



Міністерство освіти і науки України
Одеський державний аграрний університет



Кафедра нормальної і патологічної морфології та судової
ветеринарії

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для лабораторних занять
з освітнього компоненту

«Патологічна анатомія» (Частина 1)

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Освітня програма «Ветеринарна медицина»

Одеса 2022

УДК 619-091(075.8)

Методичні рекомендації з курсу «Патологічна анатомія». Одеса, 2022. – 26 с.

Укладач: доктор ветеринарних наук, професор Скрипка М. В.

Рецензент: кандидат ветеринарних наук, доцент Улизько С. І.

Схвалено науково-методичною комісією факультету
«Ветеринарної медицини»
Протокол № 3 від 3 жовтня 2022 року

© Скрипка М. В., 2022

ЗМІСТ

<i>Техніка безпеки та охорона праці</i>	<i>4</i>
<i>Рекомендована література</i>	<i>5</i>
<i>Лабораторне заняття 1. Патоморфологія паренхіматозних (клітинні) білкових дистрофій (зерниста, вакуольна, гіаліново-крапельна та рогова.....</i>	<i>6</i>
<i>Лабораторне заняття 2. Патоморфологія стромально-судинних білкових дистрофій (мукоїдне та фібриноїдне набухання, гіаліноз, амілоїдоз).....</i>	<i>7</i>
<i>Лабораторне заняття 3. Патоморфологія змішаних білкових дистрофій: порушення обміну хромопротеїдів; гемоглобіногенні пігменти (гемоглобін, ферритин, гемосидерин, гематоїдін, білірубін (жовтяниці: паренхіматозна, механічна, гемолітична)).....</i>	<i>9</i>
<i>Лабораторне заняття 4. Порушення кровообігу, лімфовідтоку та тканинної рідини: артеріальна та венозна гіперемія; кровотеча і крововиливи, набряки – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.....</i>	<i>12</i>
<i>Лабораторне заняття 5. Альтеративний, ексудативний та проліферативний типи запалення – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.....</i>	<i>14</i>
<i>Лабораторне заняття 6. Хвороби органів дихання: буре ущільнення легень; ателектаз, пневмонії – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.....</i>	<i>17</i>
<i>Лабораторне заняття 7. Хвороби печінки: гепатози, гепатити, цироз печінки – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.....</i>	<i>19</i>
<i>Лабораторне заняття 8. Патоморфологія хвороб нирок: нефрози, нефрити – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.....</i>	<i>22</i>
<i>Для нотаток.....</i>	<i>24</i>

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, тубусотримача і башмака;

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

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

Вимоги безпеки під час роботи

1. Поставити мікроскоп в робоче положення (на розвернутий альбом, відступаючи 10см від края столу, проти робочого ока).

2. Переконатись в справності мікроскопа:

а) наявність об'єктива і дзеркальця;

б) правильне положення револьвера відносно тубуса (упор гвинта в основу);

в) закріплення тубуса в тубусотримачі;

г) робоче положення об'єктива малого збільшення.

3. Встановити освітлення (попереднє встановлення):

а) взяти дзеркальце вказівним і великим пальцями обох рук і направити в сторону джерела світла;

б) дивлячись на поверхню лінзи конденсора дрібними обертаннями дзеркальця досягти появи в ній променя світла.

4. Помістити препарат на предметний столик покривним склом вгору так, щоб зріз опинився в центрі лінзи конденсора, точно проти об'єктива.

5. Переконайтесь попередньо на якій стороні знаходиться покривне скло, особливо якщо препарат без етикетки.

6. Уточнити встановлення освітлення, для цього:

а) обертаючи макрогвинт, встановлюють різкість;

б) дивлячись в окуляр, дрібними, обережними рухами дзеркальця досягніть рівномірного освітлення всього поля зору.

7. Приступити до вивчення збільшення:

а) поставити в центр поля зору малого збільшення структуру, що вас цікавить;

б) підняти тубусотримач на півоберту макровинта; вище підіймати не потрібно;

в) включити об'єктив великого збільшення, для цього притримуючи лівою рукою тубус до тих пір, поки об'єктив великого збільшення не зафіксується в робочому положенні;

г) опустити тубус майже до дотикання оправы об'єктива з покривним склом; для цього: нахилити голову в бік, так щоб око опинилося на одному рівні з поверхнею предметного столика і, обертаючи макровинт, дуже, обережно опустити тубус під контролем зору.

д) дивлячись через окуляр дуже повільно піднімати тубус; як тільки менше зображення, зразу ж переходити на користування макровинтом.

8. Ні в якому випадку не опускати тубус макровинтом, коли дивитись через окуляр. Якщо при першій спробі не вдалось отримати зображення препарата, або воно промайнуло і зникло, то включіть об'єктив малого збільшення. Дивлячись через окуляр, переконайтесь що препарат встановлений вірно і не збитий в сторону, якщо збитий – повторіть всі маніпуляції, починаючи з пункта Б.
9. Вивчення препарата при великому збільшенні супроводжується рухами для перегляду препарату на всю глибину.
- 10 Після закінчення роботи:
 - а) включити об'єктив малого збільшення;
 - б) зняти препарат з мікроскопа.
- 11 Не знімайте ніколи препарат при включеному об'єктиві великого збільшення.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Урбанович П. П. Патологічна анатомія тварин / Підручник / П. П. Урбанович, М. К. Потоцький, І. І. Гевкан, Г. А. Зон та ін. / К.: Ветінформ, 2008. – 896 с.
2. Борисевич Б. В. Тлумачний словник з патологічної анатомії тварин (загально-патологічні процеси, органопатологія) / Б. В. Борисевич, М. В. Скрипка, В. В. Лісова / Київ, 2011. – 124 с.
3. Скрипка М. В. Атлас патологічної морфології тварин / М. В. Скрипка, І. І. Панікар, Н. Б. Колич / МОН Молодьспорту України / Полтава, 2012. – 89 с.
4. Патологічна анатомія / Навчальний посібник (Частина 1) / М. В. Скрипка, І. І. Панікар. / Одеса 2018 – 183 С.
5. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных / А. В. Жаров В. П. Шишков и др. / М.: Колос, 2001. – 568 с.
6. Практикум по патологической анатомии сельскохозяйственных животных / Л. М. Пичугин, А. В. Акулов / М.: Колос, 1980 – 288 с.

Лабораторне заняття 1. Патоморфологія паренхіматозних (клітинні) білкових дистрофій (зерниста, вакуольна, гіаліново-крапельна та рогова).

Мета лабораторної роботи. Навчитися визначати причини, механізми розвитку дистрофій; визначити функціональне значення дистрофії та їх наслідки.

Обладнання: мікроскопи, музейні і гістологічні препарати, малюнки, таблиці, фотографії, альбоми, олівці, мультимедійний показ.

Завдання: дослідити та замалювати гістологічні препарати: нирка (печінка) за зернистої дистрофії.

Контрольні питання:

1. Сутність, механізм розвитку і класифікація дистрофій.
2. Види білкових клітинних дистрофій.
3. Морфологія зернистої дистрофії у нирках, печінці, міокарді.
4. Морфологія гіаліново-крапельної дистрофії у нирках, при яких хворобах зустрічається, її наслідки.
5. Сутність рогової дистрофії, патоморфологічні зміни. При яких хворобах зустрічається і у яких органах рогова дистрофія?
6. Гідропічна дистрофія, патоморфологія, у яких органах і при яких хворобах зустрічається гідропічна дистрофія?

Послідовність проведення лабораторної роботи.

Розгляд теоретичних питань згідно теми, дослідження під мікроскопом Біолам Р-15 при збільшеннях х 70-840 гістологічних препаратів, зафарбованих гематоксилином Караці та еозином (нирка (печінка) за зернистої дистрофії), описати зміни в уражених органах на макроскопічному рівні, робота з ілюстративним матеріалом.

Обробка результатів.

Зерниста дистрофія гепатоцитів (нефроцитів)

Препарат виготовлений із печінки і забарвлений гематоксилін еозином. Вже при збільшенні мікроскопа 8х7 Видно неоднотонне забарвлення печінкової тканини; фіолетове і сіре. Фіолетове забарвлення відповідає незмінній тканині, а сіре – зернистій дистрофії.

Розглянути: 1) часточка печінки; 2) центральна вена; 3) ділянка часточки в нормі із зернистою дистрофією. При збільшенні мікроскопа 40х7 розглянути і замалювати печінкові балки та гепатоцити в нормі з однотонно забарвленою цитоплазмою клітин, а також гепатоцити з зернистою дистрофією. Цитоплазма таких клітин з мутним набуханням та зернистим переродженням (дрібнозерниста). У ядрах інколи спостерігають пікноз, рексис і рідше лізис.

Позначення: 1) печінкові балки; 2) гепатоцити в нормі; 3) зерниста дистрофія гепатоцитів; 4) рексис ядер; 5) пікноз ядер; 6) лізис ядер.

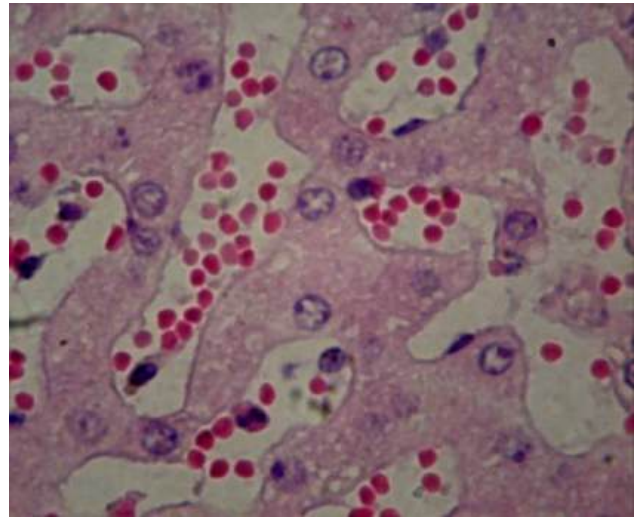
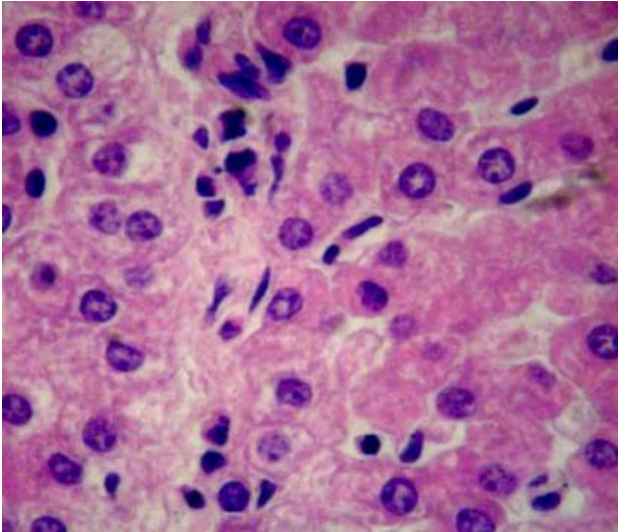


Рис. 1. – А. Гістопрепарат печінки з ознаками зернистої дистрофії kota (А), кроля (Б). Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 400

За зернистої дистрофії нирок характерним є збільшення в об'ємі нефроцитів. При збільшенні мікроскопа 40x7 розглянути і замалювати нефроцити в нормі з однотонно забарвленою цитоплазмою клітин, а також нефроцити з зернистою дистрофією. Цитоплазма епітеліальних клітин непрозора, тьм'яна або з слабко вираженою блідо-рожевою білковою зернистістю. Просвіти каналців звужені, не рідко в просвіті останніх відбувається скупчення зернистої білкової маси, яка вивільняється з клітин при розриві їх оболонок. Ядра нефроцитів у деяких клітинах з ознаками лізісу або пікнозу.

- Позначити:** 1) звивисті каналці;
2) клубочки;
3) відкладення білку в цитоплазмі нефроцитів;
4) нефроцити в нормі.

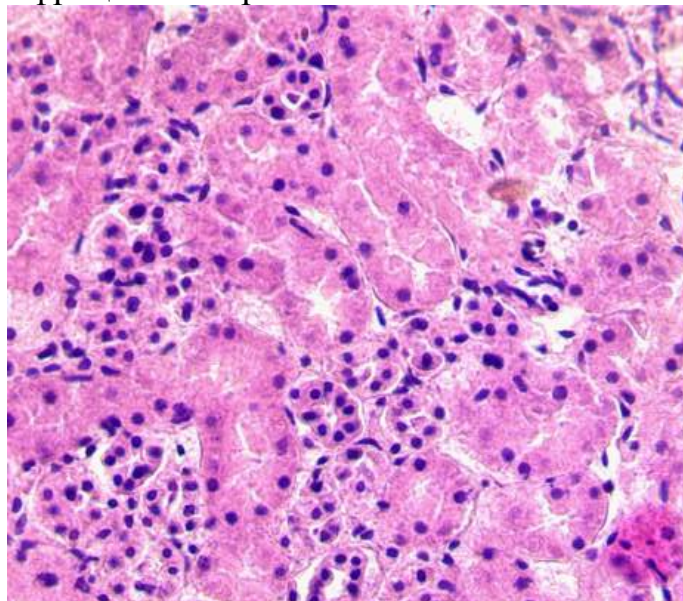


Рис. 1. – Б. Гістопрепарат нирки порося за зернистої дистрофії. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 400.

Форма звітності: малюнки гістологічних препаратів (1 рисунок) з відповідними підписами та відповіді на тестові завдання в робочому альбомі.

Лабораторне заняття 2. Патоморфологія стромально-судинних білкових дистрофій (мукоїдне та фібриноїдне набухання, гіаліноз, амілоїдоз)

Мета лабораторної роботи. Навчитися визначати причини, механізми розвитку білкових позаклітинних дистрофій; визначити функціональне значення патологічних процесів та їх наслідки для організму.

Обладнання: мікроскопи, музейні і гістологічні препарати, малюнки, таблиці, фотографії, альбоми, олівці, мультимедійний показ.

Завдання: дослідити та замалювати гістологічні препарати: печінка за амілоїдозу.

Контрольні питання:

1. Визначення стромально-судинних дистрофій. Причини їх виникнення, механізми розвитку, локалізація.
2. Класифікація стромально-судинних дистрофій.
3. Морфологія стромально-судинних білкових дистрофій.
4. Морфологія і гістохімія мукоїдного набухання.
5. Морфологія і гістохімія фібриноїдного набухання.
6. Хвороби, при яких зустрічається мукоїдне і фібриноїдне набухання стінки судин і сполучної тканини.
7. Гіаліноз – морфологія, наслідки, значення для організму.
8. Амілоїдоз – морфологія, наслідки для організму.

Послідовність проведення лабораторної роботи.

Розгляд теоретичних питань згідно теми, дослідження під мікроскопом Біолам Р-15 при збільшеннях х 70-840 гістологічних препаратів, зафарбованих гематоксилином Караці та еозином (печінка за амілоїдозу); описати зміни в уражених органах на макроскопічному рівні, робота з ілюстративним матеріалом.

Обробка результатів.

Амілоїдна інфільтрація печінки

Препарат виготовлений із печінки корови і забарвлений гематоксилін – еозином. При збільшенні мікроскопа 8х7 розглянути часточки печінки, міжчасточкову сполучну тканину і кровоносні судини. Слід звернути увагу, що печінкові балки забарвлені темніше (в фіолетовий колір) і здавлені, а між ними розміщена ясно – червона гомогенна маса – амілоїд, якого більше на периферії часточки (тому в цих місцях порушується будова балки) та навколо судин.

При великому збільшенні мікроскопа замалювати частину часточки. На її периферії показати атрофію печінкових клітин, амілоїд між клітинами, судини. Амілоїд у вигляді рожевої однорідної маси відкладається навколо капілярів, здавлюючи їх та печінкові клітини. Якщо капіляри в зрізах потрапляють у поперечному розрізі, то амілоїд видно у вигляді муфти з просвітом капіляра в середині, а навколо них розміщуються деформовані, атрофовані гепатоцити. Якщо капіляр потрапив у повздовжній зріз, то амілоїд розміщується з боків його у вигляді двох однорідних смужок.

Позначити: 1) печінкові клітини (гепатоцити):

- а) в нормі;
- б) атрофовані;
- в) перероджені;

- г) некротизовані;
- 2) амілоїд;
- 3) капіляри з муфтою амілоїда;
- 4) ядра ендотелію капілярів.

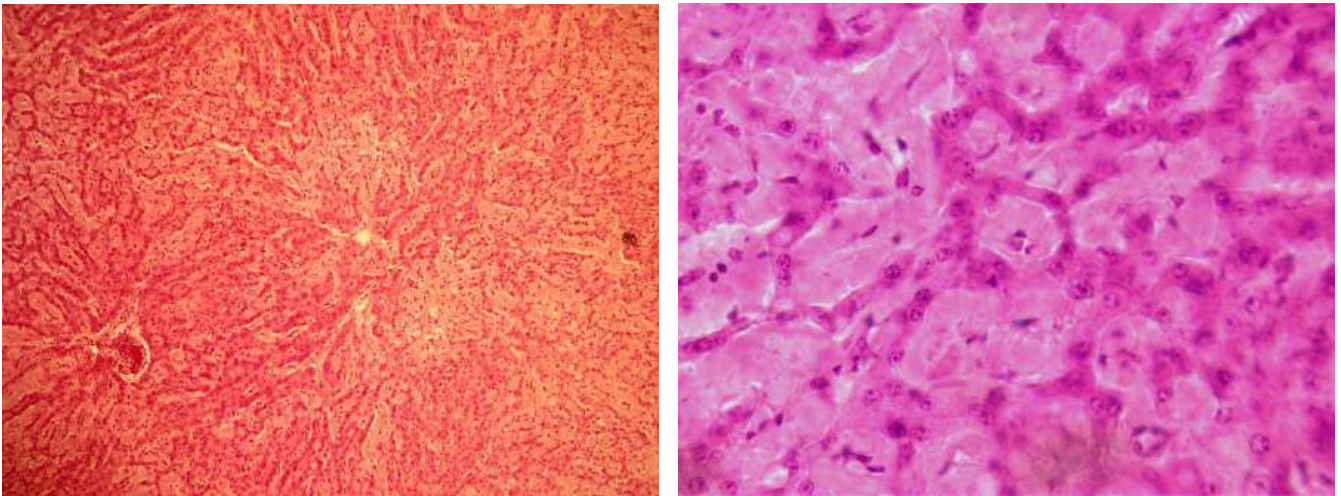


Рис. 2. Відкладення амілоїду в сполучній тканині між балками печінки. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 200 (А), x 400 (Б).

Форма звітності: малюнки гістологічних препаратів (1 рисунок) з відповідними підписами в робочих альбомах, відповіді на тестові завдання.

Лабораторне заняття 3. Патоморфологія змішаних білкових дистрофій: порушення обміну хромопротеїдів; гемоглобіногенні пігменти (гемоглобін, ферритин, гемосидерин, гематойдін, білірубін (жовтяниці: паренхіматозна, механічна, гемолітична).

Мета лабораторної роботи. Навчитися визначати причини, механізми розвитку білкових змішаних дистрофій; визначити функціональне значення патологічних процесів та їх наслідки для організму.

Завдання: дослідити та замалювати гістологічні препарати: нирка (печінка) за гемосидерозу та меланозу.

Обладнання: мікроскопи, музейні і гістологічні препарати, малюнки, таблиці, фотографії, альбоми, олівці, мультимедійний показ.

Контрольні питання:

1. Причини і механізми розвитку позаклітинних дистрофій (гемоглобіногенні диспротеїнози, хромопротеїди).
2. Класифікація змішаних диспротеїнозів.
3. Порушення обміну білірубину. Етіологія, патогенез, морфологічна та гістологічна характеристика.
4. Патогенез та патологоанатомічні зміни механічної жовтяниці.
5. Патогенез та патологоанатомічні зміни паренхіматозної жовтяниці.
6. Патогенез та патологоанатомічні зміни гемолітичної жовтяниці.
7. Критерії диференційної діагностики жовтяниць.
8. Порушення обміну феритину. Етіологія, патогенез, морфологічна та гістологічна характеристика.

9. Порушення обміну гематоїдину. Етіологія, патогенез, морфологічна та гістологічна характеристика.
10. Дати характеристику гемосидерину: хвороби, при яких спостерігається гемосидероз.
11. Функціональне значення і наслідки змішаних білкових дистрофій для організму.

Послідовність проведення лабораторної роботи.

Розгляд теоретичних питань згідно теми, дослідження під мікроскопом Біолам Р-15 при збільшеннях $\times 70$ - 840 гістологічних препаратів (печінка та нирки за гемосидерозу, печінка, м'язи, лімфатичний вузол за меланозу), зафарбованих гематоксиліном Караці та еозином, описати зміни в уражених органах на макроскопічному рівні, робота з ілюстративним матеріалом.

Обробка результатів.

Гемоглобіногенні пігменти

Гемосидерин печінки (нирок)

Препарати виготовлені з печінки і селезінки і забарвлені за Перлсом або гематоксиліном та еозином.

1. При забарвленні за Перлсом у Купферівських клітинах печінки або в ретикулярних клітинах селезінки видно пігмент гемосидерин, забарвлений у яскраво – синій колір. Кількість його у різних ділянках неоднакова.

Замалювати гістопрепарат при збільшенні – 8×7 .

Позначити:

а) в селезінці:

- 1) червона пульпа;
- 2) трабекули;
- 3) лімфовузлики;
- 4) гемосидерин в ретикулоцитах (сидероцитах);

б) в печінці:

- 1) долька печінки;
- 2) центральна вена;
- 3) печінкові балки;
- 4) гемосидерин у макрофагах

При забарвленні гематоксиліном та еозином пігмент гемосидерин забарвлюється у коричневий колір.

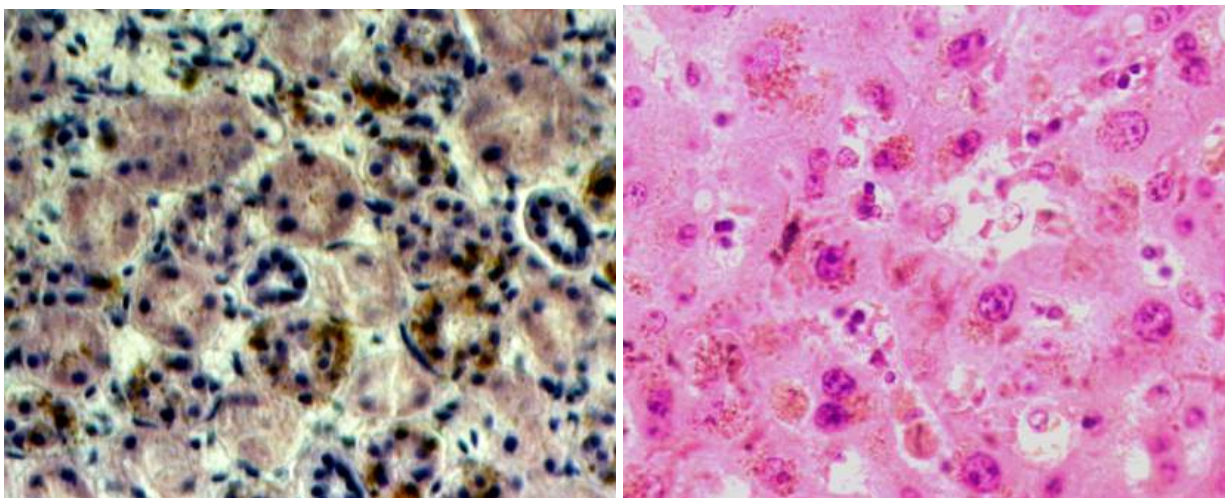


Рис. 3-А. Гістопрепарат нирки (А), печінки (Б) за гемосидерозу. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення $\times 400$

Меланоз печінки (лімфатичного вузла, селезінки)

Препарат печінки корови забарвлений гематоксиліном та еозином. При малому збільшенні мікроскопа видно тканину печінки, у якій добре виражена часточкова будова. У міжчасточковій сполучній тканині і всередині часточки виявляють темно-коричневі або чорні різної форми зерна меланіну. Вони можуть бути в цитоплазмі клітин (гістіоцитів) або у міжклітинній речовині, у чому можна впевнитись при великому збільшенні мікроскопа. В середині часточки меланін відкладається в цитоплазмі Купферівських клітин. При нагромадженні меланіну у клітинах останні різко збільшуються в об'ємі, набувають різної форми, ядра їх стають непомітними. Такі клітини під мікроскопом мають вигляд великих чорних утворень різної форми.

- Позначити:** 1) часточка печінки;
2) центральна вена;
3) міжчасточкові судини;
4) меланін в сполучнотканинних клітинах(гістіоцитах);
5) меланін в макрофагах.

В лімфатичних вузлах за меланозу відбувається відкладення пігменту в сполучній тканині кіркової зони органу. В міокарді у цитоплазмі кардіоміоцитів та в сполучній тканині за данної патології виявляють-коричневі або чорні різної форми зерна пігменту. При нагромадженні меланіну у клітинах, останні збільшуються в об'ємі, набувають різної форми, ядра їх стають непомітними. В таких клітинах відкладення меланіну мають вигляд чорних утворень переважно у вигляді тяжів, а інколи конгломератів.

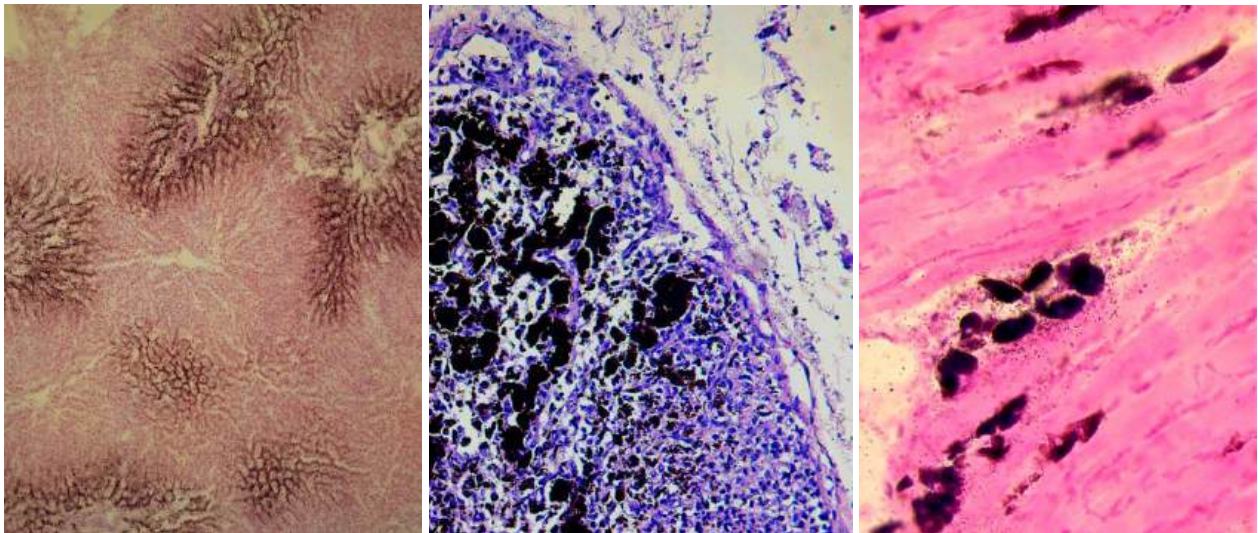


Рис. 3-Б. Гістопрепарат за меланозу печінки (А), селезінки (Б), м'язів (В).
Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 100 (А). 200 (Б); 400 (В)

Форма звітності: малюнки гістологічних препаратів (2 рисунки) з відповідними підписами в робочих альбомах, відповіді на тестові завдання.

Лабораторне заняття 4. порушення кровообігу, лімфовідтоку та тканинної рідини: артеріальна та венозна гіперемія; кровотеча і крововиливи, набряки – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.

Мета лабораторної роботи. Навчитись визначати причини, механізми розвитку, функціональне значення і наслідки порушення кровообігу і лімфовідтоку і обміну тканинної рідини, відрізнити їх по макроскопічній і мікроскопічній картині від інших патологічних процесів.

Завдання: дослідити та замалювати гістологічні препарати: гостра застійна гіперемія печінки.

Обладнання: мікроскопи, музейні і гістологічні препарати, малюнки, таблиці, фотографії, альбоми, олівці, мультимедійний показ.

Контрольні питання:

1. Сутність, причини і механізм розвитку порушень кровообігу, лімфовідтоку і обміну тканинної рідини.
2. Локалізація, перебіг, класифікація порушень кровообігу, лімфовідтоку і обміну тканинної рідини.
3. Сутність, причини розвитку артеріальної гіперемії.
4. Класифікація артеріальної гіперемії (вазомоторна, колатеральна, вакантна, постанемічна, запальна і у вигляді артеріовенозного свища).
5. Морфологія венозної гіперемії, диференціація від трупного гіпостазу та імбібіції.
6. Морфологія гемостазу, наслідок, значення для організму.
7. Визначення кровотечі і крововиливів.
8. Морфологія крововиливів – тканинних і порожнинних.
9. Наслідок і значення для організму кровотеч і крововиливів. Хвороби, при яких зустрічаються крововиливи і кровотечі.
10. Диференціація синців від трупних гіпостазів.

Послідовність проведення лабораторної роботи. Розгляд теоретичних питань згідно теми, дослідження під мікроскопом Біолам Р-15 при збільшеннях х 70-840 гістологічних препаратів, зафарбованих гематоксиліном Караці та еозином, описати зміни в уражених органах на макроскопічному рівні, робота з ілюстративним матеріалом.

Обробка результатів.

Гостра застійна гіперемія печінки

Препарат печінки свині і коня забарвлений гематоксиліном та еозином. При малому збільшенні мікроскопа у одних часточках знаходять різко розширені і заповнені кров'ю центральні і внутрішньочасточкові капіляри, а печінкові балки відповідно стиснуті. У інших часточках в центрі відмічається дифузна інфільтрація тканини печінки еритроцитами, як наслідок їх діapedезу. В таких місцях в гепатоцитах спостерігають білкову і жирову дистрофію і некроз. По периферії часточки структура клітин зберігається у нормі.

При малому збільшенні мікроскопа розглянути:

- Позначити:** 1) центральна вена;
2) внутрішньочасточкові капіляри;
3) печінкові балки;

4) геморагічна інфільтрація між печінковими балками.

При збільшенні мікроскопа 40х7 замалювати частину часточки печінки від периферії до центру:

- Позначити:** 1) кровоносні капіляри;
2) гепатоцити в нормі;
3) дистрофія гепатоцитів:
а) білкова;
б) жирова;
4) інфільтрація еритроцитами тканини печінки.

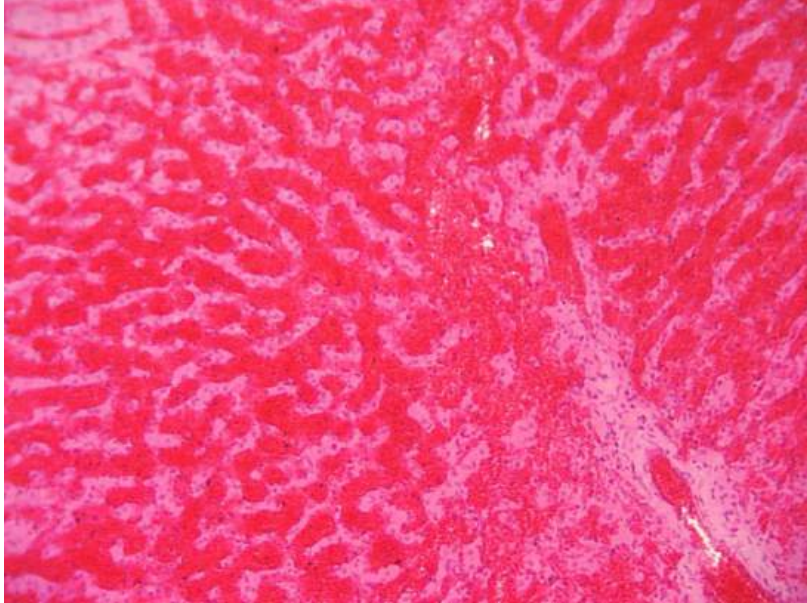


Рис. 6. – А. Гістопрепарат за гострої венозної гіперемії печінки. Забарвлення гематоксисліном та еозином. Збільшення x 200.

Обтураційний тромб

Препарат представляє собою поперечний зріз кровоносної судини коня забарвлений гематоксисліном та еозином. При малому збільшенні мікроскопа у просвіті судини спостерігається або гомогенний червоний тромб, який складається з еритроцитів і фібрину, або змішаний, в якому серед еритроцитів містяться скупчення лейкоцитів, які руйнуються (білий тромб). В окремих препаратах видно циркулярну шаруватість тромба. Інтима судини нерівна і позбавлена ендотелію.

При малому збільшенні мікроскопа замалювати всю стінку судини і тромб.

- Позначити:** 1) стінка судини;
2) інтима позбавлена ендотелію;
3) червоний тромб;

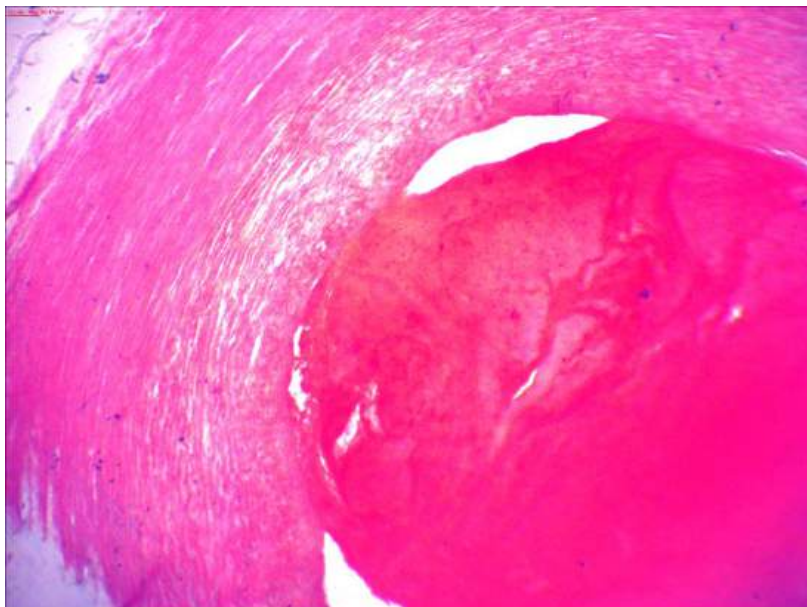


Рис. 6. – Б. Гістопрепарат тромбозу кровоносних судин. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 200.

Форма звітності: малюнки гістологічних препаратів (1 рисунок) з відповідними підписами в робочих альбомах, відповіді на тестові завдання.

Лабораторне заняття 5. Альтеративний, ексудативний та поліферативний типи запалення – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.

Мета лабораторної роботи: навчитись визначати причини, механізми розвитку, типи тканинних реакцій при запаленні; а також відрізняти завдяки морфологічній картині запалення від інших патологічних процесів.

Завдання: дослідити та замалювати гістологічні препарати: організація фібрину на плеврі

Обладнання: мікроскопи, музейні і гістологічні препарати, малюнки, таблиці, фотографії, альбоми, олівці, мультимедійний показ.

Контрольні питання:

1. Визначення запалення. Причини запалення та клінічні ознаки запалення.
2. Компоненти запалення, їх морфологія і послідовність розвитку.
3. Класифікація і номенклатура запалення.
4. Альтеративне запалення, причини, морфологія, приклади.
5. Загальна характеристика ексудативного запалення.
6. Серозне запалення, сутність, локалізація, причина.
7. Фібринозне запалення – сутність, причини, класифікація, локалізація, патоморфологічні зміни.
8. Катаральне запалення – сутність, причини, класифікація, локалізація, патоморфологічні зміни.
9. Гнійне запалення – сутність, причини, класифікація, локалізація, патоморфологічні зміни.
10. Морфологія гнильного запалення.
11. Визначення та форми продуктивного запалення (інтерстиційне, гранулематозне, гіперпластичне).

12. Морфологія інтерстиціального запалення в печінці, нирках, серці. Хвороби, при яких спостерігається цей вид запалення.
13. Морфологія гранулематозного запалення. Хвороби, при яких зустрічається гранулематозне запалення.
14. Морфологія гіперпластичного запалення в органах імунної системи. Хвороби, при яких виявляється цей вид запалення.
15. Морфологія специфічного запалення при туберкульозі, сапі, актиномікозі.

Послідовність проведення лабораторної роботи. Розгляд теоретичних питань згідно теми, дослідження під мікроскопом Біолам Р-15 при збільшеннях х 70-840 гістологічних препаратів, зафарбованих гематоксиліном Караці та еозином, описати зміни в уражених органах на макроскопічному рівні, робота з ілюстративним матеріалом.

Обробка результатів.

Серозно-фібринозна пневмонія

Препарат виготовлений з поперечного зрізу легеневої тканини і забарвлений гематоксиліном та еозином. При малому збільшенні мікроскопа спостерігають легеневу тканину в якій різко розширені і заповнені кров'ю судини. В просвіті альвеол нитки фібрину, поодинокі макрофаги.

- Позначити:** 1) стінки альвеол;
 2) нитки фібрину;
 3) лейкоцити;
 3) кровонаповнені судини.

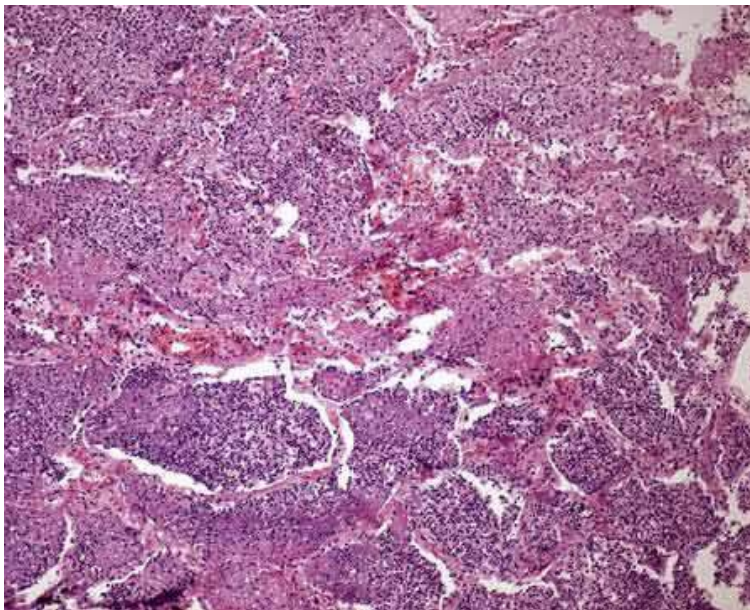


Рис. 8. – А. Гістопрепарат легеневої тканини кроля за крупозної пневмонії. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення х 200

Гнійне запалення

Гнійна бронхопневмонія

Поздовжній зріз скелетного м'яза корови забарвлений гематоксиліном та еозином.

При малому збільшенні мікроскопа в ньому знаходять осередкові інфільтрати (гнійники), які складаються з лейкоцитів і лімфоїдних клітин. В центрі гнійничків часто міститься некротична безструктурна маса малинового

кольору. М'язові волокна в зоні гнійника лізирвані. В окремих місцях препарата помітно, що два гнійника, які розміщені поруч, поступово розплавляючи оточуючу тканину, зливаються в один.

При цьому збільшенні замалювати гнійники і оточуючу тканину.

- Позначити:** 1) стінка альвеол в нормі;
2) лізис альвеолоцитів та їх ядер;
3) клітини гнійного ексудату;
4) некротична маса;
5) лізис клітин і сполучної тканини.

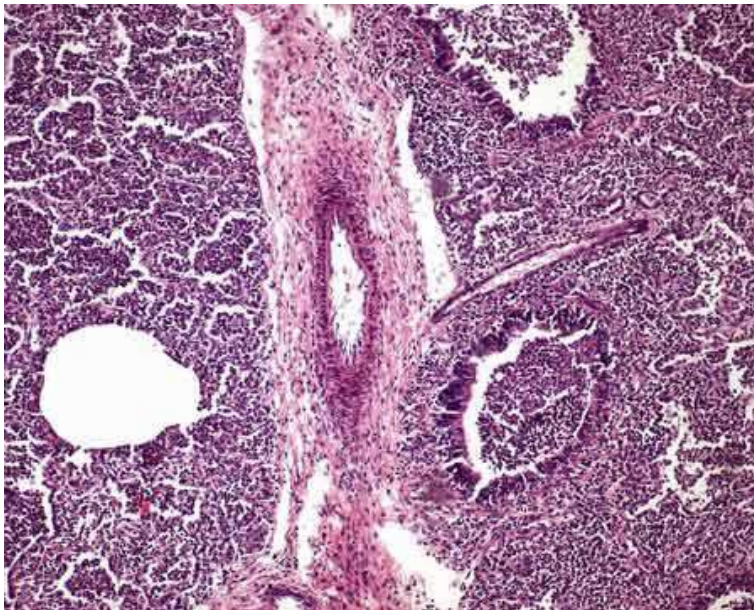


Рис. 8. – Б. Гістопрепарат легеневої тканини за гнійної бронхопневмонії. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 200 (А)

Продуктивне запалення.

За продуктивної форми запалення характерною морфологічною ознакою є формування в органах (печінка, легені, лімфатичні вузли тощо) гранульом (вузликів), що складаються з епітеліоїдних, лімфоїдних та поодиноких гігантських клітин. У центрі може бути некротична маса та солі вапна.

При цьому формуються гранульоми звичайної будови (з епітеліоїдними, лімфоїдними та гігантськими клітинами), які по мірі росту можуть зливатися з гранульомою, що розташовується поруч створюючи щільні сіро-жовті вузлики розміром до 1–2 см у діаметрі. Серед епітеліоїдних клітин зустрічаються: перехідні форми у фібробласти, вони лежать за зоною лімфоїдних клітин і утворюють незрілу волокнистої сполучної тканини з кровоносними судинами. На поперечних зрізах гранульома зовні вкрита сполучною тканиною. В середині є епітеліоїдні, лімфоїдні та гігантські клітини, а в центрі її може бути різна кількість некротичної маси і солей вапна. Зарисувати препарат при збільшенні 8×7.

Позначити:

1. Серозний покрив.
2. Сполучна тканина.

3. Гранульома.
4. Епітеліоїдні клітини.
5. Лімфоїдні клітини.
6. Гігантські клітини.
7. Некротична маса (і солі вапна, якщо видно).

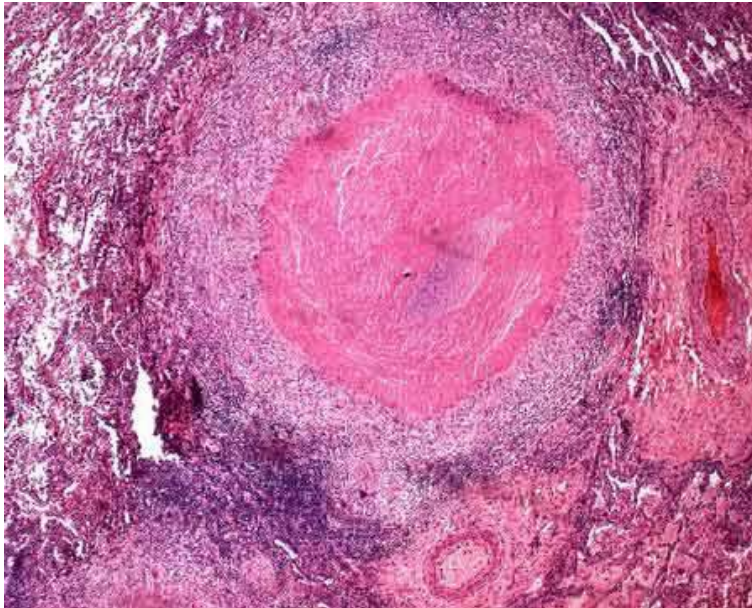


Рис. 9. Фрагмент гістологічного препарату стінки кишечника за туберкульозу.
Забарвлення гематоксиліном та еозном

Форма звітності: малюнки гістологічних препаратів з відповідними підписами в робочих альбомах (2 рисунки), відповіді на тестові завдання.

Лабораторне заняття 6. Хвороби органів дихання: буре ущільнення легень; ателектаз, пневмонії – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.

Мета заняття. Навчитися визначати етіологію та патогенез захворювань органів дихальної системи, визначити функціональне значення ураження органів для організму вцілому. Знання теми є необхідним при клініко-анатомічному аналізі секційних спостережень, для визначення основного, конкуруючих та фонових захворювань.

Завдання: дослідити та замалювати гістологічні препарати: легенів за альвеолярної емфіземи; легенів з ознаками набряку.

Обладнання: мікроскопи, музейні і гістологічні препарати, малюнки, таблиці, фотографії, альбоми, олівці, мультимедійний показ.

Контрольні питання:

1. Сутність патологічних процесів в різних відділах незапального характеру, їх класифікація.
2. Сутність патологічних процесів в різних відділах запального характеру, їх класифікація.

3. Макроскопічна, мікроскопічна, ультраструктурна характеристика різних видів уражень.
4. Причини і механізми розвитку а також функціональне значення і наслідки для організму.
5. Наведіть патогенез та патоморфологічну характеристику набряку легень.
6. Наведіть патогенез та патоморфологічну характеристику ателектазу легень.
7. Наведіть патогенез та патоморфологічну характеристику емфіземи легень.
8. Назвіть ускладнення та наслідки хронічного бронхіту.
9. Охарактеризуйте і назвіть стадії крупозної пневмонії.
10. Охарактеризуйте морфологічні прояви, ускладнення та наслідки інтерстиційних захворювань легень.
11. Назвіть сучасну класифікацію пневмоній.

Послідовність проведення лабораторної роботи.

Розгляд теоретичних питань згідно теми, дослідження під мікроскопом Біолам Р-15 при збільшеннях х 70-840 гістологічних препаратів, зафарбованих гематоксиліном Караці та еозином, описати зміни в уражених органах на макроскопічному рівні, робота з ілюстративним матеріалом.

Обробка результатів.

Гостра емфізема легень.

Гостра емфізема легень (пневматоз) Це такий стан легень, коли у них відбувається гостре надмірне накопичення повітря в альвеолах з розтягуванням та розривом міжальвеолярних перетинок з утворенням повітряних порожнин.

Альвеолярна емфізема легенів (забарвлення гематоксиліном і еозином). Просвіти альвеол розширені, стінки атрофовані, місцями розірвані, внаслідок чого утворюються великі порожнини, заповнені повітрям. Кровоносні капіляри здавлені, запусіли. Місцями видно ділянки нормальної альвеолярної тканини (рис. 12).

Позначити:

- 1) ділянку легень в межах норми;
- 2) ділянку з пневматозом;
- 3) утворення повітряних порожнин в паренхімі легень;
- 4) розрив міжальвеолярних перетинок;
- 5) переповнені кров'ю судини легень.

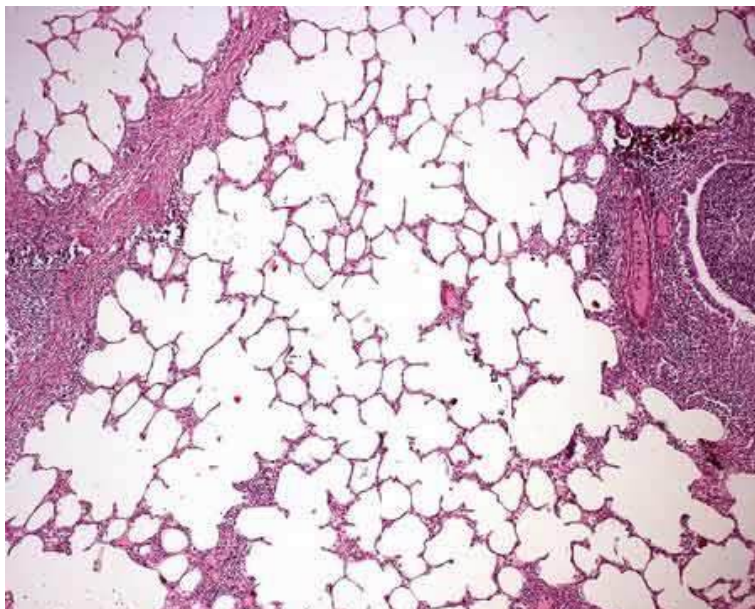


Рис. 12. – А. Гістологічний препарат легенів kota за альвеолярної емфіземи. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 200

Набряк легень

Набряк легень спостерігається при венозних застоях, обумовлених серцевою недостатністю, ускладненням кровотоку через легені, потраплянням токсичних речовин у легені (екзо- або ендогенного характеру), запальні набряки (наприклад, серозні). При набряку в просвіті альвеол накопичується трансудат.

Позначити:

1. Ділянку легень в межах норми;
2. Заповнення трансудатом міжальвеолярного простору.
3. Переповнені кров ю судини легень.
4. Розрив міжальвеолярних перетинок.

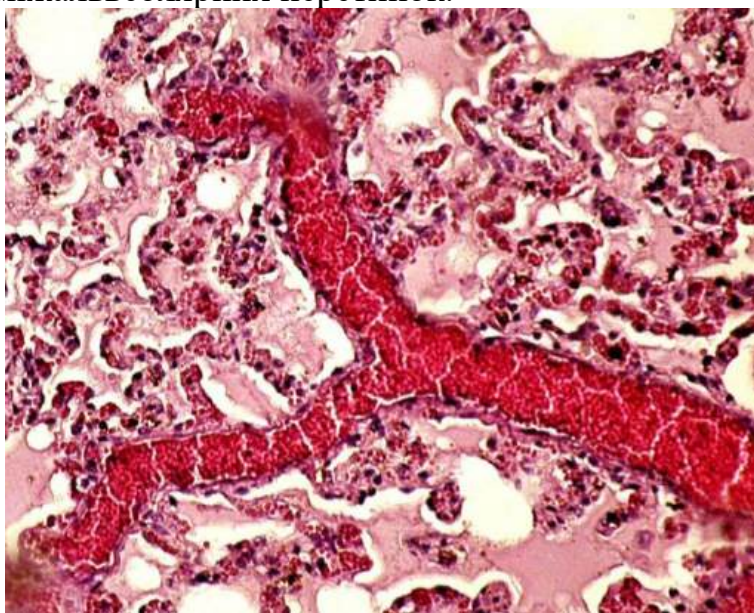


Рис. 12. – Б. Гістологічний препарат легенів з ознаками набряку. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 200

Форма звітності: малюнки гістологічних препаратів (1 рисунок) з відповідними підписами в робочих альбомах, відповіді на тестові завдання

Лабораторне заняття 7. Хвороби печінки: гепатози, гепатити, цироз печінки – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.

Мета лабораторної роботи. Навчитися визначати етіологію та патогенез захворювань печінки, визначити функціональне значення ураження органу для організму в цілому. Знання теми є необхідним при клініко-анатомічному аналізі секційних спостережень, для визначення основного, конкуруючих та фонових захворювань.

Завдання: дослідити та замалювати гістологічні препарати: цироз печінки

Обладнання: мікроскопи, музейні і гістологічні препарати, малюнки, таблиці, фотографії, альбоми, олівці, мультимедійний показ.

Контрольні питання:

1. Що таке токсична дистрофія печінки?
2. Які причини, механізм розвитку і морфологічні ознаки гепатитів?
3. Що таке цироз печінки і які є різновиди?
4. Які гістологічні зміни розвиваються в печінці при цирозах?
5. Що таке холецистит і холангіт?
6. Механізм розвитку атрофічного і гіпертрофічного цирозу печінки?

Послідовність проведення лабораторної роботи.

Розгляд теоретичних питань згідно теми, дослідження під мікроскопом Біолам Р-15 при збільшеннях х 70-840 гістологічних препаратів, зафарбованих гематоксиліном Караці та еозином, описати зміни в уражених органах на макроскопічному рівні, робота з ілюстративним матеріалом.

Обробка результатів.

Токсичний (гіпертрофічний) цироз печінки

При гіпертрофічному цирозі печінки відбувається, головним чином, склероз ретикулярних клітин і гіаліноз ретикулярних волокон в середині часточок. Внаслідок цього печінкові балки розсовуються і атрофуються, частина клітин печінки руйнується замінюється волокнистою сполучною тканиною. У міжчасточковій сполучній тканині також відбувається гіалінове переродження колагенових волокон і атрофія фібробластів. Процеси проліферації слабо виражені і виявляються дифузними або осередковими інфільтраціями з лімфоїдних клітин як в середині часточок, так і в міжчасточковій сполучній тканині. Розглянути препарат при обох збільшеннях та замалювати.

Позначити:

- 1) міжчасточкова сполучна тканина;
- 2) сполучна тканина в середині часток;
- 3) клітини печінки;
- 4) лімфоїдні клітини;
- 5) атрофія клітин печінки;
- 6) переродження і руйнація клітин печінки.

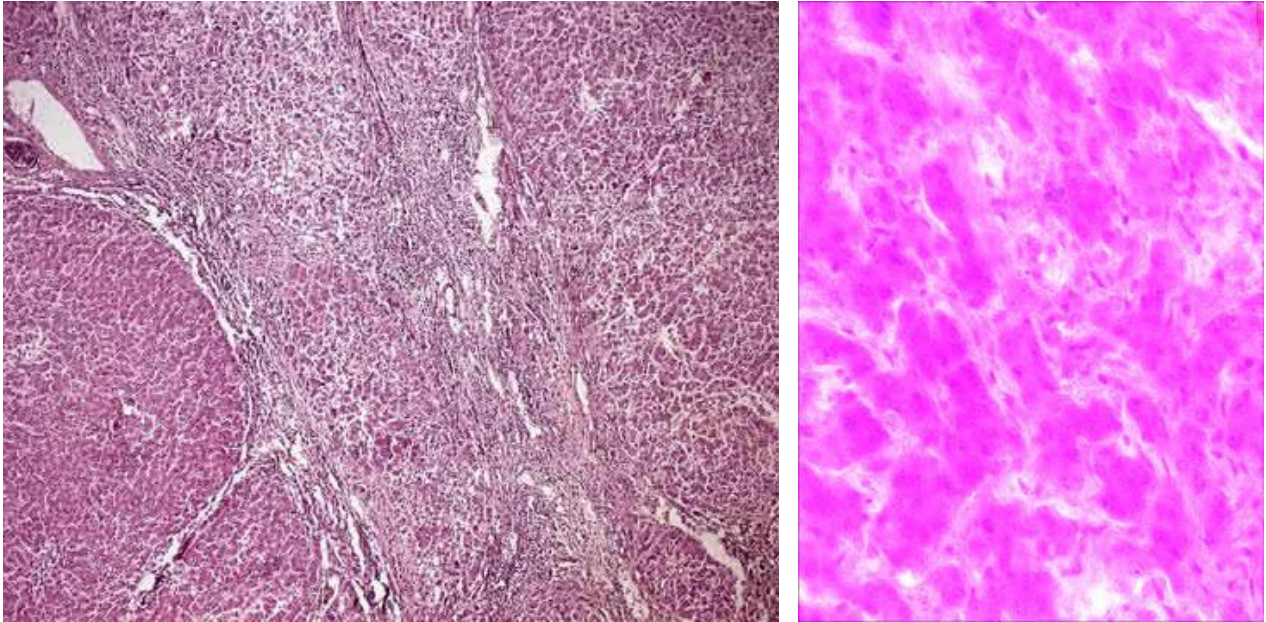


Рис. 13. – А. Гістологічний препарат печінки собаки за гіпертрофічного цирозу: 1 – розростання сполучної тканини; 2 – утворення несправжніх часточок; 3 – фрагменти балочної будови печінкової часточки. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 100 (А); x 200 (Б)

За атрофічного цирозу печінки гістологічним дослідженням виявляють виражені атрофічні та дистрофічні процеси паренхіматозних елементів органа із заміщенням їх сполучнотканинними клітинами (проліферація фібробластів, збільшення числа фіброцитів, розростання зрілої сполучної тканини). Печінкові частки зменшені в розмірі у 2–3 рази. Міжчасточкова сполучна тканина потовщена. В наслідок розростання сполучної тканини в товщу часточок, утворюються несправжні часточки. Гепатоцити по периферії часточок з ознаками атрофії. Крім атрофії можна спостерігати зернисту та жирову дистрофію гепатоцитів.

На початкових стадіях розвитку атрофічного цирозу печінки виразною є інфільтрація міжчасточкової сполучної тканини лімфоїдними, плазматичними клітинами та фібробластами.

Позначити:

- 1) долька печінки;
- 2) венозний синус;
- 3) розростання сполучної тканини;
- 4) жирова інфільтрація (з утворенням перстнеподібних клітин) гепатоцитів.

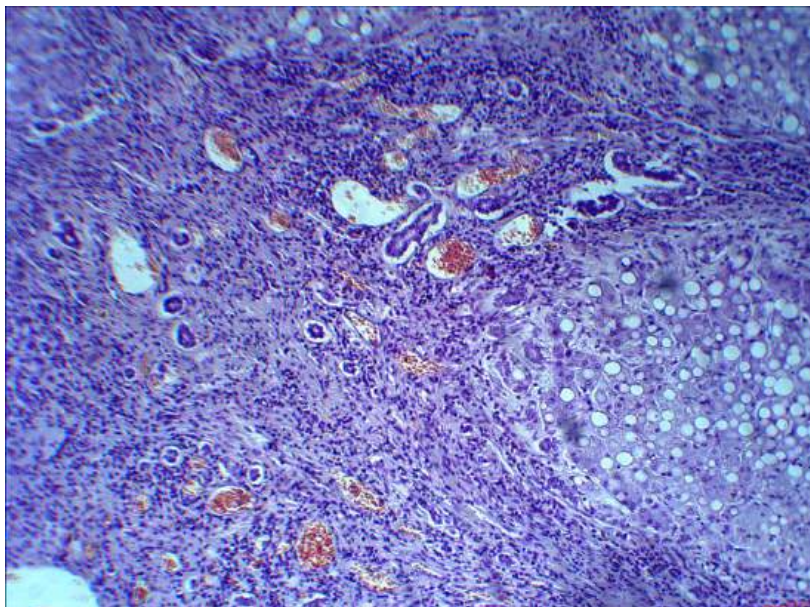


Рис. 13. – Б. Гістопрепарат печінки свині за атрофічного цирозу: 1 – розростання сполучної тканини; 2 – жирова інфільтрація (з утворенням перстнеподібних клітин) гепатоцитів. Забарвлення гематоксиліном та еозином). Збільшення x 200

Форма звітності: малюнки гістологічних препаратів (1 рисунок) з відповідними підписами в робочих альбомах, відповіді на тестові завдання.

Лабораторне заняття 8. Патоморфологія хвороб нирок: нефрози, нефрити – патогенез, морфологічна характеристика, наслідки для організму.

Мета лабораторної роботи. Навчитися визначати етіологію та патогенез захворювань органів сечової системи (нирки, сечовий міхур), визначити функціональне значення ураження органів для організму в цілому. Знання теми є необхідним при клініко-анатомічному аналізі секційних спостережень, для визначення основного, конкуруючих та фонових захворювань.

Завдання: визначити характер патоморфологічних змін в нирках за захворювань.

Обладнання: мікроскопи, музейні і гістологічні препарати, малюнки, таблиці, фотографії, мультимедійний показ.

Контрольні питання:

1. Хвороби нирок незапальної етіології: зміщення, атрофія, дистрофія, гіпертрофія, полікістоз, інфаркти.
2. Хвороби нирок запальної етіології: гнійні гематогенні нефрити, гнійні урогенні нефрити, негнійні гематогенні нефрити.
3. Які причини, класифікація і наслідки нефритів?
4. Які макро- і мікроскопічні зміни при пієлонефритах?
5. Причини і механізм розвитку нирковокам'яної хвороби?
6. Що таке уроцистит?

Послідовність проведення лабораторної роботи.

Розгляд теоретичних питань згідно теми, дослідження під мікроскопом Біолам Р-15 при збільшеннях x 70-840 гістологічних препаратів, зафарбованих гематоксиліном Караці та еозином, описати зміни в уражених органах на

макроскопічному рівні, робота з ілюстративним матеріалом.

Обробка результатів.

Інтерстиційний нефрит.

Частіше виникає внаслідок ослаблення організму інфекційною хворобою, спостерігається дифузний і осередковий.

За перебігом поділяють на гострий, підгострий та хронічний. За локалізацією: дифузний, осередковий.

Дифузний нефрит має гематогенні причини і характеризується серозною ексудацією. Прошарок інтерстицію розширюється, капсула легко відокремлюється. Нирка набрякла, поверхня гладка, спостерігається нерівномірне забарвлення, в подальшому відбувається атрофія сполучної тканини. Розглянути препарат при обох збільшеннях мікроскопа і замалювати.

Позначити:

- 1). кровонаповнення судин;
- 2). зерниста дистрофія епітеліоцитів ниркових канальців;
- 3). інфільтрація лімфоцитами та плазматичними клітинами кіркової зони.

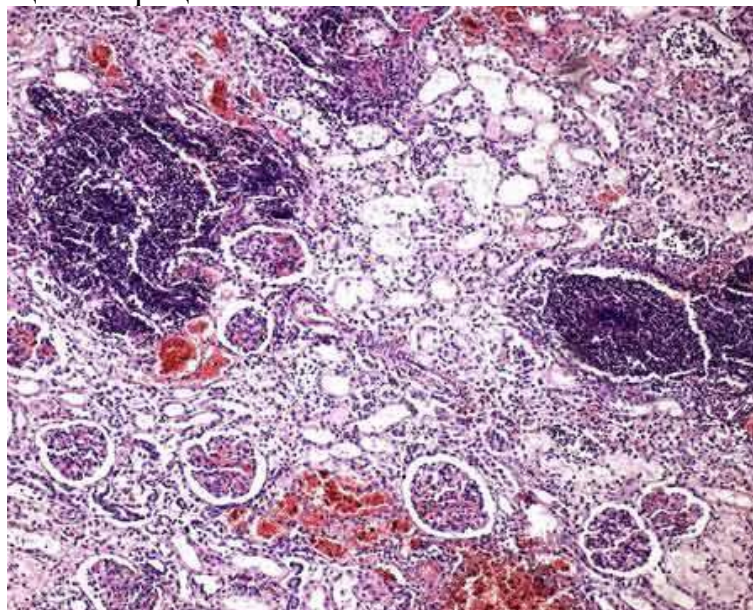


Рис. 15. – А. Гістопрепарат нирки поросяти за інтерстиційного нефриту. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 400 (А)

Екстракапілярний ексудативний гломерулонефрит.

За екстракапілярного ексудативного гломерулонефриту в результаті випотівання ексудату, що заповнює капсулу Шумлянського-Боумена, в подальшому розвивається розростання сполучної тканини (рис. 15–Б).

Позначити:

- 1). кровонаповнення судин;
- 2). зерниста дистрофія епітеліоцитів ниркових канальців;
- 3). інфільтрація лімфоцитами та плазматичними клітинами кіркової зони;
- 4). розростання сполучної тканини.

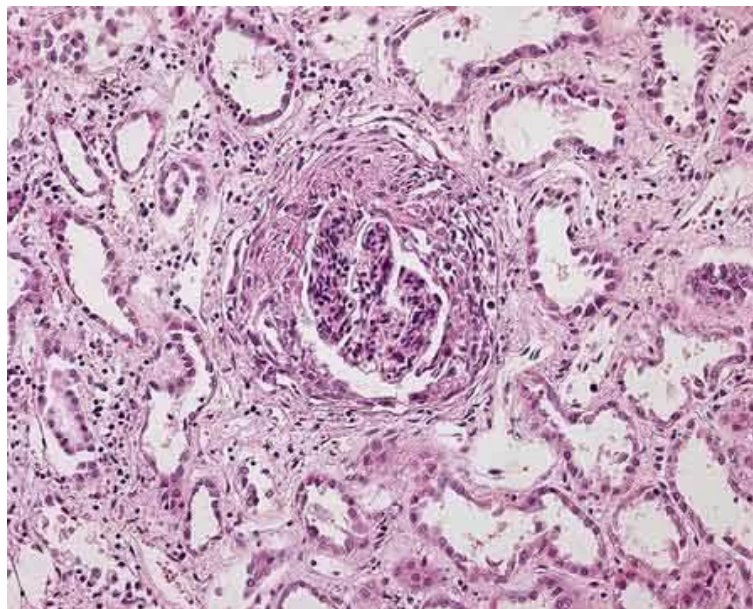


Рис. 15. – Б. Гістологічний препарат нирки за екстра капілярного гломерулонефриту. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x200, х 400 (А)

Інтракапілярний гломерулонефрит

За інтракапілярного гломерулонефриту відбувається проліферація клітин ендотелію клубочків. Клубочки збільшені, заповнюють порожнину капсули Шумлянського-Боумана (рис. 15–В).

Позначити:

- 1) каналці;
- 2) клубочки;
- 3) дистрофія нефроцитів;
- 4) проліферація ендотелію клубочка.

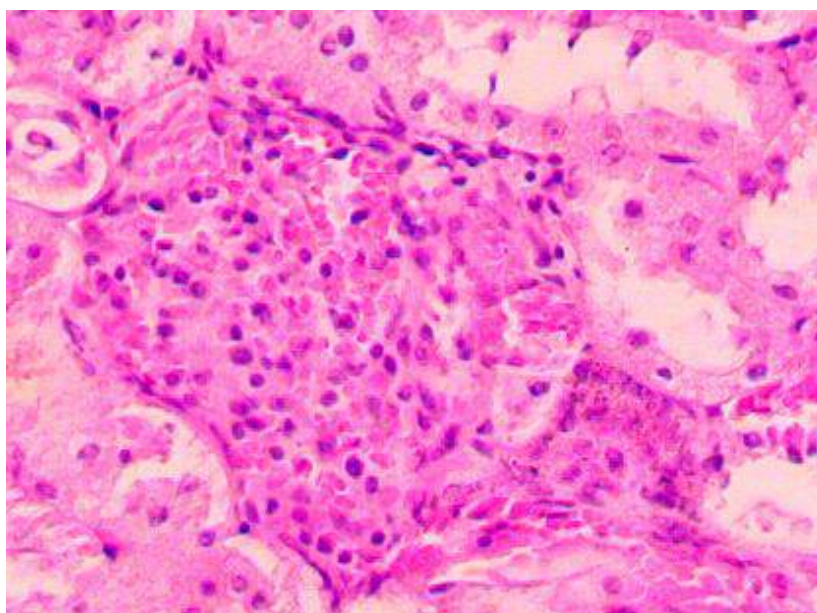


Рис. 15. – В. Гістологічний препарат нирки за інтракапілярного гломерулонефриту. Забарвлення гематоксиліном та еозином. Збільшення x 400

Форма звітності: малюнки гістологічних препаратів (1 рисунок) з відповідними підписами в робочих альбомах, відповіді на тестові завдання.

[illegible]
