIL** (High-grade Intraepithelial Lesion) — ураження епітелію високого ступеня (термін об'єднує дисплазію помірного ступеня, важкого ступеня і внутрішньоепітеліальну карциному, CIN-II, CIN-III та карцинома in situ відповідно);
- **SIL** – Плоскоклітинна карцинома

**Для цитологічної оцінки залозистого епітелію:**

- **AGC-US:** Atypical glandular cells of undetermined significance (атипові клітини залозистого епітелію невизначеного значення);
- **AGC favor neoplastic:** Atypical glandular cells, favour neoplastic (атипові клітини залозистого епітелію з підозрою на неоплазію);
- **AIS:** Endocervical adenocarcinoma in situ (ендоцервікальна аденокарцинома in situ);
- **Adenocarcinoma** (аденокарцинома).

**2. Надайте цитоморфологічну характеристику передпухлинним станам шийки матки:**

*Лейкоплакія* - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Плоскоклітинна папілома* - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Поліпи шийки матки* – \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**3. Слабко виражені внутрішньоепітеліальні зміни – LSIL (заповніть таблицю)**

<i>Ознака</i>	<i>Цитологічна характеристика</i>
Койлоцитарна атипія	
Двоядерні клітини	
Багатоядерні клітини	

Паракератоз	
Дискератоз	

**4. Надайте характеристику різним ступеням дисплазії (заповніть таблицю)**

<i>Назва</i>	<i>Цитоморфологічна картина</i>
Легка дисплазія (CIN I)	
Помірна дисплазія (CIN II)	
Виражена дисплазія (CIN III)	
Carcinoma in situ	

**5. Цитологічна характеристика злоякісних пухлин шийки матки**

<i>Назва</i>	<i>Цитоморфологічна картина</i>
Плоскоклітинний	

Високодиференційована аденокарцинома	
Помірно диференційована аденокарцинома	
Низькодиференційована аденокарцинома	
Світлоклітинний рак	
Залозисто- плоскоклітинний (змішаний)	

## 6. Цитологічна характеристика злоякісних пухлин тіла матки

<i>Назва</i>	<i>Цитоморфологічна картина</i>
Плоскоклітинний	
Високодиференційована аденокарцинома	
Помірно диференційована аденокарцинома	

Низькодиференційована аденокарцинома	
Світлоклітинний рак	
Залозисто- плоскоклітинний (змішаний)	
Недиференційований рак	
Фіброміома	
Хоріокарцинома	

**7. Цитологічна діагностика інфекцій сечо-статевої системи (заповніть таблицю)**

<i>Назва інфекції</i>	<i>Цитоморфологічна картина</i>
Герпетична	
Цитомегаловірусна	
Папіломавірусна	

Гонорея	
Хламідіоз	
Бактеріальний вагіноз	
Трихомоніаз	
Кандидоз	

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Види клітин багатошарового плоского епітелію піхви:
- а) Поверхневі
  - б) Проміжні
  - в) Парабазальні
  - г) Базальні
  - д) Всі перераховані

2. В мікропрепараті біоптату шийки матки виявлене новоутворення з багатошарового плоского епітелію, для якого характерна клітинна та ядерна атипія, патологічні мітози і рогові перлини в глибині епітеліальних пластів.

Діагностуйте тип пухлини

- а) Плоскоклітинний рак без ороговіння
- б) Плоскоклітинний рак з ороговінням
- в) Перехідноклітинний рак
- г) Залозистий рак
- д) Солідний рак

3. Основне завдання цитологічного скринінгу у гінекології:

- а) Виявлення передраку і раннього раку
- б) Визначення гормонального стану
- в) Запобігання безпліддя
- г) Виявлення поширених форм раку шийки матки
- д) Все перераховане вірно

4. Згідно класифікації Bethesda зміни епітелію шийки матки, трактовані як AGUS це:

- а) Доброякісні зміни епітелію шийки матки
- б) Аденокарцинома
- в) Інвазивний рак шийки матки
- г) Атипія клітин залозистого (ендоцервикального) епітелію
- д) Плоскоклітинний рак шийки матки

5. Згідно класифікації Bethesda зміни багатошарового плоского епітелію шийки матки, відзначені як LSIL, відповідають:

- а) Запальним змінам
- б) Carcinoma in situ
- в) Слабкій дисплазії, CIN I
- г) Помірній дисплазії, CIN II
- д) Вираженій дисплазії, CIN III

6. У пацієнтки 48-ми років на піхвовій частині шийки матки у зоні зовнішнього вічка визначається пляма білого кольору. Мазок з патологічної зони рясний, представлений клітинами поверхневих шарів багатошарового плоского епітелію з дрібними пікнотичними ядрами, фон препарату складають пласти без ядерних "лусочок" багатошарового плоского епітелію і поодинокі малі лімфоцити. Визначте діагноз:

- а) Ектропіон
- б) Цервіцит
- в) Лейкоплакія
- г) Дисплазія
- д) Carcinoma in situ

7. У дівчини 17-ти років на піхвовій частині шийки матки виявлено заміщення багатошарового плоского епітелію циліндричним в напрямку назовні від перехідної між ними зони. В анамнезі немає вказівок на раніше виявлені патологічні процеси і лікувальні заходи. У цитологічних препаратах мазків з шийки матки переважають клітини циліндричного епітелію і клітини плоского епітелію без ознак атипії. Ознаки запалення відсутні, гормональний фон не змінений. Визначте діагноз:

- а) Дисплазія
- б) Цервіцит
- в) Ендоцервікоз проліферуючий
- г) Еритроплакія

д) Ектопія

8. У пацієнтки 22-х років після пологів виявлений ”виворіт” слизової оболонки каналу шийки матки, обмежений нижнім її відділом, з рубцевою деформацією шийки матки. У цитологічних препаратах мазків із зони деформації шийки матки переважають клітини циліндричного епітелію і клітини плоского епітелію без ознак атипії, лейкоцитів 2-6 у полі зору.

Визначте діагноз:

- а) Ектопія
- б) Ектропіон
- в) Carcinoma in situ
- г) Дисплазія
- д) Цервіцит

9. У жінки 32-х років на слизовій оболонці піхви виявлені множинні дрібні пухирці, при руйнуванні яких формуються ерозії. У мазку з ураженої ділянки слизової наявні багатоядерні великі клітини з розмитим хроматином і чіткими контурами ядерної мембрани, відзначається нагромадження ядер, фон препарату складають клітини плоского епітелію з ознаками зроговіння, наявні ознаки паракератозу і гіперкератозу. Визначте вид ураження слизової оболонки піхви:

- а) Трихомонадний вагініт
- б) Кандидозний вагініт
- в) Герпетичний вагініт
- г) Аденовірусний вагініт
- д) Бактеріальний вагініт

10. Важка дисплазія (CIN III) залежно від глибини ураження нормального багатошарового епітелію шийки матки незрілими диспластичними клітинами це:

- а) Залучення менш 1/3 епітелію шийки матки
- б) Залучення 2/3 епітелію шийки матки
- в) Залучення 1/4 епітелію шийки матки
- г) Залучення 4/5 епітелію шийки матки
- д) Поразка охоплює всю товщину епітелію шийки матки

## ЗАНЯТТЯ №6

**1. ТЕМА: Цитологічна діагностика захворювань молочної та передміхурової залози**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики молочної та передміхурової залози. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин молочної та передміхурової залози.

Якщо при комплексній діагностиці молочної залози були виявлені новоутворення, цитологічний аналіз проводиться з метою визначити природи пухлини (доброякісна або злоякісна). Також, аналіз допоможе лікарям визначити ступінь ураження і зрілість пухлини. Детальна інформація про новоутворення дозволить скласти тактику ефективного лікування і подальший прогноз. Призначається в комплексі з ультразвуковим дослідженням молочних залоз, мамографією та МРТ молочних залоз. Також, цитологічне дослідження молочної залози може проводитися при наявності нехарактерних виділень з сосків, при виникненні болю в грудях при пальпації, при виникненні плям, подразнень, висипань на поверхні шкіри грудей.

Цитологічне дослідження пунктату передміхурової залози призначають для діагностики наявності та визначення стадії злоякісних новоутворень передміхурової залози. Отриманий клінічний результат може бути розділений на 3 групи: доброякісні вузли; вузли підозрілі по злоякісного процесу та злоякісна пухлина.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Методи та принципи забору матеріалу для цитологічного дослідження запальних та дисгормональних процесів молочної залози.
2. Дисплазія молочної залози та мастопатії: патоморфологічна диференційна діагностика.
3. Диференційна діагностика непроліферативної і проліферативної форм мастопатії. Мастит.
4. Гіперплазія передміхурової залози. Простатит. Хронічні запальні захворювання чоловічих статевих органів.
5. Методи дослідження сперми та простатичного соку. Значення спермограми у діагностиці захворювань репродуктивної системи.
6. Цитологічна діагностика доброякісних та злоякісних пухлин передміхурової залози.
7. Герміогенні та негерміогенні пухлини яєчка.

#### **ПРОТОКОЛ №6**

Дата \_\_\_\_\_

#### **1. Цитоморфологічна характеристика доброякісних процесів у молочних залозах**

a) Кіста – \_\_\_\_\_

b) Ектазія протоку – \_\_\_\_\_

c) Фіброаденома – \_\_\_\_\_

d) Фіброзно-кістозна хвороба – \_\_\_\_\_

e) Внутрішньопроотокова папілома – \_\_\_\_\_

**2. Надайте характеристику злоякісним пухлинам молочної залози (заповніть таблицю)**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Протоковий рак	
Частковий (сосочковий) рак	
Медулярний рак	
Папілярний рак	
Тубулярний рак	
Колоїдний рак	

Рак Педжета	
Апокринний рак	
Плоскоклітинний рак	

**3. Характеристика запальних процесів у передміхуровій залозі**

a) *Гострий простатит* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) *Хронічний простатит* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) *Гонорейний простатит* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

d) *Туберкульозний простатит* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. Надайте цитоморфологічну діагностику передпухлинних станів та доброякісних пухлин передміхурової залози**

a) *Нодулярна гіперплазія* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) *Аденома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) *Лейоміома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5. Надайте характеристику злоякісним пухлинам передміхурової залози (заповніть таблицю)**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Високодиференційована аденокарцинома	
Низькодиференційована аденокарцинома	
Недиференційований рак	
Плоскоклітинний рак	
Скир	
Саркома	

**6. Надайте характеристику пухлинам яєчка (заповніть таблицю)**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Герміногенні пухлини	
Семінома	
Тератобластома	
Тератома	

Негерміногенні пухлини	
Лейдігома	
Сертоліома	

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Для раку Педжета молочної залози характерна локалізація:

- а) Протоки молочної залози
- б) Часточки молочної залози
- в) Область соска і навколососкової зони
- г) Будь-яка з перерахованих локалізацій
- д) Верхньо-зовнішній квадрат

2. Цитологічна картина пунктату утворення молочної залози представлена атипічними епітеліальними клітинами, згрупованими в дрібні солідні і папілярні комплекси. Ядра гіперхромні з дрібноглибчатим хроматином і з 1-4 дрібними ядерцями, інтенсивно профарбовані з формуванням "чорнильних плям". Цитоплазма гомогенна з включеннями. Визначте вид патологічного процесу:

- а) Хвороба Педжета
- б) Внутрішньопроковий рак
- в) Фібroadенома
- г) Фібросаркома
- д) Мастопатія

3. З перерахованих клітин діагностичними при туберкульозі молочної залози є:

- а) Лімфоцити
- б) Епітеліоїдні
- в) Макрофаги
- г) Клітини Березовського-Штернберга
- д) Гігантські клітини Пирогова-Лангханса

4. Хворій поставлений діагноз фіброзно-кістозна хвороба молочної залози. Для цитограмми характерні:

- а) Сплюснені епітеліальні клітини стінок кістозних порожнин
- б) Полігональні гіперхромні клітини
- в) Клітини у вигляді цибулин
- г) Багатоядерні макрофаги
- д) Залозистоподібні структури

5. У хворого 59 років виявлена пухлина правого яєчка. Мікроскопічно пухлина складається з однотипових круглих клітин великого розміру із чіткими контурами. Ядра клітин великі, з ніжною структурою хроматину, містять 1-2 ядерця, розташовуються ексцентрично. Багато фігур поділу. Цитоплазма клітин в забарвлених препаратах базофільна, вакуолізована, присутні лімфоїдні елементи, зустрічаються фібробласти, гістіоцити, епітеліоцити. Який імовірний цитологічний діагноз?

- а) Ембріональний рак яєчка
- б) Типова семінома
- в) Пухлина жовточного мішка
- г) Хоріокарцинома
- д) Тератома

6. У хворого 57-ми років при цитологічному дослідженні пунктата передміхурової залози виявлені епітеліальні клітини, що мало відрізняються від нормального епітелію. Клітини епітелію розташовуються невеликими групами, одношаровими пластами, дрібних і середніх розмірів, однакової округлої або овальної форми з виразними контурами, рівномірно забарвлені. У цитоплазмі деяких клітин рясні зернисті включення. Який найбільш імовірний цитологічний діагноз?

- а) Плоскоклітинний рак
- б) Аденокарцинома
- в) Аденома передміхурової залози
- г) Темноклітинний тубулярний рак
- д) Світлоклітинний тубулоальвеолярний рак

7. Хвора віком 48 років скаржиться на кров'янисті виділення із соска грудної залози. Сосок втягнутий та щільний. У цитологічних препаратах виявлено великі поліморфні світлі клітини з великим поліморфним ядром, значну кількість нейтрофілів. Про яке захворювання можна думати?

- а) Хвороба Педжета
- б) Плоскоклітинний рак
- в) Фіброаденома
- г) Фібросаркома

д) Мастопатія

8. У хворої з'явилися виділення із грудного соска кров'янистого характеру. Мікроскопічне дослідження препарату: детрит, нейтрофіли, виявлено поліморфні атипові клітини різних розмірів із гіперхромними ядрами. Цитоплазма з ознаками ороговіння. Дайте цитологічний висновок

- а) Хвороба Педжета
- б) Плоскоклітинний рак
- в) Фіброаденома
- г) Фібросаркома
- д) Мастопатія

9. У клініку звернувся чоловік віком 29 років з приводу безпліддя. Показники спермограми: об'єм еякуляту 2,0 мл, рН 8,0, концентрація сперматозоїдів  $55 \cdot 10^6$ /мл, 58% статевих клітин з нормальною морфологією. В еякуляті виражена аглютинація сперматозоїдів (+++), кількість лейкоцитів  $2 \cdot 10^6$ /мл, кількість гранул лецитину зменшена, трапляються амілоїдні тільця. Який імовірний діагноз?

- а) Олігоастенозооспермія
- б) Олігозооспермія
- в) Астенозооспермія
- г) Аспермія
- д) Простатит

10. У клініку звернувся чоловік віком 55 років зі скаргами на біль і відчуття неповного спородження сечового міхура та переривчасте сечовипускання. У препараті пунктату передміхурової залози на фоні еритроцитів виявлено скупчення мономорфних клітин із гіперхромними ядрами, світлою цитоплазмою, що містить зернистість. Трапляються клітини метаплазованого епітелію, макрофаги і амілоїдні тільця. Дайте цитологічний висновок.

- а) Лейдігома
- б) Рак простати
- в) Аденома простати
- г) Семінома
- д) Тератома

## ЗАНЯТТЯ №7

### **1. ТЕМА: Цитологічна діагностика захворювань органів дихання**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики органів дихання. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин органів дихання.

Рак легенів — це один з найбільш часто виявлених та небезпечних видів онкології. За поширеністю він стоїть на 2 місці після раку шкіри, а за рівнем несприятливого результату — на першому. Тому настільки важливо мати уявлення про причини розвитку пухлини, симптоматику, методики діагностування та лікування. Новоутворення легень мають типовий безсимптомний початок, без специфічних симптомів, що характеризують цей патологічний процес. Розвиваючись у периферичних відділах легень у ранній стадії, коли уражуються окремі альвеоли та бронхіоли, вони не впливають на газообмін та інші функції легень.

Плоскоклітинна метаплазія є провісником розвитку преінвазивного та інвазивного раку. До потенційно передпухлинних морфологічних змін бронхіального епітелію належать: втрата війок, гіперплазія епітелію і плоскоклітинна метаплазія без ознак зроговіння, що супроводжується різним ступенем атипії клітин.

Серед пухлинних захворювань легень виділяють такі види: центральний, периферичний рак та мезотеліома плеври. Центральний рак легені — захворювання легенів, яке починає розвиватися в великих і навіть в області сегментарних бронхів. Це найчастіше дрібноклітинна або плоскоклітинна форма новоутворення. Периферичний рак легені розвивається повільно без формування симптоматики легеневої онкології. Мезотеліому плеври діагностують рідко. Патологічний процес розвивається в плевральних оболонках. При цьому виді раку лікування виконують із застосуванням всіх сучасних методик онкології. Мезотеліома — це агресивна пухлина, яку важливо діагностувати якомога раніше. Більшість типів раку легені це карциноми, тобто утворюються з епітеліальних клітин. Основними видами раку є дрібноклітинний рак та недрібноклітинний рак легені. Рідше зустрічаються аденокарциноми, які виникають з альвеолоцитів II типу та епітелію бронхів, а саме із муциновмісних клітин та клітин Клара.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Методи морфологічної діагностики захворювань респіраторного тракту, можливості та значення біопсії легень з послідуочим цитологічним дослідженням.

2. Патоморфологія респіраторних інфекцій: вірусних, бактеріальних та грибкових.
3. Запальні процеси трахеї та бронхів. Причини, патоморфологія, можливості та принципи цитологічної діагностики.
4. Пневмонії та абсцес легень. Причини, патоморфологія, можливості та принципи цитологічної діагностики
5. Реактивні, передпухлинні та пухлинних захворювання легень.
6. Патоморфологія туберкульозу легень. Цитологічна діагностика туберкульозу у морфологічному матеріалі бронхіальних змивів, прицільно одержаного при бронхоскопії, у пункційному матеріалі. Методи виявлення мікобактерій туберкульозу.

### ПРОТОКОЛ №7

Дата \_\_\_\_\_

#### 1. Реактивні зміни бронхо-легеневого епітелію

a) Гіперплазія – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Плоскоклітинна метаплазія незріла – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Плоскоклітинна метаплазія зріла – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 2. Надайте характеристику плоскоклітинній дисплазії (заповніть таблицю)

<i>Легка Д1</i>	<i>Помірна Д2</i>	<i>Важка Д3</i>

**3. Охарактеризуйте плоскоклітинний рак легень**

Незроговілий ПР легень	Зроговілий ПР легень

**4. Перерахуйте цитологічні ознаки аденокарциноми, вкажіть різновиди цього виду раку**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**5. Надайте порівняльну характеристику дрібноклітинному та крупноклітинному раку (заповніть таблицю). Вкажіть спільні ознаки.**

<i>Цитологічна ознака</i>	<i>Дрібноклітинний рак</i>	<i>Крупноклітинний рак</i>
Розмір клітин		
Характеристика ядра та його оболонки		

Характеристика цитоплазми та її контурів		
Ядерно-цитоплазматичне співвідношення		
Ядерця		
Вираженість атипії		
Наявність/відсутність характерних клітинних скупчень, структур		
Наявність/відсутність мітозів		

**6. Характеристика мокротиння при різних легневих патологіях (заповніть таблицю)**

<i>Нозологічна форма</i>	<i>Макроскопічне дослідження (кількість, характер, включення)</i>	<i>Мікроскопічне дослідження</i>
Гострий бронхіт		
Хронічний бронхіт		
Бронхоектатична хвороба		
Пневмонія		

Абсцес легень		
Бронхо-легеневий рак		
Туберкульоз		

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. При туберкульозі, сифілісі морфологічний діагноз встановлюють на підставі виявлення:

- а) Елементів специфічної гранулеми
- б) Багатоядерних клітин
- в) Елементів запалення
- г) Збудника в забарвленні по Граму
- д) Усіх перерахованих ознак

2. Найбільш інформативним методом діагностики пухлини легені є:

- а) Рентгенологічне дослідження
- б) Пункційна біопсія новоутворення легені під візуальним контролем
- в) Цитологічне дослідження мокротиння
- г) Цитологічне дослідження промивних вод
- д) Ендоскопічне дослідження

3. Слизова оболонка дрібних бронхів в нормі представлена:

- а) Багатошаровим плоским епітелієм
- б) Багаторядним циліндричним епітелієм
- в) Однорядним кубічним епітелієм
- г) Перехідним епітелієм
- д) покривно-ямковим епітелієм

4. У хворого при бронхоскопії виявлена плоскоклітинна метаплазія бронхіального епітелію. Для неї характерна наявність:

- а) Келихоподібних клітин
- б) Циліндричних клітин з віями
- в) Клітин плоского епітелію
- г) Округлих або полігональних клітин з ядрами гіперхромними
- д) Клітин перехідного епітелію

5. Хворому Ф., 58 років з нетиповим перебігом хронічної пневмонії проведено діагностичну бронхоскопію. Цитологічне дослідження представлено клітинами середнього розміру, поодинокими розеткоподібними скупченнями, ядра розташовані переважно ексцентрично, мембрана чітка, нерівна, хроматин нерівномірно зернистий, зустрічаються двоядерні клітини, помірно виражений поліморфізм клітин та ядер, в цитоплазмі окремих клітин виявлено оксифільні гранули. Визначте цитологічний діагноз:

- а) Карциноїд бронха
- б) Аденокарцинома помірно диференційована
- в) Проліферація циліндричного епітелію
- г) Проліферація альвеолярного епітелію
- д) Недиференційований рак

6. Чим характеризується розташування клітин злоякісних пухлин в мазках випітної рідини?

- а) Ізольоване розташування
- б) Розташування у вигляді одношарових пластин
- в) Розташування у вигляді багатшарових пластин
- г) Поєднання гіперхромії ядер з гіперхромією цитоплазми

7. Про які захворювання може свідчити наявність багатоядерних клітин в пунктаті з пухлини легень?

- а) Туберкульоз
- б) Меланоз
- в) Лімфогранулематоз
- г) Пневмонія
- д) Рак

8. При бронхоскопії у бронхах виявлена екзофітна пухлина. Цитологічно пухлина побудована з комплексів поліморфно-епітеліальних клітин з гіперхромними ядрами та патологічними мітозами. Серед пухлинних клітин виявляються еозинофільні концентричні структури. Діагностуйте пухлину:

- а) Крупноклітинний рак
- б) Дрібноклітинний рак
- в) Плоскоклітинний без зроговіння
- г) Плоскоклітинний зі зроговінням
- д) Залозисто-плоскоклітинний рак

9. При дослідженні випітної рідини серед елементів крові виявлені клітини двох типів. Перший - округлі епітеліальні клітини різних розмірів з круглими та овальними ядрами, частково гіперхромні, цитоплазма нерівномірна за

кольором. Клітини формують групи, пласти та залозистоподібні структури. Другий - клітини подібні до фібробластів, витягнутої форми з відростками, крупними ядрами з нерівними контурами. Епітеліальні клітини та клітини сполучної тканини формують тісні скупчення. Про який патологічний процес може свідчити цитограма?

- а) Гостре запалення серозної оболонки
- б) Мезотеліома
- в) Туберкульоз
- г) Крововилив у серозну порожнину
- д) Плоскоклітинний рак без ороговіння

10. В біоптаті бронха хворого 53-х років, який 20 років хворів на хронічний бронхіт, виявлені осередки заміщення призматичного епітелію багатошаровим пласким. Який з патологічних процесів має місце?

- а) Гіперплазія
- б) Гетеротопія
- в) Гетероплазія
- г) Дисплазія
- д) Метаплазія

## ЗАНЯТТЯ №8

**1. ТЕМА:** Цитологічна діагностика захворювань щитоподібної залози

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики щитоподібної залози. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин щитоподібної залози.

Цитологічне дослідження щитоподібної залози полягає у мікроскопічній оцінці матеріалу, забір якого здійснено під час тонкоіголкової аспіраційної пункційної біопсії (ТАПБ), оптимально – проведеної під контролем УЗД з метою візуалізації положення дистального кінця біопсійної голки у вогнищевому утворенні (прицільна ТАПБ). Головною метою ТАПБ є класифікувати пунктоване утворення ЩЗ до категорії доброякісного, підозрілого або злоякісного утворення, а отже — більш точно визначити показання до оперативного лікування. ТАПБ може бути також виконана для спорожнення рідинних утворень у ЩЗ, і є корисною при постановці діагнозу

у випадках тиреоїдитів. У разі наявності будь-яких підозрілих шийних лімфатичних вузлів – також слід виконувати ТАПБ. Для того, щоб цитологічний мазок вважався діагностичним, він повинен містити  $\geq 5$  груп по  $\geq 10$  фолікулярних клітин щитоподібної залози, добре фіксованих та забарвлених.

Цитолог повинен визначити приналежність результату цитологічного дослідження щитоподібної залози до однієї з 6 діагностичних категорій. Ці категорії були визначені Національним інститутом раку і є базою для цитологічної діагностики щитоподібної залози, заснованої на системі Бетесда (англ. Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology 2017), прийнятої також і в польських рекомендаціях щодо раку щитоподібної залози (2018).

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Характеристика щитоподібної залози. Цитоморфологічні особливості клітин щитоподібної залози (А-, В-, С-клітини).
2. Методи взяття матеріалу для цитологічного дослідження щитоподібної залози. Показання для дослідження. Способи оцінки якості матеріалу.
3. Запальні процеси у щитоподібній залозі – гострий тиреоїдит, підгострий (тиреоїдит де Кервена), хронічний тиреоїдит (аутоімунний, фіброзно-інвазивний).
4. Специфічні хронічні тиреоїдити при туберкульозі, сифілісі, актиномікозі та ін.
5. Класифікація Бетесда для оцінки патології щитоподібної залози.
6. Доброякісні пухлини щитовидної залози – аденоми.
7. Рак щитовидної залози: фолікулярний, папілярний, медулярний, світлоклітинний, гігантоклітинний, плоскоклітинний, недиференційований.
8. Неепітеліальні та змішані пухлини щитоподібної залози.

### **ПРОТОКОЛ №8**

Дата \_\_\_\_\_

1. **Класифікація Бетесда та її використання у формуванні цитологічного висновку (заповніть таблицю)**

<i>Стадія за шкалою Бетесда</i>	<i>Цитологічний висновок</i>
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	

**2. Надайте характеристику запальних процесів щитовидної залози та їхня цитологічна діагностика**

a) *Гострий тиреоїдит* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) *Підгострий тиреоїдит (де Кервена, гранулематозний)* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) *Хронічний тиреоїдит:*

*Аутоімунний (хвороба Хашимото)* \_\_\_\_\_

---

---

*Фіброзно-інвазивний (струма Ріделя)* \_\_\_\_\_

---

---

**3. Цитологічна діагностика пухлин щитоподібної залози (заповніть таблицю)**

<i>Вид раку</i>	<i>Цитологічна характеристика</i>
Фолікулярний рак	
Папілярний рак	
Медулярний рак	
Світлоклітинний рак	

<p>Рак з низькодиференційованих клітин фолікулярного епітелію</p>	
<p>Гігантклітинний рак</p>	
<p>Плоскокклітинний рак</p>	

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. При цитологічному аналізі біоптату тканини щитовидної залози виявлена атрофія фолікулів, дифузна лімфоплазмоцитарна інфільтрація стромы з формуванням лімфоїдних фолікулів. Для якого патологічного процесу характерні дані зміни?

- а) Тиреотоксичний зоб
- б) Колоїдний зоб
- в) Спорадичний зоб
- г) Аутоімунний тиреоїдит
- д) Аденома щитовидної залози

2. У чоловіка 42 років видалені обидві долі щитовидної залози 4x5 см., помірно щільні. При цитологічному дослідженні біоптату тканини виявлені

різної величини фолікули, стінки фолікулів вислані пласким кубічним епітелієм, строма залози надлишково розвинена за рахунок сполучної тканини. Яке захворювання відповідає знайденим змінам?

- а) Колоїдний зоб
- б) Паренхіматозний зоб
- в) Зоб Хашимото
- г) Зоб Риделя
- д) Базедова хвороба

3. Жінці 40 років проведена операція тиреоїдектомії. При цитологічному дослідженні тканини щитоподібної залози виявлені фолікули різних розмірів, які містять пінистий колоїд, епітелій фолікулів високий, поліморфний, містами формує сосочки, в стромі залози виявляється скупчення лімфоцитів, які утворюють фолікули зі світлими центрами. Діагностуйте захворювання:

- а) Вузлуватий зоб
- б) Базедова хвороба
- в) Тиреоїдит Хашимото
- г) Тиреоїдит Риделя
- д) Тиреоїдит де-Кервена

4. Який з перерахованих фіксаторів, є одночасно і барвником:

- а) Лейшмана
- б) Формалін
- в) Ацетон
- г) Метанол
- д) Суміш Нікіфорова

5. Час фіксації цитологічного матеріалу в метанолі становить

- а) 3-10 хвилин
- б) 10-30 хвилин
- в) 30-60 хвилин
- г) 1-3 хвилини
- д) 1-2 години

6. Переважаючими клітинами інфільтрату при гострому гнійному запаленні є:

- а) Епітеліальні клітини
- б) Плазматичні клітини
- в) Нейтрофіли
- г) Лімфоцити
- д) Всі перераховані клітини

7. Поняттю "макрофаг" відповідає наступна характеристика:

- а) Мононуклеарний фагоцит, здатний захоплювати і перетравлювати чужорідні частинки і мікроби
- б) Зернисті клітини крові, ядро лапчате, невизначеної форми
- в) Зернисті клітини крові, здатні захоплювати бактерії

- г) Клітини крові, здатні захоплювати лейкоцити
  - д) Все перераховане вірно
8. Морфологічним критерієм доброякісності пухлини є:
- а) Проліферація і дедиференціація
  - б) Дедиференціація
  - в) Структурна та клітинна схожість з нормальною тканиною, відсутність поліморфізму
  - г) Ороговіння
  - д) Анеуплоїдія
9. До цитологічних ознак злоякісності відносяться:
- а) Специфічні зміни міжклітинних контактів
  - б) Поліморфізм клітин
  - в) Специфічні зміни цитоплазми
  - г) Специфічні зміни ядра
10. Час фіксації цитологічного матеріалу в етиловому спирті становить
- а) 30-60 хвилин
  - б) 3-10 хвилин
  - в) 10-30 хвилин
  - г) 1-3 хвилини
  - д) 1-2 години

## ЗАНЯТТЯ №9

### **1. ТЕМА: Цитологічна діагностика органів сечовидільної системи**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики органів сечовидільної системи. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин органів сечовидільної системи

Нирково-клітинний рак (НКР) займає десяте місце у світі за рівнем захворюваності серед злоякісних новоутворень і становить 2–3% загальної кількості. НКР — найбільш розповсюджене солідне ураження нирки. Термін НКР включає різні підтипи злоякісного ураження зі специфічними патогістологічними та генетичними характеристиками. Частота захворювання серед чоловіків у 1,5 раза вища, ніж серед жіночого населення. Пік захворювання припадає на вік 60 – 70 років.

Більшість новоутворень нирки тривалий час ніяк не проявляються і не пальпуються до переходу захворювання в більш пізні стадії. На сьогодні близько 50% всіх випадків НКР діагностують випадково за допомогою

неінвазивних методів візуалізації, при діагностичному пошуку з приводу неспецифічних для НКР симптомів. Класична тріада клінічних симптомів (біль, макрогематурія, новоутворення, що пальпується) на сьогодні реєструється рідко (6–12%). Серед місцевих симптомів найчастіше хворі відзначають біль та гематурію. Біль у попереку та животі виникає при інвазії чи здавлюванні пухлиною навколишніх структур, а також при нирковій кольці, спричиненій обструкцією сечовода згустками крові. Третій симптом — пухлина, що пальпується, на момент встановлення діагнозу виявляється у 12–15% випадків.

Основними і обов'язковими в діагностиці раку нирки є променеві методи обстеження. Внаслідок появи різних сучасних неінвазивних методів діагностики, що використовуються в онкоурології, таких як традиційна УЗД, спіральна комп'ютерна томографія, МРТ, рентгенівська ангиографія, екскреторна урографія, радіонуклідні методи діагностики тощо, алгоритм обстеження хворих на рак нирки значно покращився.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Методи дослідження сечовидільної системи: уретральні мазки, пункційна біопсія нирок. Діагностичні можливості цитологічного дослідження.
2. Цитологічна діагностика інфекційного неспецифічного ураження сечового міхура: бактеріального, вірусного, грибового.
3. Цитологічна діагностика пієлонефриту та абсцесу нирки. Кісти нирок.
4. Морфологічна характеристика основних форм патології ниркових трансплантантів.
5. Цитологічна діагностика пухлин нирок. Аденома нирки. Рак нирки.
6. Пухлини нирок у дітей – нефробластома (пухлина Вільмса)
7. Цитологічна діагностика захворювань сечового міхура.

### **ПРОТОКОЛ №9**

Дата \_\_\_\_\_

1. **Перерахуйте методи обстеження, які використовуються у діагностиці захворювань нирок**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

**2. Надайте цитологічну характеристику перехідному (багатошарово-багаторядному) епітелію – опишіть морфологію клітин кожного з шарів.**

---

---

---

---

---

---

---

**3. Надайте характеристику доброякісним пухлинам нирок (заповніть таблицю)**

<i>Назва</i>	<i>Субстрат пухлини – вид тканини</i>
Аденома	
Ангіоміоліпома	
Фіброма	
Гемангіома	
Ліпома	
Лейоміома	

Нейролемома	
-------------	--

**4. Цитоморфологічна характеристика злоякісних пухлин нирок  
(заповніть таблицю)**

<i>Назва</i>	<i>Цитологічна характеристика</i>
Світлоклітинний (гіпернефроїдний) рак	
Рак з дрібних клітин	
Гранулярноклітинний	
Веретенноклітинний	
Кістозний	
Папілярний	
Змішаний	
Хромофобний (онкоцитарний)	
Рак з протоків Беліні	

Нефробластома (пухлина Вільмса)	

**5. Доброякісні пухлини сечового міхура:**

a. *Перехідноклітинна папілома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. *Малігнізована перехідноклітинна папілома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. *Аденома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6. Епітеліальні пухлини сечового міхура, їх цитоморфологічна характеристика (заповніть таблицю)**

<i>Назва</i>	<i>Цитологічна характеристика</i>
Високодиференційований перехідноклітинний рак	
Помірно диференційований перехідноклітинний рак	
Низькодиференційований перехідноклітинний рак	

## МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. До лікаря-цитолога надійшов мазок-відбиток нирки, який був отриманий у хворого урологічного відділення. В цитологічному препараті виявлено: скупчення клітин зі світлою цитоплазмою, гігантськими ядрами. Ядерно-цитоплазматичне співвідношення на користь ядра. В ядрі можна розгледіти ядерця. Визначте попередній діагноз:

- а) Недиференційований рак нирки
- б) Світлоклітинний рак нирки
- в) Папілярний рак нирки
- г) Онкоцитарний рак нирки
- д) Аденома нирки

2. Які пухлини найбільш часто зустрічаються при цитологічній діагностиці сечового міхура:

- а) Плоскоклітинний рак
- б) Сполучнотканинні пухлини
- в) Перехідноклітинні пухлини
- г) Судинні пухлини
- д) Пухлини з меланіноутворюючої тканини

3. Для папілярної будови пухлини сечового міхура характерно виявлення у сечі:

4. Визначте найбільш вірогідні мікроскопічні ознаки світлоклітинного нирковоклітинного раку:

- а) Скупчення з клітин навколо оксифільної речовини
- б) Скупчення клітин навколо капілярів
- в) наявність залозистоподібних структур
- г) Рясна вакуолізована цитоплазма клітин
- д) Гіперхромія ядер

5. При ендоскопічному дослідженні сечового міхура проведена біопсія пухлини, що складається з тонких, розгалужених сосочків, що вкриті декількома рядами клітин перехідного епітелію. Для якого типу пухлини описана гістолологічна картина?

- а) Папілома
- б) Базаліома
- в) Перехідноклітинна карцинома
- г) Плоскоклітинна карцинома
- д) Фібroadенома

6. Яка з перерахованих нижче пухлин характеризується такою мікроскопічною картиною осаду сечі: лейкоцити – 10 – 12 у п/з, еритроцити незмінні, місцями покривають усе поле зору, епітелій сечового міхура 4 – 5 у п/з. Фібрин буропігментований – місцями у пігментованих клаптях виявлені сосочкоподібні утворення (під малим збільшенням нагадують листок папороті), що містять кровоносні капіляри і невелику кількість клітин, розміщених хаотично; частина клітин збільшені, із невеликими гіперхромними ядрами і гіпертрофованими ядерцями; цитоплазма із жировою дистрофією та вакуолями.

- а) Аденокарцинома сечового міхура
- б) Перехідноклітинний рак сечового міхура
- в) Плоскоклітинний рак сечового міхура
- г) Папілома сечового міхура з малігнізацією
- д) Анапластичний рак

7. Яка пухлина сечового міхура характеризується такою картиною мікроскопічного осаду сечі: лейкоцити – 20 – 30 у п/з, еритроцити незмінні – 10 – 20 у п/з, епітелій сечового міхура – 5 – 7 у п/з. У сірувато-коричневих клаптях виявлено стрижні і «перлини», а також атипові ороговіваючі клітини?

- а) Аденокарцинома сечового міхура
- б) Перехідноклітинний рак сечового міхура
- в) Плоскоклітинний рак сечового міхура
- г) Папілома сечового міхура
- д) Анапластичний рак

8. Яка пухлина сечового міхура характеризується такою мікроскопічною картиною осаду сечі: лейкоцити – 20 – 25 у п/з, еритроцити незмінні – місцями покривають усе поле зору, епітелій сечового міхура – 2 – 3 у п/з. Виявлені атипові клітини, розміщені хаотично, окремо і групами, вони містять збільшені ядра з ядерцями, у деяких клітинах у цитоплазмі (трохи жовтуватій) наявні зернистість, жирова дистрофія і вакуолізація. Багато клаптів некротичної тканини, що містить кристали гемосидерину.

- а) Аденокарцинома сечового міхура
- б) Перехідноклітинний рак сечового міхура
- в) Папілома сечового міхура з малігнізацією
- г) Плоскоклітинний рак
- д) Анапластичний рак

9. Під час обстеження дитини з альбумінурією отримано такі результати. Мікроскопічна картина осаду сечі: лейкоцити – 2 – 3 у п/з, еритроцити вилужені, 1 – 2 у п/з, епітелій нирок – 3 – 4 у п/з, місцями виявлені скупчення лімфоцитоподібних клітин, розміщених окремо та невеликими групами.

Цитологічна картина мазка-відбитка пухлини: виявлений циліндричний епітелій, розміщений у вигляді трубочок, що містить гіперхромні овальні ядра та вузьку смужку базофільної цитоплазми. Місцями візуалізуються поля круглих, овальних та веретеноподібних клітин із гіпохромними ядрами, блідою цитоплазмою, іноді ці клітини розміщені пучками. Трапляються розеткоподібні структури, багато фігур мітозу. Встановіть діагноз.

- а) Недиференційований рак
- б) Нирково-клітинний рак
- в) Пухлина Вільмса
- г) Саркома
- д) Аденокарцинома сечового міхура

10. Для якого захворювання характерна така мікроскопічна картина осаду сечі: лейкоцити – 3 – 5 у п/з, еритроцити – до 1/4 п/з, епітелій сечового міхура та ниркових мисок – поодинокий; місцями виявлені скупчення атипових клітин темного кольору, середнього і великого розміру, зі збільшеним ядром та наявністю гіпертрофованих ядерців, базофільною цитоплазмою. У частини клітин є фасетки, трапляються клапті некротичної тканини із кристалами гематоїдину.

- а) Недиференційований рак
- б) Нирко-клітинний рак
- в) Пухлина Вільмса
- г) Саркома
- д) Аденокарцинома сечового міхура

## **ЗАНЯТТЯ №10**

### **1. ТЕМА: Новоутворення та інші патологічні процеси у печінці**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики печінки. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин печінки

Розрізняють первинні пухлини печінки, що розвиваються з місцевої тканини, і метастатичні, що становлять основну частину пухлин печінки. Появі онкологічної патології завжди передують зміни в клітинах, адже новоутворення не може виникати на здорових тканинах. А ось ослаблені клітини печінки можуть стати основою пухлини. До основних причин розвитку ракової пухлини печінки відносять: хронічний вірусний гепатит, цироз, гемохроматоз, жовчокам'яна хвороба, сифіліс, цукровий діабет,

паразити, зловживання спиртним і тютюнопаління, токсичні речовини, що виділяються грибами — афлатоксини, вживання анаболіків, спадковість.

Рак печінки — це злоякісне новоутворення, захворювання печінки, яке утворюється в результаті переродження гепатоцитів в ракові клітини печінки. Цей різновид онкології називається гепатоцелюлярною карциномою або первинною пухлиною. Крім гепатоцелюлярної карциноми (первинний рак) виділяють наступні види раку печінки: холангіоцелюлярний, гепатохолангіоцелюлярна карцинома, фіброламельлярна карцинома, цистаденокарцинома, епітеліоїдна гемангіоендотеліома, ангіосаркома, гепатобластома, недиференційована саркома. Цей вид онкології лікується вкрай складно. Злоякісне утворення стрімко розвивається, у пацієнта при цьому спостерігаються такі ознаки хвороби, як гарячковий стан і жар, різко збільшується цукор в крові. Пухлина може поширюватися на сусідні органи. Цей вид патології зазвичай діагностують у дітей.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Методи морфологічної діагностики захворювань печінки
2. Загальні патогістологічні зміни у печінці при запаленні та некрозі
3. Акумуляція ліпофусцину, гемосидерину та білірубіну у печінці: причини, діагностичні критерії, способи забарвлення
4. Гемохроматоз печінки: причини, морфогенез, принципи діагностики, ускладнення
5. Інфекційні ураження печінки – гепатити, холангіти
6. Медикаментозні ураження печінки
7. Кісти та абсцеси печінки, що обумовлені інфекційними агентами (ехінокок, амебіаз)
8. Цироз печінки – класифікація, діагностичні критерії
9. Цитологічна діагностика пухлин печінки

### **ПРОТОКОЛ №10**

Дата \_\_\_\_\_

#### **1. Характеристика пунктатів печінки при деяких захворюваннях**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Гепатит, цироз	

Цукровий діабет	
Гемохроматоз	

**2. Надайте характеристику пухлинам печінки (заповніть таблицю)**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Печінковоклітинна аденома	
Печінковоклітинний (гепатоцелюлярний) рак	
Недиференційований рак	
Холангіома	
Холангіоцелюлярний рак	
Змішаний рак печінки	

Гепатобластома	

**3. Охарактеризуйте фізико-хімічні властивості асцетичної рідини при захворюваннях печінки**

---

---

---

---

---

---

---

---

**МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. У онкологічного хворого 60 років проведено біопсію печінки. Результати мікроскопічного дослідження показали наявність гранульоми з осередками некрозу по центру, по периферії якого розташовані епітеліюїдні, лімфоїдні, плазматичні клітини, макрофаги, а також велика кількість клітин Пирогова-Лангханса. Визначте до якого типу відноситься гранульома, що описана:

- а) Епітеліюїдно-клітинна
- б) Макрофагальна
- в) Гігантоклітинна
- г) Фагоцитома
- д) Гранульома чужорідного тіла

2. Визначте найбільш вірогідні ознаки для гепатоцелюлярного раку (при цитологічному дослідженні):

- а) Наявність трабекулярних і ацинарних структур
- б) Присутність гранул гемосидерину
- в) Присутність комплексів з великих полігональних клітин
- г) Мізерна цитоплазма з ознаками слизоутворення

3. При дослідженні біоптату печінки хворого з печінковою недостатністю виявлені розширені склерозовані портальні тракти, сполучна тканина

розповсюджується в часточки печінки відокремлюючі невеликі островці печінкової паренхіми. Який з діагнозів ймовірний?

- а) Жировий гепатоз
- б) Портальний цироз
- в) Первинний міліарний цироз
- г) Малігнізація печінкової тканини
- д) Постнекротичний цирроз

4. Альтеративне запалення – це реакція, при якій:

- а) У вогнище запалення мігрує багато еозинофілів
- б) Переважають процеси ексфоціації
- в) Переважають дистрофічні, некротичні і некробіотичні процеси
- г) У вогнище запалення мігрує багато нейтрофілів
- д) Переважають процеси проліферації

5. При розвитку запалення пусковим механізмом місцевих судинних реакцій є:

- а) Збільшення осмотичного тиску у вогнищі запалення
- б) Збільшення числа лейкоцитів
- в) Активація фагоцитозу
- г) Збільшення числа моноцитів
- д) Звільнення біологічно активних речовин (медіаторів)

6. Для злоякісних пухлин найбільш характерний:

- а) Інфільтративний ріст
- б) Експансивний ріст
- в) Повільне зростання
- г) Тканинний поліморфізм

7. Найбільш характерний для доброякісних пухлин:

- а) Інфільтративний ріст
- б) Експансивний ріст
- в) Повільне зростання
- г) Повільний, експансивний ріст

8. Рак розвивається з:

- а) Сполучної тканини
- б) М'язової тканини
- в) Нервової тканини
- г) Мезенхімальної тканини
- д) Епітеліальної тканини

9. З перерахованих ознак для клітин злоякісних пухлин найбільш характерні:

- а) Гіперхромія цитоплазми

- б) Порушення диференціювання, поліморфізм
- в) Анізохромія
- г) Дистрофія
- д) Вакуолізація

10. Симпласти і синцитіальні утворення є результатом:

- а) Неправильного поділу або злиття клітин
- б) Мітотичного поділу
- в) Відшнурування цитоплазми
- г) Амітоза
- д) Альтерації

## ЗАНЯТТЯ №11

**1. ТЕМА: Цитологічна діагностика пухлин центральної нервової системи**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ: Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики головного та спинного мозку. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин центральної нервової системи**

Злоякісні первинні пухлини центральної нервової системи зустрічаються відносно рідко і складають близько 2 відсотків усіх злоякісних новоутворень. Пухлинні захворювання центральної нервової системи розподіляються на 95 відсотків на мозок і до 5 Відсоток на мозкові оболонки, черепні нерви та спинний мозок. Вони можуть виникнути в будь-якому віці, і ризик розвитку захворювання зростає з віком. У дорослих гістологічно можна виявити гліоми, що походять з опорної тканини нервових клітин, з яких близько 75 відсоток гліобластом Астроцитоми IV. ступеня з несприятливим прогнозом. У дітей грудного та раннього віку переважають ембріональні пухлини. У 2016 році в Німеччині захворіло близько 3970 осіб чоловіків і 3460 Жінки зі злоякісними пухлинами центральної нервової системи. В середньому виживаність становить 21 відсотків для чоловіків і 24 відсотків для жінок. Статистика також рідко включає гістологічно доброякісні пухлини ЦНС, які зустрічаються приблизно у 6000 нових випадків пер рік брехні. Близько 65 Відсоток його надходить з мозкових оболонок. Жінки хворіють набагато частіше. Якщо не лікувати за допомогою хірургічного втручання або променевої терапії, навіть доброякісні пухлини можуть бути летальними через

прогресуюче зростання в закритому просторі черепа. Найбільш поширеною злякисною внутрішньочерепною пухлиною ЦНС є гліобластома, з доброякісної – менінгіома.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

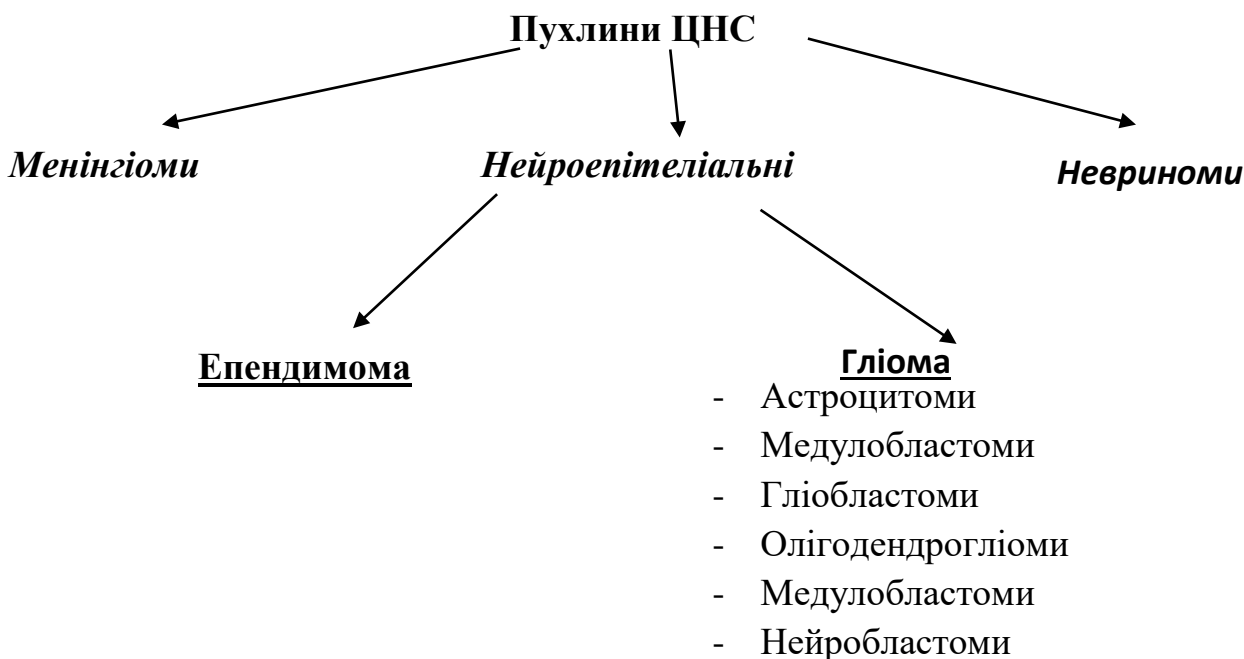
#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Класифікація пухлин ЦНС
2. Цитологічна діагностика нейроектодермальних (астроцитарних, олігодендрогліальних, епендимальних, пухлин хоріоїдногоепітелію, нейрональних, низькодиференційованих та ембріональних) і менінгосудинних пухлин.
3. Методи діагностики пухлин нервової системи
4. Пухлини вегетативної нервової системи. Методи діагностики
5. Пухлини периферичної нервової системи. Методи діагностики

#### **ПРОТОКОЛ №11**

Дата \_\_\_\_\_

#### **1. Класифікація пухлин ЦНС**



**2. Цитоморфологічна характеристика пухлин центральної нервової системи (заповніть таблицю)**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
<b><i>Нейроенітеліальні пухлини – розвиваються з мозкової тканини</i></b>	
Астроцитома – доброякісна гліальна пухлина, розвивається з астроцитів – клітин, що підтримують нейрони. Найчастіший варіант серед нейроектодермальних пухлин. Ріст пухлини супроводжується формуванням чисельних кіст з повільним зростанням, які, досягаючи великих розмірів, чинять тиск на структури головного мозку	
Пілоцитарна астроцитома	
Плеоморфна ксантоастроцитома	
Субependімальна гігантоклітинна астроцитома	
Гемістоцитарна астроцитома	
Анапластична астроцитома	
Гліобластома – злоякісна пухлина головного мозку. Найбільш поширена та агресивна. Мультиформна пухлина, має 2 варіанти хвороби	
Гігантоклітинна гліобластома	
Гліосаркома	

<p><b>Олігодендрогліома</b> – пухлина головного мозку, яка виникає з типових гліальних клітин олігодендроцитів. Їх призначення — вироблення спеціальних жирових оболонок для нервових клітин. Пухлина розвивається повільно, у деяких клінічних випадках для цілковитої діагностики та постановки кінцевого діагнозу знадобиться кілька років. За цей період пухлина набуває великих розмірів та чітких меж, що сприяє її виявленню</p>	
Олігодендрогліома	
<p>Епендиміома — пухлина центральної нервової системи, що формується з епендимальних тканин шлуночкової системи мозку (з клітин, розташованих в заповненому рідиною просторі головного і спинного мозку). Епендиміома може бути доброякісною чи злоякісною пухлиною. Епендиміома займає третє місце серед загального числа всіх церебральних пухлин у дітей.</p>	
Власне епендиміома	
Субепендиміома	
Міксопапілярна епендиміома	
Анапластична епендиміома	
<p>Медулобластома — злоякісна пухлина з медулобластів, незрілих клітин глії. Місце локалізації – в черв'яку мозочка, розташованому недалеко від 4 шлуночка головного мозку. У дорослих і переважно у дітей характерна симптоматика ракової інтоксикації.</p>	
Медулобластома	

<p>Нейробластома – злоякісна нейроендокринна пухлина, що походить з клітин нервового гребеня та може утворюватись з хромафіноцитів мозкової речовини надниркової залози, паравертебральних симпатичних гангліїв, парагангліїв симпатичної нервової системи</p>	
<p>Півкульова нейробластома</p>	
<p><b><i>Менінгіоми – пухлини оболонок мозку, розвиваються з ендотелію та сполучної тканини</i></b></p>	
<p>Менінгіома — це пухлина, що утворюється з павутинної (арахноїдальної) оболонки спинного або головного мозку. У більшості випадків пухлина доброякісна, злоякісні варіанти діагностуються не часто. Така пухлина починає агресивно зростати і характеризується частими рецидивами ракового захворювання після операції з видалення менінгіоми.</p>	
<p>Менінготеліоматозна менінгіома</p>	
<p>Фіброзна менінгіома</p>	
<p>Перехідна менінгіома</p>	
<p>Псамозна менінгіома</p>	
<p>Ангіоматозна менінгіома</p>	
<p>Секреторна менінгіома</p>	

Хордоїдна менінгіома	
Світлоклітинна менінгіома	
Атипова менінгіома	
Анапластична менінгіома	
Папілярна менінгіома	
Рабдоїдна менінгіома	
<b><i>Невриноми (шванноми, шванногліоми, нейриноми, леммобластоми) – пухлини, що розвиваються з шванівських клітин, які утворюють мієлінову оболонку нервів.</i></b>	

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. У чоловіка у віці 50 років з'явилися скарги на сильні головні болі, нудоту, блювання, сонливість, млявість. Об'єктивно: мова сповільнена, утруднення при ходьбі, порушення рівноваги. На томографії: пухлина без чітких меж, походить з оболонок мозку і проростає в мозкову тканину. При проведенні дослідження: в мазку групи клітин зі зміненими ядрами (збільшення ядерно-цитоплазматичного співвідношення на користь ядра), клітини мають округлу так і овальну форму. Ваш попередній діагноз:

- а) Невринома
- б) Менінгіома
- в) Астроцитома

- г) Епиндимома
- д) Гліома

2. У хворого 30 років видалена пухлина до 2 см в діаметрі, яка локалізувалася в ділянці мосто-мозжечкового вузла стовбуру мозку та мала тенденцію до зросту у слуховий прохід. Цитологічно пухлина побудована з веретоподібних клітин з паличковидними ядрами, клітини і волокна пухлини формують рівномірні структури. До якого типу пухлини відноситься:

- а) Шваннома
- б) Менінгіома
- в) Олігодендродриома
- г) Астроцитома
- д) Медулобластома

3. У 6-річного хлопчика видалили пухлину, яка локалізувалася по серединній лінії мозочка. Цитологічно пухлина представлена клітинами, які мають бідний венчик цитоплазми, гіперхромне ядро, проявляють мітотичну активність і тенденцію до утворення розеток. Ваш діагноз:

- а) Астроцитома
- б) Олігодендрогліома
- в) Медулобластома
- г) Мультиформна спонгіобластома
- д) Біполярна спонгіобластома

4. Пухлина, видалена з білої речовини правої півкулі головного мозку мала вигляд вузла діаметром 4 см без чітких кордонів з мозковою речовиною. При цитологічному дослідженні були виявлені поліморфні клітини з множинними патологічними мітозами. В них виявляються вогнища некрозу і крововиливи різної давності. Назвіть тип пухлини:

- а) Астроцитома
- б) Астробластома
- в) Гліобластома
- г) Олігодендрогліома

5. У жінки 45-ти років з'явилися скарги на головний біль, нудоту, блювання, сонливість, млявість. Об'єктивно: мова сповільнена, порушення рівноваги під час ходи. На томограмі виявлено пухлину, яка походить з оболонок мозку. Цитологічне дослідження: велика кількість клітин, розташованих ізольовано або дрібними скупченнями, збільшено ядерно-цитоплазматичне співвідношення на користь ядра, клітини мають як округлу, так і овальну форму. Який попередній діагноз?

- а) Астроцитома
- б) Менінгеома
- в) Невринома

- г) Епендіома
- д) Гліома

6. При цитологічній діагностиці матеріалу виявлені наступні морфологічні зміни клітин: втрата цілісності клітинної мембрани, флокуляція хроматину, набухання клітини і лізис, набухання органел. Для якого процесу це характерно?

- а) Апоптоз
- б) Некроз
- в) Варіант норми
- г) Поліхромазія
- д) Анізоцитоз

7. Визначте найбільш вірогідну ознаку аденокарциноми при цитологічному дослідженні:

- а) Феномен "павичевого ока"
- б) Цибулини
- в) Тяжі клітин
- г) Значна кількість міжклітинної речовини
- д) Залозисті комплекси з атипових клітин

8. Чим характеризується розташування клітин злоякісних пухлин в мазках випітної рідини?

- а) Розташування у вигляді багат шарових пластин
- б) Ізольоване розташування
- в) Розташування у вигляді одно шарових пластин
- г) Поєднання гіперхромії ядер з гіперхромією цитоплазми

9. При цитологічних дослідженнях у хворих з підозрою на онкологічну патологію застосовують метод браш-біопсії. Що лежить у основі цього методу?

- а) Дослідження промивних вод
- б) Дослідження лімфи
- в) Зішкріб з тканини нейлоною щіткою
- г) Мазок-відбиток з розрізу тканини
- д) Пункція органу тонкою голкою

10. Для цитограми персневидно клітинного раку найбільш характерні:

- а) Залозисті клітини
- б) Пласти клітин з атипією
- в) "Цибулини"
- г) Поліморфні клітини з рясною вакуолізованою цитоплазмою, відтісняючою ядро до периферії клітини
- д) Розташування клітин у вигляді доріжок

## **ЗАНЯТТЯ №12**

**1. ТЕМА: Цитологічна діагностика пухлин м'яких тканин, кісткової, хрящової тканин та шкіри**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики сполучної тканини. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією доброякісних та злоякісних пухлин м'яких тканин, сполучної, жирової, кісткової та хрящової тканин.

До м'яких тканин належать: скелетна та гладка мускулатура, жирова тканина, волокниста сполучна тканина, а також судини. Традиційно в групі новоутворень м'яких тканин (НМТ) описуються також пухлини периферичної нервової системи. НМТ класифікуються на основі мікроскопічної картини в залежності від того, які нормальні тканини дорослої людини вони нагадують (напр. ліпоми нагадують нормальну жирову тканину). Існує також група НМТ, мікроскопічна будова яких не нагадує жодної нормальної тканини, але вони мають особливі ознаки, що дозволяє виділяти їх, як окремі нозологічні одиниці.

Доброякісні новоутворення м'яких тканин спостерігаються в 100 разів частіше ніж злоякісні. Злоякісні новоутворення м'яких тканин (саркоми м'яких тканин [СМТ]) становлять 1% всіх злоякісних новоутворень у дорослих (10-15% в дітей). Новоутворення м'яких тканин спостерігається в будь-якому віці, але частота їх виникнення зростає з віком і є дещо вищою в чоловіків. В дорослих осіб найчастіше діагностується недиференційована плеоморфна саркома та ліпосаркома, потім синовіальна саркома та лейоміосаркома. СМТ разом охоплюють ≈60 різних гістологічних типів.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Класифікація пухлин м'яких тканин
2. Цитологічна характеристика фібром, ліпом, гемангіом, міом. Цитогістологічна характеристика сарком: фібросаркома, ліпосаркома, ангіосаркома, лейоміосаркома, рабдоміосаркома
3. Доброякісні пухлини кісток і хрящової тканини: остеома, хондрома. Злоякісні пухлини кісток та хрящової тканини – остеосаркома, хондросаркома, саркома Юїнга

4. Доброякісні пухлини шкіри: сириногоаденома, гідраденома, трихоепітеліома. Базальноклітинний рак. Рак потових та сальних залоз, рак волосяних фолікулів.
5. Пухлини з пігментуютьоутворюючої тканини. Невуси, меланоми, диференціальна патоморфологічна діагностика. Стадії інвазивного росту меланом.

## ПРОТОКОЛ №14

Дата \_\_\_\_\_

### 1. Цитоморфологічна характеристика пухлин сполучної тканини

*a. Фіброма* – \_\_\_\_\_

---

---

*b. Фібросаркома* – \_\_\_\_\_

---

---

---

### 2. Цитоморфологічна характеристика пухлин жирової тканини

*Лінома* – \_\_\_\_\_

---

*Ліпосаркома* – \_\_\_\_\_

---

### 3. Цитоморфологічна характеристика пухлин м'язової тканини

*Лейоміосаркома* – \_\_\_\_\_

---

*Рабдоміосаркома* – \_\_\_\_\_

---

---

**4. Цитоморфологічна характеристика пухлин кровоносних судин**

*Гемангіома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Ангіосаркома* – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5. Надайте характеристику пухлинам шкіри (заповніть таблицю)**

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Базаліома	
Високодиференційований плоскоклітинний рак	
Помірно диференційований плоскоклітинний рак	
Низькодиференційований плоскоклітинний рак	
Метатиповий (змішаний) рак	

Меланома	
Бранхіогенний рак	

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. Як стоматолога звернулася жінка зі скаргами на "давлячі" болі в області нижньої щелепи. При огляді лікар виявив невелике розростання тканини щільної консистенції, з чіткими кордонами, з оточуючими тканинами не спаяна. Після видалення новоутворення був зроблений мазок-відбиток з виявленням мікроскопічної картини: мізерний матеріал, з одиничними зрілими фібробластами, пучками з колагенових волокон. Можливий діагноз:

- а) Хондрома
- б) Остеома
- в) Фіброма
- г) Міксома
- д) Ретенційна кіста

2. Для проліферуючих клітин мезотелія характерні:

- а) Світла рясна цитоплазма
- б) Світла убога цитоплазма
- в) Гіперхромія ядра і різка базофілія цитоплазми
- г) Розташування "доріжками"
- д) Багатоядерність

3. Клітини меланоми від клітин інших злоякісних пухлин відрізняються:

- а) Гіперхромією
- б) Вмістом меланіну
- в) Поліморфізмом
- г) Анаплазією
- д) Наявністю гемосидерину

4. В пунктаті підшкірного пухлиноподібного новоутворення серед окремих нейтрофілів виявляється значна кількість лімфоцитів, гістіоцитів 2-4 в полі зору; плазматичні клітини 1-3 в полі зору; поодинокі макрофаги і клітини типу сторонніх тел. Ця цитологічна картина характерна для:

- а) Гострого запалення
- б) Гострого специфічного запалення
- в) Хронічного специфічного запалення
- г) Хронічного неспецифічного запалення
- д) Фібринозного запалення

5. При гістологічному дослідженні кулястого утворення, що розташоване над поверхнею шкіри, знайдені сосочкоподібні розростання епітелію з явищами гіперкератозу. Строма пухлини представлена великою кількістю сполучної тканини і судинами. Яку пухлину діагностовано?

- а) Плоскоклітинний рак шкіри
- б) Базально-клітинний рак шкіри
- в) Аденокарцинома шкіри
- г) Папілома
- д) Меланома

6. При огляді хворого на шкірі шиї виявлена шаровидна пухлина діаметром 2 см, щільної консистенції, з чіткими кордонами з навколишніми тканинами. При цитологічному дослідженні пухлина представлена хаотично переплетеними пучками колагенових волокон і невеликою кількістю сполучно-тканинних клітин. Назвіть тип пухлини:

- а) Фіброма
- б) Лейоміома
- в) Гемангіома
- г) Ліпома
- д) Меланома

7. У жінки 65 років видалене пухлинне утворення 1,2x0,8 см, що знаходиться під шкірою стегна, макроскопічно пухлина має сполучнотканинну капсулу на розрізі представлена дольчатою жовтуватою тканиною. Цитологічно виявляються великі клітини з суданофільною цитоплазмою, що формують дольки, розділені прошарками зі сполучної тканини. Назвіть утворення:

- а) Фіброма
- б) Ліпома
- в) Ліпосаркома
- г) Гібернома
- д) Десмоїд

8. В шкірі виявлена рухлива, чітко відокремлена від навколишніх тканин пухлина. На розрізі тканина пухлини білого кольору, волокниста. Цитологічно пухлина представлена колагеновими волокнами та сполучнотканинними клітинами. Назвіть тип пухлини:

- а) Меланома
- б) Фіброма
- в) Гістіоцитома
- г) Дерматофіброма
- д) Десмоїд

9. У хлопчика 16 років на шкірі обличчя видалений невус діаметром 0,3 см. При цитологічному дослідженні між епідермісом і дермою виявлене гніздоподібне скупчення клітин з бурим пігментом в цитоплазмі. Який вид невусу має місце?

- а) Ювенільний
- б) Пограничний
- в) Внутрішньодермальний
- г) Змішаний

10. При цитологічному дослідженні мазка-відбитка, отриманого з травмованої родимки, яка має наразі ознаки виразки, цитолог побачив багато атипових клітин, які містять зерна меланіну. При детальному вивченні мікропрепарату скупчення атипових клітин та повне порушення клітинного диференціювання. Про який патологічний процес йдеться?

- а) Невус
- б) Меланома
- в) Рак на місці
- г) Базально-клітинний рак
- д) Метастаз раку

### ЗАНЯТТЯ №13

**1. ТЕМА:** Пухлини системи крові: класифікація, методи діагностики. Гострі та хронічні лейкози

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з онкогематології. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією гострих та хронічних лейкозів, парапротейнічних гемобластозів та мієлодиспластичних синдромів

Гемобластози – це збірний термін для позначення пухлин, які розвиваються із кровотворних клітин. Запропонований І. Ортом у 1918 р. Деякі автори під гемобластомами розуміють лімфосаркому, ретикулосаркому, лімфогранулематоз та інші нозологічні форми з переважно регіонарними пухлинними утвореннями у кровотворних органах; інші використовують його як синонім до терміна «лейкози». Деякі дослідники разом із пухлинами включають до гемобластозів реактивні гіперпластичні процеси у кровотворних органах, які розцінюють як передпухлинний стан. В Україні термін «Гемобластози» застосовують як узагальнюючу назву пухлин органів кровотворення. Питання їх класифікації та номенклатури суперечливі й переглядаються залежно від накопичення нових даних про нормальне кровотворення, клініко-морфологічні особливості різних захворювань кровотворних органів. За Міжнародною класифікацією хвороб X перегляду група гемобластозів називається «Злоякісні новоутворення лімфоїдної, кровотворної та споріднених з ними тканин» і включає хворобу Ходжкіна (лімфогранулематоз), фолікулярну (нодулярну) та дифузну неходжкінську лімфому, периферичні та шкірні Т-клітинні лімфоми, злоякісні імунпроліферативні хвороби, множинну мієлому і злоякісні плазмоклітинні утворення, гострий та хронічний лейкоз — лімфолейкоз, мієлолейкоз, моноцитарний лейкоз, неуточнені лейкози; інші лейкози уточненого клітинного типу (поліцитемію справжню, мієлофіброз, остеомієлофіброз). Залежно від системного чи регіонарного ураження кровотворної тканини Г. поділяють на дві основні групи: лейкоз та інші новоутворення лімфоїдної та кровотворної тканини. Другу групу позначають у літературі також термінами «гематосаркоми», «ретикулобластоматози», «лімфоми», «злоякісні лімфоми» або «інші гемобластози». Для лікування пацієнтів із гемобластомами застосовують цитостатичні препарати, глюкокортикоїди, променеву терапію. З метою запобігання пригніченню нормального кровотворення та інфекційних ускладнень переливають кров та її компоненти, призначають імунні препарати та антибіотики. Однак хіміотерапевтичні препарати, що застосовують при пухлинних захворюваннях, можуть бути причиною розвитку вторинних гемобластозів.

### **3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

#### **3.1 Теоретичні питання до заняття**

1. Визначення поняття лейкоз.
2. Форми гострих лейкозів.
3. FAB – класифікація гострих лейкозів.
4. Картина периферичної крові при гострих лейкозах.

5. Діагностичне значення цитохімічного дослідження крові при гострих лейкозах.
6. Форми хронічних мієлоїдних лейкозів та їхня цитологічна діагностика
7. Хронічні лімфоїдні лейкози: В-лімфоцитарний, Т – лімфоцитарний.  
Методи цитологічної діагностики
8. Види гемобластозів: мієломна хвороба, макроглобулінемія  
Вальденстрема, хвороба важких ланцюгів

## ПРОТОКОЛ №12

Дата \_\_\_\_\_

### 1. FAB класифікація гострих мієлоїдних лейкозів (заповніть таблицю)

Гострий мієлоїдний лейкоз	Назва, характеристика	Цитохімічні ознаки лейкозних клітин
$M_0$		
$M_1$		
$M_2$		
$M_3$		

M <sub>4</sub>		
M <sub>5</sub>		
M <sub>6</sub>		
M <sub>7</sub>		

## 2. Гострі лімфоїдні лейкози

Розрізняють за цитохімічними, і за морфологічними особливостями. За FAB-класифікацією, гострі лімфоїдні лейкози поділяються на 3 групи – L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>. Цей поділ базується на таких морфологічних характеристиках, як розміри клітин, характер хроматину, форма ядра і нуклеол, кількість цитоплазми, інтенсивність базofilії, вакуолізація цитоплазми.

Гострий лімфоїдний лейкоз	Назва, характеристика	Цитохімічні та морфологічні особливості
L <sub>1</sub>		

L <sub>2</sub>		
L <sub>3</sub>		

**3. Вкажіть причини розвитку хронічного мієлоїдного лейкозу.**

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. Субстратом хронічного мієлоїдного лейкозу є:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**5. Перерахуйте та коротко охарактеризуйте стадії хронічного мієлоїдного лейкозу**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**6. Методи діагностики хронічного мієлоїдного лейкозу:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**7. Класифікація та цитогенетична характеристика хронічних лімфоїдних лейкозів**

<i>Назва хронічного лімфолейкозу</i>	<i>Характеристика клітин</i>
Т-клітинний лімфолейкоз	
В-клітинний лімфолейкоз	

Волосатоклітинний лейкоз	
Хвороба Сезарі	

### **МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ**

1. «Hiatus leucemicus» спостерігається при:
  - A. Хронічному мієлолейкозі
  - B. Гемобластозі
  - C. Хронічному лімфо лейкозі
  - D. Мієлодиспластичному синдромі
  - E. Мієлофіброзі
2. Що таке гемобластози?
  - A. Інфекційний процес
  - B. Пухлини з кровотворних клітин
  - C. Спадкові захворювання
  - D. Дегенеративні процеси
  - E. Набуті захворювання
3. На чому заснована ФАБ – класифікація лейкозів?
  - A. На клінічних особливостях хвороби
  - B. На морфологічних особливостях субстрату пухлини
  - C. На клінічному дослідженні крові
  - D. Правильна відповідь відсутня
  - E. Всі перераховані варіанти
4. Яка цитохімічна реакція є найхарактернішою для бластів при гострому промієлоцитарному лейкозі?
  - A. На глікоген
  - B. На пероксидазу
  - C. На ліпіди
  - D. На кислі сульфатовані муко полісахариди
  - E. Всі цитохімічні реакції
5. Які переваги мають цитохімічні методи дослідження серед інших, що використовують в КДЛ?

- A. Простота та швидкість виконання
  - B. Відсутність необхідності в специфічних реактивах
  - C. Висока специфічність
  - D. Правильна відповідь відсутня
  - E. Всі перераховані варіанти
6. Для гострого мієлобластного лейкозу найбільш характерним цитохімічним показником є:
- A. Глікоген
  - B. Мієлопероксидаза
  - C. Лужна фосфатаза
  - D. Неспецифічна естераза
  - E. Ліпіди
7. Лейкоцитоз, обумовлений появою бластів, виражена нормохромна анемія, тромбоцитопенія периферійної крові та гіперклітинний кістковий мозок з великою кількістю бластів (60%) характерні для:
- A. Хронічного мієлолейкозу
  - B. Гострого лейкозу
  - C. Хронічного лімфо лейкозу
  - D. Лімфогранулематозу
  - E. Мієломної хвороби
8. У крові хворого Т. визначені бласти. Цитохімічне дослідження показало позитивну реакцію на мієлопероксидазу, крупнозернисті ШИК – позитивні гранули. Який варіант гострого лейкозу у хворого?
- A. Лімфобластний лейкоз
  - B. Мієлобластний лейкоз
  - C. Гострий недиференційований лейкоз
  - D. Лейкемоїдна реакція
  - E. Апластична анемія
9. Хвора В., 56 років, хворіє 1,5 міс. В периферичній крові: еритроцитів – 1,2 т/л, лейкоцитів – 1,2 т/л, бластів 98%, С/я – 2%. ШОЕ – 65 мм/год. Про яку патологію можна думати?
- A. Таласеїя
  - B. Апластична анемія
  - C. Хронічний лейкоз
  - D. Лейкемоїдна реакція
  - E. Гострий лейкоз
10. У крові хворої Д. виявлені бласти. Цитохімічно визначена позитивна реакція на пероксидазу, глікоген, ШИК – позитивна реакція дифузна. Який варіант гострого лейкозу у хворої?
- A. Монобластний
  - B. Не піддається диференціації
  - C. Плазмобластний
  - D. Лімфобластний
  - E. Мієлобластний

## ЗАНЯТТЯ №14

**1. ТЕМА: Новоутворення та інші патологічні процеси у лімфатичних вузлах**

**2. МЕТА ЗАНЯТТЯ:** Узагальнити, систематизувати та доповнити знання з морфофункціональної характеристики лімфатичних вузлів. Ознайомитися з особливостей пухлинного процесу та класифікацією запальних процесів, доброякісних та злоякісних пухлин лімфатичних вузлів

Лімфоми - це неоднорідна група злоякісних пухлин, що походять з клітин крові лімфоцитарного ряду. Основна локалізація цих пухлин - лімфатичні вузли, однак в процес можуть залучатися внутрішні органи й кістки. Причина виникнення лімфом, власне як і більшості інших злоякісних новоутворень точно не відома. Факторами ризику виникнення лімфом є: спадковість, генетичні поломки, аутоімунні захворювання (ревматоїдний артрит, системний червоний вовчак), інфекції (вірус Епштейн-Барра, герпес вірус, вірус гепатиту С тощо), набутий імунодефіцит (СНІД, прийом імуносупресорів).

Вирізняють два основних класи лімфом: лімфому Ходжкіна і неходжкінські лімфоми. Лімфома Ходжкіна або лімфогранулематоз - це злоякісне захворювання лімфатичної системи, під час якого в лімфатичних вузлах відбувається скупчення атипових лімфоцитів В класу. Змінені лімфоцити - багатоядерні гігантські клітини, отримали назву клітин Рід-Березовського-Штернберга. Їх попередники - одноядерні клітини, називають клітинами Ходжкіна. Атипові лімфоцити, а також клітини крові (нейтрофіли, гладкі клітини, плазмацити тощо) являють собою основний субстрат пухлини. Аномальні клітини можуть поширюватися з током крові або лімфи в інші частини тіла: внутрішні органи і кісткову тканину. Основним субстратом неходжкінської лімфоми є атипові лімфоцити різного імунологічного класу: В або Т, основною локалізацією яких є лімфоїдна тканина, розташована поза кістковим мозком. Лімфоми можуть виникати в молодих людей, проте ризик захворювання збільшується з віком.

**3. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ:**

### 3.1 Теоретичні питання до заняття

1. Методичні основи морфологічної діагностики лімфом
2. Імунологічні маркери у діагностиці лімфом
3. Цитологічна, цитохімічна та імуноморфологічна діагностика лімфом та лімфогранулематозу
4. Значення проточної цитометрії у диференційній діагностиці лімфом

5. В- та Т-клітинні лімфоми, диференційна діагностика. Дослідження трепан-біопсії кісткового мозку при лімфомах

### ПРОТОКОЛ №13

Дата \_\_\_\_\_

#### 1. Цитоморфологічна характеристика неспецифічного лімфаденіту

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### 2. Надайте характеристику пухлинам лімфатичних вузлів (заповніть таблицю)

<i>Назва захворювання</i>	<i>Цитологічна діагностика</i>
Нодулярна (фолікулярна) лімфосаркома	
Дифузна лімфосаркома	
Лімфоплазмочитарна лімфосаркома	
Пролімфоцитарна лімфосаркома	

Імунобластна лімфосаркома	
Лімфома Беркіта	
Ретикулосаркома	
Лімфома Ходжкіна (лімфогранулематоз)	

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Основна*

1. Клінічна лабораторна діагностика : підручник /Л.Є. Лаповець, Г.Б. Лебедь, О.О. Ястремська та ін.; за ред. Л.Є. Лаповець. – 2-е вид., стер. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – 472 с.
2. Цитоморфологічна діагностика пухлин людини /за ред. Болгової Л.С. – К.: Книга-плюс, 2021. – 408 с.
3. Цитологія органів і тканин людини / за ред. Болгової Л.С. – К.: Книга-плюс, 2018. – 288 с.
4. Манастирська, О.С. Клінічні лабораторні дослідження / О.С. Манастирська. – Вінниця: Нова книга, 2017.
5. Глузман, Д.Ф. Сучасні методи діагностики онкогематологічних захворювань / Д.Ф. Глузман, Л.М. Скляренко, В.О. Надгорна // Онкологія / за ред. В.Ф. Чехуна. — К., 2019.

### *Додаткова*

6. Діагностика та лікування захворювань системи крові / А.С.Свінціцький, С.А.Гусева, С.В.Скрипниченко, І.О.Родіонова. - К.: Медкнига, 2018.
7. Клінічна лабораторна діагностика : практикум / Л.Є. Лаповець, Б.Д.Луцик, Г.Б. Лебедь [та ін.]. –3-є вид.- Львів, 2016.
8. Клінічна лабораторна діагностика : навч. посіб. для студ. та інтернів вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / Б. Д. Луцик [та ін.] ; за ред.: Б. Д. Луцика. - 2-е вид. - Київ : Медицина, 2018. - 288 с.
9. Глузман Д.Ф., Авраменко И.В., Скляренко Л.М. и др. Диагностика лейкозов. Атлас и практическое руководство. – К.: Морион, 2018.
- 10.Луньова Г.Г., Ліпкан Г.М. Клінічна лабораторна діагностика порушень системи гемостазу. – Київ, 2016.

11. Гематологічні дослідження / Клінічні лабораторні дослідження / Т.І.  
Бойко. — К.: Медицина, 2017.