

пов'язані, зокрема, з диференціацією, проліферацією та смертю клітин, зі структурною організацією та функціонуванням тканин людини.

#### **Список використаних джерел**

1. Звягольська І.М., Дерев'янка Т.В., Полянська В.П. Викладач вишу як суб'єкт місії університету: окремі аспекти / І.М. Звягольська, Т.В. Дерев'янка, В.П. Полянська // Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2023. – Вип. 2 (82), том 23. Частина 2. – С. 78-84.
2. Полянська В.П., Звягольська І.М., Дерев'янка Т.В. та ін. Неформальні технології активізації творчої діяльності здобувачів вищої освіти / В.П. Полянська, І.М. Звягольська, Т.В. Дерев'янка, В.І. Федорченко // Психолого-педагогічні координати розвитку особистості : зб. наук. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф. (2-3 червня 2022 р. Полтава). –Полтава, 2022. –С.172-176.

УДК 611.36+591.436

### **МОРФОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКА СТІНКИ ЖОВЧНОГО МІХУРА ССАВЦІВ**

**Д.С. Дубінін, В.І. Шепітько, С.І. Дубінін, Є.В. Стецук, Н.В. Борута**

*Полтавський державний медичний університет*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

З джерел наукової літератури відомо, що мало вивченим є питання про вплив особливостей харчування, яке може призводити до запальних процесів у жовчному міхурі та магістральних жовчовивідних протоках. Такі дослідження зможуть допомогти у профілактиці виникнення жовчнокам'яної хвороби та більш ефективного лікування запальних процесів в органах гепатобіліарної системи.

**Мета дослідження.** Вивчити особливості будови стінки жовчного міхура травоядних ссавців.

**Матеріал та методи дослідження.** Дослідження проводились на жовчних міхурах, взятих у травоядних ссавців (вівця) з використанням загально гістологічних методів дослідження.

**Результати досліджень.** Стінка жовчного міхура має три оболонки: слизова, м'язова та сполучнотканинна. Слизова (внутрішня) оболонка має випинання невеликої висоти, які спрямовані в порожнину жовчного міхура. Як правило, вони представлені вузькими підвищеннями, практично постійно контактують одне з одним та формують багаточисельні проміжки (тунелі) різного діаметра та різної довжини. Вони вистелені покривним епітелієм. По цим каналам циркулює жовч і омиває вільну поверхню слизової оболонки. Ці потайні тунелі частіше розташовані в 2-3 яруси. Для структури випинань слизової оболонки цієї частини жовчного міхура є характерна відсутність сформованих судинних елементів. Добре виражена їх сітчаста структура, яка спостерігається на поздовжніх зрізах.

Власну пластинку слизової оболонки в деяких місцях між слизовою та м'язовою оболонками можна бачити у вигляді вузької смужки. Ця пластинка має значні розширення в інших ділянках. Щільна волокниста сполучна тканина складає основу власної пластинки, яка тісно прилягає до внутрішнього шару м'язової оболонки стінки. В її розширеній частині власної пластинки розташовані різноманітні структурні елементи.

Від власної пластинки ззовні розташована потужна м'язова оболонка, має неоднорідну структуру, в якій можна спостерігати два шари. Щільно упакованими пучками гладко м'язових волокон представлений зовнішній шар, в якому вони мають циркулярний напрямок. Відносно зовнішнього шару, внутрішній шар м'язової оболонки, містить окремі групи м'язових волокон, що мають перпендикулярний або косий напрямок.

Зовнішня оболонка або перимускулярна, цієї частини стінки жовчного міхура представлена у вигляді вузької смужки. З одного боку щільно прилягає до м'язової оболонки, а з протилежного переходить у серозну оболонку. Побудована вона з грубоволокнистої сполучної тканини, в якій розташовані численні артеріоли і вени різного калібру.

За своєю будовою стінка тіла жовчного міхура, дуже схожа на стінку дна. При ретельному дослідженні можна виявити деякі особливості, які змінюються від дна до шийки жовчного міхура, поступово зменшується висота випинань в просвіт жовчного міхура та зменшується число анастомозів між суміжними випинаннями, а це призводить до зменшується кількості каналів, що згадувалося раніше. При переході тіла жовчного міхура в шийку, канали зникають, при цьому структура випинань в гістологічних зрізах залишається такою ж сітчастою.

В різних ділянках стінки тіла жовчного міхура власна пластинка слизової оболонки має різну товщину. Численні залози, які розташовані поодиноці, в ділянках її розширення містяться у вигляді ланцюжка ближче до поверхні слизової оболонки. Можна спостерігати залози, що розташовані безпосередньо під слизовою оболонкою, у власній пластинці зустрічаються досить великі лімфатичні фолікули, які розташовані в безпосередній близькості до просвіту жовчного міхура.

Висновки. Будова жовчного міхура у травоядних тварин суттєво не відрізняється від будови жовчного міхура людини. Слизова оболонка має випинання, спрямовані в порожнину жовчного міхура. Особливістю всіх випинань є невелика висота, з вузькими підвищеннями, які практично постійно контактують одне з одним. Це дає можливість формувати багаточисельні проміжки різних діаметрів. Реконструючи такі проміжки, можна отримати канали різної довжини, що вистелені покривним епітелієм. Цим каналами циркулює жовч, омиваючи вільну поверхню слизової оболонки.

Неоднорідну структуру має потужна м'язова оболонка, в якій спостерігається зовнішній шар, представлений щільно упакованими пучками гладком'язових волокон, що мають циркулярний напрямок та внутрішній шар м'язової оболонки, який містить перпендикулярний або косий напрямок відносно зовнішнього шару.

Досить добре виражена субсерозна оболонка, яка виглядає більш світлою в порівнянні з м'язовою оболонкою. Вона складається з пухкої сполучної тканини, серед якої розташована велика кількість дрібних кровоносних і лімфатичних судин.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

**М.М. Дяченко-Богун, Л.М. Гомля**

*Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка*

Сучасний світ стикається зі складними екологічними проблемами, що потребують серйозного вирішення. Саме тому важливо забезпечити належну підготовку фахівців, здатних вирішувати екологічні проблеми. Сьогодні закладах вищої освіти студенти отримують необхідні знання та навички для вирішення цих завдань. Одним з найважливіших компонентів такої підготовки є еколого-біологічна освіта. Вона включає в себе вивчення природних процесів, взаємодії людини та природи, розуміння ролі екосистем та їх впливу на життя на планеті. Така освіта допомагає студентам розуміти не тільки проблеми екології, а й знаходити шляхи їх вирішення.

Важливість еколого-біологічної освіти для студентів закладу вищої освіти визначається кількома факторами. Ось деякі з них:

- Розуміння природних процесів та взаємодії людини та природи допомагає студентам генерувати науково обґрунтовані рішення в галузі екології та збереження навколишнього середовища.
- Еколого-біологічна освіта надає студентам необхідні знання про екосистеми, що дає змогу зберігати природні ресурси, організовувати та впроваджувати в життя природоохоронну діяльність.
- Студенти, що отримали еколого-біологічну освіту, можуть бути працевлаштовані в різних галузях, пов'язаних з екологією, таких як охорона природи, розвиток туризму, агроекологія, моніторинг стану довкілля та інше.
- Еколого-біологічна освіта формує в студентів високу екологічну культуру та відповідальність за довкілля. Вони стають свідомими громадянами та активними учасниками екологічної діяльності, яка є важливим чинником у збереженні природних ресурсів та біорізноманіття.