

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ І ТЕХНОЛОГІЙ  
У ТВАРИННИЦТВІ

*Кафедра нормальної та патологічної  
морфології фізіології*

### **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**методичні рекомендації для лабораторно-практичних занять з дисципліни  
«Патологічна морфологія» до розділу: «Патоморфологія інфекційних та  
інвазійних хвороб» для здобувачів другого (магістерського) рівня освіти  
спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»**

м. Кам'янець-Подільський  
ЗВО «ПДУ»  
2023 рік

**УДК 619:616-091/8**

**Укладачі:**

**Василь СМОЛЯК**

асистент кафедри нормальної та патологічної  
морфології і фізіології,  
кандидат ветеринарних наук

**Володимир ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ**

асистент кафедри нормальної та патологічної  
морфології і фізіології,

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою  
Закладу вищої освіти «Подільського державного університету»  
(протокол №4 від 24 травня )*

**Рецензенти:**

**Сергій КЕРНИЧНИЙ,**

доцент кафедри ветеринарного акушерства, внутрішньої  
патології та хірургії ЗВО «ПДУ»  
кандидат ветеринарних наук

**Алла ОЛЯР,**

доцентка кафедри анатомії, гістології і патоморфології  
Дніпровського державного аграрно-економічного університету  
кандидатка ветеринарних наук

Методичні рекомендації для лабораторно-практичних занять з дисципліни «Патологічна морфологія» до розділу: «Патоморфологія інфекційних та інвазійних хвороб» для здобувачів другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» **Василь СМОЛЯК, Володимир ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ - Кам'янець-Подільський, 2023. 40 с.**

В методичних рекомендаціях для лабораторно-практичних занять з навчальної дисципліни «Патологічна морфологія» міститься матеріал, що покликаний допомогти здобувачам другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 211-ветеринарна медицина у підготовці з дисципліни. Структура рекомендацій включає: вступ, перелік питань, що виносяться для самостійного опрацювання, мету теоретичну частину, контрольні питання та завдання і рекомендовану літературу підбрану у відповідності до тем передбачених робочою програмою з дисципліни.

СМОЛЯК В.В., ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ В.А. 2023

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
Тема 1: Патоморфологія гострих та хронічних бактеріальних інфекцій.	5
Тема 2: Патоморфологія вірусних хвороб тварин і птиці.	16
Тема 3: Патоморфологія мікозів і мікотоксикозів, гельмінтозів і протозоозів	30
ЛІТЕРАТУРА	39

## ВСТУП

Патологічна анатомія є базовою дисципліною для всіх клінічних дисциплін факультету ветеринарної медицини і відіграє значну роль в практичній діяльності лікаря ветеринарної медицини.

Методичні вказівки по спеціальній патологічній анатомії складені у відповідності до програми і колекції гістологічних та макроскопічних препаратів кафедри.

Раніше засвоєні знання з етіології і патогенезу загальних патологічних процесів, допомагають студенту поглиблювати свої знання в області макроскопічних та мікроскопічних змін окремих органів і систем при різних патологічних процесах, які відбуваються в організмі тварин при інфекційних захворюваннях, мікозах і мікотоксикозах, гельмінтозах і протозоозах.

Студенти мають можливість перевірити свої знання давши відповіді на контрольні питання, розміщені в кінці кожної теми.

Кожному заняттю повина передувати самостійна робота з використанням підручника, практикумів з патологічної анатомії сільськогосподарських тварин та матеріалів лекцій. Після опитування (проведення поточного тестового контролю) слід розглянути мікроскопічні і макроскопічні препарати певних патологічних процесів в окремих органах.

## **Тема 1: Патоморфологія гострих та хронічних бактеріальних інфекцій.**

При гострому перебігу хвороб бактеріальної етіології яскраво виражені явища гіперемії, як артеріальної так і венозної, явище діapedезу, крововиливи, запальні процеси слизових оболонок, всі види катару та різні дистрофічні процеси в паренхіматозних органах і некрози.

При хронічному перебігу виявляють переважно мезенхімальні дистрофії (гіаліноз, амілоїдоз), порушення структури органа, його форми, консистенції та малюнку на розрізі (виявляємо сполучнотканинні тяжі). Запальні процеси переважно виражені різними видами і формами проліферативного запалення. Розлади крово і лімфообігу проявляються слабо.

### ***Питання, що виносяться для розгляду теми:***

1. Патоморфологія сепсису.
2. Патоморфологія сибірки.
3. Патоморфологія бешихи.
4. Патоморфологія сальмонельозів.
5. Патоморфологія еширихіозів
6. Патоморфологія пастерельозів.
7. Патоморфологія туберкульозу.
8. Патоморфологія бруцельозу
9. Патоморфологія лептоспірозу.

**Мета заняття:** Вивчити патоморфологію і патогенез гострих та хронічних бактеріальних хвороб тварин. Вивчити специфічні патологоанатомічні зміни, які виникають в органах трупів тварин, що загинули від хвороб викликаних специфічними бактеріями. Навчитися ставити патологоанатомічний діагноз і проводити диференціальну діагностику.

**Матеріальне забезпечення:** Вологі препарати патологоанатомічного музею кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології, муляжі змінених органів при різних хворобах, мікропрепарати, мікроскопи, альбоми макро- та мікропрепаратів.

**Завдання 1.** Навчитися виявляти патоморфологічні зміни в органах при різних формах сепсису.

**Сепсис** – особлива форма інфекційного захворювання, яка розвивається в організмі із зниженою резистентністю. Характеризується поліетіологічністю (відсутністю специфічного збудника), ациклічністю (відсутністю терміну протікання), високою смертністю (майже завжди закінчується летально).

### ***Патоморфологічні зміни при сепсисі.***

**Місцеві зміни локалізуються у вхідних воротах сепсису. При цьому відмічають:**

1. Первинне септичне вогнище утворюється у вхідних воротах сепсису або у віддалених від них пошкоджених органах. У нім відмічають запальні процеси (гнійне, або серозно-геморагічне запалення).

2. З воріт інфекції або септичного вогнища інфекційний процес швидко поширюється по лімфатичній і кровоносній системам. Це веде до розвитку лімфангіту, лімфаденіту, флебіту і тромбофлебіту.

3. Септичне вогнище може бути відсутнім на місці проникнення мікробів в організм при загостренні латентно протікаючої інфекції, швидкому проникненні збудника в органи або загоєнні пошкодженої тканини.

#### ***Загальні зміни:***

1. Розлад кровообігу.
2. Васкуліти(запалення капілярів).
3. Внутрішньосудинний мікротромбоз.
4. Гемоліз еритроцитів – з підвищенням утворенням кров'яних і жовчних пігментів, з розвитком загального гемосидерозу і гемолітичної жовтяниці.
5. Лейкоцитоз, який характеризується збільшенням кількості переважно нейтрофільних лейкоцитів.
6. Дистрофічні процеси.
7. Запальні процеси.
8. Імунопатологічні процеси.

#### ***Макрозміни***

1. Трупне залякання при сепсисі слабо виражено, або відсутнє, це пов'язано із прижиттєвими трофічними розладами.

2. Трупне розкладання–розвивається незабаром після смерті тварини (в результаті аутолізу, що швидко настає, і наявності мікроорганізмів в крові).

3. Ознаки геморагічного синдрому проявляються наступними змінами:

- Кров темно-червона, не згортається або з пухкими темно-червоними згустками з раннім утворенням трупних гіпостазів, трупних плям – в результаті гемолізу еритроцитів і асфіксії (задуха, внаслідок утруднення дихання, супроводжується розладом кровообігу).

- Підшкірна клітковина і склера жовтушні, в пухкій сполучній тканині утворюються серозно-геморагічні інфільтрати.

- Слизові оболонки, серозні покриви, паренхіматозні органи – з множинними крапчатими і смужчатими крововиливами (геморагічний діатез).

- Судини – тромбоемболія з розвитком інфарктів у нирках і інших паренхіматозних органах.

4. Запальні і гіперпластичні процеси в кровотворній і лімфоїдній (імунокомпетентних) системах, а також в інтерстиції паренхіматозних органів проявляються наступними змінами:

- Селезінка – гіперплазія у поєднанні з септичним запаленням і парезом гладкої мускулатури трабекул. "Септична селезінка" - збільшення органу в 2 рази, темно-червоного кольору, пухкої консистенції, значний зскрібок пульпи. Але у тварин при надгострій (блискавичній) формі сепсису, а також у новонароджених і виснажених не відмічається характерна пухкість септичної селезінки.

- Лімфатичні вузли, особливо регіонарні в уражених органах, мигдалини, солітарні фолікули і пейєрові бляшки кишечника – з ознаками серозно-геморагічного або гнійного запалення (гострого лімфаденіту) і гіперплазії. Збільшені, набряклі, вологі, почервонілі, на розрізі паренхіма соковита.

- Кістковий мозок – перетворення жовтого кісткового мозку на червоний.

Тканини кісткового мозку набряклі, з крововиливами.

- Тимус – в стані інволюції. Орган зменшений в об'ємі, сірого кольору.

5. У паренхіматозних органах (печінці, нирках, міокарді), скелетних м'язах, головному і спинному мозку, залозах внутрішньої секреції – яскраво виражені дистрофічні і некротичні процеси.

6. Легені – застійна гіперемія і набряк, які розвиваються на фоні серцевої недостатності. Внаслідок чого розвивається асфіксія, настає смерть. Легені темно-червоного кольору, щільні, судини переповнені кров'ю. При пробі на плавучість – шматочок легені плаває у воді.

**Діагноз.** Сепсис діагностують на підставі клінічних, гематологічних, патоморфологічних даних і результатів бактеріологічного дослідження. Посіви проводять з крові вуха. Підставою для визначення сепсису служать позитивні результати на бактеріємію, у поєднанні з септичними змінами в організмі. Необхідно виключити специфічні інфекційні хвороби, що протікають за типом сепсису (сибірка, клостридіози та ін.).

**Завдання 2.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах тварин при різних формах сибірки.

**Сибірка** (Anthrax)— гостра інфекційна хвороба багатьох видів тварин і людини, яка характеризується септицемією, серозно-геморагічним некротизуючим запаленням уражених органів.

Найбільш характерним перебігом сибірки є її септична форма. Вона характеризується збільшенням селезінки, серозно-геморагічною інфільтрацією підшкірної клітковини, геморагічним діатезом, серозно-геморагічним запаленням у різних органах і тканинах з некрозами і набряками уражених органів. Сибірка може протікати з утворенням карбункулів.

Розтин трупів тварин, що загинули від сибірки, заборонено, щоб запобігти поширенню спорових форм бацил. У всіх випадках при підозрі на сибірку (наприклад, кінь гине з симптомами колькок) бактеріологічне дослідження повинно передувати розтину тварини.

Розрізняють апоплексичну, септичну, кишкову, легеневу, ангінозну, шкірну (карбункульозну) і атипову форми хвороби.

**Діагноз** на сибірку встановлюють на підставі аналізу епізоотичної ситуації, клінічних ознак хвороби, патолого-анатомічних змін (у разі випадкового розтину трупа), а також результатів лабораторних досліджень.

**Диференційна діагностика.** Диференціювати сибірку необхідно від гострої і септичної форми ангіни, сонячного і теплового ударів, лептоспірозу, ЕМКАРу, піроплазмозу, ІНАНу.

**Завдання 3.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах при різних формах бешихи у свиней.

Бешиха – інфекційна хвороба ссавців, що характеризується високою лихоманкою і септицемією, екзантемою, ураженням ендокарду і суглобів. Хворіють, головним чином, свині, переважно у віці 3-12 місяців.

**Септична форма** характеризується тим, що шкіра в ділянці підгруддя, черевної стінки, промежини синюшна (ціанотична). Дифузне почервоніння п'ятачка, вух, шкіри живота обумовлені серцевою слабкістю. З носових отворів виділяється піниста речовина (суміш трансудату і ексудату). На шкірі голови, спини, боків різної величини і форми темно-червоні ділянки гіперемії. Ці плями мають вигляд геометричних фігур, які дещо виступають над поверхнею шкіри: при натискуванні вони на деякий час зникають. Такі плями отримали назву еритеми, але утворюються вони не завжди.

Різко виражені застійні явища надають всім органам синюшного забарвлення. В грудній та черевній порожнинах незначна кількість солом'яної рідини з нитками (пластівцями) фібрину, що осідають на поверхні паренхіматозних органів.

У більшості випадків реєструють розширення серця, серозний перикардит – судини переповнені кров'ю, під епікардом можливі крапкові крововиливи. Поверхня розрізу міокарда нерівномірно забарвлена і містить ділянки від сірувато-білого до жовтуватого кольору (глибокі дистрофічні процеси).

У шлунково-кишковому тракті – гострий катаральний або катарально-геморагічний гастроентерит, слизова оболонка дна шлунку і дванадцятипалої кишки набрякла, червоного кольору, вкрита густим слизом, іноді з домішками фібрину, з крововиливами. Гіперемія товстого відділу кишечника.

**Підгострий перебіг** – шкірна форма „кропив'янка" (гіперемія шкіри), серозний дерматит, пухирі руйнуються, а на їх місці утворюються кірочки сіро-коричневого кольору. Сполучна тканина набрякла або просочена серозним ексудатом.

**Хронічний перебіг** – панцирна форма. Дерматит з некрозами шкіри (у вигляді панцира чорного кольору). На ендокарді, частіше на поверхні двостулкового клапана спостерігається розростання у вигляді кольорової капусти - верукозний (бородавчастий) ендокардит. Поліартрити серозно-фібринозного характеру, суглобові поверхні містять крововиливи, виразки. Відмічають фіброзне потовщення і деформацію капсули суглобів. Іноді внаслідок некрозу відпадають шматочки вушних раковин, хвоста. **Диференційна діагностика** проводиться з урахуванням таких захворювань як класична чума, пастерельоз, сальмонельоз, сибірка.

**Завдання 4.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах різних видів сільськогосподарських тварин при сальмонельозі.

**Сальмонельоз** (*Salmonellosis*, паратиф) – інфекційне захворювання молодняку сільськогосподарських тварин, що частіше має гострий перебіг й характеризується патоморфологічно септицемією, гострим або хронічним



ентеритом, наявністю пневмоній і некрозів печінки, набряками підшкірної клітковини та міжм'язової сполучної тканини й скупченням серозно-геморагічного ексудату у порожнинах. Найбільш сприйнятливий молодняк від перших днів життя до двохмісячного віку. Дорослі тварини можуть бути сальмонелоносіями (аборти).

***Патоморфологічні зміни характерні в цілому для всіх видів тварин.***

**Гострий перебіг** – основні зміни відмічаються в органах розташованих в черевній порожнині. На розтині в природних порожнинах – серозно-геморагічна рідина, а на серозних і слизових покровах – геморагії. У телят і поросят за гострого перебігу сальмонельозу на розтині виявляють анасарку, гострий катаральний гастроентерит, значне збільшення лімфатичних вузликів стінки кишечника.

Селезінка з ознаками сепсису, в окремих випадках може і не бути реакції селезінки на даний збудник.

Лімфатичні вузли з ознаками серозного лімфоденіту.

Печінка бурого або темно-коричневого кольору, завжди збільшена, з крапковими крововиливами, утворюються осередки некрозів (паратифозні вузлики).

Нирки збільшені в об'ємі, набухлі, в'ялі, межа між шарами згладжена, (білковий нефроз). На слизовій оболонці сечового міхура крапкові і смугасті крововиливи.

**Підгострий і хронічний перебіг захворювання** характеризуються більш тяжкими патологічними змінами в шлунково-кишковому тракті; у патологічний процес також втягується дихальна система (при пастерельозі навпаки). У разі хронічного перебігу патолого-анатомічні зміни більш характерні. Труп виснажений, легені потовщені, бугристі, сіро-червоного чи вишневого кольору. На розрізі нерідко видно гнійно-некротичні осередки, з бронхів виділяється слизово-гнійна рідина. Спостерігаються синехії (спайки) між серозними оболонками органів грудної порожнини, фібринозний плеврит та перикардит.

В шлунково-кишковому тракті відбувається потовщення слизової оболонки, найбільш уражається товстий відділ кишечника: збільшується кількість келихоподібних клітин, відбуваються фібринозно-некротичні зміни в лімфатичних фолікулах і фібринозне запалення слизової оболонки осередкового або дифузного характеру.

Печінка та інші паренхіматозні органи – дистрофічні зміни й містить білувато-сірі вузлики некрозу та проліферативні зміни.

**Диференційна діагностика.** Сальмонельоз телят диференціюють від колібактеріозу, диплококової інфекції.

Сальмонельоз поросят диференціюють від бешихи, класичної чуми, вірусного гастроентериту, ешерихіозу (колібактеріозу), дизентерії. Необхідно пам'ятати, що на сальмонельоз хворіють переважно поросята відлучного віку.

Сальмонельоз ягнят диференціюють від анаеробної дизентерії, колібактеріозу, бруцельозу, пастерельозу, лістеріозу.

**Завдання 5.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах тварин при колібактеріозі.

**Колібактеріоз** (*Colibacteriosis virulorum*, коліінфекція, колісептицемія, колієнтерит) – це гостре септичне захворювання новонароджених тварин, яке супроводжується профузним проносом у зв'язку з розвитком ентериту та інтоксикацією. Чутливий молодняк усіх видів тварин (а також лабораторні тварини).

**Патолого-анатомічні зміни** варіюють залежно від сероваріантів і токсинів, що виділяються збудником хвороби. Розрізняють *септичну, кишкову (ентеритну) форми*. Трупи зазвичай виснажені, слизові оболонки анемічні, очні яблука запалі. Шкірні покрови (ділянки хвоста, ануса, задніх кінцівок) забруднені каловими масами.

**При кишковій формі** на розтині виявляють ознаки катарального або катарально-геморагічного запалення тонкого, іноді й товстого відділу кишечника, гостре серозне запалення мезентеральних лімфатичних вузлів. При підгострому перебігу хвороби знаходять осередкову пневмонію, запальні явища у печінці та нирках.

Картина сепсису в одних випадках яскраво виражена (*септична форма*), а в інших згладжена. При цьому спостерігаються крапкові та плямисті крововиливи на епікарді (ендокарді), на серозних та слизових оболонках порожнин та органів. Серозно-геморагічний лімфаденіт найбільш яскраво виражений у брижових лімфовузлах. Відбувається набряк легенів, головного мозку та його оболонок. Селезінка у більшості випадків не збільшена, пульпа в'яла, темно-вишневого кольору. При гострих септичних процесах може збільшуватися в 1,5-2 рази. Характерним є набряк підшкірної клітковини ділянки голови, підгруддя. В просвіт грудної і черевної порожнин відбувається випіт серозного або серозно-геморагічного ексудату. В шлунково-кишковому тракті вміст біло-сірого кольору, смердючого запаху іноді з домішками крові; не рідко реєструються випадки переповнення кишечника газами (коней, овець), ураження шлунково-кишкового тракту носять характер гострого катару, в окремих випадках з геморагічним відтінком. Печінка – дистрофічно змінена – в'яла, жовто-сіра, інколи збільшена в об'ємі.

**Диференційна діагностика.** Колібактеріоз усіх видів молодняку потрібно відрізнити від анаеробної дизентерії.

У ягнят – необхідно диференціювати від: диплококової інфекції, сальмонельозу, анаеробної дизентерії (надгострий перебіг)

У лошат – необхідно диференціювати від: сальмонельозу, стрептококозу, адено- і корона інфекції.

У поросят – необхідно диференціювати від: сальмонельозу, чуми, звичайної диспепсії, трансмісивного гастроентериту, ентеровірусного гастроентериту.

У телят – необхідно диференціювати від: диплококової, ротавірусної та коронавірусної інфекцій.

**Завдання 6.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах тварин при пастерильозі.

**Пастерельоз** (*Pasteurellosis*, геморагічна септицемія) – інфекційна хвороба ссавців та птахів, що характеризується явищами септицемії, геморагічного діатезу, крупозною пневмонією і набряками підшкірної клітковини.

**Патолого-анатомічні зміни.** Морфологічний прояв захворювання залежить від гостроти процесу, тобто перебігу хвороби.

**Надгострий перебіг** характеризується **набряковою формою**. Набряки в ділянці глотки, шиї, голови, кінцівок. При набряку легень слизова оболонка гортані та трахеї гіперемійована.

**Гострий перебіг** характеризується септичною та грудною формами.

**Септичною формою** хворіють велика рогата худоба та свині. При цьому спостерігається набряк легень. На розтині в трупах зміни властиві сепсису: чисельні крововиливи на серозних та слизових оболонках, смугасті крововиливи на епікарді. Підшкірна клітковина і м'язова тканина інфільтровані серозним трансудатом. Селезінка без змін, інколи з ознаками набряку. Відзначається велика кількість крововиливів у паренхіматозних органах, під оболонкою серця, в плеврі. Лімфовузли збільшені, з крововиливами.

**Грудна форма** супроводжується крупозною пневмонією та гіперемією легень. Уражені ділянки легень червоного кольору, ущільнені, легко розриваються при натискуванні (червона гепатизація), пізніше судинна реакція слабшає, в ексудаті збільшується кількість лейкоцитів і уражені ділянки набувають сірого забарвлення (сіра гепатизація). Ділянки червоної гепатизації без виражених меж переходять у ділянки сірої гепатизації.

Сполучна тканина також з ознаками запалення (в меншій мірі ніж при перипневмонії великої рогатої худоби). Нерідко трапляються випадки ускладнення плевритом, перикардитом фібринозного характеру, що завершується організацією фібрину, синехіями між серозними оболонками грудної порожнини.

**Хронічний перебіг** характеризується атиповою та кишковою формами.

**Атипова форма** супроводжується виснаженням організму. Відбувається жовта гепатизація, індурація та ураження респіраторних органів у вигляді фібринозних запальних процесів, інкапсульованих осередків некрозу (частіше у свиней). У більшості випадків вогнища некрозів оточені демаркаційною зоною запалення, на відміну від туберкульозних. Відмічають набряк суглобів.

**Кишкова форма** реєструється у молодняку і характеризується гострим катаральним ентеритом. У печінці знаходять сірі ділянки дистрофії та ділянки некрозу. Зміни в легенях можуть бути не типовими.

**Диференційна діагностика:** У свиней необхідно пастерельоз диференціювати від бешихи, сальмонельозу, сибірки та кишкової і легеневої форми чуми, котра часто ускладнюється пастерельозом, (при висіві на поживні середовища пастерела росте, а вірус ні).

У великої рогатої худоби набрякову форму пастерельозу необхідно диференціювати від сибірки, ЄМКАРу, піроплазмідозів, чуми.

У телят – від сальмонельозу.

У птахів – від хвороби Ньюкасла.

**Завдання 7.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах тварин при туберкульозі.

**Туберкульоз (*Tuberculosis*;** сухоти, горбковиця) — хронічне інфекційне захворювання тварин, птиці і людини, яке характеризується специфічним запаленням з утворенням вузликів (туберкулів). Крім великої рогатої худоби, захворювання часто реєструють у птахів (кури, індики, рідше водоплавні птахи), свиней, рідко у коней, овець і кіз, собак, котів, хутрових звірів і диких тварин.

**Етіологія.** Збудник хвороби — кислотостійкий мікроб з роду *Mycobacterium* (родина *Mycobacteriaceae*). Відомі три патогенні види збудника туберкульозу: *M. tuberculosis* (людський вид), *M. bovis* (бичачий) і *M. avium* (пташиний).

#### **Туберкульоз великої рогатої худоби**

1. Продуктивна вогнищева пневмонія.
2. Казеозний некроз в центрі клітинних вузликів.
3. Інкапсульовані казеозні некрози, часто звапнені.
4. Некротичний лімфаденіт бронхіальних лімфовузлів з наявністю сирнистих мас і «променистого казеозу».
5. Міліарний або великовузликівий мастит, гепатит, спленіт з наявністю казеозного некрозу.
6. Фібринозна або серозно-фібринозна пневмонія з казеозним некрозом і кавернами.
7. Клітинні вузлики і некрози в слизовій оболонці кишечника.
8. Періостити (запалення окістя), спондиліти (запалення хребта, переважно грудного відділу), артрити (запалення суглобів) та ін.
9. «Перлинниця» (клітинні вузлики або сирністі некротичні маси) на серозних оболонках (плеврі, перикарді та ін.).
10. Виснаження.
11. Анемія.

**Диференціювати** від: паразитарних вузликів, аспергільозу; актиномікозу, інкапсульованих абсцесів, некробактеріозу, фібринозної пневмонії при грудній формі пастерельозу і застуді, запалення легень.

#### **Туберкульоз свиней при зараженні мікобактерією *Tuberculosis typhis bovinus*.**

1. Міліарні клітинні вузлики або конгломерати їх з сирнистими некрозами в мигдалинах.
2. Туберкул у вигляді розростання тканини з потовщенням псерових бляшок і солітарних фолікулів, частіше в клубовій кишці.

3. Множинні міліарні або великоклітинні вузлики з казеозним некрозом в легенях, печінці, селезінці та інших органах.

4. Міліарні або великоклітинні вузлики з сирнистим некрозом в регіонарних лімфовузлах (заглоткових, підщелепних, брижових, бронхіальних та інших).

5. Ексудативний лімфаденіт, що нагадує «променистий» казеоз.

**Туберкульоз свиней при зараженні *t. humanus* або *t. avium***

1. Клітинні вузлики без некрозу в заглоткових і мезентеріальних лімфоузлах.

2. Міліарні, дрібно- і великовузликові туберкули з сирнистим некрозом в легенях, печінці та інших органах.

3. Розростання сполучної тканини в печінці (нагадує паразитарний цироз).

4. Розростання сполучної тканини у вигляді продуктивної пневмонії з ущільненням в легенях.

**Диференціювати** від лейкозу, пухлин, цирозів; паразитарної та сальмонельозної пневмонії, паразитарні вузлики.

**Туберкульоз курей, індичок**

1. Міліарні або дрібно- і великовузликові туберкули з казеозним некрозом в печінці, селезінці, легенях. У легенях можуть утворюватися каверни.

2. Клітинні вузлики в кістковому мозку з руйнуванням кістки, окістя з потовщенням і викривленням кістки.

3. Дрібні або великі клітинні вузлики (до 6 см в діаметрі) з сирнистим некрозом і виразкою всієї товщі стінки тонкого відділу і сліпих відростків кишечника.

4. Зерниста і жирова дистрофія, некрози і розрив печінки.

5. Крововиливи в грудну і черевну порожнини, внаслідок розриву печінки.

6. Серозно-фібринозний перитоніт, перигепатит (запалення капсули печінки).

7. Анемія гребінців, борідок, сережок, слизових оболонок, внутрішніх органів.

8. Виснаження.

Іноді протікає по типу сепсису без утворення туберкул. Спостерігається збільшення селезінки.

**Диференціювати** від: пастерельозу, спірохетозу, саркоми, хвороби Марека, аспергільозу, пулорозу - тиф, колігрануломатозу.

**Завдання 8.** Вивчити патоморфологію бруцельозу.

**Бруцельоз (*Brucellosis*; Банга хвороба, гарячка мальтійська)** — хронічна інфекційна хвороба багатьох видів тварин і людей, що характеризується розвитком специфічних гранульом у лімфатичних вузлах та внутрішніх органах і абортами у вагітних тварин.

**Етіологія.** Збудник хвороби — бактерії із роду *Brucella*, серед яких виділяються шість самостійних видів: *Br. melitensis* (виділяється переважно від овець та кіз), *Br. abortus* (від великої рогатої худоби), *Br. suis* (від свиней), *Br.*

*ovis* (від овець), *Br. canis* (від собак), *Br. neotomae* (від пацюків).

**Бруцельоз великої рогатої худоби. У тільних корів:**

1. Фібринозно-гнійний або гнійно-некротичний плацентит.
2. Аборт в другій половині вагітності.
3. Після виведення плода, як правило, має місце затримання посліду.
4. Після абортів розвивається гнійно-некротичний ендометрит, тривале протікання якого призводить до склерозу стінки матки, яйцепроводів і яєчників, що призводить до безпліддя тварин.

**У абортіваних плодів зміни, властиві сепсису:**

1. Серозно-геморагічна інфільтрація підшкірної і міжм'язової сполучної тканини.
2. Гнійний омфаліт (запалення шкіри і підшкірної клітковини в ділянці пупка).
3. Гострий фібринозний перитоніт, плеврит, перикардит.
4. Гострий катаральний гастроентерит.
5. Септична селезінка.
6. Гострий серозний лімфаденіт.
7. Міліарні ареактивні некрози в печінці.
8. Серозно-катаральна пневмонія.
9. Серозний, серозно-фібринозний артрит, бурсит.

**У биків - виробників:**

1. Гнійно-некротичні орхіти, епідидиміти.
2. Застійна гіперемія і набряк статевого члена з утворенням на його голівці дрібних блідо-сірих вузликів.

У тварин, хворих на бруцельоз, немає жодного органу і тканини, в яких би не зустрічалися патоморфологічні зміни: запальні набряки, геморагії, клітинні інфільтрати, специфічні гранульоми з епітеліоїдних і гігантських клітин, фібросклеротичні зміни.

**Бруцельоз дрібної рогатої худоби:**

має багато спільного з бруцельозом великої рогатої худоби. Відмінність в тому, що в вагітній матці гнійно-катаральне запалення розвивається лише навкруги карункулів, а не носить дифузний характер. Після абортів послід, який не відділився некротизується і піддається гнійному розплавленню, після чого частинами виводиться.

**Бруцельоз свиней:**

1. Абсцеси під шкірою, у внутрішніх органах і лімфатичних вузлах.
2. У кнурів орхіти, епідидиміти, запалення придаткових статевих залоз.
3. Гнійно-катаральний ендометрит і затримання посліду зустрічаються рідко.
4. Серозно-фібринозні і гнійні артрити, анкілоз (нерухомість) суглобів, спондиліт (запалення хребта) попереково-крижових хребців.

**Бруцельоз коней:**

1. Гнійні бурсити та парабурсити в ділянці холки і потилиці.

2. Бурсити і тендовагініти кінцівок.

Виключити: кампілобактеріоз, лістеріоз, хламідіоз, кормові отруєння.

**Завдання 9.** Вивчити патоморфологію лептоспірозу.

**Лептоспіроз** (іктерогемоглобінурія, інфекційна жовтяниця, хвороба Штутгара) — це інфекційне природно-осередкове захворювання тварин і людей, що клінічно проявляється короткочасною лихоманкою, анемією, жовтухою, гемоглобінурією, геморагічним діатезом, некрозом слизової оболонки ротової порожнини і шкіри, атонією кишечника, а іноді й сечового міхура.

**Патолого-анатомічні зміни** у різних видів тварин схожі. На шкірі великої рогатої худоби, коней, а іноді і у свиней—осередки некрозу та ділянки аллопеції. Видимі слизові оболонки жовтуваті, на слизовій оболонці ротової порожнини—червоні плями, наліт, виразки, некрози язика (велика рогата худоба), стоматити. Відбувається жовтувате забарвлення всіх тканин — від слабкого до інтенсивного жовтого кольору, серозна інфільтрація і чисельні крововиливи підшкірної клітковини, накопичення в черевній і грудній порожнинах трансудату. Очеревина, брижа, плевра, серозна і слизова оболонки кишечника, паренхіматозні органи (легені, нирки, селезінка) містять крововиливи.

Печінка значно збільшена, в'ялої консистенції, нерівномірно забарвлена глинисто-червоного або охристо-жовтого кольору (пов'язано з жовтухою), можуть бути ділянки вишнево-глинистого або темно-коричневого кольору, з некротичними осередками та крововиливами як на поверхні органу, так і в товщі паренхіми. Жовчний міхур переповнений жовчею з домішками крові.

В нирках розвивається інтерстиційний нефрит, сечовий міхур переповнений сечею темно-вишневого кольору (патогноміка— гемоглобінурія). В паренхімі нирок та на слизовій оболонці сечового міхура численні крапкові (смугасті) крововиливи.

Якщо хвороба мала хронічний перебіг – жовтушність може бути відсутня, але виражені анемія та атрофія різних органів, інтерстиційний гепатит і нефрит, глибокі некрози шкіри.

**Диференційна діагностика проводиться:**

У великої рогатої худоби від злоякісної катаральної гарячки, бруцельозу, кампілобактеріозу, піроплазмозів.

У коней від бабезіозу

У овець від бруцельозу, кампілобактеріозу.

### **Контрольні запитання і завдання**

1. Патогенез, класифікація і патоморфологія сепсису?
2. Які є клініко-анатомічні форми сибірки і які патоморфологічні зміни в організмі виникають при септичній та ангінозній формах сибірки?
3. Які патоморфологічні зміни спостерігають в організмі свиней при різних формах бешихи?

4. Який патогенез і які патоморфологічні зміни розвиваються в організмі свиней при пастерельозі?
5. Які причини, патогенез і патолого-анатомічні зміни в організмі поросят і телят при сальмонельозі?
6. Які патоморфологічні зміни виникають в організмі тварин при різних формах ешерихіозу?
7. Який гістогенез і будова туберкула?
8. Морфологічна характеристика первинного туберкульозу.
9. Які основні форми туберкульозу легень та інших органів у худоби, свиней і птиці?
10. Які патоморфологічні зміни розвиваються в органах розмноження у жуйних при бруцельозі?
11. В яких клініко-анатомічних формах перебігає лептоспіроз і які патоморфологічні зміни спостерігають при цьому захворюванні у собак та інших тварин?

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Мазуркевич А.Й., Данілов В.Б., Куц Н.В. Патологія тварин. Практикум. – Київ.: Мета, 2003. 176 с.
2. Папченко І.В. Етіологія та патоморфологія дистрофій / І.В. Папченко, М.В. Утеченко, М.Є. Іваницький. Біла Церква, 2006. 132 с.
3. Патологічна анатомія тварин / П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, І.І. Гевкан, Г.А. Зон. Київ: Ветінформ, 2008. 896 с.
4. Патологічна анатомія тварин / П.П.Урбанович, М.К.Потоцький, І.І.Гевкан. Київ: Ветінформ, 2008. 896 с.
5. Посібник до практичних занять з патологічної фізіології /Ю.В.Биця, Л.Я.Данілової. Київ: Здоров'я, 2001. 400с

### **Тема 2: Патоморфологія вірусних хвороб тварин і птиці.**

Вірусні хвороби тварин переважно швидко поширюються і супроводжуються масовою смертю. Локалізація патологічних процесів пов'язана з органотропізмом вірусів (пошкоджують шкіру, слизові оболонки, органи дихання, нервову систему).

Віруси в клітинах формують внутрішньоклітинні включення, що можна виявити методом гістологічної діагностики.

Різні види білкових паренхіматозних дистрофій в клітинах розвиваються



дуже швидко. Сильно виражені розлади крово- та лімфообігу і проявляються набряками; масовими крововиливами, різні по формі та розміру; запалення лімфовузлів, які збільшуються в розмірі, щільної консистенції і мають змінене забарвлення. Запалення переважно ексудативного типу.

***Питання, що виносяться для розгляду теми:***

1. Патоморфологічна діагностика класичної та африканської чуми свиней.
2. Патоморфологія чуми птиці та диференціальна діагностика.
3. Патоморфологія сказу та диференціальна діагностика.
4. Патоморфологія хвороби Ауескі та диференціальна діагностика.
5. Патоморфологія віспи тварин і птиці.
6. Патоморфологія різних форм ящура.
7. Патоморфологія інфекційного енцефаломієліту коней та диференціальна діагностика.

**Мета заняття:** Вивчити патоморфологію і патогенез вірусних хвороб тварин. Вивчити специфічні патологоанатомічні зміни, які виникають в органах трупів тварин, що загинули від хвороб викликаних вірусами. Навчитися ставити патологоанатомічний діагноз і проводити диференціальну діагностику.

**Матеріальне забезпечення:** Вологі препарати патологоанатомічного музею кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології, муляжі змінених органів при різних хворобах, мікропрепарати, мікроскопи, альбоми макро- та мікропрепаратів.

**Завдання 1.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах свиней при класичній чумі і навчитись ставити диференціальний діагноз.

**Класична чума свиней (КЧС)**

***Септична форма***

1. Септичний комплекс:

Геморагічний діатез.

Геморагічний лімфаденіт, мармуровий рисунок на поверхні розрізу лімфовузлів.

Інфаркти в селезінці.

Зерниста дистрофія печінки, нирок і міокарда.

2. Гострий катаральний або крупозно-геморагічний гастроентерит.
3. Катарально-гнійний кон'юнктивіт.
4. Загальна анемія.

**Гісто:** В головному мозку негнійний лімфоцитарний енцефаломієліт в усіх відділах головного і спинного мозку (лімфоцитарні периваскуліти, гліальні вузлики, дистрофія нейронів).

***КЧС ускладнена пастерельозом***

1. Крупозна або крупозно-геморагічна пневмонія.
2. Серозно-фібринозний плеврит і перикардит.
3. Септичний комплекс:

Геморагічний діатез.

Геморагічний лімфаденіт з мармуровістю поверхні розрізу лімфовузлів (системний).

Інфаркти в селезінці.

Зерниста дистрофія печінки, нирок і міокарда.

4. Гострий катаральний або крупозно-геморагічний гастроентерит.
5. Катарально- гнійний кон'юнктивіт.
6. Загальна анемія.

**Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаломієліт в усіх відділах головного і спинного мозку (лімфоцитарні периваскуліти, гліальні вузлики, дистрофія нейронів).

### *КЧС ускладнена сальмонельозом*

1. Вогнищевий дифтеритичний коліт з утворенням справжніх гудзикоподібних струпів на слизовій оболонці товстого кишечника (чумні „бутони“).
2. Фолікулярно-виразковий коліт і тифліт.
3. Дифузний дифтеритичний (некротичний) коліт і тифліт.
4. Хронічна катаральна бронхопневмонія.
5. Серозно-фібринозний плеврит і перикардит.
6. Віспоподібний кірочковий сип у шкірі.
7. Загальна анемія, відставання в рості, виснаження (поросяга-замориші).

**Діагноз** базується на аналізі епізоотологічних даних, клінічних симптомів, патологоанатомічних змін, результатів гістологічного дослідження головного мозку, вірусологічного, імунофлюоресцентного досліджень і постановки біопроби.

**Диференціюють** від африканської чуми, хвороби Ауескі, набрякової хвороби, пастерельозу, сальмонельозу, бешихи.

**При африканській чумі** яскравіше виражені септичні процеси (геморагічний діатез, септична селезінка, геморагічний лімфаденіт без мармуровості на поверхні розрізу, зерниста дистрофія і венозна гіперемія печінки, нирок, міокарду), серозно-геморагічний кон'юнктивіт. Негнійного лімфоцитарного енцефаліту немає. Враховують результати вірусологічного дослідження і біопроби.

**При хворобі Ауескі** геморагічний діатез виражений слабше, запалення лімфовузлів серозне, без мармуровості на поверхні розрізу; у поросят спостерігають серозний фарингіт і тонзиліт, інфарктів в селезінці не виявляють. Враховуються результати вірусологічного дослідження і біопроби.

**При лістеріозі** — геморагічний діатез виражений слабше, знаходять збільшену селезінку, міліарні некрози в ній і в печінці, катарально- геморагічний трахеїт і бронхіт, серозне запалення брижових лімфовузлів без мармуровості на поверхні розрізу. **Гісто:** гнійний енцефаломієліт у стовбуровій частині головного і шийної частини спинного мозку. Проводять бактеріологічне дослідження і біопробу.

**На набрякову хворобу** хворіють поросята в період відлучення, виявляються серозні набряки підшкірної клітковини, стінки дна шлунку, брижі товстого відділу кишечника. Сепсис не виражений. Проводять бактеріологічне дослідження.

**При пастерельозі** — геморагічний діатез виражений не так яскраво, як при чумі. При набряковій формі виявляють серозні набряки в ділянці голови, шиї,

підгруддя, при грудній формі — крупозну пневмонію; селезінка не змінена, лімфаденіт серозний, без мармуровості поверхні розрізу. Враховують результати бактеріологічного дослідження.

**Сальмонельозом** хворіють молоді тварини віком від 2 тижнів до 6 місяців, у них виявляється гострий катаральний або крупозний гастроентерит, гіперплазія брижових лімфовузлів, без мармуровості поверхні розрізу, геморагічний або гіперпластичний спленіт, міліарні гранульоми і некрози в печінці, некротичний коліт і тифліт при хронічному перебігу, енцефаліту нема. Проводять бактеріологічне дослідження.

**Бешихою** хворіють свині у віці від 3 до 12 місяців, у них виявляють серозний дерматит з яскраво вираженим почервонінням шкіри, серозний лімфаденіт без мармуровості поверхні розрізу, серозно-геморагічний гломерулонефрит, венозну гіперемію нирок (нирки темно-червоного кольору, з поверхні і на розрізі в корковому шарі виявляються множинні крапкові крововиливи, що рівномірно розташовуються на поверхні розрізу), селезінка - септична, у печінці - венозна гіперемія, геморагічний діатез виражений слабкіше, енцефаліту немає. Враховують результати бактеріологічного дослідження.

**Завдання 2.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах свиней при африканській чумі і навчитись ставити диференціальний діагноз.

#### **Африканська чума свиней**

1. Септичний комплекс:

Геморагічний діатез (різко виражений)

Геморагічний лімфаденіт.

Септична селезінка (геморагічний спленіт).

Зерниста дистрофія і венозна гіперемія печінки, нирок, міокарда.

2. Серозно-геморагічний гастроентерит, уроцистит.

3. Серозно-геморагічний кон'юнктивіт.

4. Серозно-фібринозний плеврит і перитоніт.

5. Гостра венозна гіперемія легень.

**Діагноз** встановлюють з урахуванням епізоотологічних і клінічних даних, патологоанатомічних змін, результатів вірусологічного і серологічного досліджень, постановки біопроби.

**Диференціюють** від класичної чуми, бешихи, пастерельозу.

**Завдання 3.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах птиці при чумі. Диференціальна діагностика.

При огляді трупів виявляють заплющені очі, підпухлі повіки, каламутну рогівку, гіперемійовану кон'юнктиву.

Слизова оболонка ротової порожнини гіперемійована з крововиливами і великою кількістю слизу в носовій та ротовій порожнинах, стравоході, також можуть бути дифтеритні нашарування.

Гребінь і сережки темно-червоного або навіть чорного кольору. Підшкірна клітковина на голові, шиї, грудях в стані набряку. Під шкірою знаходиться прозорий або каламутний жовтого чи жовто-червоного кольору серозно-фібринозний випіт. Постійною ознакою є виражені крововиливи на серозних оболонках, особливо на епі- та перикарді. Характерними є крововиливи у вигляді

кільця на межі між м'язовим і залозистим шлунком. У серцевій сорочці й грудочеревній порожнині міститься серозно-фібринозний ексудат. Легені в стані набряку, просякнуті серозно-фібринозним ексудатом, щільні, темно- червоного кольору. При гострому перебігу хвороби виникають септичні ознаки і майже відсутні ексудативні явища, що характерні для більш затяжного її перебігу.

**Діагноз** базується на аналізі епізоотологічних даних, клінічних симптомів, патологоанатомічних змін та лабораторних досліджень.

**Диференціювати** класичну чуму птиці слід від хвороби Ньюкасла, пастерельозу, інфекційного ларинготрахеїту.

Для **хвороби Ньюкасла** характерні ознаки: відсутність або дуже слабка вираженість ексудативних явищ і набряків в підшкірній клітковині; високий ступінь геморагічного діатезу; фібринозно-некротичний та ерозійно-виразковий ентерит з утворенням бутонів; паренхіматозний лімфоцитарний енцефаліт.

При **пастерельозі** основними патологоанатомічними змінами є: різко виражені крововиливи на епі- та перикарді; збільшення селезінки; наявність вогнищ некрозу в печінці, легенях, серці; серозно-фібринозний перикардит і плеврит; фібринозно- гнійні артрити; фібринозна плевропневмонія.

При **інфекційному ларинготрахеїті** чітко виражені: виснаження; катарально-гнійний кон'юнктивіт і кератит, катарально-геморагічний та фібринозний ларинготрахеїт.

**Завдання 4.** Вивчити патоморфологічні зміни при сказі.

#### **Сказ великої рогатої худоби**

Переповнення передшлунків сухими кормовими масами (результат атонії). Можуть бути інородні тіла.

1. Серозно-катаральний (ерозивний) абомазит і ентерит.
2. Гостра венозна гіперемія видимих слизових оболонок (ціаноз), печінки, легень, селезінки, головного мозку.
3. Сухість підшкірної клітковини, шкіри, серозних покривів. Виснаження.

**Гістологічно:** головний мозок базується на аналізі епізоотологічних даних, клінічних симптомів, патологоанатомічних змін, — негнійний лімфоцитарний енцефаліт (лімфоцитарні периваскуліти) в стовбуровій частині (чотиригорбикове тіло, варолієв міст, довгастий мозок); вузлики сказу в стовбуровій частині головного мозку і у вузлуватому ганглію блукаючого нерва; тільця Бабеша-Негрі в нервових клітинах амонових рогів.

**Діагноз** ставиться з урахуванням епізоотологічних даних, клінічних симптомів, результатів розтину і гістологічного дослідження головного мозку. Проводять гістологічні, вірусологічні, серологічні дослідження, біопробу.

**Диференціюють** від хвороби Ауескі, ЗКГ, лістеріозу, губчастоподібної енцефалопатії ВРХ.

При **хворобі Ауескі** знаходять розчоси і рвані рани в ділянці голови, кінцівок, серозно-геморагічний набряк підшкірної клітковини в ділянці розчосів шкіри і ран. **Гістологічно:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт у всіх відділах головного мозку (лімфоцитарні периваскуліти, гліальні вузлики, дистрофія нейронів). Проводять вірусологічне дослідження, біопробу.

**При ЗКГ** — некроз носового дзеркала, слизової оболонки ротової порожнини і язика, катарально-гнійний кератит і кон'юнктивіт. **Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт в усіх відділах головного мозку (багаточислові лімфоцитарні периваскуліти, гліальні вузлики, дистрофія нейронів).

**При лістеріозі** знаходять гнійні енцефаломієліти в стовбуровій частині головного і шийній частині спинного мозку. Проводять бактеріологічне дослідження і біопробу.

**При губчастоподібній енцефалопатії ВРХ** гістологічно виявляють вакуолізацію мозкової речовини; загальна реакція відсутня.

#### **Сказ у коней**

1. Порожній шлунок або сторонні предмети в ньому.
2. Венозна гіперемія, крововиливи й ерозії в слизовій оболонці шлунка.
3. Згущення крові сухість серозних покривів, підшкірної клітковини і шкіри.
4. Загальний венозний застій: ціаноз видимих слизових оболонок, гостра венозна гіперемія печінки, легень, селезінки і головного мозку.

**Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт (периваскуліти) у стовбу ровій частині головного мозку; вузлики сказу в стовбуровій частині головного мозку й у вегетативних гангліях: тільця Бабеша - Негрі в нейронах амонових рогів.

**Діагноз** встановлюють на підставі клініко-епізоотологічних даних, патологоанатомічних змін, гістологічного дослідження головного мозку, вірусологічних і серологічних досліджень, біопроби. Захворювання зооантропонозне. **Дотримуються заходів особистої безпеки!**

**Диференціюють** від ботулізму й інфекційного енцефаломієліту (ІЕМ).

**При ботулізмі** — жовтяниця (слизової оболонки ока, носової, ротової порожнини), катарально-геморагічне запалення слизової оболонки тонкого кишечника, випадання язика з ротової порожнини, крововиливи в слизових оболонках глотки, надгортанника, тонкого кишечника, плеври, очеревини, епікарду, серозно-геморагічне запалення брижових лімфатичних вузлів, аспіраційна пневмонія, гангрена легень (ускладнення), згущена кров (гідремія), виснаження. З клінічних ознак характерними є параліч глотки, язика (він звисає з ротової порожнини), нижньої щелепи, без явищ буйства й агресії. Проводять лабораторні дослідження кормів і вмісту шлунка для встановлення токсину, а також для визначення типу збудника ботулізму.

**При ІЕМ** спостерігається різка жовтяниця, альтеративний гепатит (масивний некроз паренхіми печінки), атрофія і депігментація селезінки, завал товстого кишечника, синці в підшкірній клітковині в ділянці голови, черевної стінки, кінцівок. **Гісто:** негнійний серозний енцефаліт; у печінці — дисконкомплексція балок; зерниста і жирова дистрофія, некроз гепатоцитів; крововиливи і макрофаги з пігментом гемофусцином; багатоядерні гепатоцити по периферії часточок (регенерація). Враховують результати вірусологічних і гематологічних дослі джень.

#### **Сказ м'ясоїдних**

1. Порожній шлунок або сторонні предмети в ньому.
2. Венозна гіперемія, крововиливи й ерозії в слизовій оболонці шлунка.

3. Згущення крові, сухість серозних покривів, підшкірної клітковини і шкіри.

4. Загальний венозний застій: ціаноз слизових оболонок, гостра венозна гіперемія печінки, легень, селезінки, головного мозку. **Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт у стовбуровій частині головного мозку (чотиригорбиковому тілі, варолієвому мості, довгастому мозку); вузлики сказу в стовбуровій частині головного мозку.

**Діагноз** встановлюють на підставі клініко-епізоотологічних даних, вірусологічних, серологічних та імунофлуоресцентних досліджень.

**Диференціювати** потрібно від нервової форми чуми, інфекційного енцефаломієліту, хвороби Ауескі, саморозгризання.

При **нервовій формі чуми** не буває: паралічу нижньої щелепи, вузликів сказу і тілець Бабеша-Негрі в головному мозку, загального венозного застою і згущення крові. Враховують результати вірусологічних, серологічних досліджень, біопроби.

При **інфекційному енцефаломієліті** — жовтяниця. **Гісто:** зерниста і жирова дистрофія печінки, внутрішньоядерні тільця-включення в гепатоцитах, у головному мозку масові некрози нейронів і демієлінізація нервових волокон.

При **хворобі Ауескі** — сильний свербіж, розчоси шкіри в ділянці кінцівок, хвоста. Проводять вірусологічне дослідження і біопробу на кроликах.

**Гісто:** в головному мозку масові некрози нейронів і демієлінізація нервових волокон.

При **саморозгризанні** - розгризання тканин хвоста, ділянок колінних суглобів і живота. В головному мозку при гістологічному дослідженні виявляється вакуолізація і некроз нейронів, що має клінічний прояв - звір крутиться на місці, видає характерний писк.

**Завдання 5.** Вивчити патоморфологічні зміни при хворобі Ауескі.

#### **Хвороба Ауескі у великої рогатої худоби**

Розчоси шкіри і рвані рани в ділянці голови, кінцівок.

1. Серозно-геморагічний набряк підшкірної клітковини в ділянці розчосів шкіри і ран.

2. Серозне запалення регіонарних лімфовузлів.

3. Гострий катаральний (або геморагічний) абомазит і ентерит.

4. Гостра венозна гіперемія, набряк і крововиливи в головному мозку.

**Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт в усіх відділах головного мозку (лімфоцитарні периваскуліти, гліальні вузлики, дистрофія нейронів).

**Діагноз** встановлюють з урахуванням епізоотичної ситуації, клінічних симптомів, результатів розтину, вірусологічного і гістологічного дослідження, біопроби.

**Диференціюють** від сказу, лістеріозу і губчастоподібної енцефалопатії ВРХ.

При **сказі** - сухі кормові маси в передшлунках іноді інородні тіла в них, загальний венозний застій, ексикоз. **Гісто:** в стовбуровій частині головного мозку виявляють негнійний лімфоцитарний енцефаліт, вузлики сказу, тілець Бабеша-Негрі в нейронах амонієвих рогів.

**При лістеріозі** виявляють негнійний енцефаломієліт. Проводять бактеріологічне дослідження і біопробу.

**При губчастоподібній енцефалопатії ВРХ** гістологічно виявляють вакуолізацію мозкової речовини; загальна реакція відсутня.

#### **Хвороба Ауєскі у овець і кіз**

1. Розчоси шкіри в ділянці голови, кінцівок, хвоста.
2. Серозно-геморагічний набряк підшкірної клітковини в ділянці розчосів шкіри.
3. Серозне запалення регіонарних лімфовузлів.
4. Гострий катаральний (або геморагічний) гастроентерит.

**Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт у всіх відділах головного мозку (лімфоцитарний периваскуліт, гліальні вузлики, дистрофія нейронів).

**Діагноз:** враховують клініко-епізоотологічні дані, результати розтину, біопроба, вірусологічного і гістологічного досліджень (головного мозку).

**Диференціюють** від лістеріозу і сказу.

**При лістеріозі** — катарально-геморагічний риніт, гнійний кон'юнктивіт і кератит; збільшення селезінки і міліарні некрози в ній, як і в печінці. **Гісто:** гнійний енцефаломієліт у стовбурній частині головного мозку (мікроабсцеси в чотиригорбиковому тілі, варолієвому мості, довгастому мозку), шийній частині спинного мозку. Діагноз підтверджується бактеріологічним дослідженням і біопробою.

**При сказі** — сухі щільні кормові маси в передшлунках; серозно-катаральний ерозивний абомазит і ентерит; згущення крові, сухість серозних покривів, підшкірної клітковини і шкіри; загальний венозний застій. **Гісто:** головний мозок — негнійний лімфоцитарний енцефаліт у стовбуровій частині головного мозку, вузлики сказу в стовбурній частині головного мозку; тільця Бабеша - Негрі в нейронах амонових рогів. Проводять вірусологічне і імунофлюорисцентне дослідження.

#### **Хвороба Ауєскі у свиней**

##### ***В абортіваних і новонароджених плодів поросят до 14-денного віку***

1. Крововиливи в слизовій оболонці дихальних шляхів, у плеврі, епікарді, нирках (геморагічний діатез).
2. Міліарні і субміліарні некрози ( і мікронекрози) у печінці, селезінці, мигдаликах.
3. Серозний кон'юнктивіт і набряк повік.
4. Серозний фарингіт, ларингіт і тонзиліт.
5. Гострий катаральний гастроентерит.

**Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт в усіх відділах головного мозку ( лімфоцитарні периваскуліти, гліальні вузлики, дистрофія нейронів).

##### ***У поросят у віці від 3 тижнів до 2 місяців***

1. Геморагічний діатез.
2. Серозний кон'юнктивіт і набряк повік.
3. Серозний фарингіт і тонзиліт.
4. Гострий катаральний гастроентерит.
5. Гостра катаральна бронхопневмонія. **Гісто:** негнійний лімфоцитарний

енцефаліт в усіх відділах головного мозку.

### ***У підсвинків і дорослих свиней.***

1. Серозний риніт.
2. Крупозно-дифтеритичний, виразково-некротичний ларингіт, фарингіт.
3. Виразково-некротичний тонзиліт.
4. Гостра катаральна бронхопневмонія.
5. Гострий катаральний гастроентерит.

**Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт в усіх відділах головного мозку.

**Діагноз** базується на аналізі епізоотологічних даних, клінічних симптомів, патологоанатомічних змін, гістологічного і вірусологічного досліджень, результатів біопроб.

**Диференціюють** від сказу, лістеріозу, сальмонельозу (гострого перебігу), грипу.

**При сказі** — порожній шлунок або сторонні предмети в ньому, венозна гіперемія, крововиливи й ерозії в слизовій оболонці шлунка, згущення крові, сухість серозних оболонок, підшкірної клітковини і шкіри, загальний венозний застій. **Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт у стовбуровій частині головного мозку, вузлики сказу в стовбуровій частині головного мозку і вузлувату ганглію блукаючого нерва, тільця Бабеша-Негрі в нейронах амонових рогів. Враховують результати вірусологічного дослідження і біопроб.

**При лістеріозі** — катарально-геморагічний трахеїт і бронхіт, крововиливи в слизових оболонках трахеї і бронхів, у плеврі, епі- і ендокарді, збільшення селезінки і міліарні некрози в ній. **Гісто:** гнійний енцефаломієліт у стовбуровій частині головного і шийній частині спинного мозку. Враховують результати бакдослідження і біопроб.

**При сальмонельозі (гострому перебігу)** — гострий катаральний або крупозний гастроентерит, ознаки сепсису з мозковидним набряком брижових лімфовузлів, міліарні гранульоми і некрози в печінці. Проводять бакдослідження.

**При грипі** — серозно-катаральний риніт, ларингіт, кон'юнктивіт, при ускладненнях — бронхопневмонія, фібринозний плеврит і перикардит, катаральний тифліт і коліт. Враховують результати вірусологічного і імунодіагностичного досліджень.

**Завдання 6.** Навчитися виявляти патоморфологічні зміни в органах при віспі тварин і птиці. Диференціальна діагностика.

### **У великої рогатої худоби**

1. Інфекційне висипання на шкірі молочної залози, дійок (розеола, папула, везикула, пустула, кірочки).
2. Інфекційне висипання на шкірі голови, шиї, тулуба, кінцівок - при генералізації процесу. Вузликово-виразковий стоматит і фарингіту телят.
3. Серозне запалення регіонарних лімфовузлів.

**Гісто:** тільця Пашена, Гварнієрі в віспинах.

**Діагноз** ставиться на основі епізоотологічних і клінічних даних, результатів мікроскопічного дослідження матеріалу із свіжих папул, забарвленого за



методом М. А. Морозова. Використовують вірусологічні дослідження, біопробу, електронну мікроскопію, серологічні реакції.

**Диференціюють** від ящуру, везикулярного стоматиту.

**При ящурі** — афтозний стоматит і дерматит в ділянці вінчика і міжкопитної щілини. Проводять вірусологічні і серологічні дослідження.

**При везикулярному стоматиті** — інфекційні висипання (розеола, везикула, ерозія) в слизових оболонках ротової порожнини і язика, в шкірі носового дзеркала, молочної залози, вінчика, м'якушків і міжкопитної щілини. Проводять вірусологічне дослідження.

#### **У овець та кіз**

1. Інфекційний висип на шкірі і слизових оболонках (розеола, папула, везикула, пустула, кірочка) при типовому перебігу віспи.

2. Синці, некрози й абсцеси на шкірі при зливній і геморагічній формі.

3. Серозно-запальний набряк підшкірної клітковини.

4. Ознаки септицемії (геморагічний діатез, септична селезінка, серозно-геморагічний лімфаденіт, зерниста дистрофія печінки, нирок, серця).

5. Геморагічний гастроентерит при зливній і геморагічній формі.

6. Крупозна пневмонія і гангрена легень при зливній і геморагічній формах.

7. Гнійні артрити при зливній формі.

8. Інтерстиційний нефрит при зливній формі.

**Гісто:** тільки Пашена і Гварнієрі у віспинах.

**Діагноз** встановлюють на підставі клініко-епізоотологічних даних, результатів патологоанатомічного розтину, гістологічного, серологічного, електронно - мікроскопічного досліджень.

**Диференціюють** від контагіозної ектими і некробактеріозу.

**При контагіозній ектимі** — інфекційний висип (вузлики, везикули, пустули і скоринки-струпи) на губах, підборідді, біля ніздрів; ерозійно-виразковий стоматит; ерозійно-виразковий струпоутворюючий дерматит в ділянці пута і вінчика кінцівок. Відшарування копитного рогу і деформація копита; вузликовий дерматит на шкірі вимені і сосків у вівцематок, на мошонці і препуції в баранів. Для підтвердження діагнозу проводять мікроскопію мазків з везикулярної рідини для виявлення елементарних тілець.

**При некробактеріозі** встановлюють глибоке гнійно-некротичне, виразкове запалення в ділянці кінцівок, ротової порожнини, шлунково- кишкового тракту; гнійно-некротичне запалення регіонарних лімфовузлів; метастатичне гнійно-некротичне запалення печінки і легень. Діагноз підтверджується бактеріологічним дослідженням патматеріалу.

**У коней** віспа проявляється папульозно-пустульним стоматитом. Одночасно може уражатися шкіра на згинальних поверхнях кінцівок (в ділянці путового суглоба), рідше в інших місцях, а також на слизових оболонках носа, очей і статевих органів.

Для віспи **свиней** характерною є локалізація уражень в ділянках, що погано вкриті щетиною. Діаметр віспин складає від 0,5 до 2,5 см. Стадія везикул виражена слабо. Можливі ураження слизової оболонки ротової порожнини, верхніх дихальних шляхів, а також виникнення ерозій круглої форми в шлунку і кишках.

**У кролів** при віспі утворюється вузликовий висип на голові (вуха, повіки), спині, животі, мошонці тощо. Часто уражуються очі (катарально-гнійний кон'юнктивіт і кератит). До появи сипу реєструють збільшення лімфатичних вузлів (в ділянці паху і колінного суглоба), набряк у підшкірній клітковині, ураження видимих слизових оболонок. Процес формування екзантеми розвивається до стадії пустули. При важкому перебігу хвороби виникають геморагічні віспини.

**У птиці** зміни на шкірі характеризуються утворенням екзантем, а на слизових оболонках ротової порожнини дифтероїдним процесом.

**Завдання 7.** Навчитися виявляти патоморфологічні зміни в органах у тварин при ящурі. Диференціальна діагностика.

#### **У великої рогатої худоби**

Афтозний стоматит і дерматит, ерозії в слизових оболонках і шкірі (ротова порожнина, язик, вінчик, міжкопитна щілина, молочна залоза і інші).

1. Катаральний мастит.
2. Серозно-катаральний (геморагічний) абомазит і ентерит.
3. Серозний регіонарний лімфаденіт.
4. Гнійні артрити, абсцеси у внутрішніх органах, аспіраційна бронхопневмонія (ускладнення).

**Діагноз** встановлюють з урахуванням епізоотологічних даних, клінічних симптомів, результатів вірусологічного і серологічного досліджень.

**Диференціюють** від віспи, злоякісної катаральної гарячки, вірусної діареї, чуми, везикулярного стоматиту.

**При віспі** знаходять інфекційні висипи в шкірі молочної залози у вигляді розеол, папул, везикул, пустул і кірочок, відсутні афтозні ураження шкіри міжкопитної щілини, вінчика і слизової оболонки ротової порожнини. Проводять мікроскопію матеріалу із папул, забарвленого за методом М. А. Морозова, електронну мікроскопію, серологічні реакції.

**При злоякісній катаральній гарячці** — катарально-гнійний кератит, кон'юнктивіт, некрози носового дзеркала, слизової оболонки язика і ротової порожнини, гнійний фібринозний риніт, ларингіт, трахеїт. **Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт в усіх відділах головного мозку.

**При вірусній діареї** ерозійно-виразковий риніт, стоматит, фарингіт, езофагіт, абомазит, ерозійно-виразковий дерматит в ділянці міжкопитної

щілини, катарально-геморагічний ентерит. Проводять вірусологічне і серологічне дослідження.

**При чумі** виражений геморагічний діатез, ерозійно-виразковий некротичний стоматит фарингіт, ларингіт, риніт, інфекційні висипання на шкірі, гематурія. Проводять вірусологічне і серологічне дослідження, біопробу.

**При везикулярному стоматиті** знаходять інфекційні висипання (розеола, везикула, ерозія) на слизовій оболонці ротової порожнини і язика, на шкірі молочної залози, носового дзеркала, вінчика, м'якушків і міжкопитної щілини. Проводять вірусологічне дослідження.

### У свиней

1. Афтозний стоматит і дерматит, ерозії в слизових оболонках і шкірі (ротова порожнина, язик, вінчик, міжкопитна щілина).

2. Геморагічний гастроентерит.

3. Крововиливи в епі- і ендокарді, очеревині.

4. Серозний регіонарний лімфаденіт.

5. Гнійні артрити (ускладнення).

6. Збільшення селезінки (незначне).

**Діагноз** встановлюють з урахуванням епізоотологічних даних, клінічних симптомів, результатів вірусологічного і серологічного досліджень.

**Диференціюють** від віспи, некробактеріозу, везикулярної хвороби, везикулярного стоматиту, везикулярної екзантеми.

**При віспі** — інфекційний висип (розеола — червона пляма, папула-вузлик, везикула-пухирець, пустула-гнійничок, струпи) у шкірі і слизових оболонках при типовому перебігу. При розлитій і геморагічних формах - патоморфологічні ознаки септицемії (геморагічний діатез, септична селезінка, серозно-геморагічний лімфаденіт, зерниста дистрофія печінки, нирок і міокарда). При гістодослідженні виявляють тільця Пашена і Гварнієрі. Враховують результати вірусологічного дослідження.

**При некробактеріозі поросят** — гнійно-некротичний стоматит, некроз, розпад і виразка тканин щік, губ, виразково-некротичний гастроентерит, гнійно-некротичне запалення регіонарних лімфовузлів, гнійно-фібринозний перитоніт, виснаження. Враховуються результати бакдослідження.

**При везикулярній хворобі** — інфекційне висипання (везикули), ерозії на слизових оболонках ротової порожнини, у шкірі голови, вінчика і ділянці міжкопитцевої щілини кінцівок, серозне запалення регіонарних лімфовузлів. Враховують результати гістологічного дослідження головного мозку і вірусологічних досліджень.

**При везикулярному стоматиті** папули (вузлики) і везикули (пухирці) на слизових оболонках ротової порожнини, язика, біля носових отворів, вінчика, і ділянці міжкопитцевої щілини кінцівок, ерозійно-виразковий, некротичний стоматит, виразково-некротичний дерматит в ділянках рильця, вінчика, м'якушок і міжкопитцевої щілини кінцівок, серозне запалення регіонарних лімфовузлів. Проводять вірусологічне дослідження.

**При везикулярній екзантемі** - інфекційне висипання (папули і везикули), ерозії в слизових оболонках ротової порожнини, на шкірі голови, рильця, вінчика і ділянки міжкопитцевої щілини, м'якушок, п'ясткових і плюсневих суглобів кінцівок, спадання рогового башмака, серозне запалення регіонарних лімфовузлів. Враховують результати вірусологічного дослідження.

**Завдання 8.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах при інфекційному енцефаломієліті коней. Диференціальна діагностика.

### **Інфекційний енцефаломієліт (ІЕМ)**

1. Жовтяниця.
2. Альтеративний гепатит (масивний некроз паренхіми печінки).
3. Крововиливи під епі- і ендокардом, і слизовій оболонці сечового міхура, шлунково-кишкового тракту і носі порожнини.
4. Серозне запалення лімфовузлів.
5. Зерниста і жирова дистрофія нирок і міокарда.
6. Атрофія і депігментація селезінки.
7. Гострий катаральний гастроентерит і завал товстого кишечника.
8. Синці в підшкірній клітковині в ділянці голови, черевної стінки і кінцівок.

**Гісто:** негнійний серозний енцефаліт; у печінці – дисконкомплексія печінкових балок; зерниста, жирова дистрофія і некроз гепатоцитів, крововиливи; макрофаги з пігментом гемофусцином; багатоядерні гігантські гепатоцити на периферії печінкових часточок (регенерація).

**Діагноз** встановлюють па підставі епізоотологічних даних, клінічних симптомів, результатів патологоанатомічних, гістологічних, гематологічних, вірусологічних і серологічних досліджень.

**Диференціюють** від сказу, ботулізму, бабезіозу.

**При сказі** знаходять порожній шлунок, венозну гіперемію, крововиливи й ерозії в слизовій оболонці шлунку, згущення крові (ангідремія), сухість серозних покривів, підшкірної клітковини і шкіри, загальний венозний застій. **Гісто:** негнійний лімфоцитарний енцефаліт (периваскуліти) у стовбуровій частині головного мозку; вузлики сказу в стовбуровій частині головного мозку і вегетативних гангліях; тельця Бабеша-Негрі в нейронах амонових рогів. Враховують результати вірусологічних, серологічних досліджень, біопроби.

**При ботулізмі:** жовтяниця (слизової оболонки ока, носа, ротової порожнини); катарально-геморагічне запалення слизової оболонки тонкого кишечника; випадання язика з ротової порожнини; крововиливи в слизовій оболонці глотки, надгортаннику, тонкому відділі кишечника, у плеврі, очеревині, епікарді; серозно-геморагічне запалення брижових лімфовузлів; аспіраційна пневмонія, гангрена легень (ускладнення); згущена кров (ангідремія); виснаження. Проводять лабораторні дослідження.

**При бабезіозі** - анемія, жовтяниця, гемоглобінурія, морфологічні ознаки септицемії, серозні набряки в підшкірній клітковині в ділянці підгруддя,

живота, промежини. При житті досліджують мазки крові для виявлення паразита.

### **Контрольні запитання і завдання**

1. Яка етіологія, патогенез і патолого-анатомічна картина при різних клініко-анатомічних формах класичної чуми свиней?
2. Які патоморфологічні зміни розвиваються в організмі свиней при африканській чумі свиней?
3. Патоморфологічні зміни при чумі у птиці. Диференційна діагностика від хвороби Ньюкасла.
4. Які патоморфологічні зміни і в яких органах є основою для патоморфологічної діагностики ІЕМ коней?
5. Який патогенез і патоморфологія сказу тварин і що таке тількия Бабеша- Негрі та їх значення?
6. Які зміни в ЦНС свиней розвиваються при хворобі Ауескі ?
7. Патоморфологічні зміни при ящури. Диференційна діагностика.
8. Патоморфологічні зміни при віспі у тварин і птиці. Диференційна діагностика.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Мазуркевич А.Й., Данілов В.Б., Куц Н.В. Патолофізіологія тварин. Практикум. – Київ.: Мета, 2003. 176 с.
2. Папченко І.В. Етіологія та патоморфологія дистрофій / І.В. Папченко, М.В. Утеченко, М.Є. Іваницький. Біла Церква, 2006. 132 с.
3. Патологічна анатомія тварин / П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, І.І. Гевкан, Г.А. Зон. Київ: Ветінформ, 2008. 896 с.
4. Патологічна анатомія тварин / П.П.Урбанович, М.К.Потоцький, І.І.Гевкан. Київ: Ветінформ, 2008. 896 с.
5. Посібник до практичних занять з патологічної фізіології /Ю.В.Биця, Л.Я.Данілової. Київ: Здоров'я, 2001. 400с

### Тема 3: Патоморфологія мікозів і мікотоксикозів, гельмінтозів і протозоозів

#### *Питання, що виносяться для розгляду теми:*

1. Патоморфологічна, діагностика мікозів і мікотоксикозів.
2. Основний патогенетичний фактор при гельмінтозах.
3. Патоморфологічна діагностика гельмінтозів з ураженням печінки, кишечника, легенів, мускулатури.
4. Патоморфологія гемоспоридіозів великої рогатої худоби та їх діагностика.
5. Патоморфологія еймеріозів (кокцидіозів) у тварин.

**Мета заняття:** Вивчити патоморфологію і патогенез мікозів і мікотоксикозів, протозоозів і гельмінтозів. Вивчити специфічні патологоанатомічні зміни, які виникають в органах трупів тварин, що загинули від хвороб викликаних патогенними грибами, найпростішими та гельмінтами. Навчитися ставити патологоанатомічний діагноз і проводити диференціальну діагностику.

**Матеріальне забезпечення:** Вологі препарати патологоанатомічного музею кафедри нормальної та патологічної морфології і фізіології, муляжі змінених органів при різних хворобах, мікропрепарати, мікроскопи, альбоми макро- та мікропрепаратів.

**Завдання 1.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах при мікозах (актиномікози, аспергільози).

**Мікози** — захворювання, при яких в організмі тварин відбувається активне паразитування патогенних грибів і патологічні зміни виникають переважно в місцях паразитування грибів (аспергільоз, актиномікоз, стригучий лишай та ін.). Майже всі види тварин хворіють мікозами, але найбільш поширені ці хвороби серед великої рогатої худоби, хутрових звірів і птахів.

Мікози характеризуються наступними властивостями: захворювання має певного збудника, який розмножується в органах і тканинах хазяїна; наявністю інкубаційного періоду; нерідко заразністю; специфічною реакцією організму — утворенням антитіл, алергії; набуттям перехворітими тваринами імунітету (не завжди).

**Актиномікоз** — хронічна інфекційна хвороба тварин, переважно великої рогатої худоби, що характеризується утворенням в різних м'яких органах і тканинах специфічних вузлів — гранульом, гнійників, а також ушкодженням кісток та розростанням сполучної тканини в уражених органах.

**Макрокартина:** актиномікозні ураження щільні, на розрізі вони жовто-зеленого забарвлення, в гнійних масах білі крупинки – друзи гриба. Уражена щелепа деформована. Кісткова речовина розростається у вигляді пухлин, але набуває чашкового вигляду. Розташування зубів порушено, вони випадають.

**Аспергільоз** — захворювання різних видів домашньої і дикої птиці, рідко

ссавців. Аспергільозом може хворіти й людина. Захворювання характеризується специфічним гранулематозним ураженням органів дихання і серозних оболонок.

**При гострому** перебігу хвороби легені в стані набряку і набувають дифузно-червоного кольору. На поверхні і на розрізі легень — вузлики сірого кольору, які обмежені темно-червоною зоною з жовтуватим центром, що являє собою рідкі некротичні маси. *При мікроскопічному* дослідженні цих мас виявляють гіфи міцелію. Зона некрозу обмежена товстим валом з лейкоцитів. У трахеї і повітроносних мішках реєструється серозно-фібринозне запалення, внаслідок чого виникає потовщення їх стінок, а ріст гриба утворює міцелій у вигляді білої плісені. В просвіті цих органів виникають сирні пробки.

**Хронічний** хвороби характеризується утворенням білих або жовтувато-білих, щільних вузлів різної форми і розмірів — від дуже дрібних до величини горошини. Вузли знаходяться в трахеї, бронхах, легенях, печінці, селезінці та інших органах.

**Завдання 2.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах при мікотоксикозах (стахіботрітоксикозі).

**Стахіботрітоксикоз** — гострий аліментарний токсикоз тварин, що виникає при поїданні грубих кормів, уражених токсичною формою гриба і характеризується виразково-некротичними процесами та геморагічним запаленням уражених органів.

На стахіботрітоксикоз частіше хворіють коні, зрідка велика рогата худоба, вівці і свині. До токсину гриба чутлива й людина.

**Макрокартина:** зміни в тканинах і органах виникають від безпосередньої дії токсину, а загальна дія пояснюється всмоктуванням токсину, який має кумулятивну дію, спостерігається припухлість губ тварини, в куточках рота тріщини, які кровоточать. Слизова рота гіперемійована, набрякла з некрозами ясен, язика і піднебіння. Глоткове кільце набрякле внаслідок серозно-геморагічної інфільтрації. Серозно-геморагічний ентерит, в легенях застійна гіперемія і набряк. В паренхіматозних органах зерниста і жирова дистрофія, крововиливи.

**Завдання 3.** Вивчити патоморфологічні зміни при печінкових гельмінтозах.

**Гельмінтози печінки** викликаються фасціолами, дікроцелями, опісторхісами, які належать до трематод.

**Фасціольоз** зустрічається переважно у великої рогатої худоби, овець. Інвазія протікає частіше хронічно. Трупі різко виснажені. Відзначають жовтяницю, серозні набряки підшкірної клітковини, асцит, дистрофію міокарда і нирок. Типові патоморфологічні зміни знаходять в печінці. паразити, потрапляючи в печінку гематогенним шляхом або з кишечника (при його пошкодженні) по серозних покривах черевної порожнини, викликають вогнищевий паренхіматозний гепатит. У печінці видно звивисті темно-червоні тяжі, що йдуть у різних напрямках, крововиливи. **Гістологічно** відзначають розпад клітин крові і паренхіми, розростання грануляційної

тканини (гістіоцити, фібробласти, лімфоїдні, гігантські клітини) з подальшим перетворенням її в щільну фіброзну. Процес переходить на жовчні ходи. Встановлюють їх катаральне запалення (холангіт), потовщення їх стінок і розвиток біліарного цирозу печінки, при якому гістологічно відзначається рівномірне розташування ділянок сполучної тканини, розростання її навколо жовчних ходів, атрофію паренхіми. Печінка збільшена в об'ємі, забарвлення зеленувато-коричнєве, консистенція щільна. Поверхня органу горбиста, на розрізі видно тяжі фіброзної тканини, розширені жовчні протоки у вигляді жовто-білих шкурів з майже хрящевидною щільністю їх стінок. Жовчні протоки містять зеленувато-коричнєву напіврідку масу і паразити. При хронічних процесах – звапнення.

Можуть вражатися при фасціольозі інші органи: легені, брижові лімфатичні вузли. У легенях по ходу міграції фасціол знаходять вогнища серозно-геморагічної інфільтрації або інкапсульовані осередки з вмістом тягучою напіврідкою масою і паразитами. Вони можуть звапнюватись. У брижових лімфатичних вузлах зміни аналогічні.

**Завдання 4.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах викликаних цестодами.

**Цестоуди** викликають захворювання як в личинковій стадії, так і зрілі паразитами. Найбільш поширені ценуроз, ехінококоз, цистицеркоз, що викликаються личинковими стадіями цестод. Зрілі паразити паразитують у кишечнику дефінітивного хазяїна, викликаючи розвиток катарального ентериту і виснаження тварини.

**Ехінококоз** викликається личинковою формою гельмінта - *Echinococcus granulosus*. *Статевозріла форма ехінокока* паразитує в кишечнику собак, вовків, шакалів, лисиць, його міхурцева, личинкова форма зустрічається переважно у дрібної і великої рогатої худоби, свиней, верблюдів і рідше у інших тварин.

Статевозрілі гельмінти паразитують в дванадцятипалій кишці м'ясоїдних, викликають гостре катаральне запалення слизової оболонки.

При розтині хворих на ехінококоз тварин спостерігається виснаження, збільшення і горбистість уражених органів, наявність в них різної кількості та розміру міхурів, наповнених прозорою, злегка опалесцентною рідиною, в якій плавають ледь помітні простим оком сколекси (головки) паразита. При розрізі міхурів внутрішня власна оболонка паразита легко відділяється від зовнішньої сполучної капсули органу. Тканина між міхурами здавлена, анемічна, знаходиться в стані атрофії і в ряді випадків піддається жировій і зернистій дистрофії.

**Диференціальна діагностика.** Міхурці, схожі на ехінококові, можуть спостерігатися при цистицеркозі і кістах. Відрізняють їх від ехінококкових міхурців за такими ознаками: міхурець при цистицеркозі має дуже тонку оболонку, містить один великий, прикріплений до оболонки сколекс; розташовуються цистицерки на серозних оболонках печінки, брижі, сальника і т.д. Кісти мають капсулу, не відокремлюються від навколишніх тканин; в



рідині, що наповнює порожнину кісти, немає сколексів.

**Цистицеркоз** зустрічається у великої рогатої худоби і свиней. При розрізі м'язів серця або скелетних (частіше жувальних) виявляють фіни в різній стадії розвитку.

У овець, свиней буває тенуікальний цистицеркоз, що викликається м'язовою стадією одного з видів теніїд, дефінітивним господарем якого є собаки. Міхурці локалізуються на очеревині, висять на ніжці можуть утворювати грона. Розміром досягають курячого яйця.

**Ценуроз** викликається личинковою формою *Multiceps multiceps*. Статевозрілий гельмінт паразитує в тонкому відділі кишечника м'ясоїдних (собак, вовків, лисиць). Личинкову форму гельмінта виявляють у овець, рідше у великої рогатої худоби, кіз, верблюдів.

Зараження тварин відбувається з кормом, що містить яйця паразита. Онкосфери паразита з шлунково-кишкового тракту проміжного господаря потоком крові заносяться в мозок, де і розвивається личинкова (міхурцева) форма.

При ценурозі (вівці, велика рогата худоба, рідше ін. види) ценурозні міхурці локалізуються в правій півкулі мозку, рідше в інших частинах. Розмір міхурців різний. Мозкова речовина, кістки черепа навколо міхура атрофуються.

**Завдання 5.** Вивчити патоморфологічні зміни в органах викликаних нематодами.

**Нематоди** - найбільш численні круглі гельмінти. Паразитують в личинковій і статевозрілій стадії. До хвороб, що викликаються ними, відносяться аскаридози коней, свиней, телят; легеневі нематодози (диктіокаульоз жуйних, метастронгідоз свиней); трихінельоз.

**Диктіокаульоз** зустрічаються у овець, великої рогатої худоби, верблюдів, оленів. Характеризуються виснаженням, ураженням легень, дистрофією паренхіматозних органів. В просвіті бронхів знаходять густий, пінявий слиз і скупчення паразитів. Локалізація їх у великих і середніх бронхіальних гілках. Кількість паразитів може бути великим, вони можуть закупорювати просвіт бронха, трахею. У легеннях в цьому випадку зустрічають ущільнені ділянки запалення та ателектаз. Ураження легень частіше в діафрагмальних і верхівкових долях.

Гельмінти спочатку викликають катаральне, гнійно-катаральне запалення слизової (бронхів катарально-гнійний бронхіт), а потім процес переходить у продуктивне запалення. Розростаються сполучнотканинні елементи в підслизовому і перибронхіальному шарі.

**Метастронгіоз** свиней характеризується хронічним бронхітом, вогнищевою лобулярною пневмонією, як і при диктіокаульозі зрілі паразити локалізуються в середніх і великих бронхах. Гельмінти викликають розвиток серозно-катаральної або гнійно-катаральної бронхопневмонії. *Макроскопічно* відзначають сірувато-червоні вогнища запалення. Навколо локалізації гельмінтів може бути перифокальна крупозна пневмонія. Яйця гельмінтів не

затримуються в альвеолах, тому не утворюється вузликів з ними.

**Трихінельоз м'ясоїдних.** Збудник в личинковій стадії локалізується в м'язовій тканині, а в статевозрілій — в кишечнику, паразитуючи в однієї тварини. Личинки розвиваються в скелетній і поперечносмугастій мускулатурі. Найбільше вони локалізуються в діафрагмі, м'язах гортані, жувальних, міжреберних, черевних, плечових. Проникаючи в окремі м'язові волокна личинки трихінел викликають гострий міозит і розвиток ознак восковидного некрозу. М'язові волокна розсунуті, втрачається поперечна смугастість, розпад саркоплазми. Навколо личинок поступово формується капсула у формі лимона. У міру старіння капсула просочується вапном. Личинки трихінел зберігають життєздатність в капсулі до 30 років.

*Макроскопічно* в м'язах відзначають здуття волокон і білуваті крапки, ущільнення м'язів. Статевозрілі трихінели при паразитуванні в кишечнику викликають гостре катаральне запалення.

**Завдання 6.** Патоморфологія гемоспоридіозів великої рогатої худоби та їх діагностика.

### **Протозоозни великої рогатої худоби**

Представники піроплазм, анаплазм розмножуються в еритроцитах тварини, тейлерія - в лімфатичних вузлах і в органах. Велика рогата худоба хворіє піроплазмідозом, бабезіозом, тейлеріозом.

Патологоанатомічні зміни.

На розтині при бабезіозі, піроплазмідозі встановлюють блідість і жовтушність видимих слизових оболонок, підшкірної клітковини, серозних покривів. Легені в стані гіперемії і набряку. Явища геморагічного діатезу у вигляді крапкових, плямистих крововиливів відзначають на слизових оболонках і під серозними покривами в кишечнику, ендо- епікарді, селезінці, печінці, нирках. Дистрофічні зміни особливо різко виражені в серцевому м'язі: розширення порожнин серця, в'ялість міокарда, тьмяність на розрізі, сірий колір м'язів (зерниста дистрофія). Для піроплазмідоза характерно різке збільшення селезінки. Відзначається напруженість капсули, тістувата консистенція, кашкоподібний зскрібок. Пульпа органу темно-червоного кольору, на повітрі переходить в яскраво-червоне забарвлення. У селезінці при гістологічному дослідженні відзначають нечіткі межі фолікулів, лізис багатьох еритроцитів, активізацію ретикулоендотелію, переповнення синусів еритроцитами. Для нирок характерно зміна кольору кіркового шару у зв'язку з розвитком зернистої і жирової дистрофії, розвитком гіперемії і крововиливів. У печінці - збільшення органу, в'яла консистенція, соковита на розрізі, повнокровна, буро-жовтого кольору. Все це обумовлено дистрофічними процесами і застійною гіперемією. Печінка набуває мускатний малюнок. При гістологічному дослідженні відзначають мутне набухання печінкових клітин, гіперемію, зернисту і жирову дистрофію, гемосидероз.

Книжка - збільшена в розмірі і заповнена сухими щільними масами корму. Потовщення слизової відзначається і в сичузі, кишечнику. Лімфатичні

вузли збільшені, соковиті на розрізі. При гістологічному дослідженні відзначається серозний лімфаденіт або проліферація плазматичних клітин. Судини мозкових оболонок переповнені кров'ю (гіперемія), кров водяниста.

**При піроплазмідозі** частіше зустрічаються крововиливи на слизових і серозних покриттях і у внутрішніх органах, тобто різкіше виражені явища геморагічного діатезу. Також при піроплазмідозі різко виражена гемоглобінурія. Це проявляється переповненням сечового міхура червонуватою або буро-коричневою сечею.

**При тейлеріозі** патологоанатомічні зміни характеризуються виразністю геморагічного діатезу (в лімфатичних вузлах, слизовій оболонці сичуга, в печінці, епі- ендокардит, нирках, кишечнику, підшкірній клітковині, шкірі, скелетних м'язах). Найчастіше в лімфатичних вузлах і сичузі відзначається гіперплазія лімфатичних вузлів (збільшення в об'ємі, пухка консистенція, соковиті), збільшення печінки (в'ялість, жовтувато-охряно забарвлена).

Селезінка – зміни також як і при інших гемоспоридіозах (збільшена, тістувата, з крововиливами). Патогномонічною для тейлеріоза є вузликове ураження органів. Вузлики розвиваються в слизовій оболонці сичуга, кишечника, жовчного міхура, трахеї, печінки, нирках, міокарді. Спочатку відзначають гіперемію, капілярні стази, розмноження ендотелію судин з наступною проліферацією клітин до вогнищ запалення. Сформований вузлик складається з великих лімфоїдних клітин. Вузлики або розсмоктуються, або піддаються фіброзу, або некротизуються з утворенням ерозій і виразок.

**Диференціальна діагностика.** У великої рогатої худоби необхідно диференціювати від: *сибірки* - бактеріологічне дослідження, і зміна селезінки; *лептоспірозу* - при якому є некрози шкіри, селезінка не збільшена.

**Завдання 7.** Патоморфологія еймеріозів (кокцидіозів) у тварин.

**Еймеріози** зустрічаються у всіх видів сільськогосподарських тварин.

Паразитують в епітеліальних клітинах кишечника, печінки, рідко нирок.

Хвороба може протікати гостро і хронічно. Гострий перебіг еймеріозу спостерігається переважно у молодняку і супроводжується лихоманкою, проносом, виснаженням, анемією. Хронічний перебіг хвороби частіше буває у дорослих тварин і характеризується тими ж ознаками, що і гострий перебіг.

*Патологоанатомічні зміни* при еймеріозі овець і кіз відзначають в кишечнику. У ньому спостерігаються крововиливи і вузлики (величиною 2-4мм. в діаметрі) білуватого кольору, пухкої консистенції.

У великої рогатої худоби еймеріозом вражається товстий відділ кишечника. Крім вузликів, на слизовій оболонці утворюються виразки.

**Діагностують** кокцидіоз на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, патологоанатомічних змін в трупах і результатів мікроскопічних досліджень. Вирішальним для постановки діагнозу є виявлення еймерій в мазках або гістологічних зрізах.

**Еймеріоз кроликів** – протікає гостро, підгостро або хронічно

Найбільш часто хворіють кроленята до 4 5-місячного віку. Збудник локалізується в епітеліальних клітинах тонкого і товстого кишечника і жовчних проток (кишкова, печінкова і змішана форми захворювання).

**Патологоанатомічні зміни.** Трупни кроленят виснажені, анемічні, а іноді і жовтяничні.

Розрізняють кишкову і печінкову форми хвороби. При кишковій формі спостерігають катаральне запалення тонкої і сліпої кишок з вираженим геморагічним, а іноді й дифтеритичним запаленням. Ураження бувають дифузними або вогнищевими. При печінковій формі жовчні протоки мають вигляд білуватих вогнищ або тяжів з напіврідкою масою. Печінка збільшена в 4-7 разів за рахунок проліферації епітелію і сполучнотканини основи жовчних протоків, а також їх розширення.

**Діагноз** ставлять з урахуванням виявлення ооцист в епітелії кишечника і жовчних проток і при копрологічному дослідженні.

Для патогістологічного дослідження відбирають шматочки печінки і ураженого кишечника, а для копрологічного дослідження - вмістиме кишок.

**Еймеріоз птахів** – протікає важко, характеризується ураженням кишечника у курей і нирок у гусей. Хворіє переважно молодняк. Всі еймерії - внутрішньоклітинні паразити. Уражаються головним чином курчата у віці від 2-х до 3-4-місячного віку. Характерні ознаки хвороби - виснаження, анемія, пригнічення, пронос з рідкими кров'яними випорожненнями.

**Патологоанатомічні зміни.** Трупни виснажені, пір'я і пух скуйовджені, навколо клоаки забруднення із засохлих або свіжих калових мас бурого або буро-червоного кольору. Шкірні придатки голови (гребінь, сережки та ін.), а також кон'юнктива синюшні. Скелетні м'язи в'ялі.

Найбільш виражені зміни (білуваті ділянки, що чергуються з великими яскравими або тьмяними плямами різної величини) зосереджені в сліпих кишках. Розташовані вздовж кишки з крововиливами в просвіт кишечника, в результаті чого вмістиме сліпої кишки має вигляд сірувато-червоної напіврідкої маси. Видно через серозну оболонку кишечника. Слизова оболонка набрякла, почервоніла, з білуватими або червонувато-сірими відкладеннями, просоченими кров'ю.

Величина деяких вогнищ може досягати 2 мм. Іноді ці вогнища виступають і сильно кровоточать. Часті кровотечі в просвіт сліпих кишок пояснюються механічним впливом еймерій на кровоносні судини, що призводить до утворення пробки, яка має форму сліпої кишки (зліпок). Часто ці пробки пов'язані зі стінкою сліпих кишок або ж лежать вільно в їх просвіті і при дефекації можуть викидатися назовні. В результаті скупчення в сліпих кишках зліпків і пробок кишки збільшені, щільні, на розрізі нерідко шаруваті, темного кольору.

**Діагноз.** На початкових стадіях хвороби в сірувато-білуватих виділеннях виявляють ооцист. Для цього беруть зскрібок. Взятий матеріал розмішують з водою, покривають покривним склом. Ооцисти мають вигляд округлих або еліптичних утворень з подвійними контурами стінок.

У гусей еймерії локалізуються в епітелії сечових каналців нирок, в результаті чого нирки збільшені в 3-4 рази, в них знаходять велику кількість білуватих завбільшки з шпилькову головку вузликів, що додають органу строкатий вигляд. У тонкому кишечнику гостре катаральне запалення, рідко виразково-некротичний ентерит.

**Диференціальна діагностика.** Еймеріоз диференціюють від гістомонозу, трихомонозу, туберкульозу. Гістомоноз характеризується переважно ураженням печінки, в якій розвиваються своєрідні некротичні фокуси, оточені геморагічною зоною. При трихомонозі відзначають дифтеритичне запалення слизової оболонки ротової порожнини, зубу, стравоходу, шлунка, катаральне запалення та некротичні процеси в кишечнику і внутрішніх органах.

### **Контрольні запитання і завдання**

1. Який патогенез і патоморфологічні зміни розвиваються в організмі тварин при актиномікозі і аспергільозі?
2. Який патогенез і які патоморфологічні зміни спостерігають при стахіботріотоксикозі?
3. Яка етіологія, патогенез і патоморфологія фасціольозу і дікροцеліозу жуйних?
4. Які основні патоморфологічні зміни спостерігають при гельмінтозах, спричинених цестодами і нематодами?
5. Який патогенез і які патоморфологічні зміни розвиваються в організмі худоби при бабезіозі і тейлеріозі?
6. Який патогенез і які патоморфологічні зміни спостерігають при еймеріозах тварин?

Професійно-діагностичні задачі.

1. При розтині трупа свині на основі виявлених патологоанатомічних змін необхідно встановити від якої хвороби загинула тварина:

- геморагічний діатез;
- геморагічний лімфаденіт;
- геморагічний спленіт;
- зерниста дистрофія і венозна гіперемія печінки, серця, легень, нирок;
- серозно-геморагічний гастроентерит;
- серозно-фібринозний плеврит і перитоніт.

2. При розтині трупа птиці на основі виявлених патологоанатомічних змін необхідно встановити від якої хвороби загинула тварина:

- геморагічний діатез;
- геморагічне кільце в слизовій оболонці залозистого шлунка на місці переходу його в м'язовий;
- ціаноз гребеня;

- серозні набряки підшкірної клітковини;
- ерозивно-виразковий ентерит з утворенням струпів-пупянків;
- зерниста дистрофія паренхіматозних органів.

3. При розтині трупа коня на основі виявлених патологоанатомічних змін необхідно встановити від якої хвороби загинула тварина:

- жовтяниця,
- альтеративний гепатит,
- серозний лімфаденіт,
- зерниста дистрофія паренхіматозних органів,
- застійна гіперемія головного мозку.

4. На розтині трупа корови виявлено:

- афтозний стоматит і дерматит;
  - геморагічний гастроентерит;
  - крововиливи на епі- і ендокарді;
  - гнійні артрити;
  - збільшення селезінки
- серозний регіонарний лімфаденіт.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Мазуркевич А.Й., Данілов В.Б., Куц Н.В. Патолофізіологія тварин. Практикум. – Київ.: Мета, 2003. 176 с.
2. Папченко І.В. Етіологія та патоморфологія дистрофій / І.В. Папченко, М.В. Утеченко, М.Є. Іваницький. Біла Церква, 2006. 132 с.
3. Патологічна анатомія тварин / П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, І.І. Гевкан, Г.А. Зон. Київ: Ветінформ, 2008. 896 с.
4. Патологічна анатомія тварин / П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, І.І. Гевкан. Київ: Ветінформ, 2008. 896 с.
5. Посібник до практичних занять з патологічної фізіології /Ю.В. Биця, Л.Я. Данілової. Київ: Здоров'я, 2001. 400с

### **ВИКОРИСТАНА ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Мазуркевич А.Й., Данілов В.Б., Куц Н.В. Патолофізіологія тварин. Практикум. – Київ.: Мета, 2003. 176 с.

2. Папченко І.В. Етіологія та патоморфологія дистрофій / І.В. Папченко, М.В. Утеченко, М.Є. Іваницький. Біла Церква, 2006. 132 с.
3. Патологічна анатомія тварин / П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, І.І. Гевкан, Г.А. Зон. Київ: Ветінформ, 2008. 896 с.
4. Патологічна анатомія тварин / П.П.Урбанович, М.К.Потоцький, І.І.Гевкан. Київ: Ветінформ, 2008. 896 с.
5. Посібник до практичних занять з патологічної фізіології /Ю.В.Биця, Л.Я.Данілової. Київ: Здоров'я, 2001. 400 с.



методичні рекомендації для лабораторно-практичних занять з дисципліни «Патологічна морфологія» до розділу: «Патоморфологія інфекційних та інвазійних хвороб» для здобувачів другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»/ЗВО «ПДУ»; **Василь СМОЛЯК, Володимир ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ.** м. Кам'янець-Подільський, 2023. 40 с. (1,3. ум. др. ар.)

ЗВО «ПДУ», вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський,  
Хмельницька обл., 32300