

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕДИЦИНА ТА МОРФОЛОГІЯ

УДК 611.36+591.436

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

### **БУДОВА СТІНКИ ЖОВЧНОГО МІХУРА РИБ ЗІ ЗМІШАНИМ ТИПОМ ХАРЧУВАННЯ**

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

*В роботі вивчали особливості будови стінки жовчного міхура пеленгаса 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.

*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**

Запалення стінки жовчного міхура є багатофакторною патологією. Утворення жовчних камінців є результатом одночасної присутності та довгострокової дії трьох факторів: перенасичення жовчі холестерином, порушення балансу між пронуклеїрующим та антинуклеїрующим факторами, зниження евакуаторної функції жовчного міхура [1, 5, 7, 13].

Важливу роль у попередженні холециститу відіграють профілактичні засоби. Найбільш схильною до цього захворювання є працездатна частина населення [2, 3, 4, 8, 11].

Лікування консервативними методами доволі тривале. В разі хірургічного втручання нерідко виникають різноманітні ускладнення. Післяопераційна летальність становить близько 9%. Це пов'язане з тим, що деякий час жовчнокам'яна хвороба перебігає безсимптомно і діагностується лише на стадії калькульозного холециститу, коли консервативна терапія практично неефективна [8, 10].

Особливості топографо-анатомічного взаєморозташування органів гепатобіліарної системи зумовлюють складність лікування та залучення в запальний процес органів, що близько розташовані: дванадцятипала кишка, підшлункова залоза та інші. [6, 9, 12]. Разом з тим у літературі залишається мало вивченим вплив особливостей способу харчування на виникнення запальних процесів у магістральних жовчовидних протоках та жовчному міхурі.

#### **Мета дослідження**

Вивчити особливості будови стінки жовчного міхура риб зі змішаним типом харчування у порівняльно-анатомічному аспекті, що зможе допомогти у вирішенні проблеми профілактики виникнення жовчнокам'яної хвороби та ефективного лікування запальних процесів в органах гепатобіліарної системи.

#### **Об'єкт і методи дослідження**

Морфологічні дослідження проведені на видалених у пеленгаса жовчних міхурах з міхуровими протоками. Риби були виловлені у вільних водоймах та підбиралися 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), помилку середньої (m), достовірними результати вважалися при  $p < 0,05$ .

#### **Результати досліджень та їх обговорення**

Пеленгас (*Liza haematocheilus*) живе в морській воді, веде придонний спосіб життя, всеїдний. Напевне, в зв'язку з цим, гістоструктура жовчно-

го міхура має свої особливості. Дослідження дна жовчного міхура показало, що його стінка має значно виражені особливості гістоструктури. В першу чергу, необхідно зазначити її значне потовщення, порівняно з такою ж ділянкою жовчного міхура інших риб. Крім того, відмінності добре виражені в кожній з оболонок стінки. Внутрішня оболонка стінки складається із звивистих волокон, між якими добре видно невеликі проміжки. Ця оболонка має звивистий рельєф і утворює на поверхні поодинокі, переважно трикутні випинання в порожнину жовчного міхура. Характерно, що судинні елементи відсутні в таких випинаннях. Ця оболонка стінки дна жовчного міхура, при гістологічному дослідженні, виглядає більш еозинофільною та компактною.

Внутрішня оболонка, поступово, без чіткої межі, переходить в середню. Середня оболонка, на всій ділянці дна жовчного міхура, ширша за внутрішню оболонку. Крім цього особливістю середньої оболонки, слід вважати її будову (Рис. 1).

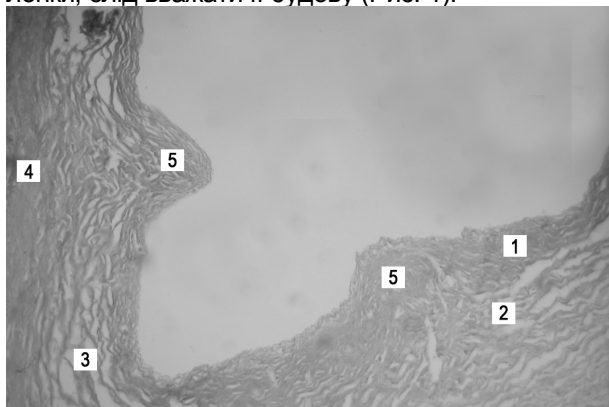


Рис. 1. Стінка дна жовчного міхура пеленгаса.

1- внутрішня оболонка; 2- середня оболонка; 3- скупчення тонкостінних судин; 4- поверхнева оболонка 5- випинання внутрішньої оболонки. Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення: X 100.

В основі цієї оболонки знаходяться тонькі волокнисті структури, які сполучають між собою внутрішню і зовнішню оболонки стінки дна жовчного міхура. Характерно, що ці волокна не прямо сполучають між собою згадані оболонки, а утворюють вигини і з'єднуються з сусідніми, такими ж, волокнами. Таким чином, в сукупності, ці волокна формують зв'язки, що нагадують риболовецьку сітку. Комірки цієї сітки різноманітні як за формою, так і за розмірами. Цим можна пояснити неінтенсивне, бліде забарвлення цієї оболонки стінки. Зовнішня оболонка представлена групою компактно розташованих волокнистих структур. До цієї оболонки тісно примикають вузькі тонкостінні судини, розташовані паралельно стінці дна жовчного міхура. В деяких ділянках, в просвітах цих судин спостерігається гомогенний вміст, який слабо зафарбовується еозином.

Стінки тіла жовчного міхура є безпосереднім продовженням стінок дна міхура. Тому різких відмінностей в будові оболонок стінки не сп-

стерігається. Слід звернути увагу на те, що зовнішня оболонка стінки тіла міхура значно потовщується, але судинні елементи, що супроводжували її в ділянці дна, поступово зникають. На всій ділянці стінки зовнішня оболонка має звивистий характер, що веде до періодичного стоншення середньої оболонки. Але таке стоншення практично не відображається на її структурі. Внутрішня оболонка, в більшості випадків, на значній ділянці має рівну поверхню. В окремих ділянках на поверхні спостерігаються невеликі випинання, утворені волокнистими структурами. Їх зв'язок з мікросудинними елементами не відмічався (Рис. 2).

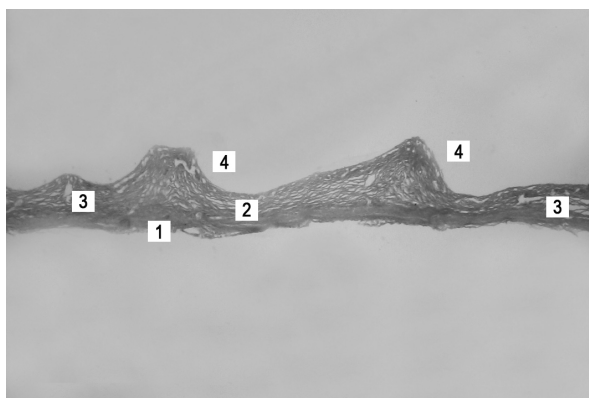


Рис. 2. Стінка тіла жовчного міхура пеленгаса.

1- ущільнена поверхнева оболонка стінки; 2- пухка сполучнотканинна оболонка; 3- тонкостінні судини; 4- випинання внутрішньої оболонки. Забарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення: X 100.

Шийка жовчного міхура за формою нагадує ліжку. Дослідження розширеної частини шийки показало, що її стінка є продовженням стінки тіла і майже не відрізняється від неї. Але в зовнішній оболонці звуженої частини шийки з'являються дрібні елементи гемомікроциркуляторного русла. Характерно, що ці судинні елементи розташовані вздовж жовчного міхура. При цьому вони можуть займати різне положення. Іноді вони розташовані під зовнішньою оболонкою, іноді в її товщі, і навіть на її поверхні. За типом будови ці судинні елементи належать до капілярів, іноді венул.

Розглядаючи найвужчу частину шийки, можна відмітити, що стінка, в принципі, має таку ж будову, що й попередні. Але привертає увагу значно виражена звивистість зовнішньої оболонки. Цю обставину, на наш погляд, можна пояснити звуженням, а можливо й спазмом, цієї частини шийки жовчного міхура.

Цю думку підтверджує також, невелика звивистість поверхні внутрішньої оболонки. Цей феномен можна пояснити тим, що в поверхневій оболонці з'являються поодинокі м'язові волокна. Особливо їх наявність виражена у тій стінці тіла жовчного міхура, що не прилягає до печінки (Рис. 3). Незважаючи на значну перебудову зовнішньої і внутрішньої оболонок стінки шийки, середня оболонка стінки, практично, не змінюється.

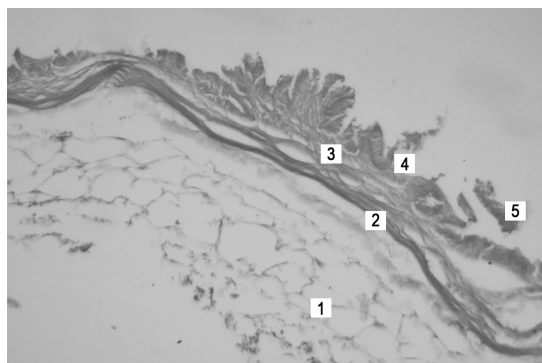


Рис. 3. Варіант будови тіла жовчного міхура пеленгаса.

1- жирова клітковина; 2- поверхнева товстолокниста оболонка; 3- власна пластинка слизової оболонки; 4- складки слизової оболонки, вкриті шаром епітелію; 5- десквамований епітелій. Збарвлення: гематоксилін-еозин. Збільшення: X 200.

Внутрішня оболонка, яку можна назвати базальною мембраною, представлена вузькою пластинкою еозинофільних волокон, яка, в цілому, повторює рельєф відповідної стінки.

### Висновки

Проведений гістоструктурний аналіз показав, що найбільшу увагу привертає середня сполучнотканнна оболонка. По-перше – дана оболонка дуже широка на поперечних зрізах. По-друге – виглядає дуже світлою. Це пояснюється тим, що вона складається з окремих тоненьких волоконців, які зв'язуючись одне з одним утворюють ніби комірки риболовецької сітки.

Зовнішня оболонка стінки складається, переважно, з сукупності товстих еозинофільних волокон. Останні зазвичай щільно прилягають одне до одного. Іноді спостерігається, різного ступеню розволокнення даної оболонки. До зовнішньої оболонки стінки жовчного міхура місцями прилягає пухка клітковина, в якій можна спостерігати жирову клітковину, а частіше елементи гемомікроциркулятор-

ного русла та лімфомікросудини. Найбільш чітко виражені судинні елементи навколо зовнішньої оболонки стінки жовчного міхура. Якщо врахувати, що одна з функцій жовчного міхура полягає у підвищенні концентрації жовчі, то напевне, цю функцію виконують складки. Але, як показали наші дослідження, кількість складок слизової оболонки жовчного міхура досить невелика. Напевне у риб є і інші ефективні механізми, які забезпечують дегідратацію жовчі.

### Література

1. Аруин Л.И. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника. / Л.И. Аруин, Л.Л. Капуллер, В.А.Исаков. – М., Три-ада-Х. – 1998. – 456 с.
2. Агаханян Н.Г. Изменения морфометрических параметров желчного пузыря человека в период инволюции / Н.Г. Агаханян // Морфология. – 2008. – № 2. – С. 7.
3. 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.
4. Валькер Ф.И. Морфологические особенности развивающегося организма / Ф.И. Валькер. – Л.: Медгиз, 1994. – 103с.
5. Верин В.К. Желчный пузырь / В.К. Верин // Руководство по гистологии. – СПб.: СпецЛит, 2001. – Т. II. – С. 172-173.
6. 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.
7. Дерижанова И.С. Об изменении клеточного состава эпителия желчного пузыря при холециститах/ И.С. Дерижанова. – Ростов-на-Дону, 2006. – ч. 1. – С. 79-81.
8. Дубинін С.І. Морфо-функціональна характеристика печінки, жовчного міхура та магістральних жовчовивідних проток у собак при експериментальному гострому холециститі в динаміці / С.І. Дубинін // Вісник морфології. Вінниця, 1998. – № 1. – С. 46-47.
9. Крючков В.Н. Эколого-морфологические особенности патологии и адаптации органов и тканей рыб: Дис. д. биол. Наук: 03.00.16 / В.Н. Крючков // Дагестанская Государственная Медицинская академия, ГБОУ ВПО. – Махачкала, 2004. – 123 с.
10. Мельгунов В.И. Анатомия, Морфология, Физиология Животных/ В.И. Мельгунов // Избранные научные журналы, 2002-2004
11. Albay S. Morphometry of the gallbladder during the fetal period / S. Albay, M.A. Malas, E. Koyuncu [et al.] // Surg Radiol Anat. 2010 Apr. – V. 32 (4). – P. 363-9. Epub 2009 Oct 15.
12. Ben Brahim E. Gastric heterotopia: clinical and histological study of 12 cases / E. Ben Brahim, R. Jouini, S. Aboulkacem [et al.] // Tunis Med. 2011. – Dec. – V. 89 (12). – P. 935-9. French.
13. Karayiannakis A.J. Common bile duct obstruction secondary to a peripapillary diverticulum / A.J. Karayiannakis, H. Bolanaki, N. Courcoutsakis [et al.] // Case Rep Gastroenterol. 2012, May. – V. 6 (2). – P. 523-9. Epub 2012 Jul 31.

### Реферат

СТРОЕНИЕ СТЕНКИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ РЫБ СО СМЕШАННЫМ ТИПОМ ПИТАНИЯ

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

Ключевые слова: желчный пузырь, пузырный проток, холецистит, желчно - каменная болезнь .

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

### Summary

STRUCTURE OF GALLBLADDER WALL IN FISH WITH MIXED TYPE OF FOOD

Dubin S.I., Ryabushko O.B., Ulanovska-Tsyba N.A., Perederiy N.O.

Key words: fish, common mullet, gallbladder, cystic duct, cholecystitis, cholelithiasis.

The research presented in this paper is aimed to study the structural features of the gallbladder wall in common mullet and to carry out comparative analysis of its anatomical aspects that might be helpful in solving problems of prevention of gall stone disease and effective treatment of inflammatory processes in the organs of hepatobiliary system. Thus, the diversity in the structure of the gallbladder wall can be explained by the change in the functional manifestations of some elements of the gallbladder walls. The inner layer of gall bladder, which may be called the basement membrane, is represented by a narrow plate of eosinophilic fibers, which, in general, corresponds the topography of the relevant wall. When it might be presumed that one of the functions of the gallbladder is to increase the concentration of bile, then perhaps this function is performed by gall bladder folds. However, as is has been shown in our study the number of folds of mucous membrane in the gall bladder is scanty. Perhaps the fish have other effective mechanisms for bile dehydration.