

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Научная статья
УДК 616.366-089.87
<https://agroconf.sgau.ru>

Способ проведения операции по удалению желчного пузыря у бородатой агамы (*Pogona vitticeps*) при спаечных процессах в гепатобилиарной области

М.В. Харитонов, Ю.А. Гуськова, О.Д. Бохина

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия.

Аннотация. Представленная работа посвящена разработке методики проведения холецистэктомии у бородатой агамы (*Pogona vitticeps*) в условиях наличия выраженных спаечных процессов в гепатобилиарной области. Описаны особенности анатомического строения и физиологии желчевыделительной системы ящериц, влияющие на выбор техники оперативного вмешательства. Подробно изложены этапы подготовки животного к операции, анестезиологическое обеспечение, доступ к органам брюшной полости и последовательность действий хирурга при отделении желчного пузыря от окружающих структур.

Ключевые слова: бородатая агама, холецистэктомия, патология, гепатобилиарная область, желчный пузырь

Для цитирования: Харитонов М.В., Гуськова Ю.А., Бохина О.Д. Способ проведения операции по удалению желчного пузыря у бородатой агамы (*Pogona vitticeps*) при спаечных процессах в гепатобилиарной области // Аграрные конференции. 2025. № 53(5). С. 26-30. <http://agroconf.sgau.ru>

VETERINARY SCIENCES

Original article

Method of surgery to remove the gallbladder in bearded agama (*Pogona vitticeps*) during adhesions in the hepatobiliary region

M.V. Kharitonova, Y.A. Guskova, O.D. Bokhina

Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Abstract. The presented work is devoted to the development of a technique for cholecystectomy in the bearded agama (*Pogona vitticeps*) in the presence of pronounced adhesions in the hepatobiliary region. The features of the anatomical

structure and physiology of the biliary system of lizards that influence the choice of surgical intervention technique are described. The stages of preparing an animal for surgery, anesthetic care, access to the abdominal organs and the sequence of actions of the surgeon when separating the gallbladder from surrounding structures are described in detail.

Keywords: bearded agama, cholecystectomy, pathology, hepatobiliary region, gallbladder

For citation: Kharitonova M.V., Guskova Y.A., Bokhina O.D. Method of surgery to remove the gallbladder in bearded agama (*Pogona vitticeps*) during adhesions in the hepatobiliary region // Agrarian Conferences, 2025; (53(5)): 26-30 (InRuss.). <http://agroconf.sgau.ru>

Введение. Холецистэктомия представляет собой операцию по удалению желчного пузыря, проводимую при патологиях, таких как холецистит или желчнокаменная болезнь. Часто между печенью и желчным пузырем возникают спайки, препятствующие использованию стандартных методов удаления («от ложа» или «от дна»). Эти методы одинаково проблематичны: вызывают значительные повреждения тканей печени, возникает риск травмировать сосуды и внутриорганные желчные пути во время зашивания места операции, повышают вероятность прорыва стенок желчного пузыря и делают затруднительным отделение органа от ткани печени без рассечения [1].

При таких заболеваниях показано удаление желчного пузыря, процедура которого состоит из разреза брюшной стенки, оттока желчи из пузыря, освобождения и извлечения самого органа, обработки основания пузыря в печени электрокоагулятором до полного прекращения выделений крови и желчи, а затем последовательного закрытия операционной раны, с последующим послойным ушиванием.

Диагностика и лечение болезней желчного пузыря у ящериц крайне ограничены. Целью статьи является описание методики проведения операции по удалению желчного пузыря у бородатых агам в случаях осложнённых состояний, характеризующихся наличием спаек между органом и печенью.

К факторам риска развития патологии желчного пузыря относятся неправильное питание (преобладание жирной пищи, дефицит растительных волокон, витамины и минералы), избыточная масса тела, низкая физическая активность, стрессы, паразитарные заболевания (вызванные трематодами и одноклеточными паразитами, такими как *Hexamita*, *Choleoeimeria*, *Trichomonas*, способствующими проникновению возбудителей из кишечника в желчный пузырь и развитию воспаления), возраст, наследственная склонность, а также ненадлежащие условия содержания питомцев [2].

Методика исследований. Клинический случай: в зооветеринарный центр «TerraLab» обратился владелец четырёхлетнего самца бородатой агамы, с жалобами на потерю аппетита, отсутствие интереса к пище и общую слабость питомца. Согласно предоставленным данным, основным питанием животного были: салат руккола, консервированные сверчки и шпинат. Дифференциальные

диагнозы включали пищеварительную закупорку, неоплазию такую как: нейроэндокринная карцинома желудка/соматостатинома и новообразования желчного пузыря или печени и желчнокаменную болезнь. Дорсовентральная и боковая рентгенография всего тела была без особенностей. Пищеварительная закупорка считалась маловероятной на основании отсутствия газа в кишечнике или отсутствия растяжения желудка.

Ультрасонографическое исследование: целомическая масса (1,55 x 2,95 см) характеризовалась периферической гипэхогенной полосой, окружающей гиперэхогенный центр по сравнению с прилегающей нормальной эхогенностью печеночной паренхимы. Ультрасонографический вид заметно растянутого желчного пузыря с большой долей вероятности указывал на холецистолитиаз. Хотя рассматривалась холецистостомия, риск рецидива и функция желчного пузыря были сомнительными, учитывая сильное растяжение органа. Поэтому на следующий день была запланирована холецистэктомия.

За два часа до операции агаме был введен мелоксикам в дозе 0,5 мг/кг, для анестезии использовались дексмететомидин 0,05 мг/кг в комбинации с телазол/золетил 5 мг/кг индукция достигалась газовой анестезией с применением препарата – изофлуран 3%. Для снижения риска кровотечения дополнительно была введена транексамовая кислота внутривенно в дозировке 10 мг/кг. Все внутримышечные инъекции вводили в передние конечности. Изофлуран был доставлен в 100% кислороде через плотно прилегающую маску для лица через 10 минут, чтобы обеспечить интубацию. Внутривенное введение препарата происходило через хвостовую вену. Клоакальный термометр был вставлен и закреплен на хвосте с помощью лейкопластыря. Кожа над вентральным целомом была асептически подготовлена с помощью чередующихся пассажей двух различных концентраций раствора хлоргексидина (0,05 и 2%). Инъекция 2 мг/кг подкожного лидокаина 20 мг/мл была сделана вдоль места разреза для местной анестезии. Стенка целома была отведена, при этом тщательно избегая вентральной брюшной вены. Был визуализирован значительно увеличенный и твердый желчный пузырь, плотно прилегающий к печени, без возможности отделения его тупым способом [3].



Рис. 1 Проведение холецистэктомии у бородатой агамы (*Pogona vitticeps*)

Примерно 0,5 мл желчи было аспирировано с помощью иглы 25 калибра, прикрепленной к шприцу объемом 3 мл, чтобы снизить давление внутри желчного пузыря. Далее осуществлялась его тугая влажная тампонада, желчный пузырь иссекался с сохранением его задней стенки. После чего заднюю стенку пузыря обрабатывали плазменной струей в режиме коагуляции до полной ее демукозации [4].

Тугая тампонада желчного пузыря влажными салфетками позволяет расправить стенки пузыря и уменьшить перегревание его и окружающих тканей. Сохранение задней стенки желчного пузыря в паренхиме печени снижает травматичность операции, так как нет необходимости выделять его из окружающей паренхимы полностью. Сохраненная задняя стенка желчного пузыря служит естественной "заплатой" ложа желчного пузыря и позволяет избежать крово- и желчеистечения во время операции и после нее. Демукозация оставленной задней стенки желчного пузыря исключает возможность инфицирования подпеченочного пространства за счет бактерицидного эффекта плазменной струи, предотвращает желчеистечение из добавочных протоков, открывающихся в стенке пузыря, и кровоистечения из сосудов слизистой оболочки задней стенки желчного пузыря [5].

Результаты исследований. Восстановление прошло без осложнений, и ящерица начала двигаться в течение 30 минут после прекращения введения изофлурана. Бородатая агама была выписана в тот же день с дозой 0,2 мг/кг мелоксикама и 20 мг/кг амоксициллина-клавулановой кислоты. Бородатая агама возобновила питание самостоятельно через 7 дней.

Заключение. Использование коагулятора при холецистэктомии у бородатых агам при спаечных процессах, по предлагаемому методу позволяет избежать значительной травматизации паренхимы печени при внутрипеченочном расположении желчного пузыря, а также при выраженном воспалительном и склеротическом процессах в его стенке, ведущих к более плотному сращению с паренхимой печени, так как не требуется выделять желчный пузырь из окружающей его паренхимы полностью. Этот метод позволяет достигнуть практически полного отсутствия во время операции и в послеоперационном периоде крово- и желчеистечения, уменьшения количества введенных препаратов в послеоперационном периоде, уменьшения воспалительных изменений со стороны печени и окружающих ее тканей.

Список литературы

1. Желчнокаменная болезнь: учебное пособие / сост. Стяжкина С.Н., Ситников В.А., Климентов М.Н., Кузнецов И.С., Варганов М.В., Санников П.Г., Леднева А.В., Коробейников В.И. - Ижевск, 2011. С. 56.
2. Хирургические болезни: учебник под редакцией В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - М: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008. С. 608.
3. Divers SJ. 2019. Hepatology. In Divers SJ, Stahl SJ (eds): Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery. Elsevier, St. Louis, MO:649–668.

4. Perrault JR, Bresette MJ, Mott CR, Stacy NI. 2017. Comparison of whole blood and plasma glucose concentrations in green turtles (*Chelonia mydas*) determined using a glucometer and a dry chemistry analyzer. *J Wildl Dis*, 54(1):196–199.

5. Sladky KK, Mans C. 2019. Analgesia. In Divers SJ, Stahl SJ (eds): *Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery*. Elsevier, St. Louis, MO:465–474

References

1. Cholelithiasis: a textbook / comp. Styazhkina S.N., Sitnikov V.A., Klimentov M.N., Kuznetsov I.S., Varganov M.V., Sannikov P.G., Ledneva A.V., Korobeynikov V.I. - Izhevsk, 2011. P. 56.

2. Surgical diseases: a textbook edited by V. S. Savelyev, A. I. Kiriyyenko. Moscow: GEOTAR-MEDIA, 2008. p. 608.

Статья поступила в редакцию 27.08.2025; одобрена после рецензирования 30.09.2025; принята к публикации 16.10.2025.

The article was submitted 27.08.2025; approved after reviewing 30.09.2025; accepted for publication 16.10.2025.