

УДК 611.36+591.436

С.І.Дубінін, О.Б.Рябушко, Н.А.Улановська-Циба, Н.О.Передерій

## СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ СТІНКИ ЖОВЧНОГО МІХУРА СІРОЇ ГУСКИ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

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.** Зважаючи на важливість функції жовчного міхура в системі травлення, яка в свою чергу, забезпечує стабільно-нормальну життєдіяльність всього організму, необхідно ретельно вивчати його морфо функціональний стан. Жовчний міхур та жовчовивідна система, на жаль, дуже вразливі для запальних процесів різної етіології, а їх лікування складне та досить тривале [2, 11, 12, 17].

Запальні процеси в стінках жовчного міхура та загальної жовчної протоки зумовлюють їх дизфункцію. 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 ].

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 птахів, що живляться рослинною їжею 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 сірих гусей жовчних міхурах з міхуровими протоками. Птахи відбиралися однієї породи та 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.**

Гуси (Anser) належать до водоплаваючих птахів, що живляться рослинною їжею. Дослідження гістологічної структури стінки дна жовчного міхура виявило різноманітність її будови та рельєфа внутрішньої поверхні. На цій поверхні спостерігається значна кількість ворсинчастих випинань на одиницю площі. У окремих представників, ця поверхня має незвичний рельєф, тому, що між суміжними випинаннями практично відсутні проміжки. У деяких представників, висота ворсинок приблизно однакова, але за шириною вони дуже відрізняються. Особливо, відмінності в ширині, спостерігаються в основі ворсинок. Тому на зрізах, ворсинки мають різну форму, від чіткої трикутної до прямокутної. Прямокутні ворсинки на своїй верхівці, часто мають, різні за розмірами булавоподібні потовщення ( Рис.1).

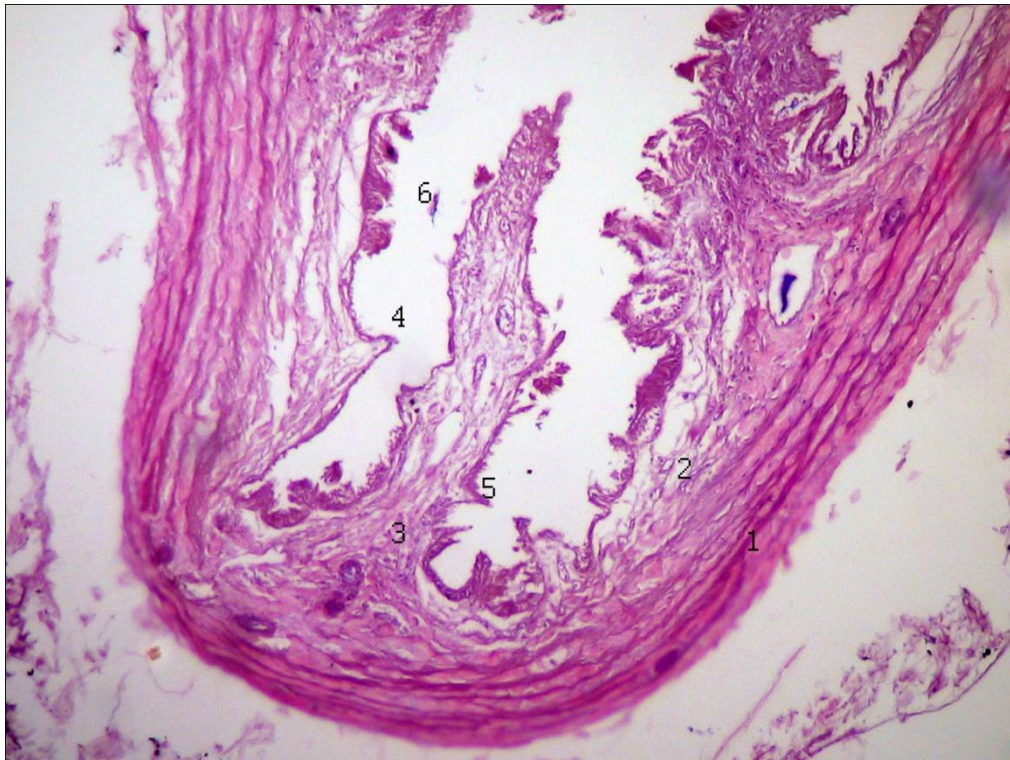


Рис.1. Стінка дна жовчного міхура гуски

1 - м'язова оболонка; 2 - сполучнотканинна оболонка; 3 - власна пластинка слизової оболонки; 4 - різноманітні випинання внутрішньої оболонки; 5 - тонкостінні судинні елементи; 6 - залишки покрівного епітелію.

Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення: x 200.

Характерною особливістю подібних ворсинок, є відсутність відростків на бічних поверхнях. Між описаними випинаннями стінки, іноді зустрічаються і шпилькоподібні, з загостреною верхівкою. Остов і тих і інших ворсинок утворений тонкими звивистими еозинофільними волокнами, між якими добре видно проміжки. В більшості випадків, в цих проміжках розташовані вузькі тонкостінні судини, спрямовані в поперечному, а також осьовому напрямку, відносно довжини ворсинки. Ближче до основи ворсинки судинні елементи збільшуються у діаметрі. Особливо великі з них, розташовані в підслизовому шарі і сполучнотканинній оболонці. Тут їх, за будовою стінки та розмірами, можна диференціювати на дрібні артеріоли і вени. Крім того тут знаходяться, також дрібні лімфатичні судини. Поряд з описаною структурною організацією стінки дна жовчного міхура, зустрічаються і інші варіанти.

Іноді, на внутрішній поверхні дна переважають подовжені ворсинки. Причому, їх довжина значно перевищує ширину. Кількість таких структур, на

одиницю площі поверхні стінки, значно зменшена. В проміжках між ними розташовані дрібні шпилькоподібні або трикутної форми випинання. Будова, як великих (високих) так і дрібних ворсинок практично однакова. Але характерно, що в перших ворсинках переважають більш широкі, як поздовжні так і поперечні тонкостінні судинні елементи.

Будова стінки дна жовчного міхура, при гістологічному дослідженні, як в першому так і в другому варіанті, мало відрізняється. Стінка виглядає пухкою, внаслідок розволокнення її середньої оболонки. Зовні стінка контактує з пухким сполучнотканинним прошарком. Необхідно зазначити, що стінка насичена значною кількістю елементів гемоциркуляторного русла, а також лімфосудинами, що сформувалися, за рахунок, більш дрібних судин ворсинчастих випинань внутрішньої оболонки стінки дна жовчного міхура. Ймовірно, що в цих судинних елементах здійснюються процеси пов'язані з конденсацією жовчі.

Стінка тіла жовчного міхура має істотні гістологічні відмінності, порівняно зі стінкою дна міхура. В першу чергу, це стосується рельєфу внутрішньої поверхні. В усіх досліджених випадках на внутрішній поверхні виявлена така кількість ворсинчастих випинань, що між ними, майже відсутні проміжки. Стосовно розмірів та форми ворсинок, можна зазначити, що вони дуже різноманітні і незвичайні. Так, найбільш розповсюдженими, є прямокутні ворсинки, що мають ширину, яка значно переважає висоту. На другому місці знаходяться вузькі і дуже довгі ворсинки, що завжди нахилені в бік верхівки жовчного міхура. Іноді нахил дуже великий, і це так наближає ворсинки до стінки, що між ними виникають вузькі чисельні зв'язки (Рис.2).

Бокові поверхні ворсинок мають шипувату поверхню. Доволі часто можна бачити з'єднання між двома або трьома суміжними випинаннями. В результаті цього, під такими з'єднаними елементами, утворюються різні за формою та розмірами проміжки. Важливо зазначити, що в таких складних геометричних комплексах випинань стінки розташована велика кількість відносно великих судинних елементів. Виходячи з будови стінок цих судин їх можна віднести до дрібних венул та лімфосудин. В більшості, ці судини мають

поперечний напрямок відносно осі ворсинки. Іноді спостерігаються осьові судинні структури, відносно довжини ворсинок.

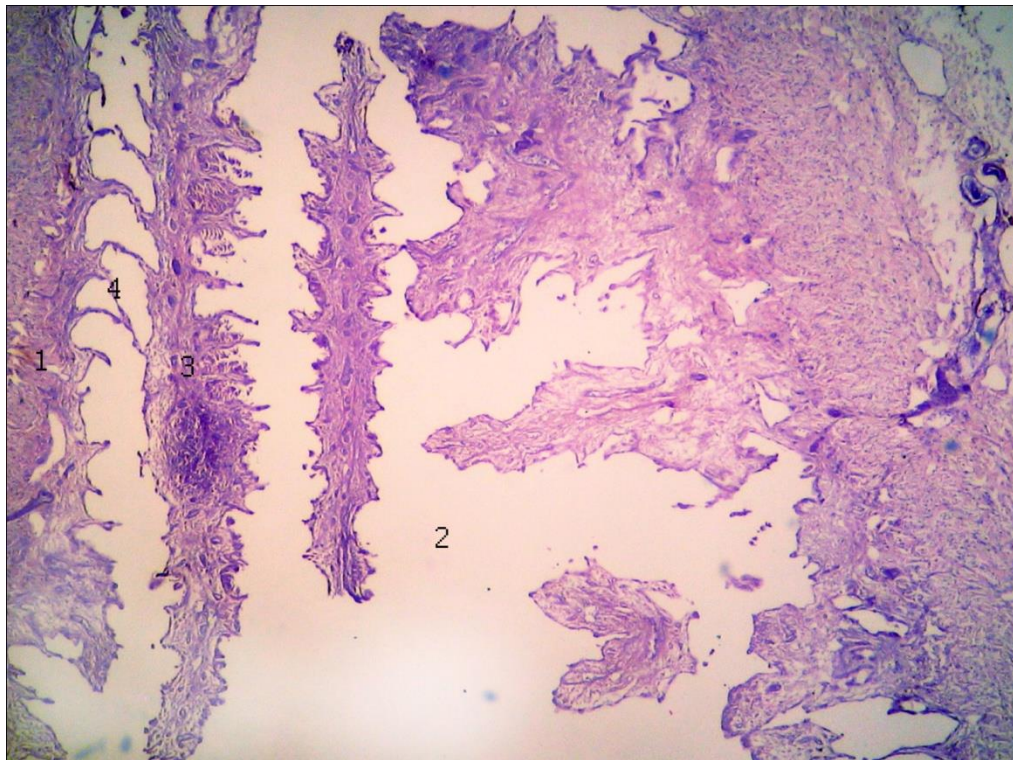


Рис.2. Стінка тіла жовчного міхура гуски

1 - стінка жовчного міхура; 2 - просвіт тіла жовчного міхура;

3 - різноманітні випинання стінки жовчного міхура;

4 - зв'язки між стінкою та циліндричними випинанням.

Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення x 100.

В сполучнотканинній оболонці, місцями можна бачити, скупчення судинних елементів більшого діаметра. В цілому, стінка тіла жовчного міхура, виглядає досить компактною. І лише підслизовий шар складається з пухкої сполучної тканини. Зовнішня поверхня з одного боку прилягає до пухкої субсерозної пластинки, а з іншого боку межує з оболонкою печінки. Важливо відмітити, що в пухкій субсерозній клітковині розташовані структури гемомікроциркуляторного русла та лімфатичні судини, а також, тоненькі нервові стовбурці дрібного калібру. В протилежній стінці, такі нервово-судинні елементи зустрічаються значно рідше. Таким чином, можна зазначити, що будова двох протилежних стінок тіла жовчного міхура має значні відмінності. Крім того в нижній стінці зустрічається більша кількість лімфатичних фолікулів. Деякі з них, можна бачити, не тільки у власній пластинці слизової

оболонки, але й у ворсинчастих виростах. Фолікули, що розташовані ближче до зовнішньої стінки ворсинок, утворюють її випинання ( Рис.3).

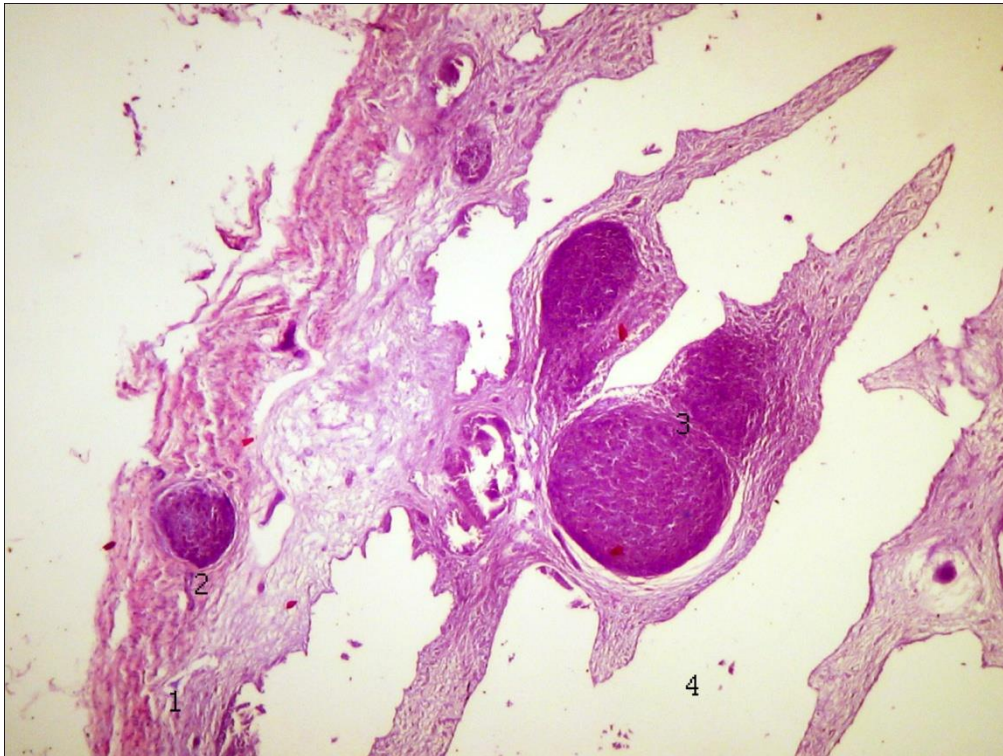


Рис.3. Лімфатичні фолікули в стінці тіла жовчного міхура гуски.

1 - стінка жовчного міхура; 2 - лімфатичні фолікули в стінці жовчного міхура; 3 - лімфатичні фолікули в випинаннях внутрішньої оболонки; 4 - просвіт тіла

Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення x 200.

Подібні структурні відмінності, без сумніву, зумовлені функціональними особливостями. Наявність жовчі в жовчному міхурі, внаслідок гравітації, викликає постійний тиск на нижню стінку. В той же час, верхня стінка має менший контакт з жовчю, особливо в тому випадку, коли жовчний міхур заповнений не повністю, а також на неї не поширюється дія гравітаційних сил. Таким чином, наявність великої кількості ворсинок (складок) на нижній стінці, та їх незвична форма, забезпечує більш інтенсивне всмоктування. Цей висновок (або це припущення) підтверджує також, наявність великої кількості судинних елементів в оболонках цієї стінки, які забезпечують відведення рідини, що всмоктується з жовчі у кровоносне русло. Будову стінки шийки жовчного міхура теж можна пояснити її функціональними особливостями.

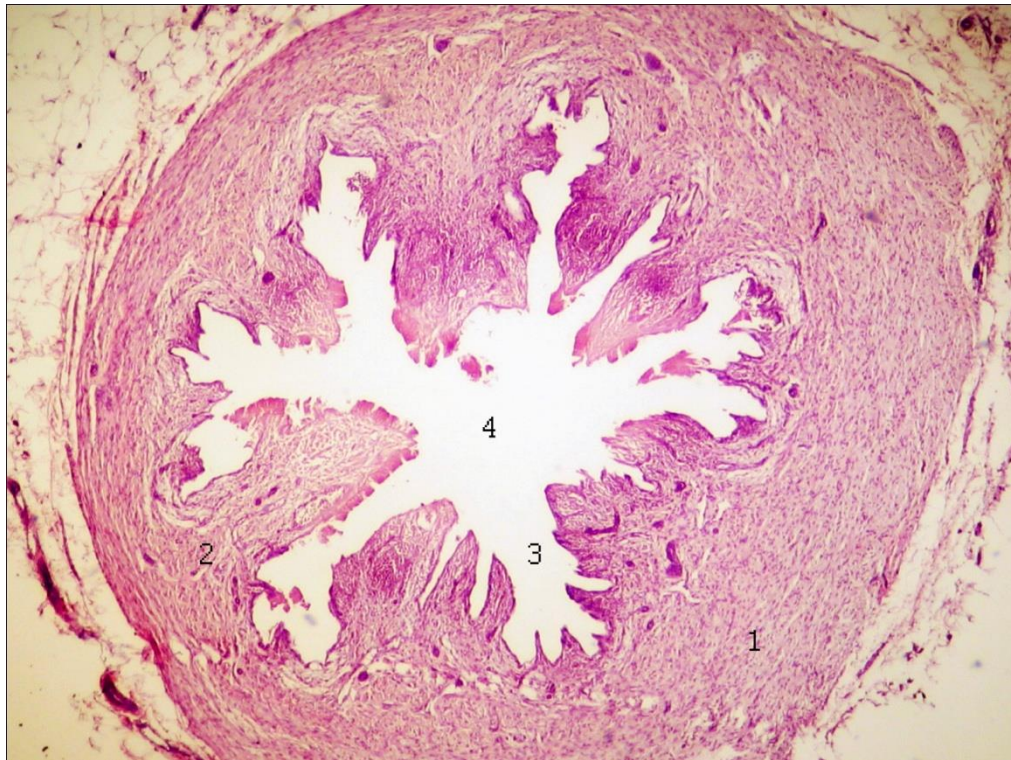


Рис. 4. Стінка шийки жовчного міхура гуски.

1 - ущільнена м'язова оболонка; 2 - власна пластинка слизової оболонки; 3 - форми випинання внутрішньої оболонки; 4 - просвіт шийки жовчного міхура.

Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення x 200.

Так, у найширшій її частині, практично зберігаються структурні особливості, характерні для тіла жовчного міхура. Тут можна спостерігати різноманітні за довжиною, шириною та формою ворсинчасті випинання. Окрім того зберігаються зв'язки між поряд розташованими ворсинками. Слід зазначити, що кількість лімфатичних фолікулів у стінці шийки міхура, а тим більше у ворсинках, значно зменшена. Розміри і кількість лімфо- та гемосудин у власній пластинці слизової оболонки та за її межами, практично зберігаються.

Важливо відмітити потовщення та ущільнення зовнішньої (гладеньком'язової) оболонки в цій ділянці шийки жовчного міхура. Але іноді, в деяких ділянках, ця оболонка може виглядати і трохи розволокненою. При наближенні шийки до каналу її стінка істотно змінюється (Рис.4).

**Висновок.** В першу чергу привертає увагу кількісна і структурна перебудова ворсинчастих випинань. Всі вони набувають трикутної форми з широкою основою, зверненою до власної пластинки слизової оболонки. Верхівки ворсинок, як правило, загострені. Характерно, що висота таких

випинань практично однакова, і тому вони обмежують майже округлий простір, яким циркулює жовч. Остов ворсинок утворений тонкими волокнами власної пластинки слизової оболонки, між якими зустрічаються різні за шириною проміжки. В цих проміжках, лише іноді, можна спостерігати дрібні тонкостінні судинні елементи. Ймовірно, в зв'язку з цим, в оболонках стінки цього відділу жовчного міхура, судини зустрічаються рідко.

Слід звернути увагу, що лімфоїдні фолікули тут також спостерігаються досить рідко, і мають дуже дрібні розміри. До особливих відмінностей слід віднести потовщення та ущільнення зовнішньої (м'язової) оболонки. В цій оболонці, досить чітко, спостерігається два шари. Зовнішній шар товстіший, його волокна спрямовані циркулярно, тобто перпендикулярно осі шийки жовчного міхура. В деяких місцях під цим шаром можна побачити пучки м'язових волокон, що мають осьовий напрямок відносно довжини шийки жовчного міхура. До м'язової оболонки ззовні прилягає прошарок субсерозної пухкої тканини, що містить невелику кількість судин гемомікроциркуляторного русла, лімфосудин та дрібних нервових пучків.

### **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 Медицинская 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 EN.. 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**

**С.И.Дубинин, Е.Б.Рябушко, Н.А.Улановська-Цыба, Н.А.Передерий**

## **СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТЕНКИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ СЕРОЙ ГУСКИ**

**Резюме.** В работе изучали особенности строения стенки желчного пузыря серых гусей 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, пузырный проток, холецистит, желчно - каменная болезнь .

**УДК 611.36+591.436**

**С.І.Дубінін, О.Б.Рябушко, Н.А.Улановська-Циба, Н.О.Передерій**

## **СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ СТІНКИ ЖОВЧНОГО МІХУРА СІРОЇ ГУСКИ**

**Резюме.** В роботі вивчалися особливості будови стінки жовчного міхура сірих гусей у порівняльно-анатомічному аспекті, що зможе допомогти у вирішенні проблеми профілактики виникнення жовчнокам'яної хвороби та ефективного лікування запальних процесів в органах гепатобіліарної системи. Таким чином, структурне різноманіття будови стінки жовчного міхура, без сумнівів, можна пояснити зміною функціональних проявів елементів стінки жовчного міхура.

**Ключові слова:** жовчний міхур, міхурова протока, холецистит, жовчно-кам'яна хвороба.

**УДК 611.36+591.436**

**С.І.Дубінін, О.Б.Рябушко, Н.А.Улановська-Циба, Н.О.Передерій**

## **СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ СТІНКИ ЖОВЧНОГО МІХУРА СІРОЇ ГУСКИ**

**Резюме.** Гуси (Anser) належать до водоплаваючих птахів, що живляться рослинною їжею. Дослідження гістологічної структури стінки дна жовчного міхура виявило різноманітність її будови та рельєфа внутрішньої поверхні. На цій поверхні спостерігається значна кількість ворсинчастих випинань на

одиницю площі. У окремих представників, ця поверхня має незвичний рельєф, тому, що між суміжними випинаннями практично відсутні проміжки. У деяких представників, висота ворсинок приблизно однакова, але за шириною вони дуже відрізняються. Особливо, відмінності в ширині, спостерігаються в основі ворсинок. Тому на зрізах, ворсинки мають різну форму, від чіткої трикутної до прямокутної. Прямокутні ворсинки на своїй верхівці, часто мають, різні за розмірами булавоподібні потовщення. Характерною особливістю подібних ворсинок, є відсутність відростків на бічних поверхнях. Між описаними випинаннями стінки, іноді зустрічаються і шпилькоподібні, з загостреною верхівкою. Остов і тих і інших ворсинок утворений тонкими звивистими еозинофільними волокнами, між якими добре видно проміжки. В більшості випадків, в цих проміжках розташовані вузькі тонкостінні судини, спрямовані в поперечному, а також осьовому напрямку, відносно довжини ворсинки. Ближче до основи ворсинки судинні елементи збільшуються у діаметрі. Особливо великі з них, розташовані в підслизовому шарі і сполучнотканинній оболонці. Тут їх, за будовою стінки та розмірами, можна диференціювати на дрібні артеріоли і вени. Крім того тут знаходяться, також дрібні лімфатичні судини. Стінка тіла жовчного міхура має істотні гістологічні відмінності, порівняно зі стінкою дна міхура. В першу чергу, це стосується рельєфу внутрішньої поверхні. В усіх досліджених випадках на внутрішній поверхні виявлена така кількість ворсинчастих випинань, що між ними, майже відсутні проміжки. Стосовно розмірів та форми ворсинок, можна зазначити, що вони дуже різноманітні і незвичайні. Так, найбільш розповсюдженими, є прямокутні ворсинки, що мають ширину, яка значно переважає висоту. На другому місці знаходяться вузькі і дуже довгі ворсинки, що завжди нахилені в бік верхівки жовчного міхура. Іноді нахил дуже великий, і це так наближає ворсинки до стінки, що між ними виникають вузькі чисельні зв'язки. Бокові поверхні ворсинок мають шипувату поверхню. Доволі часто можна бачити з'єднання між двома або трьома суміжними випинаннями. В результаті цього, під такими з'єднаними елементами, утворюються різні за формою та розмірами проміжки. Важливо зазначити, що в таких складних геометричних комплексах випинань

стінки розташована велика кількість відносно великих судинних елементів. Виходячи з будови стінок цих судин їх можна віднести до дрібних венул та лімфосудин. В більшості, ці судини мають поперечний напрямок відносно осі ворсинки. Іноді спостерігаються осьові судинні структури, відносно довжини ворсинок. Таким чином, наявність великої кількості ворсинок (складок) на нижній стінці, та їх незвична форма, забезпечує більш інтенсивне всмоктування. Цей висновок (або це припущення) підтверджує також, наявність великої кількості судинних елементів в оболонках цієї стінки, які забезпечують відведення рідини, що всмоктується з жовчі у кровоносне русло. Будову стінки шийки жовчного міхура теж можна пояснити її функціональними особливостями. Так, у найширшій її частині, практично зберігаються структурні особливості, характерні для тіла жовчного міхура. Тут можна спостерігати різноманітні за довжиною, шириною та формою ворсинчасті випинання. Окрім того зберігаються зв'язки між поряд розташованими ворсинками. Слід зазначити, що кількість лімфатичних фолікулів у стінці шийки міхура, а тим більше у ворсинках, значно зменшена. Розміри і кількість лімфо– та гемосудин у власній пластинці слизової оболонки та за її межами, практично зберігаються.

В першу чергу привертає увагу кількісна і структурна перебудова ворсинчастих випинань. Всі вони набувають трикутної форми з широкою основою, зверненою до власної пластинки слизової оболонки. Верхівки ворсинок, як правило, загострені. Характерно, що висота таких випинань практично однакова, і тому вони обмежують майже округлий простір, яким циркулює жовч. Остов ворсинок утворений тонкими волокнами власної пластинки слизової оболонки, між якими зустрічаються різні за шириною проміжки. В цих проміжках, лише іноді, можна спостерігати дрібні тонкостінні судинні елементи. Ймовірно, в зв'язку з цим, в оболонках стінки цього відділу жовчного міхура, судини зустрічаються рідко.

**Ключові слова:** жовчний міхур, міхурова протока, холецистит, жовчно-кам'яна хвороба.