

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

ЗАГАЛЬНА ПАТОМОРФОЛОГІЯ

Методичні розробки для викладачів

Затверджено
вченою радою ХНМУ.
Протокол № 6 від 15.06.2017.

Харків
ХНМУ
2017

Загальна патоморфологія : метод. розроб. для викладачів / упоряд.
В. Д. Марковський, І. В. Сорокіна, О. А. Омельченко та ін. – Харків :
ХНМУ, 2017. – 68 с.

Упорядники В. Д. Марковський
 І. В. Сорокіна
 О. А. Омельченко
 А. Ф. Яковцова
 Г. І. Губіна-Вакулик
 В. В. Гаргін
 Н. В. Гольєва
 Н. І. Горголь
 О. В. Наумова
 А. В. Сімачова
 А. С. Шапкін
 О. В. Кихтенко
 М. С. Мирошніченко
 О. М. Плітень
 С. М. Потапов
 Т. В. Бочарова
 Д. І. Галата
 Р. В. Сидоренко
 А. В. Андрєєв
 О. В. Калужина

ВСТУП

Викладання патоморфології, без знання якої неможливе формування лікаря-клініциста, ставить за мету навчити студентів розуміти морфологічні зміни та механізм розвитку основних патологічних процесів і хвороб, а також пов'язувати патологічну анатомію з клінікою.

Дані методичні розробки розраховані на викладачів, які працюють зі студентами 3-го курсу медичного та 2–3-го курсів стоматологічного факультетів як посібник щодо організації навчальної роботи на практичних заняттях. В основу методичних вказівок покладена програма з патоморфології для студентів медичних навчальних закладів України IV рівня акредитації (2014) з урахуванням матеріалу національного підручника «Патоморфологія» за редакцією проф. В. Д. Марковського та проф. В. О. Туманського (2015).

Упорядники висловлюють щире подяку своїм вчителям та колегам за створення основи методичного надбання кафедри.

Пропонується такий план і хронометраж

- | | |
|---|----------|
| 1. Визначення початкового рівня знань | – 10 хв. |
| 2. Самостійна робота студентів | – 50 хв. |
| 3. Визначення кінцевого рівня знань | – 20 хв. |
| 4. Перевірка протоколів практичного заняття, атестація студентів. Підбиття підсумків заняття. Виставлення оцінок в академічний журнал, табелі успішності, АСУ | – 10 хв. |

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня студенти проводять самостійну роботу, вивчають макро- і мікропрепарати, електронограми відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Оцінка виводиться залежно від кількості правильно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, табелі успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Запропоновані методичні вказівки дозволяють викладачеві доцільно організувати навчальний процес.

Методичне забезпечення практичного заняття

1. Робоча навчальна програма з дисципліни.
2. Плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.
3. Тези лекцій з дисципліни.
4. Методичні розробки для викладача з загального та спеціального курсів з патоморфології.

5. Методичні розробки з загального і спеціального курсів з патоморфології для вітчизняних та іноземних студентів, які навчаються російською мовою, та іноземних студентів, які навчаються англійською мовою.
6. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу на занятті та при позааудиторній роботі студентів.
7. Тестові та контрольні завдання до практичних занять.
8. Перелік питань та завдань щодо контролю засвоєння розділу.
9. Перелік питань до іспиту, завдання для перевірки практичних навичок під час іспиту.
10. Макро- та мікропрепарати з банку кафедри.
11. Таблиці та інший демонстративний матеріал.

**Тема: Молекулярно-ультраструктурна патологія клітин.
Клітинно-матриксні взаємодії.**

**Клітинні та позаклітинні механізми регуляції трофіки.
Клітинні дистрофії: гіаліново-краплинна, гідропічна, жирова**

Мотиваційна характеристика теми. Вивчення цієї теми обумовлено її центральним положенням у фізіології та патології людини. Отримані знання необхідні для успішного засвоєння основних розділів як загального, так і спеціального курсів патологічної анатомії, а також для формування клінічного мислення лікаря, тому що патологія клітини є основою морфогенезу загальнопатологічних процесів. Від порушень ультраструктур клітини та їх функцій до патології клітини і клітинних утворень, об'єднаних кінцевою функцією – таким шлях пізнання патології клітини – структурної основи патології людини. Необхідно засвоїти сутність патологічних процесів кожної з двох основних частин клітини – ядра та цитоплазми, а також органел, метаплазматичних утворень та включень.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Вивчити морфологічний зміст та значення для лікаря основних ультраструктурних патологічних змін у клітині.

Навчальна мета та задачі заняття. Вивчити будову та функцію ядра, цитоплазми та основних органелів клітини.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня студенти використовують самостійну роботу, вивчають макро- і мікропрепарати, електронограми відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Оцінка виводиться залежно від кількості правильно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, таблиць успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромuzeй
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електронограми. Тестові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Тестові таблиці: патологія клітинного ядра, патологія цитоплазми, патологія мітозу.

Макропрепарати: дефект міжшлуночкової перегородки серця, хондродисплазія, бура атрофія міокарда, гіпертрофія міокарда.

Мікропрепарати: бура атрофія міокарда, гіпертрофія міокарда, цитомегалія нирки, низькодиференційована саркома.

Електронограми: гідропічна дистрофія нефроцитів; запалення – ексудація та еміграція сегментоядерних лейкоцитів, гіпертрофія міокарда, ультраструктура ракової клітини.

Контроль початкового рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Визначте поняття каріопікнозу.
2. Назвіть морфологічні зміни мітохондрій: а) ...; б) ...; в)
3. Перелічте пероксисомні хвороби: а) ...; б) ...; в)
4. Патологія яких ультраструктур клітини є основою синдрому "нерухомих війок"?

Еталони відповідей

1. Зменшення та округлення ядра з концентрацією ядерного матеріалу та гомогенізацією ядерних структур.
- 2 – а) конденсація; б) набрякання; в) поява включень.
- 3 – а) акаталаземія; б) цереброгепаторенальний синдром Целвегера; в) системна недостатність карнітину.
4. Мікротрубочок.

Послідовність навчальних дій при самостійній роботі студентів на занятті

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Дефект міжшлуночкової перетинки серця. Описати макропрепарат, звернувши увагу на круглий отвір на ділянці міжшлуночкової перетинки. Визначити, при яких захворюваннях може спостерігатися така патологія.

Хондродисплазія. Описати макропрепарат. Звернути увагу на різке скорочення верхніх та нижніх кінцівок, їх потовщення, збільшення голівки плода, а також на коротку шию, гіпоплазію грудної клітки, потовщення язика. Визначити, з якою вадою часто сполучається ця хвороба.

Бура атрофія міокарда. Описати макропрепарат. Звернути увагу на розміри серця, колір міокарда та зовнішній вигляд коронарних судин. Визначити, з чим пов'язані такі зміни органа.

Гіпертрофія міокарда. Описати макропрепарат. Звернути увагу на товщину стінки та обсяг порожнини серця. Визначити, які зміни спостерігаються при цьому в кардіоміоцитах.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати мікропрепарати

№ 19. Бура атрофія міокарда. Звернути увагу на розміри кардіоміоцитів та наявність у їх цитоплазмі дрібних зерен пігменту – ліпофусцину. Визначити, у яких ще тканинах можуть спостерігатися аналогічні зміни та при яких захворюваннях.

№ 144. Гіпертрофія міокарда. Під малим збільшенням мікроскопа звернути увагу на розміри кардіоміоцитів та кількість стромы. При великому збільшенні розглянути цитоплазму та ядра м'язових клітин: розміри, форму, інтенсивність забарвлення.

№ 245. Цитомегалія нирки. При великому збільшенні звернути увагу на наявність в епітелії ниркових каналців збільшених цитомегалічних клітин із великим ядром, у якому знаходяться ацидофільні включення. З'ясувати природу знайдених ядерних включень.

№ 163. Низькодиференційована саркома. Визначити структуру пухлини, розміри та форму клітин, кількість мітозів та клітинний атипізм.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати електронограми

Гідропічна дистрофія нефроцитів. Звернути увагу на набрякання, гомогенізацію мітохондрій, на численні вакуолі в цитоплазмі.

Запалення – ексудація та еміграція сегментноядерних лейкоцитів. Звернути увагу на розташування лейкоцитів відносно ендотелію.

Гіпертрофія міокарда. Звернути увагу на збільшення розмірів та кількості мітохондрій, мікрофіламентів, розмірів ядра.

Ультраструктура ракової клітини. Звернути увагу на стан лізосом, пучки тонофібрил, кількість мітохондрій та вільних рибосом.

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Перелічіть різновиди ядерних включень: а) ... ; б) ... ; в)
2. Назвіть основні зміни агранулярної ендоплазматичної сітки: а) ... ; б)
3. Перелічіть зміни структури мітохондрій: а) ... ; б) ... ; в)
4. Назвіть характерні ультраструктурні зміни порушеного просякання плазматичної мембрани: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е) ... ; ж) ... ; з) ... ; і)
5. Назвіть загальні прояви різних хромосомних хвороб: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е) ... ; ж) ... ; з) ... ; і)
6. **Задача.** У чоловіка 30 років, який страждає на хронічний деформуючий бронхіт, хронічний отит та безпліддя, при електрономікроскопічному дослідженні епітелію слизової оболонки бронхів у цитоплазмі клітин бронхіального епітелію, епітелію середнього вуха та сперматозоїдів виявлено зменшення кількості та заокруглення мікротрубочок. Який спадковий синдром має місце?

Еталони відповідей:

- 1 – а) ядерні цитоплазматичні; б) дійсні ядерні; в) вірусні.
- 2 – а) гіперплазія; б) атрофія.
- 3 – а) конденсація; б) набрякання; в) мітохондріальні включення.
- 4 – а) посилене везикулоутворення; б) збільшення поверхні плазмолемми за рахунок мембран мікропіноцитозних везикул; в) утворення цитоплазматичних паростків та інвагінацій плазмолемми; г) посилений мікроклазмацитоз і клазмацитоз; д) потовщення плазмолемми; е) утворення великих мікропор; ж) "вилюми" в плазмолемі; і) утворення м'ялиноподібних структур.
- 5 – а) затримання фізичного розвитку; б) розумова відсталість; в) черепнолицеві дисплазії; г) кістко-м'язові аномалії; д) вади розвитку серцево-судинної системи; з) відхилення в імунологічному статусі; і) відхилення в гормональному статусі.
6. Синдром Картагенера.

Ситуаційні задачі

1. На рослині у внутрішніх органах виявлено прояв загальної венозної гіперемії, серце збільшене в розмірах, камери розтягнуті, в'ялої консистенції, міокард тьмяний глинисто-жовтого кольору. З боку ендокарда видно жовтувату смугастість, добре виражену в папілярних м'язах і трабекулах шлуночків серця. Про який патологічний процес йде мова?

2. При якому захворюванні і в результаті якої патології відбувається порушення обміну вуглеводів при житті, що виявляється відсутністю апетиту, відставанням у фізичному розвитку, блюванням, частою гіпоглікемією, періодичними кетонемічними кризами. У маленьких дітей спостерігається пропорційно малий зріст за гіпофізарним типом, обличчя має характерний ляльковий вигляд, наростає гепатомегалія, нерідко пальпуються збільшені нирки. Смерть може настати від ацидотичної коми або інтеркурентної інфекції. До якої групи захворювань можна віднести дану патологію?

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

У дитини, що страждає на захворювання печінки та розумову відсталість, при обстеженні виявлено порушення синтезу жовчних кислот, зниження каталазної активності печінки на 80 %. Електрономікроскопічне дослідження клітин печінки виявило редукцію ендоплазматичного ретикулу, атрофію мітохондрій та відсутність пероксисом. Який діагноз найбільш вірогідний?

A. Системна недостатність карнітину.

B. Акаталаземія.

C. Синдром Целвегера.

D. Хвороба Вільсона–Коновалова.

E. Синдром Чедіака–Хігасі.

Еталон відповіді: C. Синдром Целвегера.

Контрольні запитання

1. Визначте морфологію патологічних змін клітинного ядра (які стосуються структури та розмірів, форми та кількості ядер та ядерць, ядерних включень, ядерної оболонки; патології мітозу, хромосомних аберацій та хромосомних хвороб).

2. Визначте морфологію патологічних змін структури клітинної мембрани: патології клітинної рецепції, порушення проникності, патології клітинних стиків.

3. Визначте морфологію змін ендоплазматичної сітки (гранулярної та агранулярної). Ендоплазматична сітка та система оксигеназ. Значення переокислення ліпідів у патології людини.

4. Визначте морфологію змін пластинчастого комплексу (комплексу Гольджі), секреторних гранул та вакуолей.

5. Визначте морфологію змін мітохондрій. Вторинні пошкодження мітохондрій (коронарна хвороба, хронічна ниркова недостатність, гострі та хронічні отруєння та ін.). Первинні порушення мітохондріального транспорту кальцію (міопатії Люффа, Кернса–Сайра) – мітохондріальні хвороби.

6. Визначте морфологію змін лізосом та спадкових хвороб, пов'язаних з ними: глікогенозів (хвороба Помпе), гангліозидозів (хвороби Тея–Сакса, Сандхофа), гепатозів (хвороба Дабіна–Джонса), ожиріння. Синдром Чедіака–Хігасі.

7. Трактуйте морфологію змін пероксисом. Пероксисомні хвороби (синдром Целвегера, системна недостатність карнітину).

8. Трактуйте морфологію змін мікрофіламентів та мікротрубочок. Хвороба Альцгеймера. Хронічний алкоголізм. Хвороба Вільсона–Коновалова. Синдром Картагенера ("синдром нерухомих війок").

9. Трактуйте морфологію змін у клітинах при різноманітних пошкодженнях. Оборотно та необоротно пошкодження клітини. Смерть клітини. Апоптоз.

Термінологія: мітохондріальні, пероксисомні та лізосомальні хвороби, апоптоз.

Тема: Патоморфологія накопичення складних білків (гіаліноз) та ліпідів

Мотиваційна характеристика теми. Вивчення матеріалу за даною темою необхідно для засвоєння інших розділів загальної патологічної анатомії хвороб (інфекційних, алергічних, хвороб нирок, ендокринопатій). Знання причин та патогенезу стромально-судинних дистрофій необхідні й важливі при вивченні клінічних дисциплін, а також у роботі лікаря при клініко-анатомічному аналізі.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Вивчити етіологію, патогенез, класифікацію, морфологічні зміни в сполученій тканині, можливі наслідки та значення стромально-судинних дистрофій у порушенні функцій організму.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися розпізнавати різні види стромально-судинних дистрофій.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів на початку заняття викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня знань студентів під контролем викладача необхідно провести самостійну роботу з вивченням макро- і мікропрепаратів, електронограм відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Визначення кінцевого рівня знань студентів проводиться з використанням карток 2-го рівня знань студентів зі включенням ліцензійних тестів "Крок-1". Оцінка викладачем виводиться залежно від кількості вірно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, таблиць успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромусей
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електронограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Текстові таблиці: будова сполученої тканини, морфогенез стромально-судинних дистрофій, морфогенез амілоїдозу, класифікація амілоїдозу.

Кольорові таблиці: гіаліноз, амілоїдоз, порушення ліпідного обміну, специфічні гістохімічні забарвлення для виявлення в тканинах амілоїду.

Слайди: сагова селезінка, гіаліноз артерії селезінки, артеріолосклеротичний нефросклероз, ожиріння серця.

Макропрепарати: сагова селезінка, сальна селезінка, амілоїдоз нирок, глазурна селезінка, гіаліноз рубців, загальне ожиріння (підшкірно-жировий прошарок), жирова капсула нирки, ожиріння серця.

Мікропрепарати: мукоїдне набухання стінки аорти при атеросклерозі; гіаліноз артеріол селезінки; амілоїдоз селезінки; амілоїдоз печінки; ожиріння серця.

Контроль початкового рівня знань (приклад)

Карта № 1

1. Назвіть види стромально-судинних диспратеїнозів: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
2. Яка найбільш часта причина мукоїдного набухання: а) ... ?
3. Які методи забарвлення використовують для виявлення амілоїду: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
4. Назвіть види судинного гіаліну: а) ... ; б) ... ; в)
5. Які послідовні стадії морфогенезу амілоїдозу: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)

Еталони відповідей:

- 1 – а) мукоїдне набухання; б) фібриноїдне набухання; в) гіаліноз; г) амілоїдоз.
- 2 – а) гіпоксія.
- 3 – а) конго-рот; б) генціанвіолет; в) метилвіолет; г) тіофлавін; д) йод-грюн.
- 4 – а) простий; б) ліпогіалін; в) змішаний.
- 5 – а) передамілоїдна; б) синтез фібрилярного білка; в) агрегація фібрил амілоїду; г) утворення складного глікопротеїд-амілоїду.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Гіаліноз капсули селезінки (глазурна селезінка). Описати капсулу селезінки, колір, консистенцію, її вигляд. Охарактеризувати сутність змін капсули. Дати визначення процесу, вказати, який стан передував йому. Визначити ступінь оборотності.

Амілоїдоз селезінки (сагова селезінка). Описати розміри органа, консистенцію, колір, вид на розтині. Пояснити сутність процесу, локалізацію амілоїду. Дати визначення поняттю, назвати стадії морфогенезу. Назвати методи виявлення амілоїду на макрооб'єктах.

Амілоїдоз селезінки (сагова селезінка). Охарактеризувати розмір селезінки, консистенцію, вид поверхні розтину. Вказати на взаємозв'язок між поняттями "сагова" та "сальна" селезінка.

Амілоїдоз нирок. Описати розміри нирок, консистенцію, ширину кіркового шару, вид поверхні розтину. Назвати хвороби, при яких може спостерігатися амілоїдоз нирок; який наслідок цих змін?

Ожиріння серця. Визначити розміри органа. Звернути увагу на кількість жиру під епікардом, відмітити проникання жирової тканини в стінку серця на розтині, яке більш виявляється у правих відділах. Назвати вид порушення жирового обміну. З'ясувати причини та механізми розвитку загального ожиріння, його значення, наслідки.

Атеросклероз аорти. Охарактеризувати вид, колір інтими аорти. З'ясувати сутність змін, пояснити механізм розвитку, значення для організму.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати мікропрепарати

№ 36. Гіаліноз судин селезінки (забарвлення гематоксиліном–еозином). При малому збільшенні мікроскопа знайдіть центральні артерії фолікулів селезінки, при великому вивчить товщину стінок судини, ширину його просвіту, стан внутрішньої та середньої оболонки. Пояснити механізм розвитку гіалінозу артеріол. Наслідок. Значення.

№ 42. Амілоїдоз печінки (забарвлення конго–рот). Визначити локалізацію амілоїду, вид його; яке значення та наслідок амілоїдозу печінки?

№ 38. Амілоїдоз селезінки (забарвлення конго–рот, гематоксиліном–еозином). Звернути увагу на колір та локалізацію амілоїду в певних структурах селезінки, а також на стан клітинних елементів пульпи.

№ 43. Ожиріння серця (забарвлення конго–рот, гематоксиліном–еозином). Описати ступінь розвитку жиру під епікардом, стан прилеглих м'язових волокон. Назвати гістохімічні методи виявлення жиру в тканинах. Значення ожиріння для організму.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати електронограму

Амілоїдоз нирки. Звернути увагу на локалізацію та фібрилярну структуру амілоїдних мас у гломерулярному фільтрі, товщину базальної мембрани.

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Чи відноситься амілоїдоз до вуглеводних дистрофій?
2. Назвіть види стромально-судинних білкових дистрофій:
 - а) мукоїдне набухання; б) мутне набухання; в) гіаліноз; г) амілоїдоз;
 - д) гіаліново-краплинна дистрофія; е) фібриноїдне набухання.
3. Які тканинні структури уражаються при мукоїдному набуханні: а) колагенові волокна; б) гепатоцити; в) основна речовина сполученої тканини; г) епітелій звитих каналців нирки.
4. Приведіть класифікацію, згідно з якою до стромально-судинних дистрофій відносяться: 1 – білкові; 2 – жирові; 3 – вуглеводні:
 - а) фібриноїдне набухання; б) загальне ожиріння; в) амілоїдоз;
 - г) мукоїдне набухання; д) гіаліноз; ж) слизова дистрофія.

5. Задача. Хворий страждав на гіпертонічну хворобу і помер від крововиливу в головний мозок. При розтині виявлено гіпертрофію серця, крововиливи у підкіркових вузлах мозку, зменшення розмірів нирок із дрібнозернистою поверхнею. При мікроскопічному дослідженні у багатьох органах виявлені зміни артеріол: стінки їх потовщені, просвіт звужений, інтима складена гомогенними масами рожевого кольору. Назвіть вид дистрофії у стінках судин, процес, унаслідок якого вона виникла. Охарактеризуйте зміни в нирках.
Еталони відповіді: 1 – ні. 2 – а, в, г, е. 3 – а, в. 4 – 1) а, в, г, д; 2) б; 3) ж. 5 – гіаліноз, як наслідок плазматичного просякання; атрофія та склероз нефронів; артеріолосклеротичний нефросклероз.

Ситуаційні задачі

1. При макроскопічному дослідженні судин головного мозку померлого від крововиливу в підкіркові вузли чоловіка, який тривалий час страждав на гіпертонію, виявлено, що стінки артеріол різко потовщені, гомогенні еозинофільні, просвіт їх різко звужений. Як називається патологічний процес в артеріолах? Поясніть розвиток патологічного процесу.

2. У хворого в жировій клітковині тулуба і кінцівок виявлені вузлуваті і болючі відкладення жиру, схожі на ліпоми. Ваш діагноз (російською та латинською мовами) і за якої патології це спостерігається?

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

При дослідженні біоптата шкіри хворого на геморагічний васкуліт виявлено: стінка судин потовщена, забарвлюється пікрофуксином у жовтий колір. Який патологічний процес виявлений у стінці судин?

- A. Амілоїдоз.
- B. Фібриноїдне набухання.
- C. Гіаліноз.
- D. Ліпідоз.
- E. Мукоїдне набухання.

Еталон відповіді: B. Фібриноїдне набухання.

Контрольні запитання

1. Перелічити морфогенетичні механізми розвитку стромально-судинних дистрофій.
2. Які основні причини фібриноїдних змін?
3. Внаслідок яких патологічних процесів розвивається гіаліноз? Види судинного гіаліна.
4. Класифікація амілоїдозу.
5. Стадії морфогенезу амілоїдозу. Теорії патогенезу амілоїдозу.
6. Ожиріння (причини, види).

Термінологія: гістіон, плазматичне просякання, мукоїдне набухання, фібриноїдне набухання, гіаліноз, амілоїдоз, метахромазія, плазморагія, келоїд, глазурна селезінка, артеріолосклеротичний нефросклероз, сагова селезінка, сальна селезінка, уремія, гепатаргія, ожиріння, хакексія.

Тема: Патоморфологія кумуляції продуктів порушеного метаболізму. Розлади обміну заліза й метаболізму гемоглобіногенних пігментів, патоморфологічні прояви порушення утворення меланіну, обміну нуклеопротейдів та міді. Звапніння (кальциноз) тканин. Утворення каменів в органах

Мотиваційна характеристика теми. Порушення внутрішньоклітинного та позаклітинного обміну речовин спостерігається при різноманітних патологічних процесах і тому стосується як загальної, так і спеціальної патологічної анатомії. Проявом змішаних дистрофій, перш за все, є порушення обміну складних білків (хромо-, ліпо- та нуклеопротейдів) як у стромі, так і паренхімі органів. Тому знання основних закономірностей порушення цього виду обміну необхідне для вивчення загальнопатологічних процесів, а також багатьох захворювань печінки, нирок, легень, кровотворної системи, залоз внутрішньої секреції тощо. Уявлення про порушення метаболізму складних білків важливе для розуміння патогенезу таких хвороб, як малярія, гепатити, цироз печінки, гемолітична хвороба новонароджених тощо.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Студенти повинні вивчити класифікацію пігментів ендogenousного походження, вміти давати їм характеристику, знати реакцію для ідентифікації залізовмісних пігментів. Крім того, вміти розрізняти види жовтяниць та рівень білірубіну при них; знати види меланозів, причини їх виникнення та порушення обміну ліпідогенних пігментів. Студенти мають знати захворювання, які виникають при порушенні обміну нуклеопротейдів (охарактеризувати морфологічні зміни при подагрі, сечокислоту інфаркті новонароджених та сечокам'яній хворобі).

Навчальна мета та задачі заняття. Складні білки (хромо-, нуклео- і ліпопротейди) мають важливе значення в життєдіяльності організму, тому важливо вивчити стани, при яких відбувається надмірне накопичення пігментів, що утворюються як в нормі, так і при різноманітних патологічних процесах. На занятті необхідно дати визначення змішаних дистрофій, назвати їх види, вивчити етіологію, патогенез, класифікацію, морфологічні зміни, а також можливі наслідки та значення для організму.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів на початку заняття викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня знань студентів під контролем викладача необхідно провести самостійну роботу з вивченням макро- і мікропрепаратів, електронограм, відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Визначення кінцевого рівня знань студентів проводиться з використанням карток 2-го рівня знань студентів з включенням ліцензійних тестів "Крок-1". Оцінка викладачем виводиться залежно від кількості вірно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні

заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, таблиць успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромузей
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікро-препаратів	Мікроскоп, макро- і мікро-препарати. Мікрофотографії, електронограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підведення підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Текстові таблиці: порушення обміну складних білків і прояви їх в тканинах; види пігментів та порушення їх обміну; хромопротеїди, гемосидероз.

Кольорові таблиці: порушення обміну нуклеопротеїдів, буре ущільнення легень.

Макропрепарати: буре ущільнення легень; печінка при obturacійній жовтяниці; атрезія жовчовивідних протоків; гемомеланоз селезінки; гемосидероз селезінки, печінки та підшлункової залози; меланобластома шкіри, метастази меланобластоми в печінці, хребті.

Мікропрепарати: буре ущільнення легені, печінка при obturacійній жовтяниці, демонстраційні мікропрепарати; гемосидероз нирки, гемосидероз селезінки, меланобластома шкіри.

Слайди: буре ущільнення легень, печінка при obturacійній жовтяниці.

Електронограми: буре ущільнення легені, сидерофаг – клітина "серцевої вади", накопичення ліпофусцину в міокарді, молекули феритину.

Контроль початкового рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Назвіть гемоглобіногенні пігменти, які утворюються в нормі та при різноманітних патологічних станах: а)... ; б)... ; в)... ; г)... ; д)... ; є)....
2. Уявлення про феритинемію. Як впливає феритин на стінку судин?
3. У хворого на виразку шлунка виникло ускладнення – шлункова кровотеча. Після переливання крові з'явилась жовтяниця (жовтяничність склер та шкірних покривів). Яке ускладнення після переливання крові

можна передбачити? Який вид жовтяниці розвинувся у хворого? Які існують методи визначення білірубіну?

4. У померлого від декомпенсованої ревматичної вади серця знайдені збільшені в розмірах легені, ущільнені, бурого кольору. Які зміни виникли в легенях? Які клітини знаходимо в харкотинні хворого? Яка реакція на залізо?
5. Які захворювання розвиваються при порушеному обміні нуклеопротейдів: а)... ; б)... ; в)...

Еталони відповідей:

1. – а) гемосидерин; б) феритин; в) білірубін; г) гематоїдин; г) гемомеланін; є) порфірин.
2. Підвищена кількість феритину в крові. Вазопаралітичний та гіпотензивний вплив.
3. Білірубін. Переливання крові іншої групи. Гемолітична (надпечінкова) жовтяниця. Реакція Ієндрашика–Грофа.
4. Буре ущільнення легень. Клітини серцевих вад – сидерофаги. Реакція Перлса.
5. – а) подагра; б) сечокам'яна хвороба; в) сечокислий інфаркт новонароджених.

Послідовність дій при самостійній роботі студентів на занятті

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Буре ущільнення легень. Визначте колір органа на розрізі, передбачену консистенцію. Вкажіть, унаслідок яких захворювань та станів виникає такий вид патології. Назвіть реакції, за допомогою яких можна виявити пігменти, що містять залізо.

Гемосидероз селезінки. Опишіть зовнішній вигляд органа, його розміри, колір, стан капсули. Назвіть захворювання, при яких розвивається загальний гемосидероз.

Печінка при обтураційній жовтяниці. Визначте зовнішній вигляд органа, стан жовчних проток, колір, стан капсули, його розміри. Назвіть можливі наслідки застою жовчі та захворювання, при яких виникає механічна жовтяниця.

Гемомеланоз селезінки. Зовнішній вигляд органа, розміри, колір, консистенція. Назвіть захворювання, при якому можливий розвиток гемомеланозу селезінки.

Меланобластома шкіри. Опишіть зовнішній вигляд ураженої шкіри. Назвіть пігмент, яким обумовлене забарвлення шкіри. Визначте, до якої групи пігментів він належить, а також до якого різновиду залежно від гіперпігментації належить така патологія шкіри.

**Під контролем викладача студенти мають вивчити
та описати мікропрепарати**

№ 2/3. Буре ущільнення легені (забарвлення гематоксиліном та еозином, реакція Перлса). Назвіть орган, вкажіть, де утворюється та відкладається гемосидерин, у який колір він забарвлений при реакції Перлса, які зміни виникають у стінках альвеол та бронхіол. Описати характер харкотиння та наслідок цього виду патології.

№ 67. Печінка при обтураційній жовтяниці (забарвлення гематоксиліном та еозином). Опишіть стан жовчних проток, капілярів, гепатоцитів. Назвіть патологічні стани, при яких розвивається механічна жовтяниця, наслідки та значення для організму.

**Під контролем викладача студенти мають вивчити
та описати електронограму**

Буре ущільнення легень. Знайдіть сидерофаг – клітину "серцевої вади".

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Наведіть класифікацію ендогенних пігментів: а) ... ; б) ... ; в)
2. Яка реакція застосовується для ідентифікації залізовмісних пігментів?
3. Які види гемосидерозу Ви знаєте? а) ... ; б)
4. Назвіть види жовтяниць та їх синоніми: а) ... ; б) ... ; в)
5. Назвіть види порушення обміну меланіну, що проявляються в його надмірному утворенні або зникненні: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
6. Які види ліпофусцинозу Вам відомі? а) ... ; б)
7. **Задача.** Під час аутопсійного дослідження чоловіка 37 років, який помер в результаті гострої шлунково-кишкової кровотечі, на слизовій оболонці тіла шлунка знайдено округлий виразковий дефект діаметром 0,8 см із дном буро-чорного кольору. Назвіть пігмент, який там знаходиться.

Еталони відповідей:

- 1 – а) гемоглобіногенні; б) протеїногенні або тирозиногенні, в) ліпідогенні або ліпопігменти.
2. Реакція Перлса.
- 3 – а) загальний; б) місцевий.
- 4 – а) надпечінкова (гемолітична); б) печінкова (паренхіматозна); в) підпечінкова (механічна, обтураційна).
- 5 – а) розповсюджений; б) місцевий; в) набутий; г) вроджений.
- 6 – а) первинний (спадковий); б) вторинний.
7. Солянокислий гематин (гемін).

Ситуаційні задачі

1. У хворого підвищене утворення білірубіну. Два дні тому йому була перелита кров. Назвіть причину жовтяниці, її вид за механізмом розвитку. Охарактеризуйте метод визначення білірубіну.

2. На розтині хворого, який загинув при явищах кахексії, виявляється зменшення розмірів печінки і серця, тканина яких бурого кольору. Назвіть патологічний процес і поясніть, чим обумовлений колір печінки і селезінки?

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

Після перенесеного геморагічного інсульту у хворого розвинулася кіста головного мозку. Через 2 роки він помер від післягрипозної пневмонії. На розтині трупа в мозку виявлена кіста зі стінками біло-рожевого відтінку, реакція Перлса позитивна. Який із процесів найбільш вірогідний у стінці кісти?

A. Загальний гемосидероз.

B. Первинний гемохроматоз.

C. Місцевий гемомеланоз.

D. Місцевий гемосидероз.

E. Інфільтрація білірубіном.

Еталон відповіді: D. Місцевий гемосидероз.

Контрольні питання

1. Гемосидероз, його види.
2. Процес утворення гемосидерину.
3. Назвіть види жовтяниць залежно від механізму їх розвитку.
4. У яких органах відкладається гемомеланін та при якому захворюванні? Якого забарвлення набувають органи при цьому?
5. При яких захворюваннях можливий розвиток набутої порфірії?
6. Процес утворення меланіну.
7. Наведіть приклади загального та місцевого меланозу.
8. При яких станах і захворюваннях утворюється надмірна кількість ліпофусцину?
9. Назвіть кінцеві продукти розпаду нуклеїнових кислот.

Термінологія. Гемосидерин, гемосидероз, феритин, білірубін, білірубінемія, гематин, порфірин, сидеробласт; буре ущільнення легень; гемолітична (надпечінкова), паренхіматозна (печінкова), механічна (підпечінкова) жовтяниці; гемомеланін; меланін, меланоз, родима пігментна пляма (невус), меланома, вітиліго, ліпофусцин, подагра, сечокам'яна хвороба, сечокислий інфаркт новонародженого.

Тема: Основи танатології. Селективна загибель ціалізованих клітин: некроз і патогенно індукований апоптоз, селективна загибель клітин, індукована імунною системою, та руйнування клітин активованим комплементом. Патоморфологія органної недостатності

Мотиваційна характеристика теми. Знання розділу "Порушення мінерального обміну" необхідне для розуміння морфологічних змін при деяких загальнопатологічних процесах (некроз, утворення, пухлини) та при вивченні деяких захворювань (порушення обміну речовин, серцево-судинної системи, печінки, нирок, залоз внутрішньої секреції, опорно-рухового апарату). Загальні відомості про некроз необхідні для засвоєння як матеріалу з загального курсу патологічної анатомії (порушення кровообігу, запалення, імуногіатологічні й компенсаторно-приспосувальні процеси, пухлини), так і наслідків багатьох хвороб при вивченні клінічних дисциплін, а також лікарю при проведенні клініко-анатомічного аналізу.

Цілі, задачі і методико-організаційні вказівки до заняття. У розділі "Порушення мінерального обміну" розкрити значення, механізм розвитку, причини, морфологічні прояви та функціональне значення порушення обміну кальцію, калію, міді. За темою "Некроз" вивчити етіологію, патогенез, зовнішній вигляд органів і мікроскопічні зміни в них, клініко-морфологічні форми, наслідки та функціональне значення некрозу.

Майбутнім педіатрам необхідно знати особливості мінерального обміну і некрозу у дітей, а стоматологам – порушення обміну кальцію та фтору.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися розпізнавати різні види порушення мінерального обміну та види некрозу.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромuzeй
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електронограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Таблиці: порушення мінерального обміну, морфогенез тканинних звапнень, утворення каменів, некроз.

Кольорові малюнки: вапняні метастази, петрифікація, камені нирок і жовчного міхура, гангрена ступні, мікроскопічні зміни при некрозі.

Макропрепарати: звапніла фіброміома матки, стегнова кістка при паратиреоїдній остеодистрофії, камені жовчного міхура, камені нирок, гангрена ступні, анемічний інфаркт селезінки, геморагічний інфаркт легені.

Слайди: некроз епітелію нирки, туберкульозний казеозний лімфаденіт.

Мікропрепарати: № 59 – звапнення лейоміоми матки; № 73 – некроз епітелію нирок; № 75 – туберкульозний казеозний лімфаденіт.

Електронограми: вапняні метастази в міокарді; некроз клітини (каріопікноз).

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Звапніла фіброміома матки. Опишіть форму, розміри, консистенцію та колір осередка звапнення на розрізі. Встановіть можливі зміни в пухлині, що передували відкладанню солей вапна. Який це вид кальцинозу за механізмом виникнення?

Стегнова кістка при паратиреоїдній остеодистрофії. Опишіть стан губчастого та компактного прошарків кістки. Які зміни відбулися в кістковій тканині? Який це вид кальцинозу за механізмом виникнення та у яких органах можливе відкладення солей вапна?

Камені жовчного міхура. Зверніть увагу на розміри жовчного міхура. Чим заповнена його порожнина? Опишіть колір каменів, форму, поверхню. Назвіть камені жовчовивідних шляхів за хімічним складом.

Камені нирок. Зовнішній вигляд каменів, форма та їх поверхня. Зверніть увагу на зміни в тканині нирок. Які наслідки каменів у нирках?

Гангрена ступні. Вкажіть на зміни кольору (причина й патогенез). Дайте визначення поняття процесу, вкажіть межу з незміненою тканиною та назвіть її.

Анемічний інфаркт селезінки. Встановіть локалізацію, форму, колір і розміри некротизованої ділянки. Який це вид некрозу за етіологією та механізмом розвитку?

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати мікропрепарати

№ 59. Звапнення лейоміоми матки (забарвлення гематоксиліном та еозином). Зверніть увагу на забарвлення гематоксиліном значної ділянки у пухлині матки. Який це вид звапнення?

№ 73. Некроз епітелію нирки (забарвлення гематоксиліном і еозином). Знайдіть у проксимальних і дистальних канальцях нирки мікроскопічні зміни, характерні для некрозу. Визначте набухання клітини, відсутність

ядер у ній, гомогенізацію цитоплазми, звуження просвіту каналців і наявність еозинофільних брилок у них.

№ 75. Демонстраційний препарат (забарвлення гематоксиліном та еозином) – туберкульозний казеозний лімфаденіт.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати електронограму

Некроз епітелію нирки та туберкульозний казеозний лімфаденіт.

Вапняні метастази в міокарді. Знайдіть органели, на яких фіксуються солі кальцію.

Некроз клітини, каріопікноз. Звернути увагу на зменшення розмірів ядра, на особливу щільність каріоплазми; ядерце не диференціюється.

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

1. Назвіть процеси, у яких беруть участь солі кальцію: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
 2. Перелічіть кальцинози за механізмом розвитку: а) ... ; б) ... ; в)
 3. Наведіть форми хвороби Вільсона–Коновалова: а) ... ; б) ... ; в)
 4. Назвіть види сечових каменів за хімічним складом: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
 5. Визначте стадії некрозу: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
 6. Дайте визначення гангрені.
 7. Під час розтину померлого від атеросклерозу з переважним ураженням кровоносних судин головного мозку в лобній частці лівої півкулі знайдено безструктурну ділянку сірого кольору діаметром 2 см, а в лівій середньомозковій артерії – закупорювальний тромб. Назвіть клініко-морфологічну форму некрозу, його причину та наслідок, якби хворий не помер.
- Еталони відповідей: 1 – а) регуляція кислотно-лужної рівноваги; б) згортання крові; в) нервово-м'язова збудливість; г) формування скелета; д) проникність клітинних мембран.
- 2 – а) дистрофічне; б) метастатичне; в) метаболічне.
 - 3 – а) печінкова; б) лентикулярна; в) гепатолентикулярна.
 - 4 – а) урати; б) оксалати; в) фосфати; г) цистинові; д) ксантинові.
 - 5 – а) паранекроз; б) некробіоз; в) загибель клітини; г) аутоліз.
 6. Некроз тканин, які взаємодіють з повітрям.
 7. Шемічний інфаркт мозку. Тромбоз артерії. Кіста.

Ситуаційні задачі

1. У хворого з паралічем нижніх кінцівок у ділянці крижів з'явилась синюшно-чорна ділянка, потім утворився дефект м'яких тканин. Назвіть процес.

2. На розтині в міокарді лівого шлуночка виявлено жовтувату ділянку з червоним віночком по периферії. Назвіть патологічний процес.

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

До хірурга звернувся чоловік 60 років, який тривалий час хворіє на цукровий діабет. Об'єктивно: тканини правої стопи чорного кольору, щільні, з чіткими краями. Який діагноз поставив хірург?

- A. Суха гангрена.
- B. Волога гангрена.
- C. Газова гангрена.
- D. Трофічна виразка.
- E. Пролежень.

Еталон відповіді: А. Суха гангрена

Контрольні запитання

1. Значення мінеральних речовин в організмі.
2. У яких процесах беруть участь солі кальцію?
3. Які системи беруть участь у регуляції кальцієвого обміну в організмі?
4. Види звапнення за механізмом виникнення?
5. У яких органах частіше утворюються петрифікати?
6. У яких органах найчастіше утворюються солі вапна при метастатичному звапненні?
7. Назвіть захворювання, що супроводжуються гіпер- і гіпокаліємією.
8. Форми хвороби Вільсона–Коновалова.
9. Назвіть загальні та місцеві причини утворення каменів.
10. Перелічіть види жовчних та сечових каменів за хімічним складом.
11. Наслідки, до яких призводять камені.
12. Дайте визначення некрозу та апоптозу.
13. Перелічіть стадії некрозу.
14. Опишіть макро- і мікроскопічні зміни, що виникають при некрозі.
15. Види некрозу за механізмом виникнення та етіологією.
16. Клініко-морфологічні форми некрозу.
17. Дайте визначення гангрени. Її види.
18. Наслідки некрозу.
19. Значення некрозу для організму.

Термінологія. Остеопороз, остеомаліяція, кальциноз, петрифікація, мікроліт, літопедіон, псамома, копроліт, сіалоліт, бронхоліт, артеріоліт, флеболіт, холелітіаз, нефролітіаз, гіперкальціємія, вапняна подагра, кальцифілаксія, апоптоз, некроз, паранекроз, некробіоз, аутоліз, каріопікноз, каріорексис, каріолізіс, плазморексис, плазмоліз, цитоліз, ценкерівський некроз, сироподібний (казеозний) некроз, нома, детрит, міомаліяція, енцефаломаліяція, муміфікація, інкапсуляція, організація, мутиляція, секвестр, пролежень, гангрена, демаркаційна лінія, інфаркт, трансплантація.

Практичні навички та вміння

На основі морфологічних знань вміти розпізнавати в клініці некроз і захворювання, що пов'язані з порушенням мінерального обміну.

Тема: Гострі системні розлади кровообігу (гостра коронарна недостатність, шок) та системні розлади кровообігу при хронічній серцевій недостатності та їх наслідки. Регіонарні розлади кровообігу (гіперемія, ішемія, плазморагія, кровотеча та крововилив). Порушення утворення й обігу лімфи. Порушення іонно-осмотичного та водного балансу, кислотно-основного стану

Мотиваційна характеристика теми. Знання порушень крово- та лімфообігу, порушень вмісту тканинної рідини необхідне для більш успішного засвоєння матеріалу з загальної (запалення, пухлини) та спеціальної патологічної анатомії (хвороби серцево-судинної системи, легень, шлунково-кишкового тракту, нирок, статевих органів та інфекційної патології), а також для формування клінічного мислення майбутнього лікаря, тому що всі спеціалісти стикаються у своїй практичній роботі з порушеннями кровообігу.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Вивчити причини, механізми розвитку, морфологічні прояви, значення для організму різних видів порушень крово- та лімфообігу. Засвоїти спеціальну термінологію. Студентам медичних факультетів звернути увагу на клінічне значення повнокрів'я після недокрів'я та при парацентазах. Лікарі повинні пам'ятати про можливість виникнення стазів у головному мозку при асфіксії новонароджених та геморагічному синдромі при інфекційних захворюваннях та тромбоцитопеніях. Студентам медичних факультетів звернути увагу на необхідність проведення профілактики висотної та кесонної хвороб, а також інфекційно-токсичних стазів.

Іноземним студентам слід звернути увагу на можливість розвитку стазів у судинах головного мозку при малярії, а також пам'ятати про особливості кровотеч у країнах з жарким кліматом (тривалість кровотеч, більша частота діapedезних кровотеч та кровотеч у результаті роз'їдання стінок судин у зв'язку з більшим розповсюдженням кровососних комах).

Студентам стоматологічного факультету звернути увагу на необхідність дослідження згортаючої системи крові перед видаленням зубів для проведення профілактичних засобів з метою попередження кровотеч.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися визначати морфологічні прояви різних видів порушень крово- та лімфообігу, діагностувати морфологічні прояви серцевої недостатності; набути навичок умілого користування в клініках термінами кровотеч та крововиливів.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів на початку заняття викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня знань студентів під контролем викладача необхідно провести самостійну роботу з вивченням макро- і мікропрепаратів, електронограм, відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Визначення кінцевого рівня знань студентів проводиться з використанням

карток 2-го рівня знань студентів зі включенням ліцензійних тестів "Крок-1". Оцінка викладачем виводиться залежно від кількості вірно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, таблиць успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромусей
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електронограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Таблиці: класифікація порушень кровообігу, лімфатична система, функції та види недостатності лімфатичної системи, порушення циркуляції тканинної рідини, види набряків.

Кольорові малюнки: "мускатна" печінка, бура індурація легень, різні види крововиливів.

Схема: кровозабезпечення печінки.

Макропрепарати: "мускатна" печінка; бура індурація легень; хронічна виразка шлунка з арозією судини та кровотечею; крововиливи у головний мозок (петехіальні та великоосередкові); дрібні крововиливи під епікард, ендокард і в тверду оболонку головного мозку; кефалогематома; серцевий цироз печінки; ціанотична індурація селезінки та нирок.

Слайди: "мускатна" печінка, петехії у головному мозку, стази у капілярах головного мозку.

Мікропрепарати: "мускатна" печінка, точкові крововиливи (петехії) у головному мозку, стази у капілярах головного мозку.

Електронограма: бура індурація легень.

Контроль початкового рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Назвати види групи порушень кровообігу: а) ... ; б) ... ; в)
2. Назвати види повнокрів'я: а) ... ; б)

3. Дати визначення кровотечі.

4. Назвати види крововиливів: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)

Еталони відповідей:

1 – а) внаслідок порушення кровонаповнення органа; б) внаслідок порушення проникності стінок судин; в) внаслідок порушення рівноваги між згортальною та протизгортальною системами.

2 – а) артеріальне; б) венозне.

3. Вихід крові з порожнин серця або судин в навколишнє середовище або у порожнину тіла.

4 – а) гематома; б) геморагічне просочування; в) петехії; г) синець.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати макропрепарати

"Мускатна" печінка. Зверніть увагу на розміри органа, його консистенцію та колір на розрізі. При яких захворюваннях розвивається цей патологічний процес? Назвіть стадії застійного фіброзу печінки.

Бура індурація легень. Охарактеризуйте консистенцію органа, колір на розрізі; поясніть походження терміна "бура індурація" та морфогенез ущільнення легень.

Ціанотична індурація нирок і селезінки. Зверніть увагу на розміри, консистенцію та колір органів. Поясніть причини та морфогенез ціанотичної індурації.

Хронічна виразка шлунка, ускладнена кровотечею. Опишіть зовнішній вигляд дна та країв виразки шлунка, визначте локалізацію зруйнованої судини, згустки крові з порожнини шлунка, знайдені під час розтину.

Розрив серця при інфаркті міокарда. Опишіть форму розриву, стан і колір його країв, накопичення крові в серцевій сорочці. Який механізм розвитку кровотечі, термін, що означає скупчення крові у порожнині перикарда, причину смерті хворих при цьому патологічному процесі.

Крововиливи у тверду мозкову оболонку та головний мозок. Зверніть увагу на локалізацію та розміри крововиливу. Які можуть бути наслідки даного патологічного процесу?

Кефалогематома. Зверніть увагу на локалізацію та розміри крововиливу. Які можуть бути наслідки даного патологічного процесу?

Серцевий цироз печінки. Опишіть зовнішній вигляд органа, стан капсули, колір поверхні розтину, підвищений розвиток строми у порталних трактах. Унаслідок якого процесу виникла ця патологія?

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати мікропрепарати

№ 1. "Мускатна" печінка (забарвлення гематоксиліном та еозином). При малому збільшенні мікроскопа визначте стан просвіту центральних вен та міжбалкових капілярів, при великому – вивчіть стан печінкових

балок у центрі часток та на периферії, зверніть увагу на атрофію балок у центрі часток та на наявність жирової дистрофії гепатоцитів на периферії.

№ 11. Петехіальні крововиливи в головному мозку (забарвлення гематоксилином та еозином). При малому збільшенні мікроскопа знайти краплиноподібні скупчення крові, які розташовані переважно навкруг судин у тканині головного мозку.

№ 12. Стази в капілярах головного мозку (забарвлення гематоксилином та еозином). При малому збільшенні знайти, а при великому – звернути увагу на капіляри, що густо заповнені еритроцитами, де останні тісно лежать один біля одного, а також склеюються між собою («сладж»-феномен).

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати електронограми

Електронограма. Бура індурація легень. Зверніть увагу на значну кількість сидерофагів та колагенових волокон у періендотеліальному просторі.

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

1. Дайте визначення стазу.
2. Перелічіть види місцевої артеріальної гіперемії: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е)...
3. Дайте характеристику морфогенезу бурої індурації легень: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е) ... ; ж) ... ; з)
4. Назвіть види місцевого недокрів'я: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
5. Під час розтину тіла померлого 52 років з декомпенсованою вадою серця (звужений лівий атріовентрикулярний отвір) виявлені збільшена і строката на розрізі печінка та ущільнені легені бурого кольору, нирки та селезінка – сині та ущільнені; шкіра і слизові оболонки – сині, у черевній порожнині – 1,5 л прозорої рідини, у плевральних порожнинах – по 300 мл такої ж рідини. Назвіть морфологічні терміни, які характеризують описані патологічні процеси у вказаних органах.

Еталони відповідей:

1. Це порушення кровообігу в капілярах та дрібних венах зі зміною фізико-хімічних властивостей крові та аглютинацією еритроцитів.
- 2 – а) ангіоневротична; б) колатеральна; в) гіперемія після анемії; г) вакатна; д) запальна; е) при артеріовенозних свищах.
- 3 – а) гіпертонія малого кола кровообігу; б) гіпоксія; в) рефлекторний спазм артерій та артеріол; г) склероз судин; д) розширення та повнокрів'я капілярів; е) діapedезні крововиливи, гемосидероз; є) вихід у тканини білків плазми крові; ж) пневмосклероз; з) недостатність лімфатичної системи.
- 4 – а) obtураційне; б) компресійне; в) ангіоспастичне; г) ішемія внаслідок перерозподілу крові.
5. У хворого – вада серця: стеноз лівого атріовентрикулярного отвору, загальне венозне повнокрів'я; "мускатна" печінка; ціанотична індурація нирок і селезінки, бура індурація легень. Асцит. Гідроторакс.

Ситуаційні задачі

1. У хворого при об'єктивному огляді виявлена "голова медузи". Дайте характеристику портального кровообігу, поясніть механізм виникнення симптомів.

2. На розтині у дорослої людини виявлено розширення правих відділів серця зі звуженням лівого атріовентрикулярного отвору, нирки і селезінка темно-червоного кольору, щільні, печінка строката, легені бурого кольору, щільні. Вкажіть діагноз, назвіть морфологічний термін, охарактеризуйте патологічні процеси в органах.

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

На розтині тіла померлого виявлено, що печінка збільшена в розмірах, щільна, краї закруглені, на розрізі тканина жовтувато-коричневого кольору з темно-червоними точками і смужками, що нагадують малюнок мускатного горіха. Який патологічний процес лежить в основі таких змін печінки?

A. Артеріальне повнокрів'я.

B. Хронічна кровотеча.

C. Гостре венозне повнокрів'я.

D. Хронічне венозне недокрів'я.

E. Артеріальне недокрів'я.

Еталон відповіді: D. Хронічне венозне недокрів'я.

Контрольні запитання

1. Класифікація порушень кровообігу.
2. Визначення артеріального повнокрів'я, його види, значення для організму.
3. Види загального та місцевого венозного повнокрів'я, їх морфологічна характеристика, наслідки.
4. Морфогенез застійного фіброзу печінки та бурої індурації легень.
5. Уявлення щодо недокрів'я, причини та умови виникнення місцевого недокрів'я, його види та значення для організму.
6. Загальні відомості про стаз, причини та умови його розвитку і значення для організму.
7. Назвіть терміни кровотеч та крововиливів, механізми розвитку останніх, значення для організму.
8. Види недостатності лімфатичної системи, їх морфологічні прояви та значення для організму.
9. Порушення кількості тканинної рідини, види набряків.

Термінологія: гомеостаз, гіперемія, ціаноз, плевора, еритремія, анемія, гіпоксія, стаз, кровотеча, крововиливи, геморагічна інфільтрація, геморагічний діатез, гематома, кефалогематома, синець, петехії, екхімози, інсульт, апоплексія, гемоторакс, гемоперикард, гемоперитонеум, гематурія, гемоцефалія.

Тема: Порушення гемостазу: геморагічний синдром, тромбоз, тромбогеморагічний синдром. Емболія: класифікація, патогенез, танатогенез. Тромбоемболія легеневої артерії, повітряна (газова), жирова (адипоцитарна) та амніотична емболії

Мотиваційна характеристика теми. Знання даного виду патології необхідне для закріплення матеріалу минулих тем (дистрофій та некрозу), а також для більш успішного вивчення основних розділів спеціальної патологічної анатомії (серцево-судинних та ревматичних захворювань, хвороб шлунково-кишкового тракту, печінки, нирок, статевих органів, вагітності та післяпологового періоду, інфекційних захворювань та бойової травми).

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Вивчити етіологію, патогенез, класифікацію, морфологічні прояви, можливі наслідки і значення для організму тромбозу, емболій та інфарктів. Вивчення зазначених патологічних процесів необхідне лікарям усіх спеціальностей для своєчасної профілактики хвороб.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися розпізнавати тромбоз судин та порожнин серця, емболії та інфаркти у різних органах, диференціювати тромбофлебіт і флеботромбоз.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів на початку заняття викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня знань студентів необхідно провести під контролем викладача самостійну роботу з вивченням макро- і мікропрепаратів, електронограм відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Визначення кінцевого рівня знань студентів проводиться з використанням карток 2-го рівня знань студентів зі включенням ліцензійних тестів "Крок-1". Оцінка викладачем виводиться залежно від кількості вірно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, табель успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната,
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електронограми. Текстові та кольорові таблиці	макромумей

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Текстові таблиці: порушення кровообігу – тромбоз, емболія, інфаркт, види емболій.

Кольорові малюнки: види інфарктів – анемічний інфаркт селезінки, інфаркти нирок, геморагічний інфаркт легенів, інфаркт міокарда – їх наслідки; види тромбів, тромбоемболія легеневої артерії, емболія судин легенів амніотичною рідиною.

Схеми: зони локалізації інфарктів в органах, рух емболів, згортання крові.

Макропрепарати: пристінковий тромб в аорті при атеросклерозі, закупорювальний тромб біфуркації аорти, тромбоз варикозних венозних вузлів і хронічна аневризма серця з пристінковим тромбом, закупорювальні тромби артерій з каналізацією, тромбоемболія легеневої артерії, геморагічний інфаркт легенів, інфаркт міокарда з розривом стінки та тампонадою серцевої сорочки, гострий інфаркт міокарда, ішемічний інфаркт селезінки, ішемічні з геморагічним вінчиком інфаркти нирки, дрібні ішемічні інфаркти нирки, ішемічний та геморагічний інфаркти головного мозку.

Слайди: тромбофлебіт, геморагічний інфаркт легенів, організація і васкуляризація тромбу.

Мікропрепарати: тромбофлебіт, геморагічний інфаркт легені, організація, каналізація та васкуляризація тромбу.

Електронограма: три стадії формування тромбу ("Атлас...", с. 80–83).

Контроль початкового рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Дайте визначення тромбозу.
2. Назвіть види емболій залежно від напрямку їх руху: а) ... ; б) ... ; в)
3. Назвіть причини розвитку інфарктів: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
4. Назвіть види інфарктів за формою та кольором: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)

Еталони відповідей: 1. Прижиттєве згортання крові у порожнинах серця або судин.

2 – а) ортоградна; б) ретроградна; в) парадоксальна.

3 – а) тромбоз; б) емболія; в) тривалий спазм; г) функціональне перенапруження органа в умовах атеросклеротичної оклюзії.

4 – а) трикутний; б) неправильної форми; в) білий; г) червоний; д) білий із червоним вінцем.

**Під контролем викладача студенти мають вивчити
та описати макропрепарати**

Пристінковий тромб в аорті при атеросклерозі. Зовнішній вигляд тромбу, відношення його до стінки та просвіту судини, колір тромбу, стан інтими аорти. Перелічіть загальні та місцеві умови утворення тромбів. Назвіть можливі наслідки цього процесу.

Закупорювальний тромб у місці біфуркації аорти при атеросклерозі (синдром Леріша). Стан інтими аорти, відношення тромбу до просвіту судини, колір тромбу. Дайте визначення тромбозу. Назвіть можливі наслідки даного процесу.

Тромбоз варикозно розширених вен. Зверніть увагу на вузлуваті випинання стінок вен. Чим заповнені ці випинання? Назвіть можливі наслідки цього процесу.

Хронічна аневризма серця з пристінковим тромбом. Дайте характеристику: а) розмірів серця; б) товщини стінки лівого шлуночка. Опишіть аневризму: а) локалізація; б) зовнішній вигляд; в) товщина стінки; г) вміст аневризми. Який процес передував розвитку аневризми? Які умови утворення тромбу в аневризмах?

Тромбоемболія легеневої артерії. Опишіть локалізацію тромбоемболів, їх розміри, колір. Назвіть найчастіші джерела тромбоемболій легеневої артерії. Поясніть механізми смерті при тромбоемболії цієї судини.

Геморагічний інфаркт легень. Опишіть колір поверхні розрізу легень, колір інфаркту, його форму і локалізацію. Назвіть причини інфаркту легенів: а) ...; б) ...; в) ... та його сприятливі і несприятливі наслідки.

Гострий інфаркт міокарда. Опишіть колір осередку ураження, локалізацію. Чим обумовлений колір вінчика по периферії некрозу? Перелічіть види інфарктів міокарда за локалізацією: а) ...; б) ...; в) Назвіть причини інфаркту міокарда: а) ...; б) ...; в) ...; г) ... та його наслідки: а) ...; б) ...; в)

Ішемічний інфаркт головного мозку. Охарактеризуйте колір осередку ураження, локалізацію, причини утворення інфаркту мозку. Назвіть його наслідки та значення для організму.

На електрифікованому стенді ознайомить студентів зі слайдами. Тромбофлебіт, геморагічний інфаркт легені, організація та васкуляризація тромбу.

**Під контролем викладача студенти мають вивчити
та описати мікропрепарати**

Тромбофлебіт (забарвлення гематоксиліном та еозином). При малому збільшенні мікроскопа знайти запальну інфільтрацію у стінці вени, місце прикріплення тромбу; звернути увагу на складові частини тромбу: лейкоцити, фібрин, еритроцити, склеєні маси тромбоцитів; визначте вид

тромбу у його відношенні до просвіту судини. Перелічіть основні процеси, з яких складається тромбоутворення. Назвіть наслідки тромбозу.

Геморагічний інфаркт легені (забарвлення гематоксиліном та еозином). При малому збільшенні мікроскопа знайти у легені осередок некрозу, у якому спостерігається крововилив у порожнини альвеол, міжальвеолярні перегородки розплавлені. Зверніть увагу на наявність пігментованих макрофагів із гемосидерином поза зоною некрозу (в альвеолах та стромі легені). Назвіть особливості інфаркту легені та його можливі наслідки.

Організація, каналізація та васкуляризація тромбу (забарвлення гематоксиліном та еозином). При малому збільшенні мікроскопа знайти артеріальну судину з обтурувальним тромбом, у тромбі знайти новоутворені судини, вистлані ендотелієм з еритроцитами у просвіті.

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

1. Дайте визначення тромбозу.
2. Особливості інфарктів у серці (вид, локалізація): а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
3. Назвіть механізми утворення тромбів: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
4. Види тромбів залежно від їх складу: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
5. Джерела тромбоемболій артерій великого кола кровообігу: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
6. У померлого внаслідок ревматичної вади серця (стеноз мітрального отвору) у порожнині лівого передсердя знайдене круглясте утворення з гладкою поверхнею сіро-синюшного кольору, не спаяне зі стінкою передсердя. Ендокард лівого передсердя осередково потовщений, шорсткий. Дайте назву цьому утворенню. Які умови сприяли його виникненню?

Еталони відповідей: 1 – Прижиттєве згортання крові у судинах або порожнинах серця.

- 2 – а) анемічний з геморагічним вінчиком; б) субендокардіальний; в) інтрамуральний; г) субепікардіальний; д) трансмуральний.
- 3 – а) аглютинація кров'яних пластинок (тромбоцитів); г) преципітація білків плазми крові.
- 4 – а) білий; б) червоний; в) змішаний; г) гіаліновий.
- 5 – а) тромби на клапанах лівої половини серця при ендокардитах; б) міжтрабекулярні тромби у лівому шлуночку серця; в) тромб в аневризмі лівого шлуночка серця; г) тромбоз вухка лівого передсердя; д) тромбоз аорти та інших судин артеріального типу.
6. Це круглястий тромб, відірвана частина тромбу лівого передсердя, відшліфована при обтиранні його в порожнині при звуженому лівому передсердно-шлуночковому отворі.

Ситуаційні задачі

1. У хворого з тромбозом вен гомілки, що тривало знаходився в ліжку, при вставанні настала раптова смерть при явищах задухи і гострої серцевої недостатності. Поставте діагноз і обґрунтуйте гострий розвиток клінічної симптоматики.

2. У померлого хворого з гнійною раною стегна і регіонарним тромбофлебітом із гнійним розплавленням тромбу виявлені множинні гнійники в органах. Як називається таке поширення гнійного запального процесу, який механізм лежить в його основі?

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

У хворого з тромбофлебітом нижніх кінцівок з'явилися болі у грудній клітці, кровохаркання, наростаюча дихальна недостатність, при явищах якої він помер. На розтині діагностовані множинні інфаркти легень. Яка найбільш ймовірна причина їх розвитку в даному випадку?

- A. Тромбоз легневих вен.
- B. Тромбоз гілок легеневої артерії.
- C. Тромбоемболія бронхіальних артерій.
- D. Тромбоз бронхіальних артерій.
- E. Тромбоемболія гілок легеневої артерії.

Еталон відповіді: E. Тромбоемболія гілок легеневої артерії.

Контрольні запитання

1. Визначення тромбозу, емболії, інфаркту.
2. Загальні та місцеві умови та механізм тромбоутворення.
3. Види тромбів, їх відмінності від посмертних зсідків крові.
4. Сприятливі та несприятливі наслідки тромбів.
5. Причини виникнення інфарктів у різних органах.
6. Види інфарктів та механізм їх утворення.
7. Наслідки інфарктів у різних органах (серце, легені, нирки, селезінка).
8. Три основні напрямки переміщення емболів.
9. Визначення ретроградної та парадоксальної емболій.
10. Механізми розвитку емболій.
11. Види емболів залежно від їх походження.
12. Діагностика повітряної емболії при розтині померлих.
13. Значення емболій для організму.

Термінологія. Тромбоз, тромбофлебіт, флеботромбоз, тромбоартеріт, тромбоендокардит, круглястий тромб, дилатаційний тромб; ортоградна, ретроградна та парадоксальна емболії, емболотромбоз, тромбоемболічний синдром; інфаркти: білий, червоний, білий із геморагічним вінчиком.

Тема: Запалення. Причини, морфогенез. Патоморфологія ексудативного запалення

Мотиваційна характеристика теми. У зв'язку з тим, що переважна більшість патологічних процесів і захворювань мають запальний характер, загальні відомості про запалення необхідні для подальшого вивчення загального курсу патологічної анатомії, а також при вивченні значної кількості хвороб (захворювання серцево-судинної системи, органів травлення, дихання, нирок, печінки та особливо інфекційних).

Цілі, задачі й методико-організаційні вказівки до заняття. Вивчити етіологію, патогенез та морфологічні зміни при запаленні; навчитися визначати типи тканинних реакцій; засвоїти клініко-анатомічні форми, можливі наслідки і значення ексудативного запалення для організму.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися розпізнавати різні види ексудативного запалення.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромuzeй
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електронограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Таблиці: види запалень; морфологічні їх ознаки.

Кольорові малюнки: різноманітні види запалень: гнійне (абсцеси головного мозку, печінки, нирок; флегмона підшкірної клітковини); фібринозне (фібринозний перикардит, крупозна пневмонія, дифтеритичний коліт при дизентерії); геморагічне (геморагічний менінгіт, геморагічний трахеобронхіт при грипі) тощо.

Слайди: фібринозно-гнійний перикардит; крупозна пневмонія, гнійний лептоменінгіт, еміграція лейкоцитів через стінку судини при запаленні.

Макропрепарати: фібринозний перикардит; гнійний лептоменінгіт; хронічний остеомієліт із секвестром; абсцеси головного мозку, крупозна пневмонія в стадії сірого опеченіння; дифтеритичний коліт при дизентерії, геморагічний лептоменінгіт.

Мікропрепарати: № 86 – фібринозно-гнійний перикардит (забарвлення гематоксиліном та еозином); № 87 – гнійний лептоменінгіт (забарвлення гематоксиліном та еозином); № 90 – крупозна пневмонія (забарвлення гематоксиліном та еозином).

Електронограми: запалення, ексудація, еміграція сегментноядерних лейкоцитів; фагоцитоз.

Контроль початкового рівня знань студентів

1. Перелічіть причини запалення: а) ... ; б) ... ; в)
2. Назвіть види фібринозного запалення: а) ... ; б)
3. Що являє собою флегмона?
4. Різновиди катарального запалення: а) ... ; б) ... ; в)
5. Під час розтину померлого в плевральній порожнині міститься до 500 мл жовтувато-зеленуватої тягучої рідини та білувато-жовті плівки. У правій легені знайдені множинні обмежені осередки розтопленої тканини жовтого та жовто-зеленого кольору. Яке це захворювання?
Еталони відповідей: 1 – а) біологічні; б) фізичні; в) хімічні.
2 – а) крупозне; б) дифтеритичне.
3. Дифузне гнійне запалення, при якому гнійний ексудат просочує й розшаровує тканини.
4 – а) серозне; б) слизове; в) гнійне.
5. Множинні абсцеси легені з емпіємою плевральної порожнини.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Фібринозно-гнійний перикардит. Опишіть препарат, зверніть увагу на його поверхню. Назвіть причину та наслідок. Чи можливо виявити такий вид перикардиту у хворого? Яким методом?

Гнійний лептоменінгіт. Які зміни виникли в судинах м'якої мозкової оболонки; стан звивин та борозен, характер ексудату. Який збудник цього виду запалення? Ускладнення та наслідки.

Абсцеси головного мозку. Зовнішній вигляд стінок абсцесів й ексудату порожнин. Які причини гнійних запалень та їх наслідки?

Крупозна пневмонія в стадії сірого опеченіння. Зовнішній вигляд легені: повітряність, колір на розрізі, стан плеври, характер ексудату. Етіологія, наслідки запалення та можливі ускладнення.

Дифтеритичний коліт. Опишіть макропрепарат, зверніть увагу на товщину стінки кишки, зовнішній вигляд плівки, яка утворилася на слизовій оболонці. Назвіть характерні хвороби та стани, при яких розвивається цей вид запалення.

**Під контролем викладача студенти мають вивчити
та описати мікропрепарати**

№ 86. Фібринозно-гнійний перикардит (забарвлення гематоксиліном та еозином). Опишіть склад плівки, яка утворилася на перикарді. Назвіть причини та наслідки цього запалення.

№ 87. Гнійний лептоменінгіт (забарвлення гематоксиліном та еозином). Опишіть стан м'якої оболонки мозку: товщину, зовнішній вигляд судин, характер ексудату, розповсюдження інфільтрації лейкоцитами.

№ 90. Крупозна пневмонія (забарвлення гематоксиліном та еозином). Зверніть увагу на розповсюдження ексудату на всі альвеоли та на склад запального ексудату (клітини та нитки фібрину).

**Під контролем викладача студенти мають вивчити
та описати електронограми**

1. Фібринозний перикардит.
2. Крупозна пневмонія.
3. Гнійний лептоменінгіт.

Контроль кінцевого рівня знань студентів

1. Чи можуть бути лаброцити джерелом запалення? Так чи ні?
 2. Назвіть види ексудативного запалення: а) серозне; б) гранулематозне; в) проміжне; г) гнійне; д) геморагічне; е) гнійне; ж) фібринозне; з) катаральне; і) фібриноідне набрякання; к) змішане.
 3. Якими бувають гнійні запалення: а) абсцес; б) крупозне; в) флегмона; г) дифтиритичне; д) емпієма; е) карбункул; ж) несправжній круп; з) фурункул; і) панарицій.
 4. Чи може розвинутих склероз внаслідок фібринозного запалення? Так чи ні?
 5. Назвіть види запалень залежно від: 1) переваги типів тканинних реакцій; 2) перебігу: а) ексудативне; б) проліферативне; в) гостре; г) хронічне.
- Еталони відповідей: **1** – так. **2** – а, г, д, е, ж, з, к. **3** – а, в, д, е, з, і. **4** – так. **5** – 1) а, б; 2) в, г.

Контрольні запитання

1. Загальні відомості про запалення. Причини запалень.
2. Фази запального процесу.
3. Клініко-морфологічні форми банального запалення залежно від характеру тканинних реакцій.
4. Види ексудативних запалень залежно від характеру ексудату.
5. Види фібринозного запалення.
6. Види гнійного запалення.
7. Перебіг катарального запалення – гострий та хронічний. Наслідки хронічного перебігу.
8. Геморагічне запалення.

9. Особливості гнійного запалення.

10. Гнильне запалення

11. Змішане запалення.

Термінологія. Запалення, альтерація, медіатори, ексудація, фагоцитоз, емпієма, пневмонія, абсцес, флегмона, плеврит, гінгівіт, фібринозне запалення, крупозне запалення, дифтеритичне запалення, м'яка флегмона, тверда флегмона, гнильне запалення, флебіт, сіалоаденіт, менінгіт, перитоніт, езофагіт, ендометрит, гастрит, сальпінгіт, риніт, тонзиліт, цистит, міокардит, лімфаденіт, мастит, отит, дерматит, офтальміт.

Ситуаційні задачі

1. Дівчинка 6 років захворіла на дифтерію і померла на третю добу від асфіксії унаслідок істинного крупу. На аутопсії слизова оболонка гортані, трахеї і бронхів потовщена, набрякла, покрита сіруватими плівками, які легко відділяються. Який вид запалення має місце? Які морфологічні зміни в гортані на це вказують?

2. Хворому 67 років хірург видалив порожнинне утворення печінки. Встановлено, що макроскопічно стінка порожнини утворена щільною волокнистою сполучною тканиною, вміст є каламутним, густим, жовто-зеленоватого кольору, рідина з неприємним запахом, яка мікроскопічно складається переважно з поліморфноядерних лейкоцитів. Якому патологічному процесу відповідають такі морфологічні зміни? Назвіть його вид і варіант.

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

У хворого з опікової хворобою настала смерть внаслідок прогресування сепсису. В ділянці передньої черевної стінки за допомогою мікроскопічного дослідження виявлено дифузну інфільтрацію міжм'язових проміжків сегментолейкоцитами, набряк тканин, лізис м'язових волокон. Визначте характер патологічного процесу.

A. Абсцес.

B. Некроз.

C. Катаральне запалення.

D. Флегмона.

E. Дифтеритичне запалення.

Еталон відповіді: D. Флегмона

Практичні навички та вміння

При вивченні матеріалу за цією темою дати визначення запалення, з'ясувати механізм його розвитку. Привести класифікацію запалення й дати визначення ексудативного запалення, назвати його види.

Тема: Проліферативне (продуктивне) запалення: з утворенням поліпів і загострених кондиллом, навколо тварин-паразитів, проміжне продуктивне запалення, гранулематозне запалення. Специфічне проліферативне значення

Мотиваційна характеристика теми. Уявлення про продуктивне запалення необхідне для засвоєння матеріалу з ряду тем із загального курсу патологічної анатомії, зокрема, імунопатологічних процесів, регенерації, пухлин, а також при вивченні патологоанатомічних змін в організмі при запальних захворюваннях багатьох органів.

При вивченні матеріалу з даної теми студентам медичних факультетів особливу увагу слід звернути на морфологічні особливості перебігу процесу запалення у новонароджених, дітей раннього віку, підлітків, осіб похилого віку; студентам стоматологічного факультету – на різноманітність запальних процесів у зубощелепній системі та органах порожнини рота.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Студенти повинні вивчити етіологію, патогенез, класифікацію й морфологічні варіанти продуктивного, у тому числі специфічного продуктивного запалення, а також можливі ускладнення, наслідки та значення їх для організму.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися розпізнавати різні види проліферативного запалення та їх наслідків, ускладнень, а також у рамках загального обговорення усвідомити морфогенез формування гранульоми, інтерстиціального запалення, поліпів та кондиллом.

Для оцінки якості поза аудиторної роботи студентів на початку заняття викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня знань студентів під контролем викладача необхідно провести самостійну роботу з вивченням макро- і мікропрепаратів, електронограм, відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Визначення кінцевого рівня знань студентів проводиться з використанням карток 2-го рівня знань студентів зі включенням ліцензійних тестів "Крок-1". Оцінка викладачем виводиться залежно від кількості вірно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, таблиць успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромuzeй
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати	

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
				Мікрофотографії, електронограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Текстові таблиці: диференційна діагностика туберкульозу та сифілісу; динаміка тканинних реакцій при туберкульозному запаленні; морфологічні зміни в тканинах при туберкульозі; первинний, вторинний та третинний сифіліс; природжений сифіліс.

Кольорові малюнки: туберкульозна гранульома; тканинні реакції при туберкульозі; схема взаємовідношень клітин у ділянці запалення; прояви туберкульозу в легенях; лепра (лепрозорний тип, "левове" обличчя; недиференційований тип); ехінокок печінки.

Макропрепарати: одно- та багатокамерний ехінокок печінки; цистицерк головного мозку; кардіосклероз; мікронодулярний (портальний) цироз печінки. Кондиллома; поліп тонкої кишки, шлунка; сифілітичний мезаортит; міліарний туберкульоз легені; солітарні гуми печінки та головного мозку; мацерація плода при природженому сифілісі.

Слайди: кардіосклероз, мікронодулярний цироз печінки, сифілітичний мезаортит; міліарний туберкульоз легені.

Мікропрепарати: № 96 (забарвлення пікрофуксином) – мікронодулярний цироз печінки; № 109 (забарвлення гематоксиліном та еозином) – міліарний туберкульоз легені; № 97 (забарвлення пікрофуксином) – проміжний кардіосклероз.

Електронограми: гігантська клітина Пирогова–Лангханса, лепрозна гранульома, лепрозна клітина Вірхова.

Контроль початкового рівня знань студентів (приклад)

Варіант № 1

1. Визначення продуктивного запалення.
2. Особливості продуктивного запалення.
3. Види продуктивного запалення: а) ... ; б) ... ; в)
4. Види специфічних гранулом: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
5. Локалізація поліпів (а) та кондиллом (б).

Під контролем та з поясненнями викладача студенти мають дослідити та описати макропрепарати

Кардіосклероз. Опишіть зовнішній вигляд органа та назвіть патологічний процес, який передував дифузному кардіосклерозу. Причина смерті при вираженому кардіосклерозі.

Мікронодулярний (портальний) цироз печінки. Зовнішній вигляд органа, стан капсули, поверхня печінки. Опишіть поверхню розрізу. Назвіть патологічний процес, який передував надмірному розвитку сполучної тканини. Можливі наслідки: а) ...; б)

Однокамерний ехінокок печінки. Опишіть форму порожнини, її внутрішню поверхню та рідину, яка знаходиться в ній. Стан зовнішнього прошарку порожнини.

Багатокамерний ехінокок печінки. Зверніть увагу на зовнішній вигляд та поверхню розрізу ехінокока. Назвіть вид продуктивного запалення, яке виникає навкруг тваринних паразитів та сторонніх тіл.

Конділома. Зовнішній вигляд, розміри, поверхня, локалізація. Який це різновид продуктивного запалення?

Міліарний туберкульоз легені. Зверніть увагу на дрібні вузлики, їх колір, кількість, дифузне розповсюдження, можливі шляхи дисемінації збудника. Перекладіть термін "міліарний". Можливі наслідки, причини смерті хворих.

Сифілітичний мезаортит. У якому відділі аорти розвинувся патологічний процес? Опишіть вид аорти в місці патологічного процесу. У якому періоді сифілісу спостерігаються такі зміни в аорті? Перелічіть можливі ускладнення та причини смерті хворих.

Солітарні гуми печінки. Зверніть увагу на зовнішній вигляд печінки, її поверхню. Опишіть гуму – розміри, колір, зовнішню оболонку. У якому періоді сифілісу формуються гуми? З'ясуйте значення зміни печінки та наслідки.

Мацерація плода. Опишіть зовнішній вигляд плода, стан шкірного покриву. Назвіть форму сифілісу та причину смерті плода.

Під контролем та з поясненнями викладача студенти мають вивчити та описати мікропрепарати

№ 96. Мікронодулярний цироз печінки (забарвлення пікрофуксином). Назвіть орган. Визначте місце та ступінь розвитку сполучної тканини у відношенні до печінкових часточок. З'ясуйте значення терміна "мікронодулярний цироз". Назвіть патологічні процеси, які передують розвитку сполучної тканини.

№ 109. Міліарний туберкульоз легені (забарвлення гематоксиліном та еозинном). У якому органі розвинувся патологічний процес? Опишіть будову туберкульозної гранульоми. Які можуть бути наслідки гранулематозного запалення залежно від імунологічного стану організму?

№ 125. Сифілітичний мезаортит (забарвлення пікрофуксином з дозабарвленням еластичних волокон). Назвіть судину, в якій виник патологічний процес. Знайдіть запальні інфільтрати та ділянки їх розповсюдження. Опишіть клітинний склад, наявність судин, стан еластичних волокон. Назвіть запалення за етіологією процесу; можливі ускладнення, наслідки та причини смерті хворих.

Під контролем та з поясненнями викладача студенти мають вивчити та описати електоронограми

Гігантська клітина Пирогова–Лангханса. Описати багатоядерну гігантську клітину, яка є модифікацією макрофага.

Лепрозна гранульома. Описати запальний вузлик, який збудований характерними лейкоцитами.

Обговорення морфогенезу патологічних змін

У вигляді дискусії студентів за участю викладача обговорити механізм розвитку інтерстиціального запалення, формування гранулом, поліпів та кондилом.

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

1. Загальні відомості про продуктивне запалення.
 2. Назвіть види продуктивного запалення: а) ... ; б) ... ; в)
 3. Значення терміна «первинний некроз» при специфічному запаленні.
 4. Назвіть види бактерій, які можуть бути збудниками специфічного запалення: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
 5. Перелічіть наслідки туберкульозного запалення: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е)
 6. Назвіть основні форми вродженого сифілісу: а) ... ; б) ... ; в)
 7. Під час мікроскопічного дослідження серця в інтерстиціальній тканині знайдені запальні інфільтрати, побудовані з лімфоїдних клітин, гістіоцитів та плазматичних клітин. Який патологічний процес в серці (діагноз)?
- Еталони відповідей: 1. Продуктивне запалення характеризується переважанням проліферації (розмноження клітин).
- 2 – а) інтерстиційне; б) гранулематозне; в) запалення з утворенням поліпів та гострокінцевих кондилом.
 3. Первинний некроз при специфічному запаленні виникає при переважанні альтеративної тканинної реакції без попередніх клітинних реакцій.
 - 4 – а) мікобактерія туберкульозу; б) мікобактерія лепри; в) бацила сапу; г) бацила Волковича–Фріша; д) бліда спірохета.
 - 5 – а) розпад; б) каверна; в) виразки; г) шрами; д) інкапсуляція; е) звапнення.
 - 6 – а) сифіліс недоношених мертвонароджених плодів; б) ранній природжений сифіліс; в) пізній природжений сифіліс.
 7. Інтерстиціальний міокардит.

Ситуаційні задачі

1. У жінки, яка страждає на хронічну гонорею, на слизовій оболонці вульви на межі зі шкірою виявлені сосочкові розростання білуватого кольору, що нагадують цвітну капусту. При мікроскопічному дослідженні: розростання багат шарового плоского епітелію і підлягаючої строми з дифузною лімфоплазмоцитарною інфільтрацією. Вкажіть, який із перерахованих патологічних процесів найбільш вірогідний? Назвіть його вид, аргументуйте відповідь.

2. На розтині тіла жінки, померлої від печінкової недостатності, виявлено: печінка збільшена, часточкова, горбиста, жовто-коричневого кольору. На розрізі в печінці визначається декілька вузлів діаметром від 3 до 10 см сірувато-жовтого кольору з темно-сірими осередками і фіброзними прошарками. Мікроскопічно в печінці – осередки некрозу, оточені добре розвиненою сполучною тканиною і судинами з проліферуючим ендотелієм, а також клітинним інфільтратом з лімфоцитів, плазмоцитів і епітеліоїдних клітин типу Пирогова–Лангханса. Назвіть захворювання і описаний патологічний процес. Для якої стадії захворювання характерна дана морфологічна картина?

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

При мікроскопії біоптата печінки виявлені гранульоми, побудовані із плазматичних, лімфоїдних, гігантських багатоядерних клітин Пирогова–Лангханса, дрібних судин з ознаками ендопериваскуліту, зустрічаються осередки казеозного некрозу. Для якого захворювання такі гранульоми характерні?

A. Лепра.

B. Сип.

C. Сифіліс.

D. Риносклерома.

E. Туберкульоз.

Еталон відповіді: C. Сифіліс

Контрольні запитання

1. Дайте визначення продуктивного запалення.
2. Наведіть класифікацію продуктивного запалення.
3. Загальні відомості про гранулематозне запалення, особливості його перебігу залежно від імунологічного стану організму.
4. Наслідки гранулематозного запалення.
5. Морфологічні особливості продуктивного запалення, що супроводжується утворенням поліпів та гострокінцевих кондилом.
6. Значення продуктивного запалення для організму.
7. Етіологія, клініко-анатомічні ознаки специфічного запалення.
8. Особливості тканинних реакцій при туберкульозі та сифілісі.

9. Типи тканинних реакцій, які виникають під впливом мікобактерій лепри; клініко-анатомічні форми.

10. Морфологічна характеристика склероми, її основні ознаки.

11. Значення специфічного запалення для організму.

Термінологія. Проліферація; продуктивне запалення; круглоклітинні, епітеліоїдноклітинні, макрофагальні, плазмодклітинні, гігантоклітинні інфільтрати; проміжне, гранулематозне; гранульома, саркоїдні гранульоми, саркоїдоз; поліпи, гострокінцеві конділоми, склероз, цироз, специфічне запалення, міліарний горбик, солітарні туберкули, ацинозні, нодозні, лобулярні, сегментарні; каверна; виразка, рубець (шрам), інкапсуляція, гума, лепрома, склерома, бліда трепонема, клітина Мікулича.

**Тема: Молекулярно-патоморфологічні основи імунної відповіді.
Імунна система у пренатальний і постнатальний період.
Патологія імунних процесів: амілоїдоз, реакції гіперчутливості,
реакція відторгнення трансплантату, імунна недостатність,
аутоімунні хвороби**

Мотиваційна характеристика теми. Знання матеріалу необхідне для успішного засвоєння основних розділів як загального, так і спеціального курсу патологічної анатомії, а також при вивченні терапії, педіатрії, інфекційних захворювань та інших клінічних дисциплін. Студентам медичного факультету важливо засвоїти вторинні імунодефіцитні стани та аутоімунні хвороби; особливу увагу слід приділити первинним імунодефіцитам, які зустрічаються майже в усіх розділах клінічної медицини.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Вивчити морфологічні зміни в організмі при порушенні імуногенезу, з'ясувати характер змін центральних та периферичних лімфоїдних органів при цьому; морфологію реакцій гіперчутливості негайного (РГНТ) та сповільненого типу (РГСТ), а також аутоімунні хвороби та імунодефіцитні синдроми.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися розпізнавати різні види імунопатологічних процесів та аутоімунних захворювань.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів на початку заняття викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня знань студентів під контролем викладача необхідно провести самостійну роботу з вивченням макро- і мікропрепаратів, електронограм, відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Визначення кінцевого рівня знань студентів проводиться з використанням карток 2-го рівня знань студентів з включенням ліцензійних тестів "Крок-1". Оцінка викладачем виводиться залежно від кількості вірно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, табель успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромuzeй
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електроннограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Таблиці: центральні та периферійні органи імунної системи, класифікація аутоімунних хвороб; класифікація первинних імунodefіцитів; схема імуногенезу.

Кольорові малюнки: гістологічна будова селезінки та лімфатичного вузла.

Макропрепарати: нирка при вовчаковому нефриті; органокомплекс при природженій тимомегалії; зобна залоза при тиреоїдиті Хасімото.

Слайди: чужорідні клітини в оточенні Т-лімфоцитів-кілерів; плазматичні клітини; електронна мікроскопія Т- і В-клітин; гіперплазія тимуса при тимомегалії; стадії акцидентальної трансформації тимуса.

Мікропрепарати: акцидентальна трансформація тимуса, зоб Хасімото.

Електроннограми: плазматична клітина при антигенній стимуляції; сенсibiliзований лімфоцит при РГСТ.

Контроль початкового рівня знань (приклад)

Карта № 1

1. Перелічіть зміни тимуса, які пов'язані з антигенною стимуляцією: а) ... ; б) ... ; в)
2. Назвіть комплекс змін, які характерні для природженої тимомегалії (тиміко-лімфатичного стану): а) ... , б) ... , в) ... , г) ... , д) ... , е)
3. Назвіть аутоімунні хвороби, які відносяться до 1-ї групи: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
4. Які ланцюги виділяють у гуморальній імунній реакції: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
5. Перелічіть захворювання, при яких можливий розвиток вторинних імунodefіцитів: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е)

Еталони відповідей:

- 1 – а) акцидентальна трансформація; б) гіперплазія; в) гіпоплазія.
- 2 – а) гіперплазія тимуса; б) гіперплазія лімфоїдної тканини; в) гіпоплазія надниркових залоз; г) гіпоплазія статевих залоз; д) ожиріння; є) вузька аорта.
- 3 – а) тиреоїдит Хасімото; б) поліневрит; в) розсіяний склероз; г) енцефаломієліт.
- 4 – а) аферентне; б) центральне; в) еферентне.
- 5 – а) лейкоз; б) злякисні лімфоми; в) лімфосаркома; г) тимома; д) вірусна інфекція.

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Нирка при вовчаковому нефриті. Зверніть увагу на розміри нирки, строкатість її поверхні. Відмітити, що строкатість обумовлена крововиливами. Який механізм виникнення крововилив? Наслідки вовчакового нефриту.

Орگانокомплекс при тимомегалії. Описати орғанокомплекс. Звернути увагу на збільшення розмірів тимуса та солітарних фолікулів товстої кишки. Які органи, крім зазначених, ще змінюються при цьому?

Зоб Хасімото. Звернути увагу на збільшення розмірів щитоподібної залози. Описати зовнішній вигляд макропрепарата. До якої групи аутоімунних хвороб відноситься тиреоїдит Хасімото?

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати мікропрепарати

№ 8. Акцидентальна трансформація тимуса (забарвлення гематоксилином і еозином). При малому збільшенні мікроскопа звернути увагу на зменшення розмірів часточок залози, відсутність межі між корою й мозковою речовиною у часточках. При великому збільшенні відмітити різке зменшення кількості лімфоцитів у корі, розростання міжчасточкової строми. Що є причиною акцидентальної трансформації?

№ 10. Тиреоїдит Хасімото (забарвлення гематоксилином і еозином). Зверніть увагу на атрофію паренхіми щитоподібної залози й клітинну інфільтрацію тканини з утворенням лімфоїдних фолікулів. Визначте характер дифузної клітинної інфільтрації та знайдіть лімфоцити, плазмоцити, епітеліоцити. Яких клітин більше в інфільтраті? Який вплив вони мають на епітелій фолікулів?

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати електронограму

Плазматичні клітини при антигенній стимуляції ×6 000. Зверніть увагу на розширені цистерни ендоплазматичного ретикулуму.

Реакція ГСТ: сенсibilізований Т-лімфоцит, ×23 000. Звернути увагу на велику кількість лізосом, величезні мітохондрії в цитоплазмі, крайове розташування хроматину у ядрі.

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Чи можна віднести тимус до периферичної системи імуногенезу?
2. Назвіть фази клітинної імунної реакції: а) сенсibiliзація Т-лімфоцитів; б) аферентна ланка; в) проліферація і бластна трансформація Т-лімфоцитів; г) реакція сенсibiliзованого Т-лімфоцита з антигенами.
3. Які захворювання відносяться до аутоімунних: а) ревматизм; б) зоб Хасімото; в) ревматоїдний артрит; г) системний червоний вовчак; д) склеродермія; є) гіпертонічна хвороба.
4. Назвіть центральні (1) і периферичні (2) органи імуногенезу: а) селезінка; б) тимус; в) кістковий мозок; г) лімфатичні вузли.
5. При розтині померлого при явищах уремії виявлені збільшені в розмірах нирки зі строкатою поверхнею. При мікроскопічному дослідженні виявлені "гематоксилинові тільця", потовщені капілярні мембрани клубочків у вигляді "дротикових петель". До якої групи аутоімунних процесів можна віднести це захворювання?

Еталони: 1 – ні. 2 – а, б, в, г. 3 – а, б, в, г, д. 4 – 1) – б, в; 2) а, г. 5 – вовчачковий нефрит. II група.

Ситуаційні задачі

1. При гістологічному дослідженні видаленої на операції щитоподібної залози виявлено руйнування паренхіматозних елементів залози з великою кількістю лімфоїдних фолікулів. Патологоанатомом діагностовано зоб Хасімото. До якої групи захворювань він відноситься? Який механізм розвитку подібної патології?

2. При розтині трупа виснаженого чоловіка виявлена часткова пневмонія, бактеріологічно ідентифікована як пневмоцистна, волосата лейкоплакія язика. Хронічний кандидоз стравоходу. Смерть настала при явищах гострої легенево-серцевої недостатності. Яке захворювання можна запідозрити? Які додаткові дослідження в цьому випадку треба виконати для постановки остаточного діагнозу?

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

У хворого з нападами задишки, які виникають після вдихання різних ароматичних речовин, діагностовано бронхіальну астму. Визначається підвищення ІG E. Для якого типу реакцій це характерно?

A. Анафілактичні.

B. Аутоімунні.

C. Гіперчутливість сповільненого типу.

D. Імунокомплексні.

E. Цитотоксичні.

Еталон відповіді: А. Анафілактичні

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю імунопатологічні процеси.
2. Назвіть центральні й периферичні органи імунної системи, T- і B-залежні зони.
3. Які імунні реакції вам відомі? Назвіть ланцюги імунних реакцій.
4. Охарактеризуйте зміни тимуса, які виникають при порушеннях імуногенезу.
5. Які зміни виникають у периферичних лімфоїдних органах при антигенній стимуляції?
6. Дайте характеристику реакцій гіперчутливості (РГСТ, РГНТ).
7. Наведіть приклади аутоімунних хвороб та їх морфологічні критерії.
8. Назвіть види і клініко–морфологічні прояви імунодифіцитних синдромів.

Термінологія. Імунопатологія, імуноморфологія, аутоагресія, аутоімунізація, аутоалергія, імуногенез, гуморальний імунітет, клітинний імунітет. Акцидентальна трансформація тимуса, тимомегалія, реакція гіперчутливості негайного типу, реакція гіперчутливості сповільненого типу, реакція відторгнення трансплантата, імунodefіцитні синдроми, синдром Гланцманна і Рінікера, агамаглобулінемія швейцарського типу, атаксія – гемангіектазія Луї–Бар, синдром Незелофа, синдром Дайджорджа, агенезія тимуса, синдром Брутона, синдром Веста.

Тема: Регенерація. Дисрегенерація.

Структурні основи фізіологічної адаптації органів і клітин.

Морфологія процесів акомодатії клітин.

Морфологія компенсаторно-приспосувальних змін органів

Мотиваційна характеристика теми. У біологічному розумінні відновлення елементів тканин замість загиблених являє собою пристосувальний процес, вироблений у ході еволюції і притаманний всьому живому, існуючий за принципом ауторегуляції та автоматизації життєвих відправлень. Регенераторне відновлення структури, що відбувається на будь-якому рівні: молекулярному, субклітинному, клітинному, тканинному чи органному – завжди спрямовано на компенсацію структури, яка здатна використовувати спеціалізовану функцію. Відновлення структури та функції може відбуватися за допомогою клітинних або внутрішньоклітинних гіперпластичних процесів: клітинна та внутрішньоклітинна форми регенерації. Внутрішньоклітинна форма регенерації є універсальною, властивою всім тканинам і органам. Структурно-функціональна спеціалізація органів та тканин обумовлює перевагу в них тієї чи іншої форми регенерації. Необхідно підкреслити особливості регенерації окремих органів, простежити стадії регенерації сполучної тканини, як універсального ланцюга субсти-

туції; єдність процесів гіпертрофії та гіперплазії, діаметральну протилежність ним атрофії; різновиди склерозу за причинами і патогенезом розвитку. Кожний патологічний процес в організмі хворого складається з 2 типів змін: пошкодження тканинних структур різного характеру та ступеня, а також комплексу процесів, спрямованих на компенсацію цих порушень та пристосування до зміненої ситуації. Процеси компенсації структури і функції різноманітні та відіграють важливу роль у відбудові гомеостазу, рівноваги організму з зовнішнім середовищем і обумовлюють таким чином наслідки хвороб. Знання цих процесів необхідне всім лікарям.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Вивчити процеси адаптації та компенсації як структурну базу гомеостазу, зв'язок цих процесів, обумовлений єдністю структури та функції. Вивчити морфогенетичні основи регенерації та види її порушень. Вивчити види загоювання ран.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами навчитися розпізнавати прояви адаптаційних і компенсаторних процесів, а також морфогенетичні основи регенерації і загоювання ран.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня студенти використовують самостійну роботу, вивчають макро- і мікропрепарати, електронोगрами відповідно з вказівками про послідовність дій на заняттях. Оцінка виводиться залежно від кількості правильно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, таблиць успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромuzeй
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електронोगрами. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Текстові таблиці: види регенерації, регенерація окремих тканин, регенерація сполучної тканини, гіпертрофія.

Кольорові таблиці: атрофія міокарда, атрофія нирок, кісткова мозоль, гіпофізарна кахексія.

Макропрепарати: бичаче серце, гіпертрофія сечового міхура, гідронефроз, атрофія селезінки, емфізема легень, акромегалія, слоновість нижньої кінцівки, гідроцефалія.

Мікропрепарати: грануляційна тканина, гіпертрофія міокарда, гіперплазія ендометрію, емфізема легень.

Електронограми: гіпертрофія міокарда.

Контроль початкового рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Види регенерації: а) ... ; б) ... ; в)
2. Назвіть види загоювання ран: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
3. Стадії гіпертрофії серця: а) ... ; б)
4. Види місцевої атрофії: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
5. Види гіпертрофій: адаптивних: а) ... ; б) ... та компенсаторних: а) ... ; б)

Еталони відповідей:

- 1 – а) фізіологічна; б) репаративна; в) патологічна.
- 2 – а) безпосереднє закриття дефекту епітеліального покриву; б) під струпом; в) первинним натягом; г) вторинним натягом.
- 3 – а) концентрична; б) ексцентрична.
- 4 – а) дисфункціональна; б) від недостатнього кровопостачання; в) від здавлювання; г) нейрональна; д) від впливу фізичних та хімічних факторів.
5. Адаптивні: а) нейрогуморальна; б) гіпертрофічні розростання; компенсаторні: а) робоча; б) вікарна.

*Послідовність навчальних дій
при самостійній роботі студентів на занятті*

Студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Концентрична гіпертрофія серця. Описати макропрепарат, звернувши увагу на розміри порожнини лівого шлуночка, товщину стінки шлуночка, міжшлуночкової перетинки, папілярних м'язів. Визначити, у якій стадії компенсаційного процесу відбуваються такі зміни.

Ексцентрична гіпертрофія міокарда. Описати макропрепарат, звернувши увагу на розміри порожнини лівого шлуночка, товщину стінки шлуночка, папілярних м'язів. Визначити, якій стадії компенсаційного процесу відповідають зміни.

Післяінфарктний кардіосклероз. Описати макропрепарат, звернувши увагу на осередок сірого кольору в товщі серцевого м'яза. Визначити вид регенерації.

Гідроцефалія. Описати макропрепарат, звернувши увагу на розміри органа, його вигляд на розрізі, стан шлуночків та паренхіми. Визначити патологічний процес та його різновид за причиною.

Гідронефроз. Описати макропрепарат, звернувши увагу на розміри органа, його вигляд на розрізі, стан паренхіми. Визначити патологічний процес та його різновид за причиною.

Акромегалія. Описати макропрепарат, звернувши увагу на розміри органа. Визначити патологічний процес та його різновид за причиною.

Емфізема легенів. Описати макропрепарат, звернувши увагу на розміри органа та стан його паренхіми. Визначити патологічний процес та його різновид.

Елефантіаз нижньої кінцівки. Описати макропрепарат, звернувши увагу на розміри кінцівки. Визначити патологічний процес та його причини.

Студенти мають вивчити та описати мікропрепарати

№ 144. Гіпертрофія міокарда. Описати стан кардіоміоцитів (їх товщину, розміри їх ядер, вміст хроматину в ядрах) та зміни в інших структурах міокарда (в стромі, судинах, нервах).

№ 146. Грануляційна тканина. Дати визначення цієї тканини, перелічити її клітинний склад та етапи розвитку сполучної тканини.

№ 145. Залозиста гіперплазія ендометрія. Описати стан ендометрія (товщину, форму залоз, їх розташування). Визначити причини таких змін та клінічні прояви.

№ 22. Емфізема легені. Описати стан легеневої паренхіми (розмір альвеол, товщину стінок альвеол). Визначити функціональну активність легені.

Студенти мають вивчити та описати електронограму

Гіпертрофія міокарда. Описати стан мітохондрій кардіоміоцитів (кількість, розміри, стан крист).

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Назвіть періоди компенсаторно-приспосувальних процесів: а) ... ; б) ... ; в)
2. Визначення регенерації.
3. Види загальної атрофії: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
4. Приклади атрофії від здавлювання: а) ... ; б) ... ; в)
5. Стадії регенерації сполучної тканини: а) ... ; б) ... ; в)
6. Фази регенераторного процесу: а) ... ; б)
7. Гіпертрофічні розростання виникають у результаті: а) ... ; б) ... ; в)
8. **Задача.** У померлого від хронічної серцевої недостатності при мікроскопії серця знайдено післяінфарктний рубець та збільшення прилеглих до нього кардіоміоцитів. Назвіть вид регенерації (а) та вид гіпертрофії (б) прилеглих кардіоміоцитів.

Еталони відповідей:

- 1 – а) становлення; б) закріплення; в) виснаження.
2. Відновлення структурних елементів тканини замість загиблих.
- 3 – а) церебральна; б) гіпофізарна; в) аліментарна; г) від виснажуючих хвороб (рак, хронічні інфекції та ін.).
- 4 – а) гідроцефалія; б) гідронефроз; в) у грудині при надавлюванні аневризми аорти.
- 5 – а) грануляційна тканина; б) зріла сполучна тканина; в) грубоволокниста сполучна тканина.
- 6 – а) проліферації клітин; б) диференціювання клітин.
- 7 – а) хронічного запалення, б) тривалого лімфостазу; в) розростання сполучної, кісткової та жирової тканини при атрофії органів.
- 8 – а) субституція; б) регенераційна гіпертрофія.

Ситуаційні задачі

1. У хворого 95 років, який переніс первинний туберкульоз, у правій легені виявлено рубцеве вогнище з кістковими балками. Назвіть види компенсаторно-приспосувальних процесів у легені.

2. У хворій з вираженим аліментарним виснаженням виявлено зменшення розмірів серця і печінки з їх бурим забарвленням. Як назвати ці зміни?

Задача ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

У дитини 10 років виявлена вроджена гіпоплазія лівої нирки. При ультразвуковому дослідженні встановлено, що права нирка різко збільшена, правильної форми. Показники її функції в нормі. Як називається процес, який розвинувся в правій нирці?

- A. Вікарна гіпертрофія.
- B. Робоча гіпертрофія.
- C. Гіпертрофічні розростання.
- D. Метаплазія.
- E. Хибна гіпертрофія.

Еталон відповіді: А. Вікарна гіпертрофія.

Контрольні запитання

1. Визначте гіпертрофію, її види та морфологічну характеристику.
2. Визначте гіперплазію, її морфологічну характеристику.
3. Визначте атрофію, її види та морфологічну характеристику.
4. Визначте метаплазію та дисплазію, їх види та морфологічну характеристику.
5. Визначте регенерацію: види, морфогенез і біологічне значення, зв'язок із запаленням.
6. Визначте будову грануляційної тканини.
7. Визначте види загоювання ран.
8. Визначте морфологію гіперрегенерації і гіпорегенерації ушкоджених тканин.

Термінологія: гіпертрофія, гіперплазія, атрофія, метаплазія, дисплазія.

Тема: Онкогенез. Анатомо-мікроскопічні особливості та види росту доброякісних і злоякісних пухлин. Морфологічна характеристика основних етапів розвитку злоякісних пухлин. Клініко-морфологічна номенклатура пухлин. Пухлини з епітелію: доброякісні органоспецифічні епітеліальні пухлини, рак (особливості розвитку й метастазування, основні гістологічні форми)

Мотиваційна характеристика теми. Кількість хворих на злоякісні новоутворення і тих, хто помер від них, зростає в усіх країнах світу, тому питання діагностики й лікування при вказаних захворюваннях мають важливе значення для лікарів усіх спеціальностей. Пухлини з плоского багаточарового або залозистого епітелію (органонеспецифічні) та пухлини органоспецифічні, які розвиваються з клітин певного органа, необхідно знати для засвоєння питань онкології. Правильна оцінка біоптичних досліджень патологоанатомом допоможе в клініці лікарю вчасно надати допомогу хворому, правильно визначити прогноз пухлинного процесу.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Засвоїти поняття: пухлина, види пухлинного росту, морфогенез, гістіогенез; особливості пухлин, ступінь зрілості та диференціювання, термінологія та класифікація пухлин. Студенти повинні вивчити етіологію, патогенез, гістіогенез, класифікацію, а також клінічні прояви і наслідки новоутворень локалізацій. З'ясувати роль діагностичної та інтраопераційної біопсії для вирішення тактики хірурга та прогнозу захворювання.

Навчальна мета та задачі заняття. Навчитися розрізняти доброякісні пухлини з епітелію від злоякісних. Засвоїти класифікацію пухлин з епітелію, оволодіти характеристикою органоспецифічних пухлин ендокринних залоз (гіпофіза, надниркових залоз, матки, підшлункової залози), уявити шляхи метастазування, наслідки, значення для організму пухлин з епітелію.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів на початку заняття викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня знань студентів під контролем викладача необхідно провести самостійну роботу з вивченням макро- і мікропрепаратів, електронограм, відповідно до вказівок про послідовність дій на заняттях. Визначення кінцевого рівня знань студентів проводиться з використанням карток 2-го рівня знань студентів зі включенням ліцензійних тестів "Крок-1". Оцінка викладачем виводиться залежно від кількості вірно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, таблиць успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромузей
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електронограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Таблиці. 1. Клініко-анатомічна класифікація раку легені (за А. І. Струковим), клініко-анатомічна класифікація раку шлунка (за В. В. Серовим), клініко-анатомічна класифікація раку молочної залози. 2. Класифікація пухлин епітеліального походження. 3. Схема метастазування раку найважливіших локалізацій. 4. Пухлини епітеліального походження – доброякісні: а) папілома сечового міхура; б) аденома нирки. 5. Пухлини епітеліального походження – злоякісні: а) мозкоподібний рак; б) рак нижньої губи; в) грибоподібний рак шлунка.

Кольорові таблиці: прикореневий (центральный) рак легені, периферичний рак легені, масивний (змішаний) рак легені, фунгозний (грибоподібний) рак шлунка, блюдеподібний рак (рак-виразка) шлунка, поліпозний рак шлунка, скірозний рак шлунка, гістологічні варіанти та метастазування раку легені та шлунка, поліпоз шлунка, фіброаденома молочної залози, рак молочної залози.

Слайди: папілома шкіри, плоскоклітинний ороговіваючий рак шкіри, фіброаденома молочної залози, солідний рак молочної залози, аденокарцинома шлунка.

Електронограми: ультраструктура ракової клітини, аденокарцинома шлунка.

Макропрепарати: папілома шкіри, папілома сечового міхура, аденома яєчника, сосочкова кіста яєчника, поліпоз шлунка, поліпоз товстої кишки, слизовий рак шлунка, скір шлунка, фіброаденома молочної залози, рак матки, прикореневий (центральный) рак легені, периферичний рак легені, масивний (змішаний) рак легені, метастази рака легені в головний мозок, фунгозний рак шлунка, блюдеподібний рак шлунка, поліпозний рак шлунка,

скіррозний рак шлунка, хронічний атрофічний гастрит, поліпоз шлунка, фіброаденома молочної залози, дифузний рак молочної залози зі вrostанням пухлини в шкіру (ракова виразка), Крукенбергівський рак яєчників.

Мікропрепарати: папілома шкіри, фіброаденома молочної залози, аденокарцинома шлунка, аденокарцинома шлунка, плоскоклітинний ороговілий рак легенів, солідний рак молочної залози.

Електронограми: ультраструктурний атипізм пухлинної клітини.

Контроль початкового рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Назвіть види пухлини за клінічним перебігом: а) ... ; б)
2. Назвіть види росту пухлин: а) ... ; б) ... ; в)
3. Назвіть шляхи метастазування пухлин: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
4. Поняття про саркому. Назвіть найбільш частий шлях її метастазування.
5. Види раку легень за локалізацією: а) ... ; б) ... ; в)
6. Джерела походження периферичного раку легень: а) ... ; б) ... ; в)
7. Назвіть мікроскопічні види раку шлунка: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е)
8. Назвіть шляхи метастазування раку шлунка: а) ... ; б) ... ; в)
9. Назвіть макроскопічні форми раку молочної залози: а) ... ; б) ... ; в)

Еталони відповідей: 1 – а) доброякісні; б) злоякісні.

2 – а) експансивний; б) інфільтруючий; в) апозиційний.

3 – а) гематогенний; б) лімфогенний; в) імплантаційний (контактний); г) периневральний; д) змішаний.

4. Злоякісна пухлина із мезенхіми. Гематогенний.

5 – а) центральний; б) периферичний; в) змішаний.

6 – а) периферичний відділ сегментарного бронха та його гілки; б) альвеолярний епітелій.

7 – а) аденокарцинома; б) солідний рак; в) шкір; г) перснеподібноклітинний рак; д) плоскоклітинний рак; е) залозисто-плоскоклітинний.

8 – а) лімфогенний; б) гематогенний; в) імплантаційний;

9 – а) вузлуватий; б) дифузний; б) хвороба Педжета.

Контроль початкового рівня знань (приклад)

Карта № 2

1. Назвіть доброякісні пухлини призматичного й залозистого епітелію: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е)
2. Поняття про метастазування. Який шлях метастазування характерний для злоякісних пухлин з епітелію?
3. Назвіть найбільш поширену локалізацію папілом: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
4. Назвіть злоякісні пухлини з плоского епітелію: а) ... ; б)
5. При мікроскопічному дослідженні шматочків шкіри, взятої з краю незаживаючої тривалий час виразки гомілки, виявлена пухлина, побудо-

вана з гніздових накопичень атипічних клітин багат шарового плоского епітелію, місцями з характерними "раковими перлинами". Який це вид пухлини? Назвіть локалізацію регіонарних метастазів пухлини.

Еталони відповідей.

1. Аденоми: а) ацинарна; б) тубулярна; в) трабекулярна; г) сосочкова; д) фіброаденома; е) аденоматозний поліп.
2. Перенесення течією крові або лімфи пухлинних клітин з основного вузла в інші органи й тканини. Лімфогенний.
- 3 – а) шкіра; б) порожнина рота; в) голосові зв'язки; г) ниркові миски; д) сечовий міхур.
- 4 – а) плоскоклітинний рак без ороговіння; б) плоскоклітинний рак з ороговінням.
5. Плоскоклітинний рак шкіри з ороговінням. Регіонарні лімфовузли підколінної ямки й пахвинної ділянки.

Послідовність навчальних дій при самостійній роботі студентів на занятті

Студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Прикореневий (центральный) рак легені. Зверніть увагу на локалізацію та розміри пухлини, наголосіть на походженні новоутворення з бронхогенного епітелію стовбурового, часткового та початкової частини сегментарного бронха. Визначте роль дисплазії та метаплазії бронхіального епітелію як передракових змін.

Периферичний рак легені. Зверніть увагу на локалізацію та розміри пухлини, підкресліть джерела походження новоутворення. Визначте роль дисплазії та метаплазії в осередках пневмосклерозу як передракових змін.

Масивний (змішаний) рак легень. Зверніть увагу на локалізацію та розміри пухлини.

Поліпоз шлунка. Зверніть увагу на локалізацію та розміри поліпів шлунка, підкресліть їх значення як фонових передпухлинних захворювань.

Поліпозний та фунгозний (грибоподібний) рак шлунка. Зверніть увагу на локалізацію та розміри пухлини, характер росту відносно просвіту шлунка. Підкресліть фонові передпухлинні захворювання. Визначте роль дисплазії та метаплазії епітелію слизової оболонки шлунка як передракових змін.

Блюдцеподібний рак (рак – виразка) шлунка. Зверніть увагу на локалізацію та розміри пухлини, підкресліть фонові передпухлинні захворювання.

Скірозний рак шлунка. Зверніть увагу на характер росту відносно просвіту шлунка, розміри порожнини шлунка, характер змін слизової оболонки.

Фіброаденома молочної залози. Зверніть увагу на локалізацію та розміри пухлини, визначте ознаки її доброякісності, підкресліть її значення як фонового передпухлинного захворювання.

Рак молочної залози. Зверніть увагу на розміри пухлини, характер росту відносно оточуючих тканин. Підкресліть фонові передпухлинні захворювання.

Папілома шкіри. Опишіть зовнішній вигляд пухлини, її зв'язок зі шкірою, найпоширеніші локалізації, наслідки папілом; назвіть злоякісний аналог.

Поліпоз шлунка, товстої кишки. Зовнішній вигляд пухлини, її зв'язок зі шкірою, найпоширеніші локалізації, наслідки папілом; назвіть злоякісний аналог.

Папілома сечового міхура. Вигляд пухлини з боку сечового міхура, назвіть її можливі ускладнення, вкажіть злоякісний аналог.

Цистоаденома яєчника. Опишіть поверхню пухлини яєчника, товщину стінок, характер вмісту, можливі ускладнення.

Рак молочної залози. Зовнішній вигляд пухлини: розміри, колір тканини на розрізі, локалізація; назвіть макроскопічну форму пухлини; перелічіть передракові стани; які шляхи метастазування найчастіше зустрічаються?

Рак шлунка. Опишіть зовнішній вигляд пухлини, назвіть її макроскопічну форму, локалізацію, шляхи метастазування пухлини. Які ви знаєте передракові стани шлунка?

Рак тіла матки. Локалізація пухлини, її колір, розміри; характер росту, можливі ускладнення; перелічіть найбільш поширені метастази. Назвіть передракові стани шийки й тіла матки.

Особливу увагу приділіть таким макропрепаратам: рак печінки (первинний і метастатичний), рак нирок та щитоподібної залози – як найбільш складним в діагностичному відношенні.

Ознайомтесь зі слайдами: папілома шкіри, фіброаденома молочної залози, аденокарцинома шлунка.

Студенти мають вивчити та описати мікропрепарати

№ 172. Аденокарцинома шлунка. Описати залозисті комплекси, що проростають підслизовий та м'язовий шари. Визначити клітинний атипізм пухлини (клітинний та ядерний поліморфізм, наявність патологічних мітозів, гіперхромію ядер, збільшення ядерно-цитоплазматичного співвідношення).

№ 166. Солідний рак шлунка. Описати характер пухлинних комплексів (трабекул), що не мають просвітів, розділених прошарками сполучної тканини. Визначити клітинний атипізм пухлини.

№ 169. Плоскоклітинний ороговілий рак легенів. Описати характер пухлинних комплексів, наявність "рогових перлин" та визначити клітинний атипізм пухлини.

№ 165. Папілома шкіри (забарвлення гематоксином і еозином). Назвіть тканину, з якої розвивається пухлина, опишіть сосочкові розростання, вкриті потовщеним багат шаровим плоским епітелієм з ороговінням на поверхні. Відмітьте правильне розташування шарів епітелію та збереження базальної мембрани, вид морфологічного атипізму, назвіть злоякісний аналог папіломи.

№ 166. Фібroadенома молочної залози (забарвлення гематоксилином і еозином). Знайдіть залозоподібні ходи і сполучнотканинну строму пухлини. Зверніть увагу на стан строми, яка здавлює просвіти залоз, а місцями оточує їх у вигляді муфт.

№ 172. Аденокарцинома шлунка (забарвлення гематоксилином і еозином). Опишіть атипічне епітеліальне новоутворення залозистого характеру побудови, вкажіть відношення атипічних залоз до стінки шлунка й назвіть вид морфологічного атипізму, гістологічні варіанти аденокарциноми.

Студенти мають вивчити та описати електронограму

Ультроструктурний атипізм пухлинної клітини. Описати ультроструктурні ознаки атипізму пухлини.

Аденокарцинома шлунка – залоза слизової оболонки дна шлунка. В цитоплазмі головних клітин велика кількість секреторних гранул. Цитомембрана крист із великою кількістю ворсинок.

Здійснити контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Перелічіть форми раку легень за локалізацією: а) ... ; б) ... ; в) ... та характером росту: г) ... ; д)
2. Назвіть ретроградні лімфогенні метастази раку шлунка: а) ... ; б) ... ; в)
3. Перелічіть ускладнення раку шлунка, які пов'язані із вторинними некротичними змінами та розпадом карциноми: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г)
4. Назвіть основні гістологічні форми раку молочної залози: а) ... ; б) ... ; в)
5. Перелічіть регіонарні лімфогенні метастази рака молочної залози: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
6. Які зміни в молочній залозі слід віднести до передракових: а) ... ; б)
7. **Задача.** В гастробіоптаті 45-річного чоловіка виявлені групи збільшених світлих клітин із гіперхромними атипічними ядрами, які відсунуті на периферію клітини внаслідок накопичення слизу в цитоплазмі. Який діагноз має поставити патоморфолог, який досліджує ці гістологічні препарати?

Еталони відповідей:

- 1 – а) центральний; б) периферичний; в) масивний; г) ендofітний (перибронхіальний); д) екзофітний (ендобронхіальний).
- 2 – а) Вірхова залоза; б) Шніцлеровський метастаз; в) Крукенбергівський рак.
- 3 – а) перфорація; б) кровотеча; в) перитуморозне запалення; г) флегмона шлунка.
- 4 – а) неінфільтруючий внутрішньочасточковий; б) неінфільтруючий внутрішньопротоковий; в) інфільтруючий.
- 5 – а) підпахвинні; б) передні грудні; в) підключичні; г) надключичні; д) навколорудинні.
- 6 – а) доброякісна дисплазія молочної залози; б) папілома протоків.
7. Перснеподібноклітинний рак.

Карта № 2

1. Які доброякісні пухлини призматичного й залозистого епітелію: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е)
2. Який шлях метастазування характерний для злоякісних пухлин з епітелію?
3. Назвіть поширену локалізацію папілом: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
4. Назвіть злоякісні пухлини з плоского епітелію: а) ... ; б)
5. При мікроскопічному дослідженні шматочків шкіри, взятої з краю незаживаючої тривалий час виразки гомілки, виявлена пухлина, побудована з гніздових накопичень атипічних клітин багат шарового плоского епітелію, місцями з характерними "раковими перлинами". Який це вид пухлини? Назвіть локалізацію регіонарних метастазів пухлини.

Еталони відповідей.

1. Аденоми: а) ацинарна; б) тубулярна; в) трабекулярна; г) сосочкова; д) фіброаденома; е) аденоматозний поліп.
2. Перенесення течією крові або лімфи пухлинних клітин з основного вузла в інші органи й тканини. Лімфогенний.
- 3 – а) шкіра; б) порожнина рота; в) голосові зв'язки; г) ниркові миски; д) сечовий міхур.
- 4 – а) плоскоклітинний рак без ороговіння; б) плоскоклітинний рак з ороговінням.
5. Плоскоклітинний рак шкіри з ороговінням. Регіонарні лімфовузли підколінної ямки й пахвинної ділянки.

Ситуаційні задачі

1. Чоловік 55 років страждав на важку форму гіпертонічної хвороби і помер від крововиливу в мозок, на розтині в лівій надирковій залозі виявлена пухлина округлої форми з чіткими межами. Виходить пухлина з мозкового шару і на розрізі має сіро-червоний колір. Гістологічно пухлина побудована з поліморфних клітин зі світлою цитоплазмою. Ваш діагноз?

2. На шкірі обличчя видалена пухлина щільної консистенції, кулястої форми, що має сосочковий вид з поверхні і розташовується на широкій основі. Мікроскопічно пухлина представлена розростанням багат шарового плоского епітелію з явищами ороговіння. Строма добре виражена з надмірним утворенням судин. Полярність розташування клітин, комплексність і базальна мембрана збережені. Ваш діагноз?

Задачі ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

1. У хворого з багаторічним виразковим анамнезом (хронічна язва шлунка), хірургом вилучено збільшений лімфатичний вузол із лівої надключичної ділянки. При гістологічному дослідженні виявлено атипічні залозисті комплекси призматичних клітин з ознаками поліморфізму, які розташовані в крайових синусах лімфатичного вузла. Який діагноз найбільш вірогідний?

А. Гострий лімфаденіт.

В. Туберкульозний лімфаденіт.

С. Лімфосаркома.

Д. Лімфолейкоз.

Е. Метастаз раку шлунка (Вірховський метастаз).

Еталон відповіді: Е. Метастаз раку шлунка (Вірховський метастаз).

2. У хворого при пальпації щитоподібної залози виявлено вузол діаметром 2 см. При гістологічному дослідженні визначаються великі епітеліальні клітини зі світлою оксифільною цитоплазмою, які розростаються серед заповнених колоїдом фолікулів. Ваш діагноз?

- A. Папілярна аденома.
- B. Фолікулярна аденома.
- C. Папілярний рак.
- D. Фолікулярний рак.
- E. Солідна аденома.

Еталон відповіді: E. Солідна аденома.

Контрольні запитання

1. Назвіть добро- і злоякісні пухлини з епітелію.
2. Найбільш поширені гістологічні форми аденом.
3. Який найбільш поширений шлях метастазування раку?
4. Які форми раку (за гістологічним принципом) можуть розвиватися в печінці, нирках, молочній залозі, матці, яєчниках, щитоподібній залозі?
5. Перелічіть вторинні зміни в пухлинах.
6. Визначте питання етіології і патогенезу раку легенів.
7. Яким за локалізацією буває рак легенів?
8. Перелічіть форми раку легенів за характером росту відносно про-світів бронхів?
9. Перелічіть форми раку легенів за макроскопічною формою.
10. Перелічіть форми раку легенів за мікроскопічною формою.
11. Перелічіть шляхи метастазування раку легенів.
12. Перелічіть ускладнення раку легенів.
13. Визначте етіопатогенез раку шлунка.
14. Визначте класифікацію раку шлунка.
15. Визначте патологічну анатомію, шляхи метастазування та ускладнення раку шлунка.
16. Визначте етіопатогенез раку молочної залози.
17. Визначте макро- та мікроскопічні форми раку молочної залози.
18. Визначте шляхи метастазування та ускладнення раку молочної залози.

Термінологія. Папілома, рак, плоскоклітинний рак з ороговінням і без нього. Аденома: ацинарна, тубулярна, трабекулярна, сосочкова, фіброаденома; аденоматозний поліп. Рак: слизовий, солідний, фіброзний, дрібноклітинний, мозкоподібний; аденокарцинома; "ракові перлини", "рак на місці", Вірхова залоза, Шницлеровський метастаз, Крукенбергівський рак, рак Педжета.

Практичні навички та вміння

Після вивчення добро- та злоякісних пухлин з епітелію необхідно вміти їх розпізнавати й диференціювати за основними клініко-морфологічними ознаками.

**Тема: Доброякісні та злоякісні неепітеліальні (мезенхімні) пухлини.
Саркома: особливості розвитку й метастазування.
Пухлини фібробластичного, міофібробластичного
та фіброгістіоцитарного генезу.
Пухлини з жирової та м'язової тканини, пухлини з судин.
Меланоцитарні пухлини. Особливості пухлин дитячого віку.
Ембріональні пухлини. Герміногенні пухлини.
Тератоми та тератобластоми. Пухлини "дорослого типу".
Пухлини центральної нервової системи (астрогліальні,
олігодендроцитальні, епендимні, нейрональні, менінгеальні),
черепних і параспінальних нервів**

Мотиваційна характеристика теми. У практичній роботі лікаря досить часто зустрічаються добро- та злоякісні пухлини. Мезенхімальні пухлини сполучної, судинної, м'язової, жирової, кісткової, хрящової тканин, синовіальних оболонки, фасцій, апоневрозів зустрічаються досить часто, а злоякісні варіанти нерідко закінчуються смертельно. У дітей зустрічаються доброякісні пухлини шкірного покриву (ангіоми, невуси) і відносно рідко – злоякісні пухлини. Серед останніх у дітей переважають саркоми, рідше розвивається рак. Знання матеріалу даної теми необхідне для подальшого успішного засвоєння студентами онкологічних захворювань на клінічних кафедрах при вивченні онкології, дерматології, неврології та інших клінічних дисциплін. Студентам медичних факультетів важливо засвоїти пухлиноподібні утворення із меланінутворюючої тканини та передпухлинні зміни для ранньої діагностики пухлинного росту, номенклатуру і морфологічні особливості пухлин нервової тканини, особливості пухлин центральної нервової системи. У практичній роботі лікаря знання цієї теми необхідне для тлумачення клінічних даних і порівняння їх з результатами дослідження біопсії та операційного матеріалу, а також для клініко-анатомічного аналізу секційних спостережень.

Цілі, задачі і методично-організаційні вказівки до заняття. Засвоїти класифікацію мезенхімальних пухлин, привести морфологічну характеристику, шляхи метастазування, можливі результати та значення для організму. Студенти повинні вивчити основні різновиди утворень із меланінутворюючої тканини, різноманітність пухлин нервової системи, різновиди пухлин центральної нервової системи за гістогенезом і їх особливості, пухлини вегетативної та периферійної нервової системи, морфологічну будову, клінічні прояви і наслідки новоутворень названих локалізацій. З'ясувати роль діагностичної та інтраопераційної біопсії для вирішення тактики хірурга та прогнозу захворювання. Підкреслити важливість своєчасної діагностики передпухлинних та передзлоякісних змін.

Навчальна мета та задачі заняття. При знайомстві з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися розпізнавати різні види доброякісних та злоякісних мезенхімальних пухлин тканин. При ознайомленні з макро- та мікропрепаратами студенти мають навчитися розпізнавати

різні види пухлин, які походять з меланінутворюючої тканини, нервової системи та оболонки мозку.

Для оцінки якості позааудиторної роботи студентів на початку заняття викладач використовує карти контролю рівня знань. Після позитивної оцінки початкового рівня знань студентів під контролем викладача необхідно провести самостійну роботу з вивченням макро- і мікропрепаратів, електроннограм, відповідно з вказівками про послідовність дій на заняттях. Визначення кінцевого рівня знань студентів проводиться з використанням карток 2-го рівня знань студентів з включенням ліцензійних тестів "Крок-1". Оцінка викладачем виводиться в залежності від кількості вірно виконаних операцій з урахуванням коефіцієнта засвоєння. При завершенні заняття викладач підписує протоколи, виставляє оцінки в педагогічний журнал, таблиць успішності та АСУ студентам, які оволоділи знаннями з теми.

Приблизна технологічна карта заняття

№ пор.	Етапи	Час, хв	Засоби навчання	Обладнання	Місце проведення
1	Перевірка і корекція вихідного рівня	10	Тестові завдання		Учбова кімната, макромuzeй
2	Самостійна робота. Описання макро- і мікропрепаратів	50	Алгоритм вивчення макро- і мікропрепаратів	Мікроскоп, макро- і мікропрепарати. Мікрофотографії, електроннограми. Текстові та кольорові таблиці	
3	Підсумковий тестовий контроль	20	Контрольні запитання, ситуаційні задачі, тестові завдання "Крок-1"		
4	Підбиття підсумків заняття	10			

Матеріальне забезпечення заняття

Таблиці: гістологічна класифікація пухлин; характерні ознаки зрілих і незрілих пухлин; пухлини з мезенхіми; пухлини м'язового й судинного походження; класифікація утворень із меланінутворюючої тканини; класифікація пухлин центральної і периферійної нервової системи; пухлини вегетативної нервової системи.

Кольорові таблиці: невус та меланома, нейринома та нейрофіброматоз (хвороба Реклінгхаузен), арахноїдендотеліома.

Макропрепарати: фіброма шкіри, фіброміома матки, ліпома; хондрома; саркоми передпліччя, ступні, стегна; пухлини судин: гемангіома плеча, лімфангіома, гемангіоендотеліома печінки; хондрома легені, дермоїдна кіста; тератома, гліобластома, епендиміома, медулобластома, невринома, нейрофіброматоз, арахноїдендотеліома, меланома, метастази меланому в печінку та кістки.

Мікропрепарати: № 176 – нейрофіброма, № 154 – арахноїдендотеліома, № 177 – гліобластома, № 170 – меланома шкіри.

Слайди: фіброміома матки, низькодиференційована фібросаркома, кавернозна гемангіома печінки, остеома, остеокластична саркома, веретеноклітинна саркома, нейрофіброма, арахноїдендотеліома (менінгіома), меланома, гліобластома.

Електронограми: фібросаркома, рабдоміосаркома, остеосаркома.

Контроль початкового рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Назвіть види пухлини за клінічним перебігом: а) ... ; б)
2. Назвіть види росту пухлин: а) ... ; б) ... ; в)
3. Назвіть шляхи метастазування пухлин: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
4. Поняття про саркому. Назвіть найбільш частий шлях її метастазування.

Еталони відповідей: 1 – а) доброякісні; б) злроякісні.

2 – а) експансивний, б) інфільтруючий; в) апозиційний.

3 – а) гематогенний; б) лімфогенний; в) імплантаційний (контактний); г) периневральний; д) змішаний.

4. Злроякісна пухлина із мезенхіми. Гематогенний.

Карта № 2

1. Назвіть різновиди нервової системи: а) ... ; б) ... ; в)

2. Назвіть різновиди пухлин ЦНС за гістогенезом: а) астроцитарні; б) нейроектодермальні; в) епендимальні; г) менінгосудинні.

3. Назвіть зрілі гліальні пухлини ЦНС: а) ... ; б) ... ; в)

4. Назвіть особливості пухлин ЦНС: а) ... ; б)

5. Назвіть доброякісні пухлини вегетативної нервової системи: а) гліобластома; б) гангліоневрома; в) епендимома; г) хемодектома; д) медулобластома.

6. Назвіть злроякісну пухлину периферичної нервової системи: а)

Еталони відповідей: 1 – а) центральна; б) вегетативна; в) периферична.

2 – б, г.

3 – а) астроцитотома; б) олігодендрогліома; в) епендимома.

4 – а) всі за локалізацією злроякісні; б) злроякісні метастазують, як правило, у межах порожнини черепа.

5 – б, г.

6 – а) злроякісна неврилелома (нейрогенна саркома).

Під контролем викладача студенти мають вивчити та описати макропрепарати

Фіброма шкіри. Опишіть характерні ознаки пухлини, її зв'язок зі шкірою, зовнішній вигляд; назвіть найбільш поширені місця локалізації, перелічіть види фібром залежно від щільності.

Фіброміома матки. Зовнішній вигляд пухлини, колір, наявність капсули; перелічіть види фіброміом матки залежно від розташування в прошарках матки, можливі ускладнення; назвіть злоякісний аналог пухлини.

Ліпома. Зовнішній вигляд пухлини, колір, консистенція, локалізація, злоякісний аналог ліпоми.

Кавернозна гемангіома печінки. Опишіть зовнішній вигляд пухлини, колір, консистенцію, локалізацію, злоякісний аналог ліпоми.

Тератома. Зовнішній вигляд; види тератом, локалізація; який злоякісний аналог цієї пухлини?

Саркома стегна, передпліччя, ступні. Назвіть орган, опишіть пухлину, відношення її до оточуючих тканин, шляхи метастазування сарком.

Дермоїдна кіста яєчника. Зовнішній вигляд пухлини. Який злоякісний варіант, локалізація пухлини?

Меланома шкіри. Зверніть увагу на колір пухлини, її поверхню, характер росту відносно оточуючих тканин. Підкресліть, де, крім шкіри, можуть виникати первинні вузли меланому.

Метастази меланому до печінки. Зверніть увагу на локалізацію, розміри, зовнішній вигляд, консистенцію, межі метастазів, зміни в тканині печінці, яка оточує пухлину.

Метастази меланому до кісток. Зверніть увагу на неоднорідний колір пухлинних вузлів у печінці та хребті.

Астроцитома. Зверніть увагу на локалізацію пухлини, її розміри, характер росту відносно навколишніх тканин, межі, колір на розрізі, консистенцію, стан підлеглої тканини мозку. Підкресліть частоту та обговоріть гістологічні варіанти її, злоякісний різновид.

Епендимома. Зверніть увагу на локалізацію пухлини, охарактеризуйте ріст її відносно навколишніх тканин, її розмір, опишіть колір на розрізі, вкажіть консистенцію. Обговоріть значення локалізації для організму, злоякісний різновид.

Гліобластома. Зверніть увагу на нечіткість меж пухлини, її розміри, колір. Обговоріть строкатий вигляд пухлини на розрізі, що вона може симулювати в клініці?

Арахноїдендоміома. Зверніть увагу на локалізацію, розміри, зовнішній вигляд, консистенцію, межі пухлини, зміни в тканині мозку, яка оточує пухлину. Назвіть злоякісний варіант.

Нейрофіброма. Зверніть увагу на зв'язок пухлини з нервом, її розміри, наявність капсули, консистенцію, колір на розрізі. Дайте назву злоякісному різновиду.

Ознайомтесь зі слайдами: фіброміома матки, низькодиференційована саркома.

**Під контролем викладача студенти мають вивчити
та описати мікропрепарати**

№ 151. Фіброміома матки (забарвлення за ван Гізон). Описати наявність капсули в пухлині. Зверніть увагу на тканинний атипізм, безладне розташування різної товщини пікринофільних і фуксинофільних волокон.

163. Низькодиференційована саркома (забарвлення гематоксиліном та еозином). Визначити структуру пухлини, розміри та форму її клітини, множинність мітозів, клітинний атипізм.

№ 152. Кавернозна гемангіома печінки (забарвлення гематоксиліном та еозином). Визначити орган. Описати стан порожнин пухлини, відношення пухлини до тканин печінки, розміри порожнин, їх вистілку, вміст.

№ 170. Меланома шкіри (забарвлення гематоксиліном та еозином). Зверніть увагу на переважання паренхіми над стромою; поліморфізм клітин, наявність в цитоплазмі їх гранул чорно-бурого пігменту. Обговоріть новоутворення, яке передувало розвитку меланоми.

№ 177. Гліобластома (забарвлення гематоксиліном та еозином). Зверніть увагу на поліморфізм клітин, їх величину та кількість ядер, наявність фальшивих розеток, крововиливів. Обговоріть вид пухлини за гістогенезом, ступенем зрілості клітин, можливість екстракраніального метастазування.

№ 154. Арахноїдентоеліома (забарвлення гематоксиліном та еозином). Зверніть увагу на витягнуті клітини, які складаються в концентричні структури. Обговоріть гістогенез, ступінь зрілості пухлини, назву особливих тілець, у які відкладається вапно, злоякісний аналог пухлини.

№ 176. Нейрофіброма (забарвлення пікрофуксином за ван Гізоном). Зверніть увагу на форму клітин, розташування пучків пухлинних клітин, які складаються у «палісадні» структури. Обговоріть, як називаються такі структури за автором, розгляньте найпоширенішу локалізацію нейрином та їх злоякісний аналог.

**Під контролем викладача студенти мають вивчити
та описати електронограму**

Фібросаркома. Звернути увагу на пухлинні клітини, які містять витягнуті ядра з надмірним вмістом хроматину та його розподілом.

Рабдоміосаркома. Знайти клітину з двома ядрами, із пучків міофібрил, що йдуть у різних напрямках. Ядро неправильної форми з численними інвагінатами.

Остеосаркома. Клітини пухлини мають велике порізане ядро із крайовим розміщенням хроматину й добре вираженими ядерцями. Навколо ядра – вузька смужка цитоплазми. По периферії клітини – маси остеоїду.

Контроль кінцевого рівня знань студентів (приклад)

Карта № 1

1. Назвіть доброякісні пухлини із жирової та м'язової тканин: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
2. Поняття про саркому. Назвіть найбільш частий шлях її метастазування.
3. Назвіть злоякісні пухлини з судин: а) ... ; б)
4. Які вторинні зміни спостерігаються при фіброміомах: а) ... ; б) ... ; в)
5. Назвіть різновиди остеом.
6. У хворого виявлені численні болючі утворення різних розмірів у підшкірній клітковині стегна. Ваш діагноз? Чим може закінчитися хвороба? Назвіть злоякісний варіант хвороби.
7. Яка найбільш часта локалізація хондром?

Еталони відповідей: 1 – а) ліпома; б) гібернома; в) рабдоміома; г) лейоміома; д) зернистоклітинна пухлина.

2. Злоякісна пухлина із мезенхіми. Гематогенний.
3. Злоякісна гемангіоендотеліома, гемангіоперицитома.
- 4 – а) некроз; б) утворення порожнини; в) гіаліноз.
- 5 – а) губчаста; б) компактна.
6. Пухлина Деркума. Можливі ускладнення. Ліпосаркома.
- 7 – а) кісті та ступні; б) хребці; в) грудина; г) тазові кістки.

Карта № 2

1. Назвіть види невусів: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д)
2. Що утворюється при розпаді меланоми: а) ... ; б)
3. Перелічіть нейроектодермальні пухлини: а) ... ; б) ... ; в) ... ; г) ... ; д) ... ; е)
4. Назвіть гістологічні варіанти астроцитом: а) ... ; б) ... ; в)
5. Назвіть зрілу та незрілу менінгосудинні пухлини: а) ... ; б)
6. Що розуміють під хворобою Реклінгхаузена?
7. **Задача.** Хворий надійшов до лікарні зі скаргами на слабкість, схуднення, наявність множинних пухлинних вузлів у підшкірній клітковині. Місяць тому пошкодив пігментну пляму у міжлопатковій ділянці спини, деякі з вузликів бурого кольору. Печінка збільшена, з горбистою поверхнею. При наростаючих явищах хакексії хворий помер. Під час розтину виявлені вузли чорно-бурого кольору як у підшкірній клітковині, так і в печінці, легенях, лімфатичних вузлах. Назвіть пухлину. Чим обумовлений колір вузлів?

Еталони відповідей: 1 – а) граничний; б) внутрішньодермальний; в) складний; г) епітеліоїдний; д) блакитний.

- 2 – а) меланін; б) промеланін.
- 3 – а) астроцитарні; б) олігодендрогліальні; в) епендимальні; г) пухлини хоріоїдного епітелію; д) нейрональні пухлини; е) низькодиференційовані та ембріональні пухлини.

- 4 – а) фібрилярна; б) протоплазматична; в) фібрилярно-протоплазматична.
5 – а) менінгіома; б) менінгеальна саркома.
6. Системне захворювання з множинними нейрофібромами.
7. Меланома. Колір обумовлений наявністю пігменту меланіну.

Ситуаційні задачі

1. У жінки 48 років у матці виявлено пухлинний вузол, що проростає в товщу міометрія, на розрізі кольору риб'ячого м'яса. У печінці та легенях множинні округлі вузли аналогічного вигляду. Ваш діагноз? Причина смерті?

2. На розтині трупа в білій речовині великих півкуль мозку є пухлина строкатого вигляду без чітких меж. Гістологічно встановлено, що пухлина побудована з незрілих гліальних клітин різноманітної форми, що містять в цитоплазмі багато глікогену. В пухлині виявлені некрози і крововиливи. Ваш діагноз?

Задачі ліцензійних тестів "Крок-1" (приклад)

У молодій людини в м'яких тканинах лівого стегна з'явилося безболісне новоутворення без чітких меж. У біоптаті тканина новоутворення нагадує риб'яче м'ясо, складається з незрілих фібробластоподібних клітин із численними мітозами, проростає в м'язи. Який найбільш ймовірний діагноз?

- A. Фіброма.
- B. Рак.
- C. Міома.
- D. Міосаркома.
- E. Фібросаркома.

Еталон відповіді: E. Фібросаркома.

2. У хворого з швидко наростаючою внутрішньочерепної гіпертензією діагностована пухлина мозку. Під час операції видалена пухлина тім'яно-скроневої частки м'якої консистенції, на розрізі строкатого вигляду. Гістологічно пухлина побудована з поліморфних гіперхромних клітин з утворенням псевдорозеток і великої кількості судин, ділянками некрозів і крововиливами. Який найбільш ймовірний діагноз?

- A. Гліобластома.
- B. Менінгіома.
- C. Астроцитома.
- D. Арахноїдендомеліома.
- E. Олігодендрогліома.

Еталон відповіді: A. Гліобластома.

Контрольні запитання

1. Яка назва злоякісної пухлини із сполучної тканини; шляхи її метастазування.
2. Перелічіть добро- та злоякісні пухлини із фіброзної, жирової, м'язової тканин.
3. Назвіть добро- та злоякісні пухлини із кровоносних та лімфатичних судин.
4. Назвіть добро- та злоякісні пухлини із синовіальних оболонок, мезотелію, хрящової та кісткової тканин.
5. Перелічіть вторинні зміни в пухлинах.
6. Вплив пухлин на організм.
7. Перелічіть різновиди невусів.
8. Що таке меланома?
9. Чому при меланомі спостерігається меланінемія та меланінурія?
10. Перелічіть особливості пухлин ЦНС.
11. Чому всі пухлини центральної нервової системи клінічно є злоякісними?
12. Наведіть класифікацію пухлин нервової системи.
13. Перелічіть доброякісні нейроектодермальні пухлини ЦНС.
14. Перелічіть злоякісні нейроектодермальні пухлини ЦНС.
15. Перелічіть доброякісні менінгосудинні пухлини ЦНС.
15. Перелічіть злоякісні менінгосудинні пухлини ЦНС.
17. Перелічіть доброякісні пухлини вегетативної нервової системи.
18. Перелічіть злоякісні пухлини вегетативної нервової системи.
19. Перелічіть доброякісні пухлини периферичної нервової системи.
20. Перелічіть злоякісні пухлини периферичної нервової системи.

Термінологія. Бластома, онкологія, уніцентричний та мультицентричний ріст, тканинний та клітинний атипізм, статевий хроматин, анаплазія, експансивний, ендофітний та екзофітний ріст, метастаз, ускладнення, хористія, гемартрія, гамартома, гамартобластома, прогонома, тератома, тератобластома, фіброма, ліпома, гібернома, лейоміома, рабдоміома, гемангіома, гемангіоперицитома, капілярна гемангіома, гломусангіома, лімфангіома, лімфангіосаркома, синовіома, остеома, остеобластома, хондрома, хондробластома, гемангіоендотеліома, саркома, кавернозна гемангіома, рабдоміобластома, саркома Юінга, дермоїдна кіста, астроцитома, астробластома, олігодендрогліома, олігодендрогліобластома, епендимома, епендимобластома, хоріоїдна папілома, хоріоїдкарцинома, гліобластома, гангліонейробластома, медулобластома, арахноїдендотеліома, невус, меланома, медулобластома, ретинобластома, невробластома, дизонтогенетична пухлина.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Струков А. І. Патологічна анатомія: підручник : пер. з рос. / А. І. Струков, В. В. Серов. – 4-е вид. – Харків : Факт, 2004. – 864 с.
2. Шлопов В. Г. Патологічна анатомія : підручник / В. Г. Шлопов. – Вінниця : Нова Книга, 2004. – 768 с.
3. Струков А. И. Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов. – 5-е изд., стереотип. – Москва : Литтерра, 2010. – 880 с.
4. Загальна та спеціальна патологічна анатомія (рейтингова система) : навч. посіб. / А. П. Гасюк [та ін.]. – Полтава : Українська медична стоматологічна академія, 2004. – 309 с.
5. Синельников А. Я. Атлас макроскопической патологии человека / А. Я. Синельников. – Москва : РИА "Новая волна", Издатель Умеренков, 2007. – 320 с.
6. Пальцев М. А. Атлас по патологической анатомии / М. А. Пальцев, А. Б. Пономарев, А. В. Берестова. – Москва : Медицина, 2007. – 432 с.
7. Патологічна анатомія : метод. вказ. до практичних занять / А. Ф. Яковцова [та ін.]. – 5-е вид., перероб. та доп. – Харків : Харківський державний медичний університет, 2003. – 148 с.
8. Клатт Э. Атлас патологии : пер с англ. / Э. Клатт. – Санкт-Петербург : Элби, 2010. – 532 с.
9. Струков А. І. Патологічна анатомія : підручник / А. І. Струков, В. В. Серов. – пер. з рос. 4-го вид., стереотип. – Харків : Факт, 2004. – 864 с.
10. Патоморфологія : нац. підруч. / [В. Д. Марковський, В. О. Туманський, І. В. Сорокіна та ін.] ; за ред. В. Д. Марковського, В. О. Туманського. – Київ : ВСВ "Медицина", 2015 — 936 с., кольор. вид.
11. Сорокіна І. В. Pathological anatomy. Патологічна анатомія : підручник для студентів / І. В. Сорокіна, А. Ф. Яковцова. – Харків : Факт, 2004. – 648 с.
12. Sorokina I. V. Lectures in Pathological anatomy / I. V. Sorokina, A. F. Yakovtsova. – Kharkiv : Tornado, 2000. – 254 p.
13. Kumar V. Robbins Basic Pathology / V. Kumar, A. K. Abbas, J. C. Aster – Canada : Elsevier Health Sciences, 2013 – 910 p.
14. Anderson's Pathology / Edited by John M. Kissane. The C. V. Mosby Company. – Toronto – Philadelphia, 1990. – 2196 p.
15. Thomas C. Macropathology / C. Thomas. – Toronto, Philadelphia : B. C. Decker Inc., 1990. – 355 p.
16. Thomas C. Histopathology / C. Thomas. – Toronto, Philadelphia : B. C. Decker Inc., 1989. – 386 p.

Допоміжна

1. Патологічна анатомія (загальнопатологічні процеси) / [В. М. Благодаров, П. І. Червяк, К. О. Галахін та ін.] ; за ред. В. М. Благодарова та П. І. Червяка. – Київ : Генеза, 1997. – 510 с.
2. Автандилов Г. Г. Основы патологоанатомической практики : рук-во / Г. Г. Автандилов. – Москва : РМАПО, 1994. – 544 с.
3. Серов В. В. Лекции по общей патологической анатомии (общий курс) / В. В. Серов, М. А. Пальцев. – Москва : Медицина, 1996. – 630 с.
4. Лекции по патологической анатомии болезней (частный курс) / под ред. В. В. Серова, М. А. Пальцева. – Москва : Медицина, 1996. – 736 с.
5. Серов В. В. Патологическая анатомия. Атлас / В. В. Серов, Н. Е. Ярыгин, В. С. Пауков. – Москва : Медицина, 1986. – 368 с.
6. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии / В. В. Серов, Т. Н. Дрозд, В. А. Варшавский, Г. О. Татевосянц. – Москва : Медицина, 1987. – 286 с.
7. Цинзерлинг А. В. Патологическая анатомия / А. В. Цинзерлинг, В. А. Цинзерлинг. – Санкт-Петербург : СОТИС, 1996. – 363 с.

Інформаційні ресурси

1. Веб-сайти університетів та електронні ресурси мережі "Інтернет"
2. Центр тестування – база ліцензійних тестових завдань "Крок-1"
3. Елементи: Новости науки [http //elementy.ru/](http://elementy.ru/).
4. <http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html>
5. <http://www.webpathology.com/>
6. <https://www.geisingermedicallabs.com/lab/resources.shtml>.

Навчальне видання

ЗАГАЛЬНА ПАТОМОРФОЛОГІЯ

Методичні розробки для викладачів

Упорядники Марковський Володимир Дмитрович
Сорокіна Ірина Вікторівна
Омельченко Ольга Анатоліївна
Яковцова Антоніна Федорівна
Губіна-Вакулик Галина Іванівна
Гаргін Віталій Віталійович
Гольєва Наталія Володимирівна
Горголь Наталія Іванівна
Наумова Ольга Володимирівна
Сімачова Алла Василівна
Шапкін Антон Сергійович
Кихтенко Олена Валеріївна
Мирошніченко Михайло Сергійович
Плітень Оксана Миколаївна
Потапов Сергій Миколайович
Бочарова Тетяна Вікторівна
Галата Дар'я Ігорівна
Сидоренко Руслан Валер'янович
Андрєєв Андрій Валентинович
Калужина Оксана Володимирівна

Відповідальний за випуск В. Д. Марковський



Редактор М. В. Тарасенко
Коректор Є. В. Рубцова
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 4,2. Зам. № 17–33493.

Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.

ЗАГАЛЬНА ПАТОМОРФОЛОГІЯ

Методичні розробки для викладачів