

УДК 611.36+591.436

О.Б.Рябушко

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТІНКИ ЖОВЧНОГО МІХУРА ХИЖИХ ПТАХІВ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

У роботі вивчали особливості будови стінки жовчного міхура яструба-перепелятника в порівняльно-анатомічному аспекті, що зможе допомогти у вирішенні проблеми профілактики виникнення жовчнокам'яної хвороби та ефективного лікування запальних процесів в органах гепатобіліарної системи. Структурне різноманіття будови стінки жовчного міхура, без сумнівів, можна пояснити зміною функціональних проявів елементів стінки жовчного міхура.

Ключові слова: жовчний міхур, міхурева протока, холецистит, жовчнокам'яна хвороба.

Дослідження є фрагментом комплексної науково-дослідницької роботи ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» «Структурна та тривимірна організація екзогенних залоз і органів травного тракту людини в нормі та патології», № держреєстрації 0111U 004878.

Вступ. Жовчний міхур відіграє важливу функцію в системі травлення, яка в свою чергу, забезпечує стабільно-нормальну життєдіяльність всього організму, тому необхідно ретельно вивчати його морфофункціональний стан. Жовчний міхур та жовчовивідна система, нажаль, дуже вразливі для запальних процесів різної етіології, а їх лікування найчастіше довготривале та складне [2, 11, 12, 17].

Патологічні процеси в стінках жовчного міхура та загальної жовчної протоки зумовлюють їх дисфункцію. Кількість хворих на гострий холецистит постійно зростає. Консервативне лікування не завжди дає очікуваний результат. Жовчнокам'яна хвороба одна з найбільш поширених патологій людини. Вона займає третє місце після серцево-судинних

захворювань та цукрового діабету. Частота захворювання, як у чоловіків так і у жінок, найбільш висока у працездатної частини населення. Особливе значення у попередженні розвитку хвороб жовчного міхура та жовчовивідних шляхів мають профілактичні заходи [3, 10, 15, 16].

Доступні літературні джерела приділяють недостатньо уваги вивченню питання попередження захворювань гепатобіліарної системи у зв'язку з типом харчування. Особливості харчування та їх вплив на виникнення запальних процесів у жовчному міхурі та жовчовивідній системі потребують більш детального дослідження. Для вивчення впливу різних типів харчування на анатомічні особливості будови жовчного міхура проводились дослідження різних представників тваринного світу [1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14].

Мета дослідження. Дослідити морфологічні особливості стінки жовчного міхура хижих птахів у порівняльно-анатомічному аспекті, що зможе допомогти у вирішенні проблеми профілактики ефективного лікування запальних процесів в органах гепатобіліарної системи та виникнення жовчнокам'яної хвороби.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проведені на видалених у яструбів-перепелятників жовчних міхурах з міхуровими протоками. Птахи відбиралися однакового розміру.

В роботі використовувалися наступні методи дослідження:

1. Метод анатомічного препарування.
2. Морфометричний метод.
3. Загально-гістологічні методи дослідження (гематоксилін-еозин та інші).
4. Метод корозійного виготовлення препаратів.

Статистичну обробку даних проводили з використанням програми «STATISTICA FOR WINDOWS 7.0» (StatSoft Inc., США). Розраховували середнє (M), похибку середнього (m), достовірними результати вважалися при $p < 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення.

Як показали результати наших досліджень, будова жовчного міхура хижих птахів, (яструб-перепелятник), виглядає значно спрощеною, порівняно з такою у всеїдних птахів (курка) та рослиноїдних (гуси).

При дослідженні дна жовчного міхура привертає увагу, значне стоншення всієї стінки. Воно відбувається, переважно, за рахунок зовнішньої (м'язової) оболонки, а також власної пластинки слизової оболонки, але остання, все ж таки добре визначається в даній ділянці жовчного міхура (Рис.1).

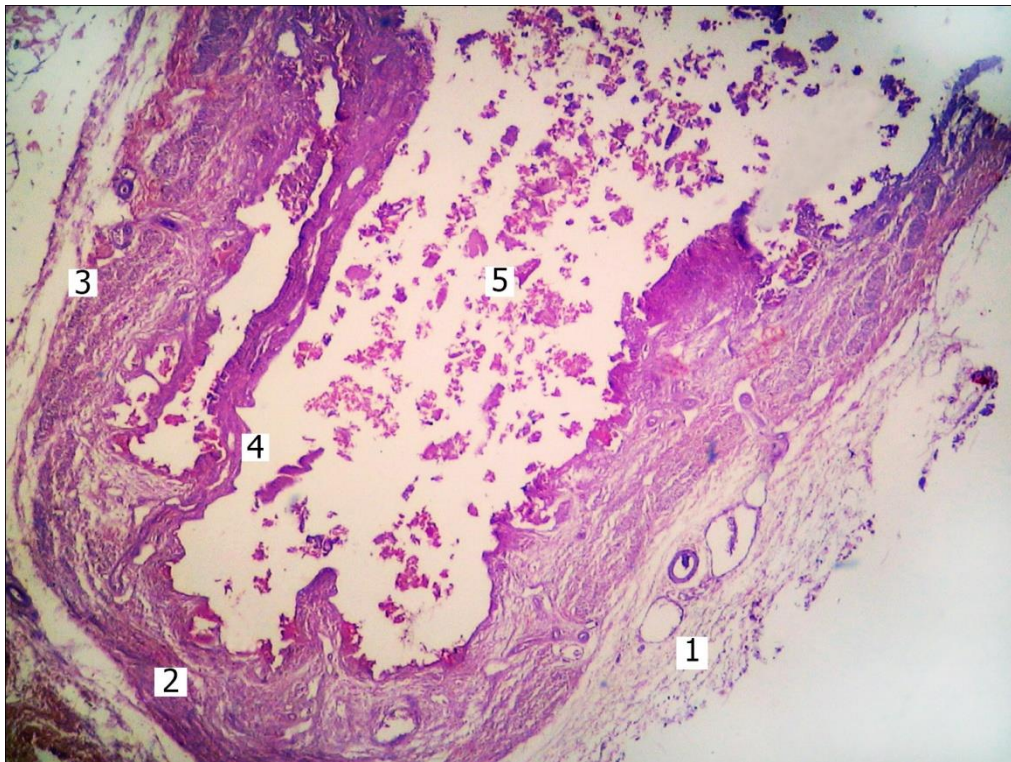


Рис.1. Стінка дна жовчного міхура яструба-перепелятника.

1 - пухка сполучна тканина; 2 - компактна м'язова оболонка; 3 - сполучнотканинна оболонка; 4 - випинання внутрішньої оболонки; 5 - десквамований епітелій. Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення x 200.

Найбільш виражені відмінності характерні для рельєфа внутрішньої поверхні. На ній спостерігається значно менша кількість ворсинчастих випинань. Їх висота та ширина значно зменшені. Поряд з цим, кількість мікросудин у більшості ворсинок, цілком достатня. В деяких ворсинках,

вони займають центральну частину і розташовуються вздовж осі. Окрім цього, мікросудинні елементи розташовані, в достатній кількості, як у середній так і в зовнішній оболонках стінки дна жовчного міхура.

Досліджуючи стінку тіла жовчного міхура, ми звернули увагу на особливості рельєфу внутрішньої поверхні. Рельєф даної поверхні має форми, які зовсім не схожі на подібні у інших птахів. В даному випадку, кількість ворсинчастих випинань на одиницю площі стінки, поступово зменшується від дна до тіла жовчного міхура. Разом з цим, спостерігається поступове зменшення розмірів ворсинчастих випинань (Рис.2).

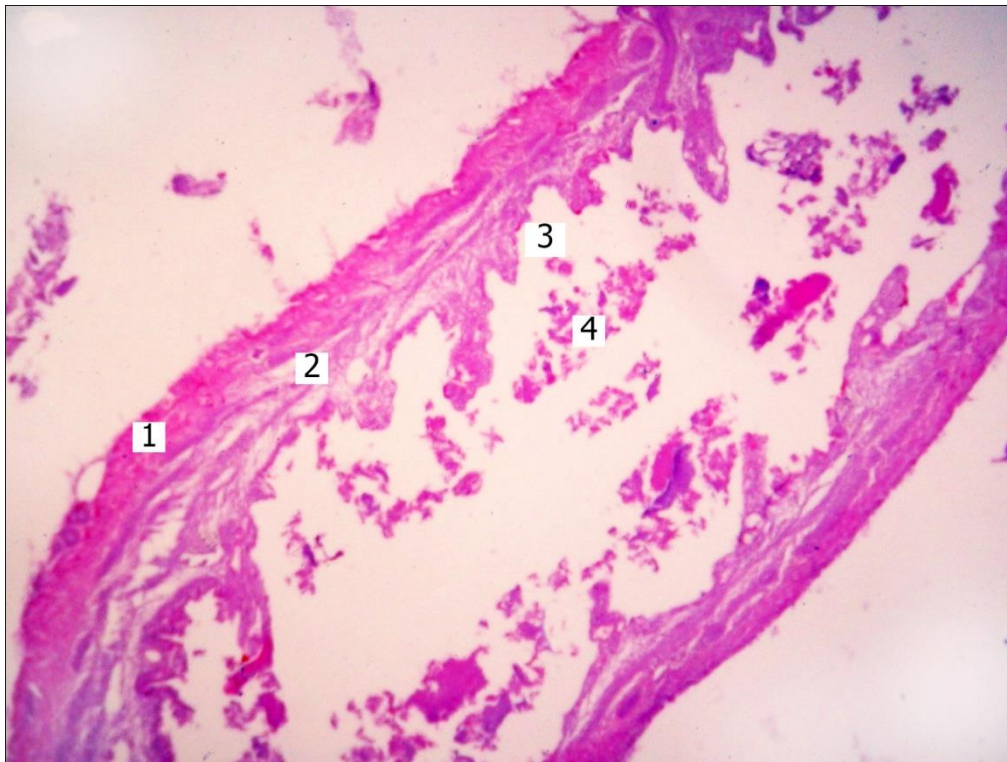


Рис.2. Стінка тіла жовчного міхура яструба-перепелятника.

1 - м'язова оболонка; 2 - сполучнотканинна оболонка; 3 - характер рельєфу внутрішньої поверхні; 4 - залишки десквамованого покривного епітелію.

Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення x 100.

Власна пластинка слизової оболонки виглядає ущільненою. В деяких ділянках це ущільнення змінюється розволокненням. Також ущільнений вигляд має і зовнішня гладком'язова оболонка. Характерно, що в стінці дна і тіла жовчного міхура, ми не зустрічали лімфатичних фолікулів.

Стінка шийки жовчного міхура яструба-перепелятника взагалі має незвичну будову. В ній на внутрішній поверхні іноді зустрічаються невисокі випинання трикутної форми. На значному просторі рельєф стінки виглядає досить рівним та гладеньким (Рис.3). В основі випинань лежить пухка волокниста власна пластинка слизової оболонки. В деяких ворсинках можна бачити поодинокі дрібні тонкостінні судини. Подібні судинні структури зустрічаються і в середній оболонці стінки шийки. Зовнішня гладком'язова оболонка контактує з пухкою субсерозною пластинкою. В ній багато жирової тканини, що містить судинно-нервові пучки.

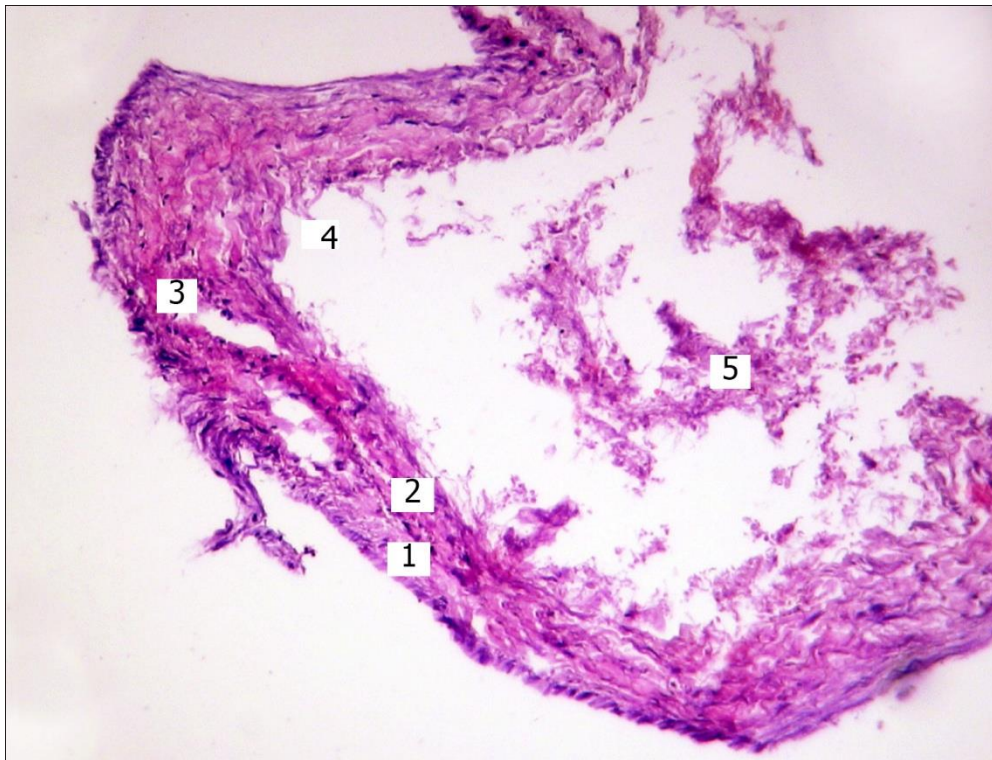


Рис.3. Стінка шийки жовчного міхура яструба-перепелятника.

1 - м'язова оболонка; 2 - сполучнотканинна оболонка; 3 - судинні структури (венули); 4 - поодинокі невисокі випинання; 5 - залишки десквамованого епітелію. Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення x 100.

Аналізуючи результати дослідження жовчного міхура птахів слід зазначити, що спостерігається значне ускладнення структури стінки жовчного міхура у всіх його відділах в порівнянні з рибами. Важливо, що

ускладнення відмічено у всіх оболонках стінки жовчного міхура особливо у рослиноїдних та всеїдних птахів.

Внутрішня оболонка дна жовчного міхура курки утворює велику кількість ворсинчастих випинань різної форми. Ці випинання мають незначну висоту, їх остов утворений волокнистими структурами власної пластинки слизової оболонки. В останній можна спостерігати невеликі лімфатичні фолікули, але судинні елементи майже відсутні. В цій частині жовчного міхура добре виражена гладком'язова оболонка, яка місцями розволокнується. Але навіть в ділянках розволокнення відсутні яскраво виражені елементи гемомікроциркуляторного і лімфатичного русла. Така структурна конструкція стінки дна жовчного міхура, без сумнівів свідчить, про зниження або втрату концентраційної функції.

В той же час, рельєф дна жовчного міхура гуски, виглядає дещо інакше. В першу чергу тут спостерігаються багаточисленні невисокі випинання різноманітної форми, сформовані за рахунок розширеної власної пластинки слизової оболонки. Остання, має значне розволокнення, але позбавлена як кровоносних так і лімфатичних судин. В деяких випадках, в центральній частині дна жовчного міхура можна спостерігати вузьеньку, але дуже високу ворсинку, що закінчується загостреною верхівкою. Серед волокнистих утворень такої ворсинки, як правило, знаходяться судинні елементи різного діаметра, що мають поперечний напрямок. Подібні судинні елементи можна спостерігати також у власній пластинці слизової оболонки. М'язова оболонка дна жовчного міхура виглядає значно потовщеною і практично малорозволокненою. Це можна пояснити тим, що відведення залишків рідини, в даному випадку, здійснюється судинами ворсинок, а також судинами власної пластинки слизової оболонки. В результаті такої структури м'язова оболонка повноцінно скорочується і сприяє зміщенню жовчі в порожнині жовчного міхура.

Стосовно стінки тіла жовчного міхура курки, слід відмітити, що існують істотні відмінності у будові верхньої, тобто зверненої до печінки, і нижньої, вільної поверхні стінки. На нижній поверхні стінки добре виражені невисокі численні випинання. Для них характерна різноманітна форма та шипоподібна поверхня. Власна пластинка слизової оболонки добре виражена. В ній розташовані групи дрібних лімфатичних фолікулів. Це свідчить про те, що в стінці тіла жовчного міхура відбувається імунологічний аналіз стану вмісту жовчного міхура. М'язова оболонка даної стінки стоншена. На протилежній стінці тіла ворсинки менших розмірів і зустрічаються в значно меншій кількості.

Будова стінок тіла жовчного міхура гусей має значні відмінності від будови попередньої стінки. В першу чергу, спостерігається наявність великої кількості ворсинчастих випинань на всій поверхні стінки. Характерно, що в деяких випадках, виявляються такі високі ворсинки на обох стінках, що вони майже перекривають просвіт тіла жовчного міхура. Напевне, наявність потужного м'язового шару в ділянці дна забезпечує, при його скороченні переміщення жовчі в бік виходу. Наявність великої кількості ворсинок, без сумніву, сприяє більш повній дегідратації жовчі (більшому згущенню).

В ділянці шийки жовчного міхура курей і гусей не спостерігається особливих відмінностей будови. Як в першому, так і в другому випадку, внутрішня поверхня містить численні невисокі, але широкі ворсинчасті випинання, що пронизані великою кількістю гемомікроциркуляторних та лімфатичних судин, через які здійснюється відведення фільтрату жовчі. Напевне, результатом цього є ущільнення підслизової пластинки, а також, м'язової оболонки, волокна якої мають циркуляторний напрямок.

Висновок. Будова стінок жовчного міхура хижих птахів (на прикладі яструба-перепелятника) має істотні відмінності, порівняно з будовою стінок рослиноїдних та всеїдних птахів. Всі елементи гістологічної будови

стінок жовчного міхура хижаків виглядають атрофованими. Це проявляється в тому, що стінка міхура на всіх ділянках виглядає значно ущільненою та стоншеною, особливо це стосується м'язової оболонки. Кількість і розміри ворсинчастих утворень значно зменшені, порівняно з такими у попередніх птахів. Поряд з вказаними особливостями стінки жовчного міхура хижих птахів, слід зазначити зменшення кількості присутніх у зрізах лімфатичних фолікулів, які, у даному випадку, локалізуються в слабко вираженій власній пластинці слизової оболонки. У ворсинчастих випинаннях ці утворення, в наших матеріалах, не виявлені.

Наявність великої кількості лімфатичних фолікулів у власній пластинці слизової оболонки, а також у товщі ворсинчастих випинань стінки жовчного міхура птахів, без сумніву, свідчить про їх походження. При великому збільшенні мікроскопа, можна бачити, що дані фолікули складаються із скупчень дрібних лімфоцитів, що відмежовані від оточуючих тканин, в першу чергу від покривного епітелію, ущільненими волокнистими структурами, що віддалено нагадують капсули. Між ними, досить часто, можна спостерігати щілиноподібну порожнину. Можливо припустити, що лімфатичні фолікули в стінці жовчного міхура птахів є джерелом В-лімфоцитів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. / Г.Г.Автандилов. М.; Медицина, 1999. - 384 с.
2. Аруин Л.И. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника. / Л.И.Аруин, Л.Л.Капуллер, В.А.Исаков. М.; Триада-Х, 1998. - 456 с.
3. Агаханян, Н. Г. Изменения морфометрических параметров желчного пузыря человека в период инволюции / Н. Г. Агаханян // Морфология. 2008 - №2. - С. 7.

4. Афанасьев Ю.И. Гистология. / Ю. И. Афанасьев, Н.А.Юдина М.; Медицина, 1999, - С.607-608.
5. Агаханян, Н. Г. Форма и объем желчного пузыря в инволютивный период онтогенеза человека по данным ультразвуковых исследований / Н. Г. Агаханян // Морфология. — 2009. — №4. С. 8.
6. Валькер, Ф. И. Морфологические особенности развивающегося организма / Ф. И. Валькер. Л.: Медгиз, 1994. - 103с.
7. Верин, В. К. Желчный пузырь / В. К. Верин // Руководство по гистологии. СПб.: СпецЛит, 2001. - Т. II. - С. 172-173.
8. Волкова О.В. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека/ О.В.Волкова, М.И.Пекарский. М.; Медицина, 1996,1. С. 155-157.
9. Гертвиг О. О. Элементы эмбриологии человека и позвоночных животных: Для врачей и студентов: пер. с нем. / О. Гертвиг. — СПб.: Изд. К. Л. Риккера, 1908.-194 с.
10. Дерижанова И.С. Об изменении клеточного состава эпителия желчного пузыря при холециститах/ И.С.Дерижанова. Ростов-на-Дону.-2006.-ч.1.- С.79-81.
11. Дубінін С.І. Морфо-функціональна характеристика печінки, жовчного міхура та магістральних жовчовивідних проток у собак при експериментальному гострому холециститі в динаміці / С.І. Дубінін // Вісник морфології. Вінниця, 1998. - № 1 – С.46-47.
12. Крючков В. Н. Эколого-морфологические особенности патологии и адаптации органов и тканей рыб: Дис..д. биол. наук: 03.00.16 / Дагестанская Государственная Мед. академия, ГБОУ ВПО.- Махачкала, 2004.-123 с.
13. В. И. Мельгунов. Анатомия, Морфология, Физиология Животных/ В. И. Мельгунов// Избранные научные журналы, 2002-2004
14. О.Я.Сливки, А.Я.Фищенко // Лабораторное дело. 2001. - № 11. - С. 633-656.

15. Albay S, Malas MA, Koyuncu E, Evcil EH.. Morphometry of the gallbladder during the fetal period.// Surg Radiol Anat. 2010 Apr;32(4):363-9. Epub 2009 Oct 15.

16. Ben Brahim E, Jouini R, Aboulkacem S, Jaouadi F, Labbene N, Cherif R, Helal Y, Sayed S, Ben Maamer A, Chadli-Debbiche A.

Gastric heterotopia: clinical and histological study of 12 cases/ Tunis Med. 2011.- Dec; 89(12):935-9. French.

17. Karayiannakis AJ, Bolanaki H, Courcoutsakis N, Kouklakis G, Moustafa E, Prassopoulos P, Simopoulos C.Common bile duct obstruction secondary to a periampullary diverticulum/ Case Rep Gastroenterol. 2012, May; 6(2):523-9. Epub 2012 Jul 31.

УДК 611.36+591.436

Е.Б.Рябушко

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕНКИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ХИЩНЫХ ПТИЦ

В работе изучали особенности строения стенки желчного пузыря ястреба-перепелятника в сравнительно-анатомическом аспекте, что сможет помочь в решении проблемы профилактики возникновения желчекаменной болезни и эффективного лечения воспалительных процессов в органах гепатобилиарной системы. Структурное многообразие строения стенки желчного пузыря, без сомнений, можно объяснить изменением функциональных проявлений элементов стенки желчного пузыря.

Ключевые слова: желчный пузырь, пузырьный проток, холецистит, желчнокаменная болезнь .

MORPHOLOGICAL FEATURE OF THE GALL BLADDER WALL OF THE WILD BIRDS OF PREY

O.B.Ryabushko

In this paper we studied the structural features of the gallbladder wall of Eurasian sparrowhawk in comparative anatomical aspect that can help to solve

the problem of prevention of cholelithiasis and effective treatment of inflammatory processes in the organs of the hepatobiliary system. Structural diversity of the gallbladder wall structure, without a doubt, can be explained by changes in functional manifestations of the gallbladder wall elements.

Key words: gallbladder, cystic duct, cholecystitis, cholelithiasis.

MORPHOLOGICAL FEATURE OF THE GALL BLADDER WALL OF THE WILD BIRDS OF PREY

O.B.Ryabushko

As the results of our research, the structure of the gallbladder of birds of prey (Eurasian sparrowhawk) is greatly simplified compared to omnivorous and herbivorous birds. Study of the gallbladder bottom shows a significant thinning of the entire wall. It is mainly due to external (muscle) membrane and lamina propria mucosae, but this membrane well defined in this section of the gallbladder.

The most significant differences are peculiar to the inner surface of relief. It is observed significantly fewer villous protrusions. Their height and width greatly reduced. At the same time, the number of microvessels in most villi is quite sufficient. In some fibers they occupy a central part and arranged along the axis. In addition, microvascular elements are located in the middle and outer membranes on the gallbladder wall bottom.

Study of gallbladder wall pays attention to the inner surface relief features. The relief of the surface has a shape unlike other birds. In this case, the number of villous protrusion per unit area of the wall gradually decreases from the bottom to the body of the gallbladder. At the same time, a gradual decrease in the size of villous protrusion has observed too. Lamina propria mucosae is tightened. In some areas a tightness is replaced by fiber separation. Smooth outer membrane has a compacted form too. We have not seen lymph follicles in a gallbladder wall and bottom.

The wall of the neck of Eurasian sparrowhawk gallbladder generally has an unusual structure. In its inner surface sometimes some low triangular-shaped protrusions can be found. In large areas a wall relief is quite flat and smooth. The base of protrusion is a loose lamina propria mucosae. In some fibers a few small thin-walled vessels can be seen. These vascular structures are found in the middle membrane wall of the neck. The outer smooth muscle membrane in contact with the loose subserous plate. It has much adipose tissue containing neurovascular bundles.

The structure of the gallbladder wall birds of prey (on example of Eurasian sparrowhawk) has significant differences compared with the structure of herbivorous and omnivorous walls birds. All elements of the histological structure of the gallbladder walls of predators look like atrophy. It appears as bladder wall in all areas is considerably tightened and thinned, especially in muscle layer. The number and size of villous structures significantly reduced compared with the previous birds. Along with these features of the gallbladder wall of birds of prey it should be noted decrease in the number of follicles in sections of lymph, which, in this case, localized in mildly expressed lamina propria mucosae. In villous protrusion these formations are not found in our materials.

Presence of the large number of lymph follicles in the lamina propria mucosae and also in thickness of villous protrusion of the birds gallbladder wall undoubtedly indicates their origin. At large magnification of the microscope we can see that these follicles are composed of clusters of small lymphocytes separated from surrounding tissues, primarily from surface epithelium, compacted by tightened fibrous structures looked vaguely like capsules. Between them, oftenly, a slit-shaped cavity can be seen.

Key words: gallbladder, cystic duct, cholecystitis, cholelithiasis.