

Примітки: *р- достовірність поміж групами 1 та 2; • р –достовірність поміж групами 1 та 3; р<0,01(**, ••)- середня достовірність, р<0,001 (***, •••)- висока достовірність; 1- за Смирновим А.М. (1981 р.).

Висновки. Таким чином, характерний для дії вірусу чуми короткочасний підйом температури тіла мурчаків до 39,3-39,6 °С, патологічні зміни у лейкограмі крові, а саме: лейкоцитоз, базо- та нейтрофілія, лімфо- та моноцитопенія після інфікування, вказують на наявність вірусу чуми в ізолятах БН-3 та БП-6 в асоціації з парвовірусом.

Список літератури

1. Калініна О.С. Ветеринарна вірусологія: Підручник / Калініна О.С., Панікар І.І., Скибіцький В.Г. — К.: Вища освіта, 2004. — 432 с.
2. Canine Distemper Outbreaks in Wild Carnivores in Northern Italy / Tiziana Trogu [et al.] // J. Viruses. – 2021. – Vol. 13. – P. 99–102.
3. Практикум з ветеринарної вірусології: навч. посібник / В.Г. Скибіцький [та ін.] — К.: Вища освіта, 2005. —208 с.

УДК 597.6/9:612.3 (043.2)

ГІСТОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ ЗЕМНОВОДНИХ

Пасніченко О. С., к. вет. н.

Шнуровенко З. В., здобувач вищої освіти

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел показав морфологічні особливості гістологічної структури органів травлення окремих представників класу Земноводні. Встановлено, що стравохід, шлунок, тонка та товста кишки мають типову гістологічну структуру трубчасто-порожнистого органу й складаються зі слизової, м'язової і серозної, або адвентиційної оболонки. Печінка та підшлункова залоза мають типову гістологічну структуру паренхіматозного органу й складаються зі сполучнотканинної стромы та паренхіми, остання має відмінності у структурі.

Ключові слова: Земноводні, *Neurergus crocatus*, *Lyciasalamandra billae arikani*, *Mertensiella luschani*, *Triturus karelinii*, *Triturus vulgaris*, *Hyla orientalis*, *Tylototriton verrucosus*, *Pachytriton labiatus*, гістологічна структура, стравохід, шлунок, тонка і товста кишки, печінка, підшлункова залоза

Постановка проблеми. За результатами аналізу вітчизняних та закордонних літературних джерел щодо представників класу Земноводні було встановлено морфологічні особливості їх органів травлення. Травна система земноводних складається з травної трубки і різних травних залоз (печінки та підшлункової залози), секрет яких бере участь у процесах травлення. Травний канал представлений стравоходом, шлунком, тонкою та товстою кишками, остання закінчується розширенням – клоакою [1–10].

Виклад основних матеріалів дослідження. Органи травлення мають різну гістологічну структуру залежно від типу органу та представника класу Земноводні.

Стравохід (*N. crocatus*, *L. billae arikani*) складається з двох частин: верхньої (шийної) і нижньої (грудної), які різняться за щільністю компонентів (кількістю, довжиною, товщиною складок і наявністю залоз). Стравохід представлений слизовою, м'язовою та адвентиційною, або серозною оболонками. Слизова оболонка стравоходу утворює велику кількість поздовжніх складок, які збільшують площу її поверхні. Вона формує у грудній частині найбільшу кількість складок за довжиною та товщиною, представлена великою кількістю стравохідних залоз (змішаного та білкового типу) і келихоподібних клітин в епітеліоцитах. Слизова оболонка представлена багат шаровим стовпчастим епітелієм з клітинами секретії – келихоподібними (їх найбільше у грудній частині), на деяких ділянках зустрічаються миготливі епітеліоцити (у грудній частині), власною (з колагеновими волокнами, судинами,

які входять в складки) та м'язовою (з відокремленими волокнами гладких міоцитів) пластинками, підслизислою основою (дуже тонкий шар). Встановлено, що у шийній частині в підслизисій основі слизової оболонки відсутні стравохідні залози, а в грудній частині зустрічається велика кількість стравохідних трубчастих залоз білкового або слизового типу, а також лімфоїдні вузлики (стравохідні мигдалики). М'язова оболонка побудована з двох шарів: зовнішнього (поздовжнього) та внутрішнього (циркулярного), останній відносно товстий. Зовнішня оболонка в шийній частині представлена адвентицією, а в грудній – серозою, яка вкрита мезотелієм [7, 9].

Шлунок складається з двох частин (*M. luschani*, *T. karelinii*, *L. billae arikani*). Передня частина шлунка називається дном (наявність шлункових залоз), а задня частина – пілорична (має спеціалізовані залози, які виділяють слиз у просвіт шлунка). Стінка шлунка складається зі слизової, м'язової та серозної оболонок. Слизова оболонка представлена простим стовпчастим епітелієм з великою кількістю келихоподібних клітин, власною та м'язовою пластинками (двошарова), а також підслизислою основою. Будова шлунка, зокрема його залозистий шар, представляє особливий інтерес, оскільки в ділянці дна та пілоричної частини вони розвиваються надзвичайно сильно. У власній пластинці слизової оболонки знаходяться залози з великою кількістю келихоподібних клітин, вони в ділянці дна шлунка представлені простими трубчастими залозами, а в ділянці пілоруса – розгалужені та глибокі залози. Розподіл пепсиногену у слизовій оболонці шлунка *T. vulgaris* є неоднорідним і має більш високі концентрації, знаходиться в ділянці дна шлунка. Парієтальні клітини є найбільш помітними клітинами слизової шлунка, виробляють соляну кислоту та шлункову; їх секреція відіграє роль важливу роль у гідролізі білків у *T. vulgaris* та *T. karelinii*. Головні клітини (або пептичні клітини) короткоколончасті, кубоподібні або багатогранні зернисті клітини, основи яких лежать на базальній мембрані. Підслизова основа предсталена пухкою волокнистою сполучною тканиною, великою кількістю колагенових волокон та судин. М'язова оболонка є найтовстішим шаром і побудована з двох м'язових шарів: внутрішнього (циркулярного) та зовнішнього (поздовжнього). Серозна оболонка є зовнішнім шаром, він представлений пухкою волокнистою сполучною тканиною, вкритою простим плоским епітелієм (мезотелієм) [4, 9].

Тонка кишка (*M. luschani*, *T. karelinii*, *L. billae arikani*) складається зі слизової, м'язової та серозної оболонок. Вона має високі вузькі поздовжні складки, так звані «ворсинки», що збільшують поверхню слизової оболонки. Слизова оболонка вкрита псевдобагатошаровим стовпчастим епітелієм (*M. luschani*, *T. karelinii*) або простим стовпчастим облямівковим епітелієм (*L. billae arikani*) з великою кількістю келихоподібних клітин. Залози тонкої кишки обох видів мають розгалужений трубчастий тип. М'язова пластинка представлена гладкими міоцитами. Власна пластинка та підслизова основа містять велику кількість колагенових волокон та судини. Вищезазначені шари містять лімфатичні фолікули у *M. luschani*. М'язова оболонка тонка і побудована з двох шарів: внутрішнього (циркулярного) та зовнішнього (поздовжнього) м'язових волокон. Серозна оболонка представлена пухкою волокнистою сполучною тканиною, вкритою тонким шаром плоских епітеліоцитів (мезотеліоцитів) [4, 8, 9].

Товста кишка (*L. billae arikani*, *H. orientalis*) складається зі слизової, м'язової та серозної оболонок. Слизова оболонка утворює менші та коротші складки, які вистелені простим стовпчастим облямівковим епітелієм з великою кількістю келихоподібних клітин, власною та м'язовою пластинками, а також підслизислою основою (пухка сполучна тканина з судинами). М'язова оболонка тонка і побудована з двох шарів: внутрішнього (циркулярного) та зовнішнього (поздовжнього) м'язових волокон. Серозна оболонка вкрита тонким шаром мезотеліоцитів [8–10].

Печінка (*T. karelinii*, *L. billae arikani*, *T. vulgaris*) представлена печінковими частками, кожна з якої утворена практично однаковими ентодермальними клітинами – гепатоцитами і синусоїдальними капілярними мережами крові. Печінка окремих видів земноводних має певні особливості у мікроскопічній структурі тканин. Паренхіма печінки *T. karelinii* не

показала чіткої лобуляції, *L. billae arikani* представлена печінковими частками, в яких гепатоцити багатогранної форми та розташовані як систематичні клітинні канатики, а у *T. vulgaris*, навпаки, гепатоцити не мали багатогранної форми та утворюють радіальне розташування поблизу великих судин, хоча і знаходяться у вигляді клітинних скупчень на дні паренхіми. Клітини Купфера розташовані в стінках синусоїда у різних паренхіматозних ділянках печінки досліджуваних видів. Вони містять гранули пігменту – меланомакрофаги, які виявлені в синусоїдальній стінці *T. karelinii*, а між печінковими балками і біля синусоїдних клітин – *T. vulgaris*. Деякі дослідники класифікували клітини Купфера на дві групи: складені з дрібних клітин, прикріплені до стінок синусоїду, які містять декілька меланом (або відсутні), а також складаються з великих клітин, диференційованих і наповнених численними тілами включень. Отже, ці мелано-макрофагальні центри відіграють значну роль в органах гетеротермічних хребетних у різні життєві цикли (сплячка та активація) та можуть спричинити деякі зміни в морфофізіології печінки – наявність у клітинах печінки меланіну [2, 3, 5].

Підшлункова залоза (*T. vulgaris*, *T. vemucosus*, *P. labiatus*) являє собою компактний орган, що має вивідний (панкреатичний) проток. Паренхіма залози представлена часточками (наявність 2–7 часточок підшлункової залози), які витягнуті в одному напрямку вздовж шлунково-кишкового тракту. Екзокринна частина залози представлена двома типами організації: дифузний – неоформлений, має протоки, він представлений скупченнями клітин, що не утворюють панкреатичні ацинуси; компактний – оформлений, має розгалужений трабекулярний апарат. Проте у всіх вищеперерахованих типах організації екзокринної частини підшлункової залози були встановлені кілька варіантів будови ендокринної тканини: клітини, що лежать окремо; шнуроподібні або стрічкоподібні компактні групи; скупчення неправильної форми без острівної капсули і повноцінні острівці. Встановлено, що ендокринна частина підшлункової залози, а саме панкреатичні острівці мають три типи розподілу інсулоцитів в острівцях: плащовий, змішаний, екстракапсулярний. Виявлено, що підшлункова залоза земноводних з широким харчовим діапазоном має «дольчасту» будову, значна за розмірами і в деяких випадках має ендокринну спеціалізацію часткою; з вузьким харчовим діапазоном представлена сплосленим тілом зі слабо вираженими частками або без таких, при збереженні співвідношення інсулін, глюкагон і соматостатинпродукуючих клітин [6].

Висновки. Гістологічна структура органів травного каналу у *N. crocatus*, *L. billae arikani*, *M. luschani*, *T. karelinii*, *H. orientalis* подібна, але є відмінності у кількості клітинного типу та регіональному розподілі. Встановлено, що травний канал має типову гістологічну структуру та складається з трьох шарів: слизової (епітелій, власна та м'язова пластинка, підслизова основа), м'язової та серозної, або адвентиційної оболонки. Травні залози у *T. karelinii*, *L. billae arikani*, *T. vulgaris*, *T. vemucosus*, *P. labiatus* мають типову структуру паренхіматозного органу і складаються зі сполучнотканинної стромы та паренхіми, проте є відмінність у будові останньої.

Список літератури

1. Неведомська Є. О., Маруненко І. М., Омері І. Д. Зоологія [текст] навчальний посібник. К.Крі: «Центр учбової літератури». 2013. С. 188–202.
2. Koca Y. B., Gürcü B., Balcan E. The histological investigation of liver tissue in *Triturus karelinii* and *Triturus vulgaris* (Salamandridae, Urodela). Russian Journal of Herpetology. 2004. V. 11. I. 3. P. 223–229.
3. Akat E., Göçmen B. A histological study on hepatic structure of *Lyciasalamandra arikani* (Urodela: Salamandridae). Russian Journal of Herpetology. 2014. V. 21. I. 3. P. 201–204.
4. Koca Y. & Karakahya F. The Structure of Stomach and Intestine of *Triturus karelinii* (Strauch, 1870) and *Mertensiella luschani* (Steindachner, 1891) (Amphibia: Urodela): Histological and Histometrical Study. Cumhuriyet University Faculty of Science Science Journal. 2015. V. 36. I. 1. P. 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.acthis.2019.01.004>

5. Держинський Ф. Я., Васильєв Б. Д., Малахов В. В. Зоологія хребетних: підручник для студ. установ вищ. проф. Освіти. М.: «Академія». 2013. С. 76–77.

6. Савельєва Е. С. Морфологическое исследование поджелудочной железы первичноводных и наземных амфибий: автореф... канд. биол. наук: специальность 03.03.04: «Клеточная биология, цитология, гистология». Москва, 2013. С. 1–25.

7. Nather F. N., Abid A. A. Anatomical, Histological, Histochemical study of the Esophagus and Stomach of *Neurergus crocatus*. International Journal of Enhanced Research in Science, Technology & Engineering. 2017. V. 6. I. 9. P. 27–37.

8. Vitt L. J. & Caldwell J. P. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. Fourth Edition. Academic press, 2014. P. 74–76.

9. Akat E., Bayram Göçmen B. Histological and Histochemical Aspects of the Digestive Tract of *Lyciasalamandra billae arikani* Göçmen & Akman, 2012 (Urodela: Salamandridae). Acta zoologica Bulgarica. 2019. V. 71. I. 4. P. 525–529.

10. Akat E., Arıkan H., Göçmen B. Histochemical and biometric study of the gastrointestinal system of *Hyla orientalis* (Bedriaga, 1890)(Anura, Hylidae). European journal of histochemistry: EJH. 2014. V. 58. I. 4. P. 291–295.

УДК 619:617.7:636.7

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ СОБАК З ВИРАЗКОЮ РОГІВКИ

Петросян О.О., здобувач вищої освіти ОР «Магістр», спеціальність 211
Науковий керівник: Морозов М. Г., к.вет.н., доцент

Постановка проблеми. Актуальність проблеми лікування захворювань очей у тварин обумовлена збільшенням як самих захворювань, так і ускладнень які виникають після перехворювання та в післяопераційний період. Для лікування захворювань очей у собак і котів на сьогоднішній день запропонована значна кількість методів і лікарських препаратів. Однак, на наш погляд, цей елемент комплексного лікування завжди є правомірним[1-3].

У вітчизняній і зарубіжній літературі питання лікування і діагностики виразок рогівки у собак висвітлені не в повній мірі, не розроблені ефективні методики комплексного лікування даного захворювання в післяопераційний період і діагностики з урахуванням гістологічної структури рогівки. Також нема досліджень що до розповсюдження виразок рогівки в умовах півдня України[3-4].

Все вище перелічене свідчить про актуальність проведення досліджень що до розповсюдження, діагностики та вдосконалення як оперативних, так і консервативних методів лікування виразок рогівки у собак в умовах міста Одеса.

Основні матеріали дослідження. Метою наших досліджень було вивчити порівняльну ефективність лікування виразок рогівки у собак різними методами. Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- з'ясувати розповсюдження захворювань органа зору у собак в умовах міста Одеса;
- вивчити клінічний прояв і особливості перебігу виразок рогівки;
- вивчити перебіг захворювання в період лікування різними методами.

Для вивчення порівняльної ефективності лікування виразок рогівки у собак було створено три групи собак по 5 голів в кожній. Перша група контрольна для лікування використовувати загальноприйнятту схему: промивання кон'юнктивального мішка чаєм, 2-3 рази на добу і закладання очної тетрациклінової мазі три рази на добу.

В другій групі тварин для лікування використовувати таку схему: виразку рогівки припікали один раз на тиждень нітратом срібла (у вигляді олівця), та в післяопераційний період промивали кон'юнктивальний мішок розчином фурациліну 1:5000, 1 раз на добу та закладали очну тетрациклінову мазь три рази на добу.

Тваринам третьої дослідної групи для лікування використовували наступну схему: виразку рогівки висікали оперативним шляхом, і в післяопераційний період промивали