

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА
БІОТЕХНОЛОГІЇ**

Кафедра ветеринарної медицини та гігієни

ОНКОМОРФОЛОГІЯ

метод. реком. для виконання лабор.-практ. занять для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти ОП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» денної форми здобуття вищої освіти

**Миколаїв
2026**

УДК 636.09:591.4:616-006

О-58

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету ТВПШТСБ
Миколаївського національного аграрного університету від 27.05.2026 р., протокол № 10

Укладач:

Лумедзе І. Х. - канд. ветеринр. наук, доцент кафедри ветеринарної медицини та гігієни, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

Пшиченко В.В. - доцент ка кафедри ветеринарної медицини та гігієни
Миколаївського національного аграрного університету, доцент ка кандидат біологічних
наук.

Кулишов О.В. – Начальник Миколаївської обласній державної лікарні
ветеринарної медицини

© Миколаївський національний
аграрний університет, 2026

ВСТУП

Методичні вказівки з «Ветеринарної онкоморфології» складені для здобувачів кафедри ветеринарної медицини у відповідності до програми і колекції гістологічних та макроскопічних препаратів кафедри.

Кожному заняттю повинна передувати самостійна робота з використанням навчального посібника та матеріалів лекцій. Після опитування слід розглянути мікроскопічні і макроскопічні препарати певних пухлин в окремих органах та замалювати їх в альбомах.

Пухлини (лат. tumor), новоутворення (гр. neoplasma), бластоми (гр. blastoma) – патологічний процес що характеризується атиповим, надмірним некоординованим з організмом розростанням тканин (клітин), і безперервним розмноженням останніх, порушенням процесів росту та диференціювання, що зумовлено змінами в генетичному апараті цих клітин. За характером росту та функціональному значенню дані зміни різко відрізняються від нормального розвитку й інших патологічних процесів. Якщо розмноження клітин при продуктивному запаленні, загоєнні ран, інкапсуляції має пристосувальний і навіть, захисний характер та завершений ріст, то пухлинний ріст не відповідає вище вказаним рисам, і організму тільки шкодить.

Пухлини можуть виникати в будь якій тканині, в будь-якому органі. Різноманітні пухлини досить розповсюджені як у людини, так і у тварин. Наука про пухлини називається онкологією (гр. oncos - пухлина) і вивчає причини, механізми розвитку і клінічний прояв пухлин, а також розробляє методи діагностики, лікування та профілактики.

Клінічна онкологія – це розділ онкології, що вивчає симптоматику, етіологію та патогенез пухлинного росту, методи лікування та запобігання пухлинного росту. Експериментальна онкологія – вивчає пухлини в умовах експерименту, що дозволяє всебічно дослідити процес виникнення та розвитку пухлин, створити різні експериментальні пухлини, які є модулями для вивчення пухлин у тварин. Онкоморфологія – розділ онкології, що вивчає онтогенез, гістогенез, морфологічну будову та верифікацію пухлин, розробляє систему класифікації і номенклатури. Онкоекотологія – вивчає взаємовідношення між живими організмами і екологічними факторами, які призводять до утворення злоякісних пухлин. Автономність, неконтрольований ріст – це не підпорядкованість регуляторним механізмам, які прискорюють, обмежують розмноження клітин здорового організму. Клітини пухлин, на відміну від інших клітин організму набувають нових властивостей – вони не здатні переходити в зрілу завершену тканину (атипізм клітинний). Пухлини мають різноманітну будову, яка залежить від виду тканини, з якої виникла пухлина та характеру росту. Прогресія пухлин – набуття в процесі росту більш злоякісних властивостей, спрощення структури і функції її клітин.

Більшість захворювань можливо попередити шляхом суворого виконання зоотехнічних, технологічних та санітарних заходів на тваринницьких фермах та комплексах (Wang & Hu, 2023; Rodionova et al., 2021). При багатьох захворюваннях інфекційного характеру розроблено та впроваджено вакцинні та лікувальні засоби . Проте існує ряд захворювань, за яких єдиним дієвим заходом щодо їх попередження є дезінфекція (Paliy, 2018; Buzun et al., 2023; Frost et al., 2023).

Лабораторне заняття 1
Схема опису органів, патологічних вогнищ у них, загальнопатологічних процесів, хвороб

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для засвоєння загальних питань патології, а саме визначення патологічних процесів в хворобливому організмі.

Мета заняття. Вміти відрізнити здоровий орган від органу із патологією. Одержати знання про послідовність опису патологічних вогнищ в органах та тканинах

У м і т и:

1) характеризувати колір, форму, розмір, консистенцію органів та вогнищ ураження.

Матеріальне забезпечення:

- мікроскопи;
- мікромтоми: заморозуючий і санний;
- музейні препарати;
- гістопрепарати: забарвлені гематоксиліном та еозином, за Ван Гізона на сполучну тканину, за Перлса на залізо, суданом-3 на жир, за Браше на РНК; - кольорові олівці і альбоми для малювання і записів у кожного студента; - таблиці - схеми, малюнки;
- тематичні плани лекцій і лабораторних занять, типова і робоча програми;
- підручники, практикуми;
- секційна зала, анатомічний набір інструментів, знежирені предметні скельця, скляні банки об'ємом 250, 600 мл, 1 л;
- спецодяг: дезинфікуючі та миючі засоби.

План заняття:

1. Знайомство зі здобувачами.

2. Показ підручників, посібників, законодавчих документів з ветеринарної медицини, тематичних планів лекцій і ЛПЗ, типової і робочої програми з онкоморфології

3. Роз'яснення правил поведінки і техніки безпеки здобувачів на кафедрі, закріпити робочі місця і мікроскопи.

3. Бесіда за наступними питаннями:

- предмет онкоморфології, значення її у підготовці лікаря ветеринарної медицини, на кафедрі ветеринарної медицини та гігієни факультету ТВШПТСБ, Миколаївського національного аграрного університету.

4. Сучасне направлення онкоморфологія, її зв'язок з іншими науками; - рівні вивчення онкоморфології:

а) організаційний (рівень цілого організму). б) системний рівень (система органів);

в) органний (цілий орган);

- г) тканинний (рівень тканин);
- д) клітинний (клітини і міжклітинна речовина);
- е) субклітинний (ультраструктури);
- ж) молекулярний (гістохімія та ін.);

- методи онкоморфології :

а) макроскопічні - розтин, біопсія, експеримент;

б) мікроскопічні - гістологічні, гістохімічні, імуноморфологічні, та інші дослідження.

Правила поведінки і техніка безпеки студентів під час роботи в лабораторіях кафедри.

Патологоанатомічний розтин загинилих або вимушено забитих тварин – один з обов'язкових методів діагностики інфекційних, інвазійних та незаразних захворювань. Таким чином, патологоанатомічний розтин – всебічне дослідження прижиттєвого або встановлення заключного діагнозу, визначення морфологічних змін в органах і тканинах та причин смерті організму.

Техніка безпеки при проведенні розтину.

1. Розтин потрібно проводити в захисному санітарному одязі та взутті. Використовувати спецодяг тільки під час роботи, а потім знімають, піддають санітарній обробці й зберігають у спеціальних шафах, встановлених у гардеробній закладу.

2. Категорично забороняється зберігати особистий одяг, а також продукти харчування в шафах, призначених для спецодягу.

3. Фахівці, які працюють з інфікованими тваринами (трупами), забезпечуються двома комплектами санітарного одягу. Виносити цей одяг, а також переходити із приміщення в ньому категорично забороняється.

4. Лікар ветеринарної медицини працює в спец одязі, в комплект якого входять: халат (краще темний) полотняна шапочка чи косинка, клейончатий або прогомований фартух, клейончаті наруківники, гумові рукавички та чоботи.

5. У випадку поранення рук їх швидко обмивають, дають збігти крові зрани, змазують рану настоянкою йоду.

6. Рукавички миють незнімаючи з рук у теплій воді з милом, дезинфікують 5%-вим розчином фенолу, насухо витирають чистим рушником, обробляють тальком, а потім знімають вивертаючи на зовні.

Дезінфекція столів та секційного приміщення повинна тривати від 20-30 хвилин до 1 години.

7. Кров, гній, різноманітні виділення, харчові та калові маси не повинні засмічувати робоче місце й залишатися на секційному столі та іншому обладнанні, на

поверхні трупу, інструментах і руках фахівця, який проводить розтин. 8. Інструменти попередньо очищають від забруднень за допомогою щітки та мила, потім, загорнувши в марлю, дезінфікують у кип'ячій воді.

9. Після розтину трупу, прибирають і дезінфікують секційну залозу, фартух і наруківники миють щіткою в теплій воді з милом та дезінфікують тальком, а потім знімають вивертаючи на зовні.

Правила поведінки в секційній залі.

Розтин має комплексний характер: при його проведенні враховують анамнестичні дані, епізоотологію, клінічні ознаки, знайомляться з історією хвороби при її наявності. Якщо патологоанатомічних даних не достань для встановлення заключного діагнозу, проводять додаткові (лабораторні) дослідження: патогістологічні, бактеріологічні, вірусологічні, токсикологічні, біохімічні та ін. Заключний діагноз встановлюють на підставі всіх досліджень з обов'язковим врахуванням знайдених патологоанатомічних змін.

Розтин, прибирання трупів, абортіваних плодів і послідів та дезінфекцію проводять у гумових (без дефектів) рукавичках.

Під час проведення розтину трупів тварин не дозволяється палити, торкатися руками обличчя, поправляти волосся, відволікатися від роботи. При розтині трупів дотримуються обережності: не розкидають органи та їх частини, не розбризкують кров та інші рідини, не допускають до трупа сторонніх осіб чи тварин. Особливу обережність потрібно проявляти при проведенні відбору патологічного матеріалу (носових чи піхвових виділень, гною із абсцесу або виразок, крові, сечі, калу) для бактеріологічних, серологічних та інших досліджень. Необхідно стежити, щоб заразний матеріал не потрапив на обличчя, шию, халат та оточуючі предмети.

Розтин, як правило, слід проводити при денному світлі, тому що тільки за цих умов можна правильно встановити колір та відтінки покривів, різноманітних тканин та органів. Так, при штучному освітленні досить важко судити про жовтушне забарвлення тканин та жирове переродження органів.

Правила поведінки і техніка безпеки студентів під час роботи в лабораторії патогістології:

1. Суворо дотримуватися заходів перерахованих в інструкції з техніки безпеки. 2. Робоче місце необхідно утримувати в чистоті і порядку. На лабораторному столі повинне бути все необхідне для проведення досліджень.

3. При користуванні реактивами і барвниками необхідно дотримуватися наступних правил:

- реактиви загального користування не можна брати на своє робоче місце або переносити з одного місця на інше;

- для фарбування гістологічних зрізів не можна брати велику кількість реактивів і барвників;

- всі склянки з розчинами і барвниками повинні бути закритими і відкривати їх тільки підчас фарбування;
- всі реактиви, що використовуються і барвники повинні міститися в чистому посуді;
- всі не витрачені реактиви і барвники, що застосовуються під час фарбування, ні в якому разі не виливати зворотно в ті склянки, з яких вони були взяті;
- не рекомендується пробувати реактиви і барвники на смак;
- залишки розчинів, що містять срібло, ртуть, етанол, ефір, бензол і інші;
- всі склянки з реактивами і барвниками повинні бути підписані з вказівкою назви, концентрації і дат приготування, строк дії.

4. У патологогістологічній лабораторії необхідно працювати в халатах і ковпаках (косинках).

5. Категорично забороняється ставити скляний посуд для нагрівання безпосередньо на вогонь. Нагрівання необхідно проводити на піщаних або водяних банях. Не рекомендується ставити гарячий посуд на скло, що покриває столи.

6. Не рекомендується підключати до однієї розетки декілька електричних приладів.

7. Всі дослідження з отруйними і неприємно пахучими речовинами (іхорозним запахом) необхідно проводити у витяжній шафі.

8. Дослідження з легко займистими речовинами проводити як най далі від вогню. Не потрібно нахилитися над рідиною, що нагрівається щоб уникнути її попадання на обличчя, шкіру, волосся та ін.. Нюхати реактиви, що використовуються в лабораторії і барвники необхідно обережно, не нахилиючись над склянкою і не вдихаючи повними грудьми, пари або гази направляти до себе легкими рухами рук.

9. При розбавленні концентрованих кислот останні необхідно лити у воду, а не навпаки.

10. У патологогістологічних лабораторіях приймати їжу не рекомендується і категорично забороняється.

11. У лабораторії необхідно мати аптечку першої медичної допомоги. 12. При попаданні на відкриті ділянки тіла кислоти необхідно промити уражені місця великою кількістю води, потім рану обробити 5%-ним розчином гідрокарбонату натрію і знову водою.

13. При попаданні лугу необхідно спочатку змити великою кількістю води, а потім накласти пов'язку, змочену в 3%-вому розчині перманганату калію або 1-2%-ним розчином оцтової кислоти.

14. При термічних опіках шкіри необхідно накласти пов'язку з спиртового розчину таніну або 3%-ного розчину перманганату калію, а потім пов'язку з маззю від опіків.

15. По закінченні робочого дня необхідно привести робоче місце в порядок: вимкнути електричні прилади, закрити крани водопроводу і газових пальників,

погасити світло.

16. До вимог місць, приміщень розтину трупів відносяться:

17. Підлога та стіни виготовляються з водонепроникливого матеріалу, якій легко миється і піддається дезінфекції (підлога з цементу, асфальту, кахелю, стіни обкладені кахелем, пофарбовані масляною фарбою).

18. В приміщенні повинен бути водопровід з холодною, бажано і з гарячою водою, каналізація до стічних вод, які повинні збиратися в спеціальний резервуар і знезаражуватися. Приміщення повинно бути добре освітленим, (відношення площі вікон до площі підлоги – 1:4 - 1:5).

19. В приміщенні повинна бути встановлена примусова витяжна вентиляція, яка забезпечувала б заміну повітря на протязі 1 години.

20. Для розтину повинні бути встановлені міцні та стійкі столи, кришки яких виготовлюють із водонепроникливого матеріалу на краях яких повинні бути бортики. Кришка повинна мати ухил до центру, де передбачається стічний отвір

21. В приміщенні повинні бути шафи і столи для інструментів, спецодягу, посуду, реактивів, умивальник з дезінфікуючим розчином..

22. Заборонено розтин трупів в приміщеннях, на пасовиськах та інших місцях зосередження тварин трупи розтинати заборонено.

Правила роботи з мікроскопом:

а) мікроскопи закріплюються за студентом на весь семестр, номер мікроскопа і робочого місця записується в журналі;

б) згадати будову мікроскопа і призначення його частин - об'єктива, окуляра, конденсатора, дзеркал, предметного столика, макро- і мікрогвинтів, тубуса, тубус отримача і башмака;

в) згадати роботу з мікроскопом при малому і великому збільшенні;

г) відповідальність студентів за збереження мікроскопів та іншого майна на кафедрі.

Проведення показового патологоанатомічного розтину тварин

Показовий розтин трупа тварини проводиться з метою:

- ознайомлення з умовами суспільної і особистої безпеки при розтині трупів, а також з документацією патологоанатомічного розтину;

- демонстрації методів патологоанатомічної діагностики;

- вивчення прижиттєвих анамнез віта і посмертних змін, анамнез морбе, їх розпізнавальні ознаки;

- показ методів відбору, взяття, фіксація патологоанатомічного матеріалу і пересилка його для лабораторного дослідження, приготування гістологічних і музейних макропрепаратів;

- засвоєння правил проведення дезінфекції спецодягу, інструментарію, стола і секційного приміщення та утилізація трупів.

4) Схеми опису компактних і порожнинних органів, патологічних вогнищ, серозних порожнин, загальнопатологічних процесів та хвороб.

Схеми опису компактних органів (печінка, нирки, легені, селезінка, лімфовузли та ін.): 1) величина (маса); 2) форма; 3) консистенція; 4) колір; 5) малюнок будови. Компактні органи: величина (об'єм, маса) залежить від віку, виду і породи тварини. При патологічних процесах вона змінюється - збільшується, або зменшується. Величину органу можна виразити в цифрових показниках - довжина, ширина, товщина в см, а масу - в г, кг.

В практичних умовах, щоб визначити збільшення або зменшення органу, звертають увагу на його капсулу і краї. При збільшенні органу капсула його напружена, на розрізі паренхіма набрякла, краї розрізаної капсули не з'єднуються, краї органу притуплені або закруглені. Якщо величина органу збільшена, то капсула його зморщена, краї загострені.

Легені не мають постійної маси (об'єму), а з приводу цього визначають ступінь їх спадання. Спалими вони бувають при ателектазі і в мертвонароджених, не спадаються при запаленні, набряку і емфіземі.

В серці визначають величину порожнин (розширення, або звуження), а також товщину стінок правого і лівого шлуночків: співвідношення товщини стінки правого і лівого шлуночків в нормі 1:3, при гіпертрофії стінки лівого шлуночка 1:4, а при її атрофії - 1:2.

Консистенція залежить від самого органу і характеру патологічних процесів в нім. Вона може бути твердою, щільною, тугою, ніздрюватою, тістуватою, крепітуючою, пухнастою. Наприклад, при розростанні сполучної тканини в печінці і нирках (цирозах) консистенція їх стає щільною і навіть твердою, а при зернистій і особливо жировій дистрофіях - в'яла, м'яка, орган легко рветься.

Консистенція легені у вогнищах запалення і некрозу щільна, при набряку - тістувата (ямка, що утворюється при надавлюванні пальцем і вирівнюється повільно), при емфіземі - повітряна, пухнаста, крепітуюча.

В селезінці консистенція може бути щільною (гіперплазія), м'якою (при сепсисі), гумоподібною (при диплококозі).

Колір органу визначається наявністю в нім фізіологічних або патологічних пігментів, а також ступенем кровонаповнення.

При гострім запаленні і венозній гіперемії колір органів (легені, печінка, нирки та ін.) червоний, або синюшно-червоний, при застійнім інфаркті - чорно-червоний, в септичній селезінці - темно-, або чорно-червоний, при жировій дистрофії - жовто-глинистий, при зернистій дистрофії - сірий, сіро-коричневий, при меланозі - чорний, при бурій атрофії печінки - бурий (ліпофусцин).

Малюнок органу. В печінці і легенях на розрізі визначають будову часток, в селезінці - рисунок фолікулів і трабекул, в лімфовузлах - фолікулярну будову, в

серцевих і скелетних м'язях - волокнисту будову, в нирках і наднирниках - чітку межу між кірковим і мозковим шарами, в головному мозку - межа між сірою і білою речовинами і спинним мозку - форму крил метелика (сіра речовина), в тимусі і молочній залозі - рисунок часток. В печінці при венозній гіперемії (бабезіоз ВРХ, ІНАН коней) рисунок має вигляд мускатного горіху.

Крім того, в органах визначають кровонаповнення судин (повнокров'я при гіперемії, пусті при анемії), характер рідини, що стікає з поверхні розрізу (кров червона, або біла, піниста рідина, слиз, гній), стан поверхні розрізу - суха, або волога, блискуча, або мутна, гладенька, шорстка, або зерниста.

При огляді селезінки визначають також ступінь розм'якшення пульпи (стікає при сибірці, легко зскоблюється ножом при сепсисі, бешисі свиней та ін., не зскоблюється в нормі). При дослідженні легень звертають увагу на їх плавучість у воді, легені в стані набряку плавають, повністю занурюють у воду при крупозній пневмонії, при емфіземі - плавають на поверхні води, в нормі плавають, занурившись на половину.

Схема опису патологічних вогнищ в органі: 1) локалізація вогнищ; 2) кількість; 3) величина; 4) форма; 5) консистенція; 6) колір; 7) рисунок будови тканини у вогнищах; 8) реакція з сторони навколишніх тканин.

Патологічні вогнища в органах: *Локалізація вогнищ в легенях:* в передніх, середніх або задніх частках, з обох сторін, або з однієї сторони, в шкірі - на місці якої небудь ділянки тіла, наприклад шиї, підгруддя, стегон, крупу, а в нирках - нирковій, або мозковій речовині та ін.

Кількість вогнищ. Вони можуть бути поодинокими або множинними.

Величина вогнищ може бути різною. Вогнища некрозу - субміліарні (величини макового зернятка, 1-2 мм в діаметрі), міліарні-просоподібні (2-5 мм), нодозні (1-3 мм), нодулярні (3-5 мм) у вигляді великих вогнищ в діаметрі вогнищ до 10 см, вогнищевий і дифузний некроз на слизових оболонках у вигляді струпів, або висівкоподібного нашарування.

Запалення в легенях - ацинозні вогнища (1-5 мм), лобулярні (5-10 мм), лобарні (з захватом цілої частки, або декілька часток). Крововиливи - крапчасті, плямисті, смугасті, дифузні, у вигляді синців різних розмірів, гематома розміром від 2 мм до 10 см в діаметрі. Пухлина розміром від 1 см до 30 см в діаметрі і більше.

Форма вогнищ може бути круглястою, вузлуватою, грибоподібною, трикутною, квадратною, ромбоподібною, неправильною.

Консистенція вогнищ - щільна, м'яка, слизова, тістувата, крепітуюча.

Колір - білий, червоний, коричневий, чорний, бурий, жовтий, зелений та ін. (в залежності наявності в них фізіологічних і патологічних пігментів).

Рисунок будови - звичайно стертий, може також приймати інший вигляд в порівнянні з нормальним органом.

Реакція навколо вогнища - може бути неоднаковою. Гострі некрози оточені

червоного кольору запальною демаркаційною зоною, а хронічні некрози

інкапсульовані. Ареактивні некрози в слизових оболонках травного тракту (при стахіботріотоксикозі, фузаріотоксикозі) оточені крововиливами, гострі абсцеси обмежені піогенною зоною, хронічні - капсулою.

Схема опису порожнинних органів (шлунок, кишечник, матка, сечовий міхур та ін.): 1) положення органа; 2) загальний вигляд і розмір його; 3) вміст порожнини (кількість, консистенція, склад, колір, запах); 4) в слизовій оболонці - вигляд поверхні, товщина, колір, характер нашарувань; 5) стан підслизової, м'язової і серозної оболонки.

Положення органу - нормальне, або зміщене. При зміщенні (інвагінація, заворот, випадіння) ущемлені ділянки органу в стані застійного (геморагічного) інфаркту, стінка потовщена, чорно-червоного кольору, змертвіла.

Загальний вигляд і розмір - змінені, або не змінені. В кишечнику можуть бути структури (перетяжки), звуження, розширення. При тимпанії рубця ВРХ орган різко розширений і переповнений газами.

Вміст органу. В шлунку кормові маси, зсіла кров, фібрин. В кишечнику - харчові маси, фібрин, червоного кольору рідка маса, осад крові, гельмінти. **Стан слизової оболонки** - нормальний, ущільнений, розпушений, сірого кольору, на поверхні слиз, ерозії, виразки, фібрин, перфорація стінки, крововиливи, атрофія або гіпертрофія (потовщення).

Підслизова, м'язова і серозна оболонки - серозний, або геморагічний набряк підслизової оболонки, гіпертрофія або атрофія м'язової оболонки, некроз і перфорація стінки. Пласт (шар) фібрину, спайки, крововиливи, вогнищева запальна гіперемія серозної оболонки.

Схема опису серозних порожнин (черевна і грудна порожнина, серцева сорочка): 1) положення органів - нормальне або зміщене; 2) сторонній вміст - кількість, склад, прозорість, колір, запах, домішки крові, фібрину, кормових і калових мас, паразити та ін.; 3) стан серозних оболонок - вологий або сухуватий, блискучий або матовий, гладенький або шорсткий, рисунок, характер нашарувань, спайки та ін.

Серозні порожнини: Положення органів - нормальне або виявлено зміщення (інвагінація, заворот, випадіння).

Сторонній вміст серозної порожнини - прозора біла рідина (серозний трансудат) при водянці, червона мутна рідина (геморагічний трансудат), зсіла червоного кольору кров (при розриві великих судин), серозно-фібринозний, геморагічний, з плівками фібрину при запаленні серозної оболонки (серозна оболонка вогнищево почервоніла, з крововиливами, матова і покрита ніжними плівками фібрину, гноєм), харчові і калові маси при перфорації стінки шлунку або кишечнику, інородні предмети (при травмі сітки, або черевної стінки), гельмінти.

Серозна оболонка - в нормі волога, блискуча, гладенька, напівпрозора, блідо-сірого кольору. При водянці вона незмінена. При запаленні - волога, матова, шорстка, почервоніла, з крововиливами, покрита плівками фібрину, гнійним ексудатом. При

хронічному запаленні виявляють спайки і потовщення серозної оболонки в залежності від розвитку сполучної тканини.

Схема опису загальнопатологічних процесів: 1) суть, причини і механізм розвитку. Класифікація. Локалізація. Перебіг; 2) морфологія: макроскопічні, гістологічні, гістохімічні, імуноморфологічні і ультраструктурні зміни; 3) наслідок, значення для організму; 4) хвороби, при яких спостерігаються загальнопатологічні процеси; 5) хвороби, при яких визначаються специфічні процеси.

Схема опису хвороб: 1) визначення хвороби; 2) етіологія, патогенез і клініко епізоотологічні особливості; 3) патологічна анатомія: макро- і мікроскопічні зміни; 4) патологоанатомічний діагноз; 5) діагноз (нозологічний) і диференціальна діагностика.

Контрольні питання

1. Методи і матеріал онкоморфології.
2. Правила поведінки і техніки безпеки студентів на кафедрі.
3. Правила роботи з мікроскопом.
4. Схеми опису органів, патологічних процесів, хвороб.
5. Рівні вивчення онкоморфології.

Форма звітності: відповіді на питання в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

Лабораторне заняття 2

Техніка виготовлення гістологічних препаратів

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для розуміння питань патогістологічної техніки.

Мета заняття. Засвоїти основні правила виготовлення гістопрепаратів. **Матеріальне забезпечення:**

- мікроскопи;
- мікротоми:заморожуючий і санний;
- музейні препарати;
- посуд з правильно взятим і фіксованим матеріалом;
- блоки парафіновані і целоїдинові;
- кольорові олівці і альбоми для малювання і записів у кожного студента; - таблиці - схеми, малюнки;
- підручники, практикуми;

План заняття:

1. Правила відбору пат матеріалу для гістологічних досліджень
2. Основи патогістологічної техніки.
3. Методика роботи з гістопрепаратом.
4. Методика роботи з макропрепаратом.

Методика роботи згістологічними препаратами:

а) ознайомитись із призначенням гістологічних і музейних препаратів, їх значення в діагностичній і навчальній роботі;

б) одержавши мікроскоп, необхідно при допомозі регулюючих гвинтів надати предметному столику робоче (центральне) положення;

в) використовуючи об'єktiv малого збільшення, установити добре освітлення поля зору за допомогою увігнутого дзеркала;

г) гістологічний препарат розміщують на предметний столик так, щоб покривне скельце розташовувалось зверху, що легко можна перевірити, пальпуючи останнє;

д) вивчення гістопрепарату завжди розпочинають при малому збільшенні, піднімаючи або опускаючи тубус макрогвинта до появи зображення препарату; е) перехід до більш сильного збільшення здійснюється переставленням об'єктива, повертаючи револьвер. Чітке наведення на зображення досягається поворотом мікрогвинта. Необхідно пам'ятати, що мікрогвинтом необхідно користуватись дуже обережно, так як неправильне користування ним може привести до псування гістопрепаратів і об'єктива;

ж) після закінчення огляду гістопрепарату тубус піднімають вгору і забирають гістопрепарат; мікроскопу надають неробочий стан, вернувши об'єktiv малого збільшення в центр.

При вивченні мікроскопічних змін визначають стан паренхіми (цитоплазма і ядро), стромы, кровоносних судин, ознаки атрофії, дистрофії, некрозу, порушення крово- і лімфообігу, запалення, імуноморфологічних реакцій, гіпертрофії і гіперплазії, організації, інкапсуляції, регенерації.

Основи патогістологічної техніки.

Етапи приготування гістопрепаратів:

а) взяття патологічного матеріалу (розмір шматочків 1x1x2 см при фіксації нейтральним формаліном, особливості взяття патматеріалу із різних органів і при різній патології);

б) фіксація (фіксуючі рідини: 10 %-ний розчин нейтрального формаліну, для його приготування беруть 10 мл формаліну на 90 мл води (не дистильованої), що складає співвідношення 1:9, в результаті одержується 100 мл 10 %-ного розчину формаліну; інші фіксуючі рідини - спирт-ректифікат, рідина Карнуа, ацетон; співвідношення об'єму фіксатора і патматеріалу (1:10); визначення завершення фіксації: рівномірне ущільнення шматочка і однаковий сіруватий вигляд з поверхні і на розрізі);

Пересилка, супровідний лист. Демонстрація банок з правильно і неправильно фіксованим матеріалом.

в) ущільнення: заморожування, заливка в парафін або целоїдин;

г) приготування гістопрепаратів на заморожуючому і саннім мікротомах (їх показ), фарбування і розташування в середовищі;

д) вивчення гістопрепаратів.

Фарби:

- ядерні- гематоксилін, кармін, тіонін, метиленовий зелений;

- цитоплазматичні - еозин, кислий фуксин, піронін.

Методи забарвлення:

- гематоксилін та еозин; гематоксилін та пікрофуксин (метод за Ван-Гізон); - гістохімічні методи фарбування на залізо за Перлса, жир - суданом-3, глікоген за Шабадашем, РНК за Браше.

Демонстрація гістопрепаратів, фарбованих гематоксиліном та еозином, за Ван Гізон, суданом-3, за Перлса, за Браше, ШІК, альціановим синім.

Методика роботи з музейними препаратами

Опис препарату здобувач проводить, сидячи за столом. Препарат знаходиться на столі або в руках студента у вертикальному положенні, на рівні очей. Препарат необхідно держати за донну або бокову частину банки, не нахилити, не повертати, не знімати і не мазати етикетку.

Контрольні питання.

1. Перерахувати етапи приготування гістопрепаратів.
2. Перерахувати етапи виготовлення гістопрепаратів.
3. Вказати які методи фарбування є загальноприйнятими і перерахувати які фарби застосовуються при цих методах.

Форма звітності: відповіді на питанні в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

Лабораторне заняття 3 ***Ультраструктурна патологія клітини***

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для розуміння патологічних процесів що відбуваються на ультраструктурному рівні клітини.

Мета заняття. Навчитися на ультраструктурному рівні визначати характер патологічних змін, диференціювати їх від фізіологічних процесів.

Матеріальне забезпечення:

- кольорові олівці і альбоми для малювання і записів у кожного студента;
- таблиці - схеми, малюнки;
- підручники, практикуми;

Пошкодження елементарних структур клітини призводить до розвитку її патології. Основа будь-яких змін в організмі – зміни в клітині, тому необхідно засвоїти, що ураження однієї клітини призводить до зміни структури багатьох клітин, органу в цілому. Пошкодження елементарних структур клітини призведе до розвитку її патології, а саме патології поверхневого комплексу (порушення механізмів рецепції, зміна властивості клітин до адгезії), плазматичної мембрани (транспортні, функціонально-метаболичні та структурні), клітинних з'єднань (зміни міжклітинної адгезії в бік її послаблення, збільшенням їх проникливості), органелл цитоплазми (гіпертрофія, атрофія елементів, гіперплазія і т. ін).

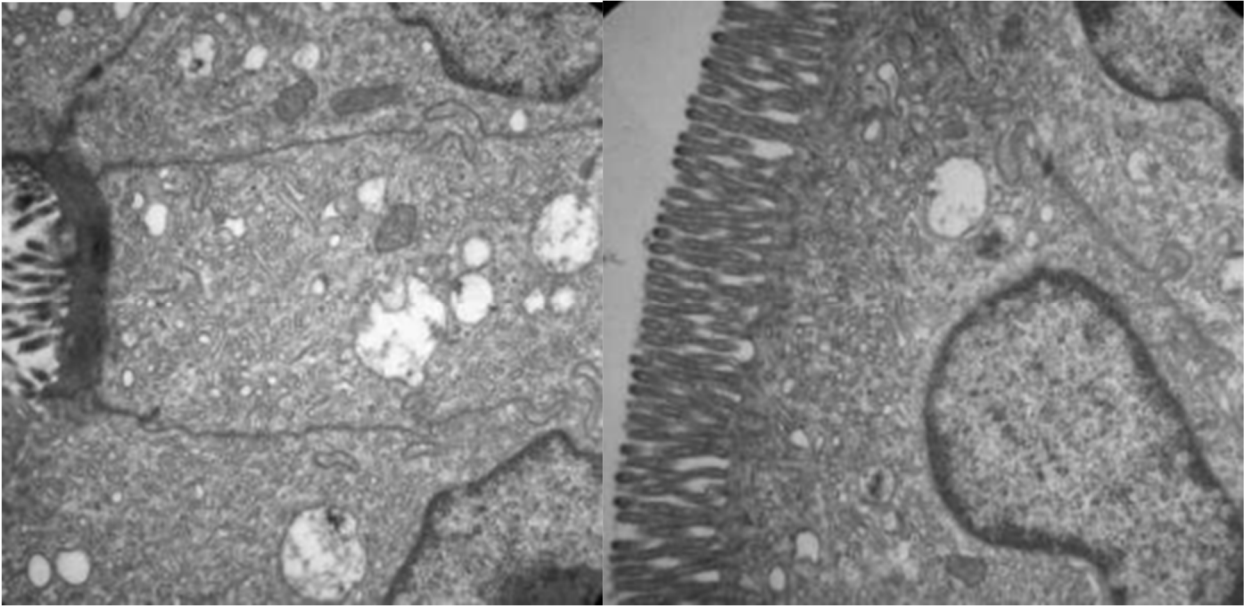


Рис. 1. Клітинні з'єднання в межах фізіологічної норми гепатоцитів (А), епітеліоцитів (Б).

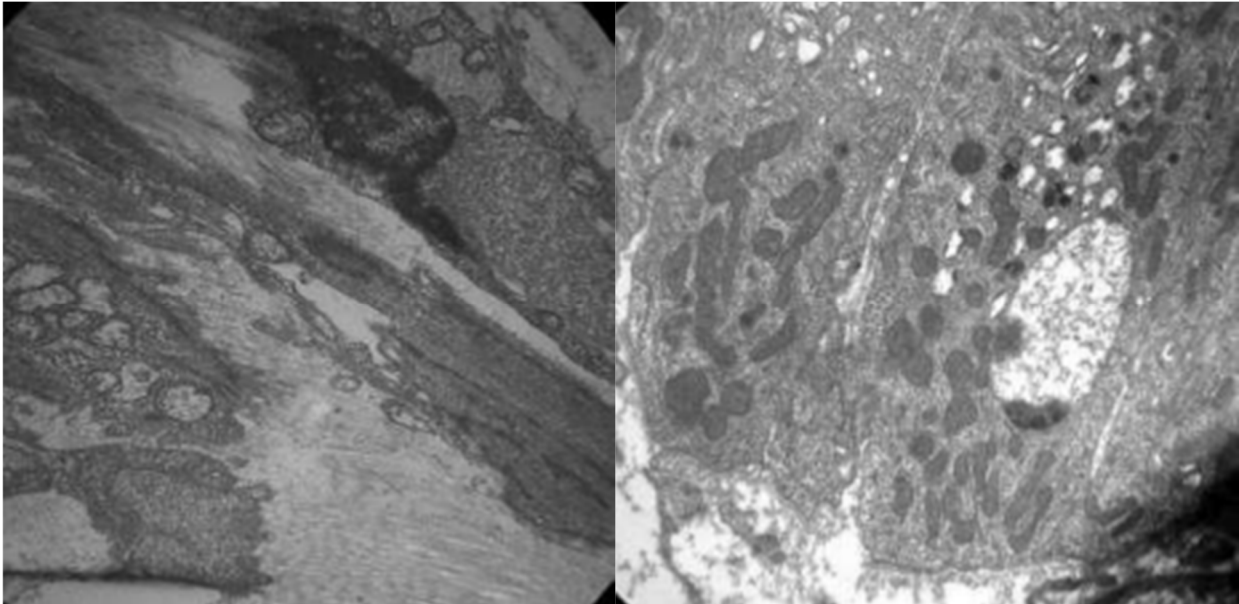


Рис. 2. Патологія міжклітинних контактів ендотелоцитів судини (А), епітеліоцитів кишечника (Б)

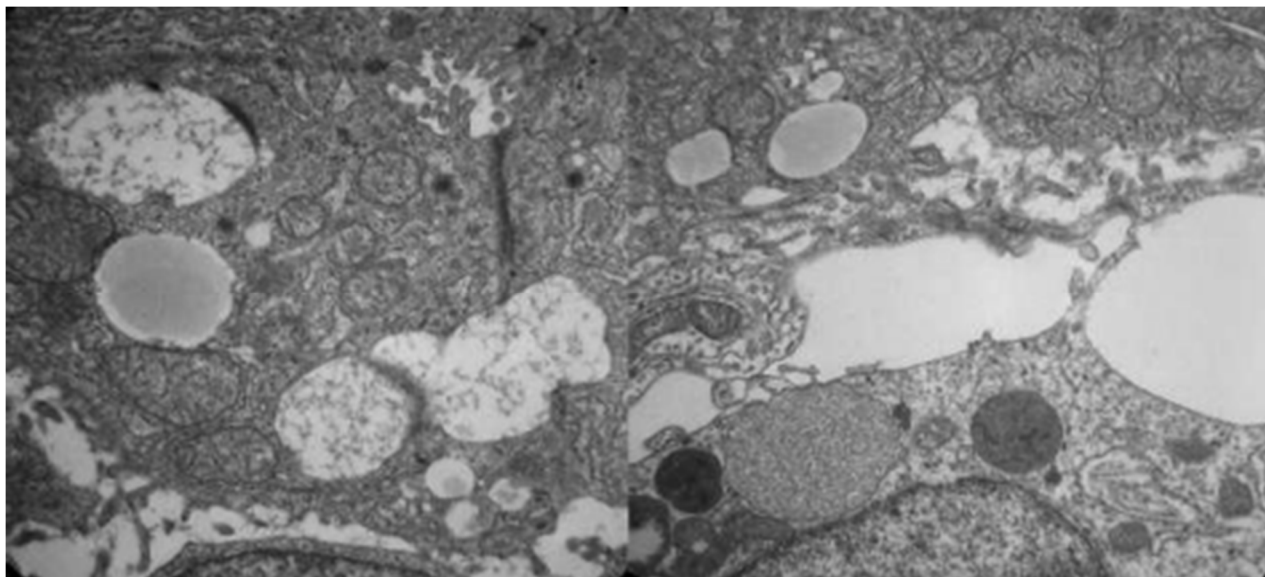


Рис. 3. Патологія міжклітинних контактів гепатоцитів.

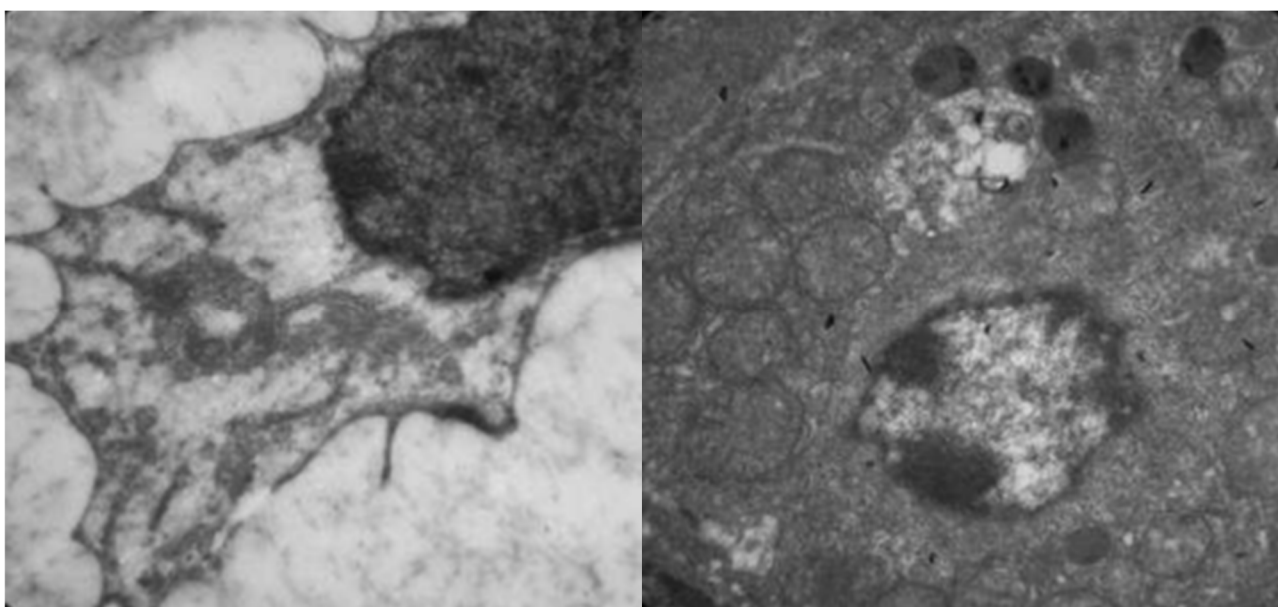


Рис. 4. Частковий (А), повний (Б) лізис цитоплазми клітин (Б).

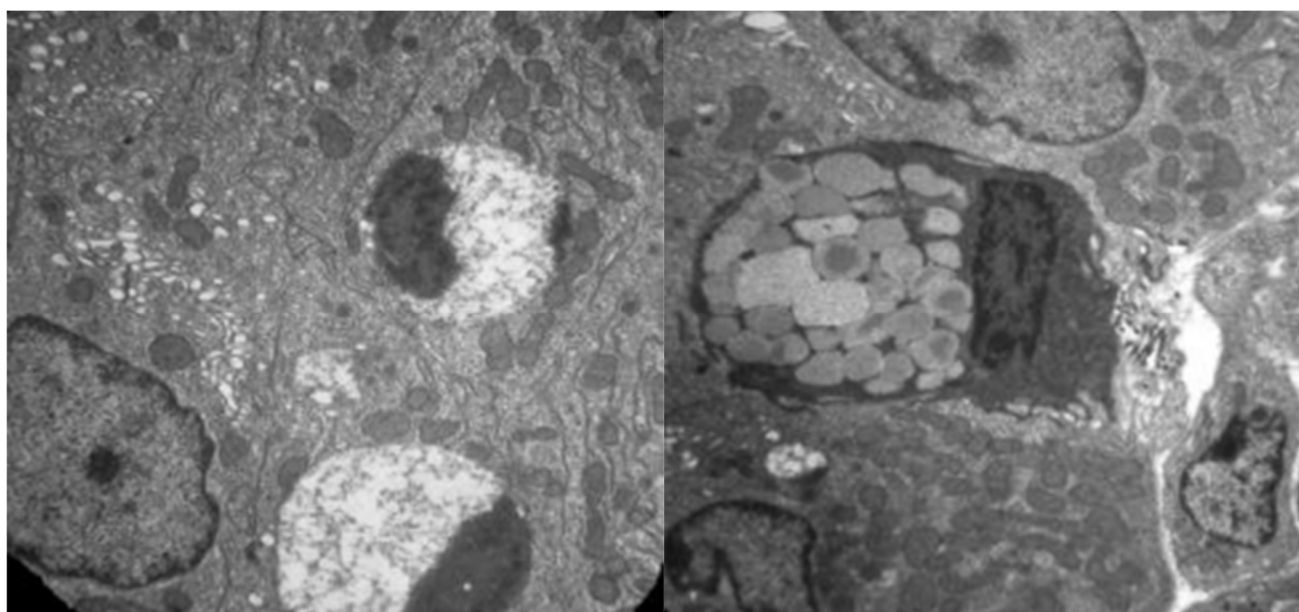


Рис. 5. Патологія ядра, ендоплазматичної сітки (А), гіпертрофія та гіперплазія органел келихоподібної клітини (Б)

Контрольні питання.

1. Перерахувати структурні елементи клітини.
2. Дати характеристику патологій поверхневого комплексу клітини.
3. Дати характеристику патологій плазматичної мембрани.
4. Дати характеристику патологій клітинних з'єднань.
5. Дати характеристику патологій органелл цитоплазми (гіпертрофія, атрофія елементів, гіперплазія і т. ін).

Форма звітності: малюнки в альбомах, відповіді на питання в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

Лабораторне заняття 4.

Загальна характеристика пухлин.

Пухлини, новоутворення, бластоми (від грец. blasto - росток) - характеризуються безмежним розмноженням (розвитком) клітин; при цьому порушення росту і диференціювання клітин обумовлені змінами їх генетичного апарату. Автономний або безконтрольний ріст - перша основна властивість пухлини. Клітини пухлини набувають особливі властивості, які відрізняють їх від нормальних клітин. Атипізм клітини, який торкається її структури, обміну, функції, антигенної структури, розмноження і диференціювання, - друга основна властивість пухлин. Надбаня пухлинною клітиною нових, не властивих нормальній клітині властивостей, одержало назву анаплазії (від грец. - ана - приставка, що означає зворотну дію, і plasis - утворення) або катаплазії (від грц. - kata - приставка, яка означає рух зверху внизі plasis- утворення).

Пухлина може виникнути у будь-якій тканині, любім органі, спостерігається як у тварини, так і у людини.

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для засвоєння питань онкології на клінічних кафедрах (хірургія, акушерство та ін.). В практичній роботі лікаря ветеринарної медицини воно потрібно для співставлення клінічних ознак із результатами дослідження біопсій і операційного матеріалу, а також для клініко-анатомічного аналізу секційних спостережень.

Мета заняття. Одержати знання про особливості росту пухлин різних типів тканини згідно принципам класифікації пухлин, а також розрізнити їх на основі морфологічної характеристики.

Уміти:

- 1) давати визначення пухлин; 2) пояснити морфологічні особливості

пухлинних клітин; 3) охарактеризувати принципи класифікації пухлин; 4) розрізнити на основі морфологічної характеристики доброякісні і злоякісні пухлини; 5) назвати доброякісні і злоякісні пухлини відносно типів тканин, дати їм морфологічну характеристику; 6) пояснити шляхи метастазування пухлин в організмі; 7) діагностика і диференційний діагноз пухлин і їх значення для організму.

Матеріальне забезпечення:

- методичні вказівки;
- мікроскопи;
- музейні та гістологічні препарати;
- малюнки, таблиці, електронограми, слайди.

Вивченням пухлин займається наука - онкологія (від грец. *oncos* - пухлина, *logos* - наука). Патологічна анатомія рішає як теоретичні так і практичні

(діагностичні) завдання: дає опис структури пухлин, вивчає причини їх виникнення, гістогенез: морфогенез, визначає систематику (класифікацію) пухлин, займається їх прижиттєвою і посмертною діагностикою, установлює ступінь малегнізації. Для цієї мети використовують всі сучасні методи гістології і цитології.

Етіологія і патогенез пухлин. Нині найбільше розповсюдження одержали наступні теорії виникнення пухлин: фізико-хімічна, вірусогенетична, дизонтогенетична і поліетіологічна.

Патогенез пухлин вивчений недостатньо, в механізмі онкогенезу велике значення має порушення гормональної регуляції організму і порушення функції імунної системи на рівні генетичних структур (генома) клітини.

Будова і клініко-морфологічні особливості пухлин. Для пухлин характерні наступні атипізми: тканинний, клітинний, біохімічний, гістохімічний і біологічний.

Пухлини мають різну форму, розміри, складаються з паренхіми і стромы. Паренхіма - специфічні клітини пухлини, строма - сполучна тканина з судинами і нервами.

По клініко-морфологічним особливостям пухлини ділять на доброякісні і злоякісні. Відмінними особливостями доброякісних пухлин від злоякісних установлюють по зрілості клітин паренхіми, характеру росту, здатності давати метастази і рецидиви.

Доброякісна пухлина росте експансивно, не дає метастазів, рецидивів після її вирізування, але може малегнізуватися в злоякісну. Складається з диференційованих клітин материнської тканини. Виражений тканинний атипізм.

Номенклатура (назва) пухлин: Назва пухлин походить із латинської назви тканини і закінчення - ома: фіброма - пухлина із сполучної тканини, міома - пухлина з м'язової тканини, епітеліома - пухлина з епітеліальної тканини, ангіома - пухлина з судин, неврома - пухлина із нервової тканини.

Виключення. Рак (карцинома) - злоякісна пухлина із епітеліальної тканини,

саркома -злоякісна пухлина із сполучної тканини.

Контрольні питання:

1. Визначення пухлин, етіологія і патогенезіх.
2. Морфологія пухлин, атипізм (його види).
3. Ріст пухлин (рецидиви, метастази). Класифікація.
4. Номенклатура пухлин.
5. Значення пухлин для організму.

Форма звітності: Тестові завдання (методичні рекомендації для самостійної роботи)

Лабораторне заняття 5.

Пухлини з епітеліальної тканини.

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для засвоєння питань онкології на клінічних кафедрах (хірургія, акушерство та ін.). В практичній роботі лікаря ветеринарної медицини воно потрібно для співставлення клінічних ознак із результатами дослідження біопсій і операційного матеріалу, а також для клініко-анатомічного аналізу секційних спостережень.

Мета заняття. Одержати знання про особливості росту пухлин епітеліальної та меланінпродукуючої тканини. Навчитись давати визначення пухлин епітеліальної та меланінпродукуючої тканини; 2) пояснити морфологічні особливості пухлинних клітин епітеліальної та меланінпродукуючої тканини; 3) назвати доброякісні і злоякісні пухлини, дати їм морфологічну характеристику;

Матеріальне забезпечення:

- методичні вказівки;
- мікроскопи;
- музейні та гістологічні препарати;
- малюнки, таблиці, електронограми, слайди., презентації.

Пухлини і епітеліальної тканини - це пухлини, які утворені із покривного і залозистого епітелію шкіри, органів і слизових оболонок.

Пухлини із епітеліальної тканини - це пухлини, які утворені із покривного і залозистого епітелію шкіри, органів і слизових оболонок. *Пухлини* поділяють на доброякісні (папілома (бородавка), аденома і злоякісні (плоскоклітинний рак, залозистий рак (аденокарцинома), слизовий (колоїдний) рак, солідний (трабекулярний) рак, дрібноклітинний рак, фіброзний рак (скір), медулярний (аденогенний) рак.

Доброякісні пухлини: - папілома (бородавка): аденома. Значно більше розповсюджені доброякісні пухлини які розвиваються з усіх відомих тканин як

людини, так тварини. Як діагностика так і лікування ряду доброякісних пухлин нерідко несвоєчасна. Втім отримані результати діагностики та лікування більшості доброякісних пухлин знаходяться на належному рівні.

Папілома - доброякісна пухлина із плоского і перехідного епітелію. Зустрічається в шкірі, слизових оболонках гортані, шлунку, кишок, сечового міхура. **Гістопрепарат виготовлений із папіломи молочної залози корови і забарвлений гематоксилін-еозином.** При збільшенні мікроскопа 8 x 7 виявляють перерізані в різних напрямках сполучнотканинні сосочки, забарвлені в яскраво рожевий колір, роговий шар епідермісу потовщений у декілька разів, забарвлений в яскраво-рожевий колір. Під роговим пластом помітний товстий шар шипуватих епітеліальних клітин, які у вигляді сильно розгалужених ростів занурені між сполучнотканинними сосочками. Межа між ними чітка. Верхні ряди епітеліальних клітин зернистого і блискучого шарів перебувають на ранніх стадіях зроговіння. Має місце тканинний атипізм. При збільшенні мікроскопа 40x7 в сполучнотканинних сосочках відмічається велика кількість фібробластів, і частіше зустрічаються лімфоїдні клітини. Пучки колагенових волокон тонші, а судини мають більший просвіт (рис. 6).



клітини, які

Замалювати гістопрепарат при збільшенні 8x7, показавши:
1. Сполучнотканинні сосочки. а) в поздовжньому розрізі; б) в поперечному розрізі;
2. епітелій:
а) клітини гермінативного шару; б) ороговівають.

Рис. 6. Папілома молочної залози корови

Макроскопічно пухлина має кулясту форму в діаметрі 12-15 см, чорного кольору, щільної консистенції, поверхня її у вигляді сосочків. На розрізі помітна межа між епітелієм і сполучною тканиною.

Аденома - доброякісна пухлина із залозистого епітелію. Вона може виникнути в молочній і щитовидній залозах, травнім тракті, печінці, нирках, яєчниках і матці, підшлунковій залозі, слинних залозах, простаті, залозах шкіри, сім'яниках, придатку мозку, паразитовидних залозах і наднирниках.

Музейний препарат. Аденома вимені у суки. У вимені у суки під шкірою пальпіруються пухлиноподібні ущільнення величиною від 1,0 до 5,0 см, різко відмежовані від навколишньої тканини. Після вилущування на розрізі пухлина має

структуру, яка не відрізняється від навколишньої тканини, але по забарвленню значно світліша.

Мікроскопічно епітеліальна тканина представлена у вигляді розгалужених трубочок, які втратили вивідні протоки. Просвіти частина трубочок різко розширена секретом, а друга частина, навпаки - звужена. Трубочки вистелені одношаровим плоским епітелієм. Сполучна тканина в пухлинах представлена пучками волокон, які орієнтовані в різні сторони і розділяють групи трубочок на острівці.

Злоякісна пухлина із епітеліальної тканини в силу історичних причин зберегла свою назву рак (карцинома), яка походить з глибоких стародавніх віків. Вони зустрічаються у всіх органах, де є епітеліальна тканина. Ці пухлини підрозділяються на плоскоклітинний і залозистий рак. Онкологія -ONCOS – пухлина, LOGOS – вчення. Вчення про пухлини, запобігання їм, виявлення, лікування. Це патологічне утворення, що самостійно розвивається в органах та тканинах, відрізняється автономним ростом, поліморфізмом та атипією клітин. В процесі росту пухлини окремі клітини можуть

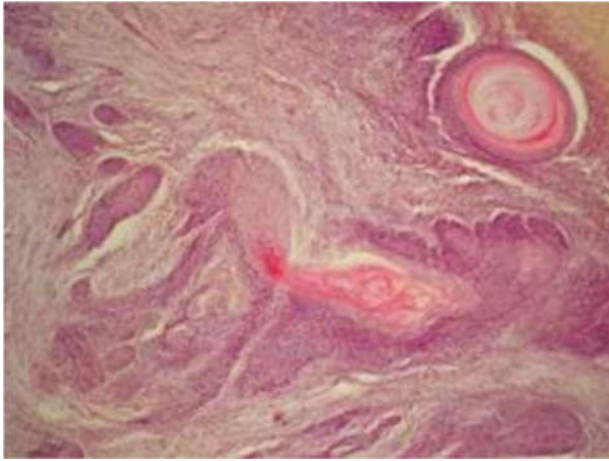
відриватися і попадати у інші органи та тканини і спричиняти там ріст вторинної дочірньої пухлини.

Плоскоклітинний рак - розвивається із багатошарового плоского епітелію шкіри і тих слизових оболонок, які покриті таким епітелієм (порожнина рота, стравохід, гортань, вагіна, вагінальна частина матки). Інколи плоскоклітинний рак виникає в таких місцях, де в нормі плоский епітелій відсутній, наприклад, в бронхах, в жовчній міхурі, у тілі матки. Ці форми плоскоклітинного раку утворюються в результаті метаплазії циліндричного епітелію в багатошаровий плоский.

Гістопрепарат із шкіри собаки (забарвлення гематоксиліном та еозином). В дермі шкіри спостерігають світлорожеву волокнисту сполучну тканину і темно-фіолетові тяжі ракових клітин, які проходять у різних напрямках і тому поперечні зрізи їх мають вигляд “ракових гнізд”. По периферії тяжів розміщуються поліморфні клітини ракової пухлини, а у центрі їх –

концентрично нашаровані зроговілі клітини “рогова перлина”. Ракові клітини по периферії гнізд кулясті, їх ядра великих розмірів, кулясті або овальні, багаті хроматином. Ядра клітин оточені вузьким обідком цитоплазми. Між гніздами помітні тонкі прошарки сполучної тканини (рис. 7).

Замалювати препарат при



збільшенні 7x10 і позначити:

1. Сполучна тканина
2. Ракові тяжі
3. "Ракові гнізда"
4. "Ракова перлина"

При збільшенні мікроскопа 7x40 знайти і позначити:

1. Молоді ракові клітини що розмножуються
2. Клітини, що зроговіли
3. Концентрично нашарований ріг
4. Сполучна тканина (строма пухлини)

Рис. 7 Плоскоклітинний рак шкіри: 1 – тяжі ракових клітин; 2 – ракові гнізда; 3 – рогова перлина. Забарвлення гематоксилином та еозином. Збільшення x 200.

Залозистий рак (аденокарцинома) - представляє собою злоякісну пухлину, яка розвивається із залозистого епітелію, який покриває слизові оболонки шлунку, кишок, дихальних шляхів, жовчних протоків, тіла і шийки матки, вимені, печінки, нирок, предстати, щитовиднозалозі, яєчників та ін.

В залежності від співвідношення між паренхімою і стромою розрізняють: а) рак-мозговик; б) рак-скір; в) простий рак.

Мозговик - характеризується слабим розвитком строми, рясною паренхімою, яка є дуже злоякісною.

Музейний препарат. Рак-мозговик у легенях собаки.

У легенях на місці біфуркації бронхів, помітно вузлувато-горбчатої пухлини, величиною біля 5 см, м'якої консистенції, сіро-багряного кольору, з нерівно вираженою межею. Поверхня розрізу безструктурна, соковита, рясно покрита мутною рідиною. Просвіт бронхів звужений.

Мікроскопічно пухлина має слабо виражену альвеолярну будову. Паренхіма пухлин складається з великих, крупних, з великим ядром клітинами, які нагадують епітеліальні. Ядра клітин займають велику частину клітин, які містять велику кількість хроматину, цитоплазма смушку їх нагадує вузьку смужку. Часто зустрічаються клітини в стані мітозу, а також багатоядерні клітини. Окремі групи клітин у стані некрозу (рексис і пікноз ядра). Строма пухлин розвинута слабо і представлена у вигляді вузьких смужок сполучної тканини.

Скір - твердий рак, який характеризується сильним розростанням сполучнотканинної строми, слабим - паренхіми.

Музейний препарат. Рак-скір шлунку у собаки.

На малій кривизні шлунку, біля пілоруса, помітно пухлину у вигляді вузлуватого, горбчатого інфільтрату, величиною 4,5 см, щільної консистенції, сірого кольору, з не різко вираженою межею. Поверхня розрізу пухлини бліда, суха, з добре вираженою

волокнистою будовою.

Мікроскопічно в пухлинах помітно добре розвинуту строму, яка складається із сполучнотканинних тяжів, частина яких перебуває у стані гіалінозу. Паренхіма пухлини складається із гнізд епітеліальних клітин, які розташовані далеко одна від одної. Вони здавлені сполучною тканиною. Епітеліальні клітини мають кулясту форму і містять ядра, які займають велику частину клітин, багаті хроматином.

Простий рак - займає перехідне місце між мозговиком і шкіром. Мікроскопічно пухлина побудована із, тяжів або груп епітеліальних клітин, які тісно лежать між собою і розташовані між переплетеними пучками сполучнотканинної стромы. Обидві тканини представлені однаково. Групи епітеліальних клітин мають в препараті різну величину і форму.

Злоякісні пухлини із епітеліальної тканини зберегла свою назву рак (карцинома). Вони зустрічаються у всіх органах, де є епітеліальна тканина.

Контрольні питання:

1. Морфологічна характеристика і локалізація папіломи (бородавка):
2. Морфологічна характеристика і локалізація плоскоклітинного раку.
3. Морфологічна характеристика і локалізація аденоми.
4. Морфологічна характеристика і локалізація залозистого раку.

Форма звітності: малюнки в альбомах, відповіді на питанні в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

Лабораторне заняття 6. Пухлини з сполучної тканини.

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для засвоєння питань онкології на клінічних кафедрах (хірургія, акушерство та ін.). В практичній роботі лікаря ветеринарної медицини воно потрібно для співставлення клінічних ознак із результатами дослідження біопсій і операційного матеріалу, а також для клініко-анатомічного аналізу секційних спостережень.

Мета заняття. Одержати знання про особливості росту пухлин сполучної та м'язової тканини. Навчитись давати визначення пухлин сполучної тканини; 2) пояснити морфологічні особливості пухлинних клітин сполучної тканини, 3) назвати доброякісні і злоякісні пухлини сполучної тканини, дати їм морфологічну характеристику;

Матеріальне забезпечення:

- методичні вказівки;
- мікроскопи;
- музейні та гістологічні препарати;
- малюнки, таблиці, електронограми, слайди.

Пухлини із сполучної тканини бувають: доброякісними (фіброма, міксома,

ліпома, хондрома, остеома), злоякісними саркома (фібросаркома, ліпосаркома, хондросаркома, остеосаркома і міксосаркома).

Доброякісні пухлини:

Фіброма - пухлина із фіброзної (сполучної) тканини з великою кількістю пучків колагенових волокон, які розташовані в різних напрямках (тканинний атипізм). Зустрічається в підшкірній клітковині, матці, молочній залозі та ін.

Фіброми бувають тверді з переважанням колагенових волокон над клітинами і м'які, які складаються із пухкої сполучної тканини із великим числом клітин типу фібробластів і фіброцитів. Фібросаркома - злоякісна пухлина з волокнистої сполучної тканини, частіше виникає на кінцівках. Пухлина має вигляд вузла з інфільтрацією оточуючих тканин, щільної консистенції. При пальпації безболісна, на розрізі біло рожевого або жовтуватого кольору, інколи з вогнищами некрозів та крововиливів. Ліпосаркома - злоякісна пухлина з жирової тканини. Відносно швидко росте і часто досягає великих розмірів. Ангіосаркома - злоякісна пухлина, яка розвивається з елементів стінки кровеносних судин. Швидко метастазує, агресивна.

Гістопрепарат із щільної фіброми ділянки стегна коня (забарвлення гематоксином та еозином (рис 3 - А, Б). Доброякісна пухлина, яка побудована по типу волокнистої сполучної тканини. В пухлині спостерігається тканинний атипізм. Колагенові волокна і клітини розташовуються не паралельними пучками, як в нормі, а утворюють завитки і завихрення. Пухлинні клітини схожі на фібробласти, мають витягнуте ядро і веретеноподібне тіло (клітинний атипізм виражений слабо). В пухлині зустрічаються центри росту, які являють собою накопичення блідо забарвлених клітин із великим ядром, з незроговою міжклітинною речовиною. Артерій в пухлинах мало, але вони тонкостінні і звужені. Вони і капіляри пусті і майже не проглядаються.

Препарат розглянути при обох збільшеннях мікроскопу, а замалювати при збільшенні 8x7 (рис. 8 А).

Позначити:

1. Пучки колагенових волокон;
2. Клітини пухлини;
3. Кровоносні судини
4. Центри росту

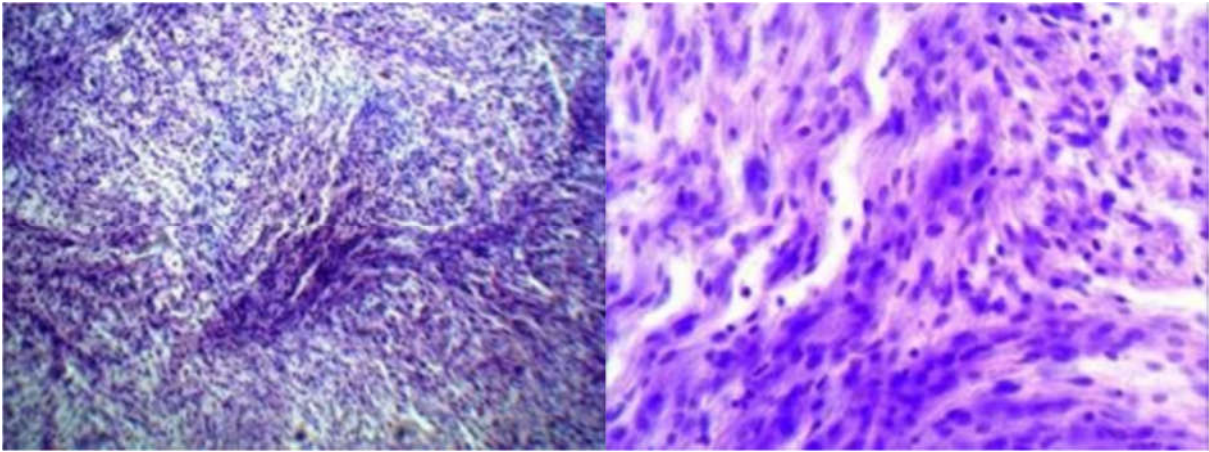


Рис. 8 Щільна фіброма.

Пухлина у вигляді вузла, величиною 8-120 см в діаметрі, щільної консистенції, на розрізі сірого кольору, дуже волокниста у вигляді товстих тяжів, які ведуть у різні напрямки.

Міксома - доброякісна пухлина, побудована по типу ембріональної сполучної тканини. Складається із зірчастих клітин, схожих на ембріональні фібробласти, і міжклітинної слизової речовини.

Макроскопічно пухлина має вигляд вузла, м'якої консистенції, на розрізі драглиста. Гістлогічно клітини мають відростки, які, сполучаючись один з одним, утворюють клітинний синцитій. Ядро клітин різної величини і форми, в міжклітинному просторі виявляється слиз, стромі мало. Міксома зустрічається в підшкірній клітковині, матці, серці, язиці, на губах.

Лінома (жировик) - доброякісна пухлина, побудована по типу жирової тканини, яка складається із паренхіми (жирових клітин) і стромі (волокнистих структур) і судин.

Макроскопічно пухлина має вигляд вузла або розташовується на ніжці, жовтого кольору, м'якої консистенції, оточена капсулою, розміром від невеликих вузликів до крупних, у корови пухлина інколи може досягати 27 кг.

Музейний препарат. Лінома язика корови. В ділянці кореню язика помітно пухлину кулястої, вузлуватої форми діаметром 6-7 см, сіро-жовтого кольору, м'якої консистенції, яка чітко відмежована від навколишньої тканини. Гістологічно реєструється розташування у вигляді окремих осередків жирових клітин, а між ними - сполучнотканинна строма. Жирові клітини мають різну форму і величину.

Хондрома (хрящевик) - доброякісна пухлина, побудована із волокнистого або сітчастого хряща. Макроскопічно - пухлина має вигляд вузла (інколи крупних розмірів), щільної консистенції, сіро-білого кольору. Гістологічно встановлено що клітини бувають різної величини і форми, розташовані нерівномірно, часто без капсули, нагадуючи зірчасту форму. Строма представлена волокнистою тканиною; пучки якої розташовані безладно (тканинний атипізм). Пухлина локалізується на лопатках, грудній кістці, ребрах, відростках хребців. Зустрічається частіше у овець і собак.

Остеома - доброякісна пухлина, побудована по типу кісткової тканини. Складається із компактної або трубчатої тканини, інколи яка може бути заповнена кістковим мозком. Макроскопічно пухлина має вигляд вузла, бугорчатої поверхні, щільно сидить (зрослась) з кістковою тканиною.

Гістологічно пухлина складається із слабодиференційованих клітин кісткової тканини, якій характерне неправильне розташування кісткових пластинок і слабе зневапнування. Зустрічається так, де є кісткова тканина, а також в серці, печінці, молочній залозі, сім'яниках.

Злоякісні пухлини:

Саркома - злоякісна пухлина із сполучної тканини. Супроводжується швидким інфільтративним ростом, після вилучення можливі рецидиви, метастазування проходить гематогенним шляхом, якій властиві всі види атипізму. Зустрічається в шкірі, підшкірній клітковині, міжм'язовій сполучній тканині, в окісті, зустрічається у всіх видів ссавців та птахів. **Макро** - пухлина у вигляді вузла або численних вузлів різної величини і консистенції. По будові і кольору нагадують риб'яче м'ясо.

Розрізняють декілька різновидностей сарком:

- кулястоклітинна: дрібнокулястоклітинна (найбільш злоякісна) і крупнокулястоклітинна;
- веретенноклітинна;
- поліморфноклітинна (гігантоклітинна).

У тварин можуть зустрічатись інші різновиди сарком, як-то: фібросаркома, ліпосаркома, хондросаркома, остеосаркома, міксосаркома, ретикулосаркома. Розрізняють декілька різновидностей сарком: кругло клітинна, веретенноклітинна, гігантоклітинна, поліморфноклітинна, гістіоцитарна. **Гістопрепарат саркоми сичуга**, і забарвлений гематоксиліном та еозином (рис. 9 А, Б). Гістологічно круглоклітинна саркома складається з круглих клітин, які дифузно проростають в оточуючу тканину і поступово заміщують її. Тому в препаратах видно великі поля клітин паренхіми пухлини, залишки ураженої тканини (м'язової, залозистої чи сполучної) і кровоносні судини різного калібру. Самі ж клітини пухлини за формою однотипно круглі, між ними нема основної міжклітинної речовини, але розмір клітин та їх ядер неоднаковий, у ядрах часто зустрічаються гіпер- і гіпохроматоз, що є однією з ознак атипізму пухлин.

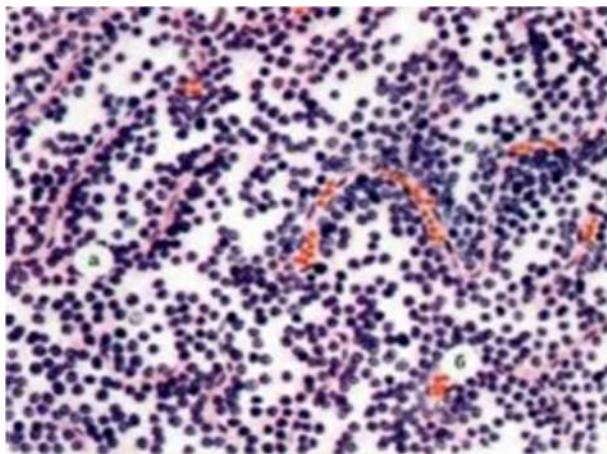


Рис. 9 (б). Круглоклітинна саркома. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення 8x40.

Макроскопічно пухлина має вигляд вузла або численних вузлів різної величини і консистенції. По будові і кольору нагадують риб'яче м'ясо.

Контрольні питання:

1. Класифікація пухлин із сполучної тканини.
2. Морфологічна характеристика і локалізація гемангіоми.
3. Морфологічна характеристика і локалізація фіброми.
4. Морфологічна характеристика і локалізація саркоми.
5. Морфологічна характеристика і локалізація міксому.
6. Морфологічна характеристика і локалізація ліпоми
7. Морфологічна характеристика і локалізація остеоми.
8. Морфологічна характеристика і локалізація хондроми.
9. Морфологічна характеристика і локалізація лімфоангіосаркоми

Форма звітності: малюнки в альбомах, відповіді на питанні в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

28

Лабораторне заняття 7. Судинні пухлини.

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для засвоєння питань онкології на клінічних кафедрах (хірургія, акушерство та ін.). В практичній роботі лікаря ветеринарної медицини воно потрібно для співставлення клінічних ознак із результатами дослідження біопсій і операційного матеріалу, а також для клініко-анатомічного аналізу секційних спостережень.

Мета заняття. Одержати знання про особливості росту пухлин судинних. Навчитись давати визначення пухлин даних видів тканин; 2) пояснити морфологічні особливості пухлинних клітин; 3) назвати доброякісні і злоякісні пухлини судин, дати їм морфологічну характеристику.

Матеріальне забезпечення:

- методичні вказівки;
- мікроскопи;
- музейні та гістологічні препарати;
- малюнки, таблиці, електронограми, слайди.

Судинні пухлини.

Розрізняють доброякісні пухлини (ангіоми: гемангіома, лімфангіома), злоякісні (ангіосаркома: гемангеоми - це судинні пухлини, які можуть вражати будь-які органи, але частіше виявляються на шкірі, виглядають як яскраві плями, що іноді підвищуються на рівнем шкіри. Злоякісна гемангіоперицитома, злоякісна гемангіоендотеліома), побудовані по типу кровоносних судин - вен, артерій, капілярів (гемангіоми), або по типу лімфатичних судин (лімфангіоми). Можуть розростатись некоординоване, з ростом тканин, мають основні властивості, вони не мають відокремленого росту, здатні метастазувати і рецидивувати.

Доброякісні пухлини: розрізняють слідуючи:

- гемангіоми : капілярну; кавернозну;
- лімфангіоми;

Капілярна гемангіома побудована із дрібних судин капілярного типу.

Кавернозна гемангіома складається із судинних порожнин (синусів) різної величини і форми, які вислані ендотелієм і наповнені кров'ю.

Гемангіома в свою чергу диференціюється на гемангіоперицитому, капілярну гемангіому, кавернозну гемангіому. Капілярна гемангіома побудована із дрібних судин капілярного типу. Кавернозна гемангіома складається із судинних порожнин (синусів) різної величини і форми, які вислані ендотелієм і наповнені кров'ю. Гемангіоперицитома представляє собою похідні клітини, які формують периваскулярні структури.

Гістопрепарат кавернозної ангіоми печінки. Пухлина побудована за типом судинної тканини (рис. 10). Пухлини такого типу утворюються із ендотелію кровоносних або лімфатичних судин. Кавернозна гемангіома має широкі судинні

29

порожнини, що лежать близько одна від одної і відокремлюються тоненькими сполучнотканинними перетинками. При збільшенні мікроскопа 8 x 7 видно, що кров'яна пухлина чітко відокремлена від нормальної печінкової тканини сполучнотканинною капсулою. Кров'яна пухлина досить легко пізнається за численними порожнинами, переповненими кров'ю. Під великим збільшенням мікроскопа можна бачити шар плоских ендотеліальних клітин, які лежать на сполучнотканинних перетинках пухлини в середині "судин" Лімфангіоми в свою чергу диференціюють як капілярні, кавернозні, кістоподібну (гігрома). Лімфангіома побудована по типу лімфатичних судин.

Злоякісні пухлини:

Гемангіосаркома (ангіосаркома) - пухлина судинного походження, в якій переважають ендотеліальні (ендотеліома), або перицитарні клітини (злоякісна перицитома, або перителіома).

Лімфаонгісаркома характеризується лімфатичними щілинами, які супроводжуються у сполучнотканинній стромі.

Контрольні питання:

1. Морфологічна характеристика і локалізація лімфангіоми
2. Морфологічна характеристика і локалізація гемангіосаркоми.
3. Морфологічна характеристика і локалізація гемангіоперицитоми.
4. Морфологічна характеристика і локалізація лімфаонгісаркоми.

Форма звітності: малюнки в альбомах, відповіді на питання в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

Лабораторне заняття 8 **Пухлини з м'язової тканини**

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для засвоєння питань онкології на клінічних кафедрах (хірургія, акушерство та ін.). В практичній роботі лікаря ветеринарної медицини воно потрібно для співставлення клінічних ознак із результатами дослідження біопсій і операційного матеріалу, а також для клініко-анатомічного аналізу секційних спостережень.

Мета заняття. Одержати знання про особливості росту пухлин м'язової тканини. Навчитись давати визначення пухлин м'язової тканини; 2) пояснити морфологічні особливості пухлинних клітин; 3) назвати доброякісні і злоякісні пухлини м'язової тканини, дати їм морфологічну характеристику;

Матеріальне забезпечення:

- методичні вказівки;
- мікроскопи;
- музейні та гістологічні препарати;
- малюнки, таблиці, електронограми, слайди.

По походженню пухлини із м'язової тканини складаються з гладкої мускулатури (лейоміоми) і з поперечно-смугастої мускулатури (рабдоміоми). Ці ж різновиди пухлин можуть бути злоякісними (лейкосаркома, рабдоміосаркома).

Доброякісні пухлини:

Лейоміома - пухлина, побудована із гладкої мускулатури. Часто зустрічається в матці, вагіні, інших органів, у старих тварин (собаки, корови, вівці, коні, кішки, свині). Росте у вигляді щільного вузла, сіро-коричневого кольору, на розрізі помітно ідучи в різні сторони пучки м'язових і сполучнотканинних волокон. Міома - це доброякісна пухлина м'язової тканини. Міома може впливати на фертильність тварин жіночого полу, і залежить від розміру і кількості. Доброякісні новоутворення

м'яких тканин спостерігаються частіше ніж злоякісні. Новоутворення м'яких тканин спостерігається в похилому віці, діагностується недиференційована плеоморфна саркома, та ліпосаркома.

Музейний препарат. Лейоміома матки корови. Пухлина із гладкої мускулатури, у вигляді вузла, розміром 20 см діаметром, масою 3 кг, кулястої форми, щільної консистенції, сіро-коричневого кольору, на розрізі помітні пучки гладкої мускулатури. Між пучками м'язових клітин зустрічаються тяжі сполучнотканинних волокон, кровonosні судини. Інколи пухлинні клітини розташовуються радіально навколо судин. Пучки волокон ідуть в різних напрямках.

По походженню пухлини із м'язової тканини бувають із гладкої мускулатури (лейоміоми) і з поперечносмугастої мускулатури (рабдоміоми). Ці ж різновиди пухлин можуть бути злоякісними (лейоміосаркома, рабдоміосаркома).

Гістопрепарат лейоміоми матки корови, забарвлення гематоксиліном та еозином. При збільшенні мікроскопа 8 x 7 видно пучки м'язових волокон, які складаються із веретеноподібних клітин, які прилягають одна до одної. Пучки ці йдуть у різних напрямках, тому м'язові клітини у зрізах видно в поперечному, косому і поздовжньому напрямках. Іноді зустрічаються судини, навколо яких можна побачити прошарки сполучної тканини.

31

При збільшенні мікроскопа 40 x 7 розглянути пучки м'язових клітин, зрізаних у поперечному, косому і поздовжньому напрямках, звертаючи увагу на те, що ядра паличкоподібні і розміщуються у центрі поперечно зрізаного пучка. Це відрізняє її від фіброми, у якої ядра овальні і на поперечних зрізах розміщуються збоку колагенового пучка

1. Пучки м'язових волокон,
2. Ядра м'язових клітин,
3. Сполучна тканина,
4. Кровonosні судини,
5. Пухлина.

Пухлина із гладкої мускулатури, у вигляді вузла, розміром 20 см діаметром, масою 3 кг, кулястої форми, щільної консистенції, сіро-коричневого кольору, на розрізі помітні пучки гладкої мускулатури. Між пучками м'язових клітин зустрічаються тяжі сполучнотканинних волокон, кровonosні судини. Інколи пухлинні клітини розташовуються радіально навколо судин. Пучки волокон ідуть в різних напрямках.

Злоякісні пухлини:

Лейосаркома і рабдоміома -зустрічаються рідко.

Рабдоміома - доброякісна пухлина, яка побудована по типу поперечно смугастої мускулатури. Локалізація: скелетна мускулатура, міокард, рідше інші органи.

Музейний препарат. Рабдоміома серця коня. В міокарді помітно пухлину кулястої форми, діаметром 8-10 см, яка вип'ячується з-під міокарду, пружинної консистенції, червоно-коричневого кольору волокнистої будови. Гістологічно відмічається клітинний поліморфізм, велика кількість багатогранної форми, з світлими овальними ядрами. Строма представлена сіткою аргірофільних волокон. **Лейоміосаркома** - виражений клітинний поліморфізм, велика кількість мітозів (різко виражений клітинний і тканинний атипізм). Препарат виготовлений із пухлини стінки матки жінки і забарвлений гематоксилін- еозином. При збільшенні мікроскопа 8x7 видно тканину стінки матки, інфільтровану пухлинними клітинами, які розташовані дифузно або групами.

При збільшенні мікроскопа 40 x 7 в стінці матки розрізняють пучки гладеньких м'язових клітин в м'язовій оболонці, розрізані в поздовжньому і поперечному напрямках і слизову оболонку. Вся тканина матки інфільтрована меншою чи більшою кількістю округлих або неправильної овальної форми, різної величини, мало диференційованих клітин, іноді цитоплазма їх вакуолізована. Ядра їх багаті на хроматин і забарвлені в темно- синій колір. Ці клітини характерні атипізмом і поліморфізмом. Іноді зустрічаються клітини з двома ядрами або в стані мітотичного поділу .

Контрольні питання:

1. Класифікація пухлин із м'язової тканини
2. Морфологічна характеристика і локалізація лейоміоми.
3. Морфологічна характеристика і локалізація рабдоміосаркоми.
4. Морфологічна характеристика і локалізація лейосаркоми,
5. Морфологічна характеристика і локалізація рабдоміоми.

Форма звітності: малюнки в альбомах, відповіді на питання в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

Лабораторне заняття 9. Пухлини нервової тканини

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для засвоєння питань онкології на клінічних кафедрах (хірургія, акушерство та ін.). В практичній роботі лікаря ветеринарної медицини воно потрібно для співставлення клінічних ознак із результатами дослідження біопсій і операційного матеріалу, а також для клініко-анатомічного аналізу секційних спостережень.

Мета заняття. Одержати знання про особливості росту пухлин нервової тканини. Навчитись давати визначення пухлин нервової тканини; 2) пояснити

морфологічні особливості пухлинних клітин; 3) назвати доброякісні і злоякісні пухлини нервової тканини дати їм морфологічну характеристику;

Матеріальне забезпечення:

- методичні вказівки;
- мікроскопи;
- музейні та гістологічні препарати;
- малюнки, таблиці, електронограми, слайди.

Пухлини з нервової тканини розвиваються із різних елементів центральної, вегетативної і периферійної нервової системи. Як пухлини з інших тканин, вони можуть бути доброякісними і злоякісними, але завжди викликають важкі наслідки у вигляді функцій нервової системи. Пухлини ЦНС- новоутворення центральної нервової системи, Утворюються в результаті неконтрольованого ділення клітин, в більшості випадків -клітин глії, оскільки власне зрілі нейрони втрачають здатність поділу. Зустрічаються такі пухлини: шваннома, невринома, нейрофіброма. Деякі пухлини реєструються як первинні, які виростають з клітин самої нервової системи, вторинні, або метастатичні пухлини, які заносяться в головний, спинний мозок з потоком крові при пухлинах інших органів. Вторинні пухлини, як правило є злоякісними.

Класифікація:

Доброякісні пухлини: Злоякісні пухлини:

1. Астроцитома.
2. Олігодендрогліома.
3. Епендімома.
4. Менингиома
(арахноидендотеліома).
5. Невринома.
6. Меланома (із

- меланінутворюючої тканини).
1. Астробластома.
 2. Олігодендрогліома.
 3. Епендімобластома.
 4. Злоякісна менингиома.
 5. Злоякісна невринома.
 6. Меланокарцинома (із
меланінутворюючої тканини).

Доброякісні пухлини:

1. Астроцитома - локалізується у всіх відділах головного мозку. Частіше зустрічається у собак котів. Макроскопічно має вигляд вузла 4-6 см в діаметрі, межа чітка, на розрізі однорідна, бідна судинами. Можуть утворюватись кісти. Гістологічно представлена астроцитами (зірчастими клітинами), які утворюють густе плетиво із гліальними волокнами, які розташовуються пучками. Мозкова речовина атрофована в результаті тиску зі сторони пухлини.

2. Олігодендрогліома - описана у собак і кішок. Розвивається в білій речовині півкуль головного мозку в мозочку. Пухлина росте у вигляді кулястого або овального вузла, капсула відсутня, більш щільної консистенції, ніж тканина мозку. Виникає із олігодендроглії і гістологічно побудована із дрібних клітин кулястої або

овальної форми.

3. Епендимома - гліальна пухлина із клітин епендими бокових шлуночків мозку. Виявляються у собак, коней, великої рогатої худоби, кішок. Гістологічно пухлина складається із витягнутих клітин, в ядрах яких міститься багато хроматину. Клітини пухлин розташовуються навколо судин у вигляді периваскулярних розеток.

4. Менінгіома - виникає із оболонок мозку, судин і сполучної тканини. Описана у собак, кішок, коней. Макроскопічно має вигляд вузла, щільної консистенції, локалізується на внутрішній поверхні твердої мозкової оболонки. Гістологічно пухлина побудована із ендотеліоподібних клітин, які тісно прилягають одна до іншої, які утворюють гніздне скупчення.

5. Невринома - пухлина периферійної нервової системи, яка розвивається із клітин шванівської оболонки нервових стовбурів. Зустрічається у великої рогатої худоби, коней, кішок, собак, овець, свиней. Виникають впродовж нервових стовбурів у вигляді невеликих вузлів 2-3 см в діаметрі, які тісно зв'язані з нервовим стовбуром. Мікроскопічно пухлина представлена переплетеними пучками клітин з овальним або витягнутим ядром і волокнами (аргірофільних і колагенових). Клітинно-волокнисті пучки розташовуються безладно.

6. Меланома - пухлина, яка розвивається із меланіноутворюючих тканин у шкірі, райдужній оболонці ока, мозкових оболонок, наднирниках. Зустрічається у всіх видів тварин, але частіше у шкірі коней сірої масті. Макроскопічно може бути різної величини (2-8 см) вузла червоного кольору. **Гісто** пухлина складається із стромі і клітин з овальним ядром, в цитоплазмі яких містяться брилки меланіну чорного кольору.

Злоякісні пухлини:

Складаються із слабо диференційованих клітинних елементів з яскраво вираженим поліморфізмом.

Музейний препарат. Меланокарцинома. На препараті представлена пухлина у вигляді вузла кулястої форми, діаметром 5-7 см, пружної консистенції, на розрізі червоного кольору, поверхня розрізу однорідна.

Гістопрепарат меланокарциноми (забарвлення гематоксиліном і еозином).

35

Злоякісна пухлина складається із клітин, продукуючих пігмент меланін. Пухлинні клітини мають кулясте або вальне ядро. В цитоплазмі клітин міститься меланін у вигляді дрібних зерен або брилок чорного або бурого кольору. Ядра клітин нерідко затушовані меланіном. У частини пухлинних клітин меланін відсутній.

Контрольні питання:

1. Класифікація пухлин нервової системи.
2. Морфологічна характеристика і локалізація олігодендрогліоми.
3. Морфологічна характеристика і локалізація епендімобластоми, меланокарциноми.
4. Морфологічна характеристика і локалізація астроцитому.

5. Морфологічна характеристика і локалізація епендіомом.
6. Морфологічна характеристика і локалізація злоякісної менингіоми, злоякісної невріноми,
7. Морфологічна характеристика і локалізація менингіоми (арахноїдендотеліоми).
8. Морфологічна характеристика і локалізація олігодендрогліоми.
9. Морфологічна характеристика і локалізація невриноми, меланоми.
10. Морфологічна характеристика і локалізація астробластоми

Форма звітності: малюнки в альбомах, відповіді на питанні в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

36

Лабораторне заняття 10 **Пухлини з меланінпродукуючої тканини**

Пігментні пухлини розвиваються з клітин нейрогенного походження (меланоцитів), здатних продукувати меланін і мелатонін. Цією властивістю наділені клітинні елементи базального шару епідермісу, деякі клітини сітківки ока, шванговські клітини нервових стовбурів, клітини мозкових оболонки, надниркова залоза та ентрохромафінні клітини шлунково-кишкового тракту. Пухлини з меланінпродукуючої тканини спостерігаються у всіх видів свійських тварин, але частіше у коней і собак. Меланоцити можуть бути родоначальниками справжніх пухлин – меланом і пухлиноподібних утворень – невусів. У свою чергу меланоми бувають доброякісними і злоякісними (злоякісна меланома, меланосаркома, меланокарцинома, невус). Шкіра людини або тварини – найбільший орган в організмі, що захищає від інфекції і травм та регулює температуру тіла. Вона накопичує воду та жир, виробляє вітамін Д. Меланоцити - клітини, що виробляють пігмент (колір) шкіри, що надає їй засмагу. Вони перебувають в найглибшому шарі епідермісу, розташованому безпосередньо над дермою. Коли здорові меланоцити змінюються і виростають, утворюючи ракову пухлину, починається меланома.

Гістопрепарат злоякісної меланоми печінки забарвлений гематоксиліном та еозиномом. Гістологічно злоякісна меланома складається із округлих клітин різного розміру, які дифузно проросли в оточуючу тканину.

Між клітинами пухлини залишаються невеликі прошарки сполучної тканини, в якій проходять кровоносні суди і нерви. В цитоплазмі клітин пухлини міститься різна кількість меланіну і тому розмір їх різний, ядра видно не у всіх клітинах. Частина клітин руйнується, внаслідок чого їх пігмент звільнюється і розміщується дифузно між клітинами пухлини і строми у вигляді дрібних зерен, а також знаходиться у клітинах меланофорах.

Контрольні питання:

1. Морфологічна характеристика і локалізація меланому.
2. Морфологічна характеристика і локалізація меланосаркоми.

Форма звітності: малюнки в альбомах, відповіді на питання в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

Лабораторне заняття 11.

ЛЕЙКОЗИ (лейкемія, білокрів'я) – СИСТЕМНІ ПУХЛИННІ ЗАХВОРЮВАННЯ КРОВОТВОРНОЇ ТКАНИНИ

Мотиваційна характеристика теми. Знання теми необхідне для питань лейкозології на клінічних кафедрах (епізоотологія, ветсанекспертиза та ін.) В практичній роботі лікаря ветеринарної медицини воно потрібно для співставлення клінічних ознак з результатами дослідження крові, біопсійного матеріалу, а також для клініко-анатомічного аналізу секційних спостережень.

Мета заняття. Одержати знання про фізіологічні особливості кровотворення згідно сучасних досягнень науки, морфологію органів імунної (кровотворної) системи, а також розрізнити зміни, які властиві для лейкозного процесу. Уміти:

1) давати визначення лейкозів; 2) пояснити їх етіологію і патогенез; 3) охарактеризувати принципи класифікації лейкозів по змінам клітинних елементів у крові, а також морфологічних змін органів і тканин; 4) дати морфологічну характеристику в органах і тканинах при окремих видах лейкозів; 5) пояснити проникнення лейкозних клітин в паренхіматозні органи; 6) діагностика і диференціальний діагноз (від пухлин і продуктивного запалення) і значення їх для організму.

Матеріальне забезпечення:

- методичні вказівки;
- мікроскопи;
- музейні та гістологічні препарати;
- малюнки, таблиці, електронограми, слайди.

Лейкози (лейкемія) характеризуються системним прогресуючим розростанням кровотворних клітин пухлинної природи - лейкозних клітин. Спочатку пухлинні клітини розростаються в органах кровотворення (кістковий мозок, селезінка, лімфатичні вузли), потім гематогенно переселяються в інші органи і тканини, утворюючи лейкози (лейкемічні) інфільтрати вздовж інтерстиція навколо судин, в їх стінках, паренхіматозні елементи при цьому зазнають дистрофії, атрофії і

гинуть. Гострі лейкози (також лейкемія) - група захворювань, які швидко прогресують та характеризуються проліферацією найбільш молодих недиференційованих стовбурових клітин червоного кісткового мозку, які втратили здатність до визрівання (диференціації). Це онкологічне злоякісне захворювання клітин крові, що уражає кістковий мозок та інші кровотворні органи як людей, так і тварин. Основною ознакою лейкемії є велика пропорція лейкоцитів. Лейкози за своїм походженням близькі до пухлин. Метастазування при лейкозі супроводжується появою лейкозних інфільтратів у різних органах - печінці, селезінці, лімфатичних вузлах та ін. Лейкози варто вважати більш злоякісними. Лейкоз є вірусним захворюванням - рак крові, недуга легко переноситься кровосисними комарами, вона вважається невилікуваною.

Класифікація лейкозів у ссавців і птахів

По тривалості перебігу хвороби:

- гострий перебіг - декілька місяців;
- підгострий перебіг - біля року;
- хронічний перебіг - роками.

По гематологічним змінам:

- лейкемічна форма;
- сублейкемічна форма;
- алейкемічна форма.

Гістологічна класифікація:

Лейкоз ссавців:	
<i>Системний</i>	<i>Пухлинний:</i>
1. Лімфоїдний лейкоз	1. Лімфосаркома
2. Мієлоїдний лейкоз	2. Плазмоцитома
3. Злоякісний гістіоцитоз	3. Ретикулосаркома
4. Недиференційований лейкоз	4. Лімфогрануломатоз
	5. Недиференційована лімфома

Лейкоз кур:

1. Лімфоїдний лейкоз.
2. Мієлоїдний лейкоз.
3. Еритроїдний лейкоз.
4. Гістіоцитарний лейкоз
5. Слабодиференційований лейкоз.

У ссавців і птахів частіше зустрічається **лімфоїдний** лейкоз (60- 80 % випадків).

У ссавців при лімфоїднім лейкозі уражаються лімфатичні вузли, селезінка,

серце, нирки, печінка, рідше інші органи. У кур - печінка, селезінка, яєчники, фабрицієва сумка.

Мілейолейкоз зустрічається дуже рідко. Постійно уражається селезінка, рідше - лімфовузли, сичуг, серце, нирки. У вогнищах ураження спостерігається проліферація мієлобластів і більш диференційованих клітин нейтрофільного та еозинофільного рядів.

При злоякісному гістіоцитозі уражаються ті ж органи, що і при інших формах лейкозів. Лімфатичні вузли були часто горбаті, капсула зрослась з паренхімою. На серозних покровах черевної і тазової порожнин розвиваються вузлуваті пухлинні розростання, які складаються із гістіоцитів і ретикулярних клітин.

Недиференційований лейкоз характеризується ураженням селезінки, лімфовузлів, серця, печінки, нирок та інших органів з одночасним розмноженням в них

40

недиференційованих клітинних елементів.

Для діагностики лейкозів прижиттєве використовують гематологічний і серологічний методи дослідження з постановкою реакції імунодифузії (РІД). В летальних випадках використовують патологоанатомічний і гістологічний методи дослідження, останній дає змогу виявити форму лейкозу.

Музейний препарат. Лімфовузол бичка. Лімфолейкоз.

Лімфовузол різко збільшений в розмірі, з поверхні гладкий, пружної консистенції, на розрізі однорідний, салоподібний, сіро-рожевого кольору. Музейний препарат. Селезінка бичка. Лімфолейкоз.

Селезінка збільшена в розмірі, капсула напружена, з поверхні капсула сіро сталюого кольору, краї закруглені, консистенція пружна, на розрізі добре виражені фолікули у вигляді зерен сірого кольору, розміром від 0,2 до 0,4 см в діаметрі, зскрібок пульпи незначний.

Музейний препарат. Нирка при лейкозі великої рогатої худоби.

Нирка збільшена в розмірі, капсула знімається легко, орган сіро- коричневого кольору, пружної консистенції, межа коркового і мозкового шарів згладжена, З поверхні і на розрізі помітно численні сіро-білі вогнища, кулястої або овальної форми, величиною 1-1,5 см в діаметрі, пружної консистенції, салоподібні на розрізі. Музейний препарат. Сичуг при лейкозі ВРХ.

Стінка сичуга потовщена у 5 і більше разів, слизова оболонка зібрана в грубі складки, товщиною до 2-х см, сірого кольору. На розрізі в стінці і складках помітно розростання лейкозної тканини білого кольору.

Музейний препарат. Печінка при лейкозі курей.

Печінка різко збільшена в розмірі, краї круглясті, ніздрюватої консистенції. Під капсулою і на розрізі помітно велику кількість кулястих, величиною від 2-3 мм до 1 см в діаметрі, вогнища пружної консистенції, салоподібні на розрізі.

Гістопрепарат. Серце при лейкозі великої рогатої худоби (забарвлення

гематоксиліном та еозином).

1. Серцеві м'язи нерівномірно інфільтровані великою кількістю дрібних, кулястих, схожих на лімфоцит клітин, з синім кулястим ядром і вузьким обідком цитоплазми (лейкозні клітини, лімфоцити).

2. Лімфоцити розташовуються в інтерстиції у вигляді ланцюга або тяжів між пучками мускульних волокон, або утворюють великі інфільтрати.

3. Мускульні волокна розширені, здавлені, атрофовані.

Гістопрепарат. Нирка при лейкозі ВРХ (забарвлення гематоксиліном і еозином).

1. Повсюдно відзначається вогнищева інфільтрація лейкозних клітин (лімфоцитів) навколо кровоносних судин, клубочків і між канальцями. Деякі канальці і клубочки здавлені, атрофовані.

2. Епітелій звитих канальців в стані зернистої дистрофії.

Гістопрепарати за мієлоїдного лейкозу виготовлені зі скелетного м'яза

корови, забарвлений гематоксиліном та еозином. Під мікроскопом видно нерівномірну дифузну інфільтрацію на різних стадіях формування. В результаті утворення великої кількості лейкоцитів м'язові волокна розплавляються і заміщуються мієлобластичними елементами. Усі ці зміни виникають і розвиваються в усьому органі одночасно, тому і в препаратах морфологічні зміни однотипні в різних полях зору. Така особливість розвитку лейкозів і дифузного ураження всього органу дає змогу макро- і мікроскопічне відрізнити їх від осередкового росту сарком, при якому клітини пухлини ростуть гніздами, утворюючи надалі макровузли пухлинної тканини. Виходячи із сказаного, препарат треба розглянути і зарисувати при обох збільшеннях.

Гістопрепарати лімфоїдного лейкозу виготовлені з печінки курей і великої рогатої худоби, нирки свині і забарвлені гематоксиліном та еозином. Морфологічні зміни при цьому такі, як і при мієлоїдному лейкозі, але в органі дифузно розростається лімфаденоїдна тканина і лімфоцити, що утворюються, інфільтрують тканину органу, поступово руйнуючи і заміщуючи її. Тому і мікроскопічна картина в цих препаратах аналогічна мієлоїдному лейкозу. В різних полях зору трапляється

печінкова тканина, яка збереглась від руйнування; вона нерівномірно інфільтрована дрібними клітинами (лімфоцитами). У печінкових клітинах часто трапляється різко виражене білкове переродження, жирове переродження і некроз. Балочна будова і часточки печінки не скрізь помітні. У нирках відповідно виявляються дистрофічні зміни епітелію канальців і порушується структура органу.

Препарат розглянути при обох збільшеннях, а зарисувати при 40 x 7, показавши:

1. Тканину печінки (або нирки);
2. Лімфаденоїдну тканину;
3. Лімфоцити;

4. Визначити і позначити виявлені дистрофічні зміни печінкових клітин. Розглянути музейні препарати лейкозів та мазки крові хворих на лейкоз тварин.

Контрольні питання:

1. Визначення лейкозів.
2. Етіологія і патогенез лейкозів.
3. Класифікація лейкозів.
4. Патологоанатомічні зміни при лімфолейкозі великої рогатої худоби. 5. Гістологічні зміни в серці і нирках при лімфолейкозі великої рогатої худоби. 6. Патологоанатомічний діагноз лімфоїдного лейкозу великої рогатої худоби. 7. Патологоанатомічні зміни при лімфоїдному лейкозі курей.
8. Методи діагностики лейкозів.
9. Диференціація лейкозу великої рогатої худоби від пухлин, туберкульозу і актиномікозу.
10. Диференціація лейкозу курей від хвороби Марєка, туберкульозу і пухлин.

Форма звітності: малюнки в альбомах, відповіді на питання в усній формі під час проведення лабораторного заняття.

ЗМІСТ

Стор.

ВСТУП		
Лабораторне заняття 1.	<i>Схема опису органів, патологічних вогнищ у них, загальнопатологічних процесів, хвороб</i>	
Лабораторне заняття 2.	<i>Техніка виготовлення гістологічних препаратів</i>	
Лабораторне заняття 3.	<i>Ультроструктурна патологія клітини</i>	
Лабораторне заняття 4.	<i>Загальна характеристика пухлин</i>	
Лабораторне заняття 5.	<i>Пухлини з епітеліальної тканини</i>	
Лабораторне заняття 6.	<i>Пухлини з сполучної тканини</i>	

Лабораторне заняття 7	<i>Судинні пухлини</i>	
Лабораторне заняття 8.	<i>Пухлини з м'язової тканини</i>	
Лабораторне заняття 9.	<i>Пухлини нервової тканини</i>	
Лабораторне заняття 10.	<i>Пухлини з меланін продукуючої тканини</i>	
Лабораторне заняття 11	<i>Лейкози (лейкемія, білокрів'я)</i>	1.

ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

1. Ветеринарна онкологія : навчальний посібник / уклад. А. Й. Мазуркевич. Київ : НУБіП України, 2023. 196 с.
2. Патологічна фізіологія тварин : навчальний посібник для студентів факультету ветеринарної медицини / О. А. Порошинська, С. С. Шмаюн, В. І. Козій, К. Є Лук'яненко. Біла Церква, 2025. 124 с.
3. Evaluation of the Efficacy of Commercial Disinfectants against African Swine Fever Virus / L. Frost et al. *Pathogens*. 2023. Vol. 12, no. 7. P. 855. URL: <https://doi.org/10.3390/pathogens12070855>
4. Experimental Epizotology of Low-Virulent Variants of African Swine Fever Virus / A. I. Buzun et al. *Mikrobiolohichniy Zhurnal*. 2023. Vol. 85, no. 3. P. 71–87. URL: <https://doi.org/10.15407/microbiolj85.03.070>
5. Rodionova K., Paliy A., Khimych M. Veterinary and sanitary assessment and disinfection of refrigerator chambers of meat processing enterprises. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*. 2021. Vol. 15. P. 616–626. URL: <https://doi.org/10.5219/1628>
6. Tumors in Domestic Animals. 6th edition / Donald J. Meuten, John S. Munday (eds.). Hoboken : John Wiley & Sons, 2026. 1200 p.
7. Wang J., Hu X. Factors Influencing Disease Prevention and Control Behaviours of Hog Farmers. *Animals*. 2023. Vol. 13, no. 5. P. 787. URL: <https://doi.org/10.3390/ani13050787>

Навчальне видання

ОНКОМОРФОЛОГІЯ

Методичні рекомендації

Укладач :
Лумедзе Імінжон Халідович

Формат 60x84,1/16. Ум.друк.арк.1,0
Тираж 20 прим. Зам.№ _____

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного
аграрного університету 54020, м.
Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 4490 від 20.02.2013 р.