

АНАЛИЗ ПАТОЛОГИЙ ПОЧЕК У БЕЗНАДЗОРНЫХ ЖИВОТНЫХ (ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

ANALYSIS OF KIDNEY PATHOLOGIES IN STRAY ANIMALS (PATHOANATOMICAL STUDY)

Ключевые слова: безнадзорные животные, почки, собаки, секционные исследования, расстройство кровообращения, дистрофия, воспаление.

Keywords: stray animals, kidneys, dogs, sectional studies, circulatory disorders, dystrophy, inflammation.

Безнадзорными по российскому законодательству считаются животные, не находящиеся под опекой хозяина. Проводить анализ патологий у таких собак и кошек важно, поскольку это помогает контролировать ситуацию с антропозоонозами. Кроме того, обитая в естественных условиях, они являются своего рода «биологическими моделями», что является бесценным научным опытом. Мониторинга секционных данных по почкам у безнадзорных животных в доступной нам литературе нет. Целью работы явилось провести анализ патологий почек у безнадзорных животных по результатам секционных исследований. Объектами исследований послужили почки безнадзорных беспородных собак, погибших от различных причин на территории г. Барнаула в период с 2013-2019 гг. и временно содержавшихся у волонтеров или благотворительных зоозащитных организаций. Методы исследований: регистрация животного с указанием вида, пола, возраста, породы, масти, анамнестических данных и предварительной причины смерти (при наличии таковых); патологоанатомическое вскрытие по методу Шора с определением патологоанатомических изменений в исследуемом органе; анализ полученных данных с установлением причинно-следственных связей. Анализ патологий почек у безнадзорных животных по результатам секционных исследований следующий: патологии почек зарегистрированы у 56,7% исследуемых животных. Для сравнения, по нашим данным патологии желудочно-кишечного тракта составляют 87%. 30% приходится на расстройства кровообращения в почках, 18% – дистрофические процессы, 12% – воспалительные процессы. Максимальное число патологий почек выявлено в возрастных группах 1,5-5 и 5-8 лет. Объясняем это проявлением защитно-приспособительных процессов в физиологически сформированной системе мочеотделения.

According to the Russian legislation, the animals that are not under the care of the owner are considered to be stray animals. It is important to analyze the pathologies in such dogs and cats because it helps to control the situation regarding anthrozoonotic diseases. In addition, the animals living under natural conditions are a kind of “biological models” and present invaluable scientific experience. There are no reviews of sectional data on the kidneys of stray animals in the available literature. The research goal was to analyze kidney pathologies in stray animals by the results of sectional studies. The research targets were the kidneys of stray mongrel dogs which died for various reasons in the City of Barnaul from 2013 through 2019 and were temporarily kept by volunteers or charitable animal protection organizations. The research procedure was as following: making registration record of an animal with the indication of the species, sex, age, breed, color, history data and preliminary cause of death (if any); pathoanatomical autopsy according to Schor with the definition of pathoanatomical changes in the investigated organ; data analysis and causal relationship establishment. The findings of the analysis of kidney pathologies in stray animals by the results of sectional studies are as following: kidney pathologies were detected in 56.7% of the animals under study; for comparison, according to our data, the gastrointestinal pathologies account for 87%. Thirty percent of kidney pathologies account for circulation failures in the kidneys; 18% – dystrophic processes; 12% – inflammatory processes. The maximum number of kidney pathologies was found in the age groups from 1.5 to 5 years, and from 5 to 8 years. We explain this fact by the manifestation of protective-adaptive processes in the physiologically formed urinary system.

Ткаченко Лия Викторовна, д.б.н., доцент каф. анатомии и гистологии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: rabota36@bk.ru.

Tkachenko Liya Viktorovna, Dr. Bio. Sci., Assoc. Prof., Chair of Anatomy and Histology, Altai State Agricultural University. E-mail: rabota36@bk.ru.

Собака относится к классу Млекопитающие (Mammalia), отряду Хищные (Carnivore Bowdich), обитает на всех континентах, за исключением Антарктиды [1].

Органы мочеотделения – organa urooetica представлены почками, мочеточниками, мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом.

Почки участвуют в диурезе, поддерживают на относительно постоянном уровне осмотическое давление и реакцию крови, выполняют секреторную функцию и участвуют в обмене веществ [2].

Почки у собаки по данным [3] закладываются в предплодном периоде, то есть примерно на 21-й день после оплодотворения. На 36-е сутки начинается плодный период, в который происходит обмен веществ между материнским организмом и плодом. Почки выделяют мочу, которая поступает в аллантаис. Окончательное морфофункциональное формирование почек заканчивается в период физиологической зрелости или от 7-8 до 12-14 мес. [4].

В постнатальном периоде морфометрические показатели почек указывают на их интенсивный рост, например, у беспородных собак в период 15-25 дней, 6-7 и 24-36 мес. После 4 лет начинается уменьшение таковых показателей, что связано с инволюционными процессами [5].

Эти данные подтверждаются и статистикой по заболеваниям почек у домашних собак (клинические исследования): патологии данного органа встречаются в 80% случаев у животных старше 4 лет. Пик обращений с данной проблемой приходится на осенний период [6, 7].

Безнадзорными животными по российскому законодательству называют животных, не находящихся под опекой хозяина [8].

Проводить анализ патологий различных органов у таких животных очень важно, поскольку они являются переносчиками заболеваний, опасных как для животных, так и для человека. Постоянный мониторинг состояния здоровья бездомных животных помогает контролировать ситуацию с антропозоонозами.

Кроме того, находясь без надзора со стороны человека, обитая в естественных условиях, они являются своего рода «биологическими моделями», на которых воздействуют различные факторы окружающей среды, что является бесценным научным опытом.

Мониторинга секционных данных по патологиям почек у безнадзорным животным в доступной нам литературе нет.

В связи с этим **целью** исследований явилось проведение анализа патологий почек у безнадзорных животных по результатам секционных исследований.

Объекты и методы исследований

Объектами для исследований послужили почки безнадзорных беспородных собак, погибших от различных причин на территории г. Барнаула в период с 2013-2019 гг. и временно содержавшихся у волонтеров или благотворительных зоозащитных организаций (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика собак, участвующих в исследовании «Анализ патологий почек у безнадзорных животных» (г. Барнаул, 2013-2019 гг.)

| Возрастные группы | Пол | |
|---------------------|--------|------|
| | кобели | суки |
| 7-8 мес. – 1,5 года | 1 | 2 |
| 1,5-5 лет | 8 | 8 |
| 5-8 лет | 8 | 3 |
| 8 лет и старше | 3 | - |
| Итого | 20 | 13 |
| | 33 | |

Всех исследованных животных разделили на возрастные группы, основываясь на наступление физиологической зрелости [9, 10].

Методы исследований

1. Регистрация животного с указанием вида, пола, возраста, породы, масти, анамнестических данных и предварительной причины смерти (при наличии таковых). Определение возраста по работе [11].

2. Патологоанатомическое вскрытие по методу Шора с определением патологоанатомических изменений в исследуемом органе [12].

3. Анализ полученных данных с установлением причинно-следственных связей [13].

Результаты исследований и их обсуждение

Анализ результатов патологоанатомического вскрытия показал, что патологии почек зарегистрированы у 56,7% исследуемых животных (табл. 2). Например, для сравнения, в этой группе безнадзорных животных, по нашим данным, патологии желудочно-кишечного тракта составляют 87%.

Структура патологий почек представлена в таблице 2.

Анализ данных таблицы 2 показал, что: расстройства кровообращения (острая застойная гиперемия почек) занимают ведущее место в структуре патологий, т.е. составляют 30% соответственно.

Структура патологий почек у безнадзорных животных (г. Барнаул, 2013-2019 гг.)

| Патологические процессы | 7 мес. – 1,5 года | 1,5-5 лет | 5-8 лет | 8 лет и старше |
|-------------------------------------|-------------------|-----------|---------|----------------|
| Расстройства кровообращения | 1* | 5 | 3 | 1 |
| Дистрофические изменения | - | 3 | 3 | - |
| Воспалительные процессы: | | | | |
| Острые воспалительные процессы | - | - | 2 | - |
| Хронические воспалительные процессы | - | 1 | 2 | - |

Примечание. *Данная патология зарегистрирована у одного животного.

В возрастных группах 7 мес. – 1,5 года и 8 лет и старше – 3%; 1,5 мес. – 5 лет – 15%, а у животных 5-8 лет – 9%.

Расстройства кровообращения в представленных случаях – местная воспалительная артериальная гиперемия, является исходя из анализа результатов патвскрытия, спутником воспалительного процесса в организме. Регистрация данной патологии в возрастных группах от 1,5 до 8 лет объясняется, на наш взгляд, максимальным проявлением защитно-приспособительных процессов в физиологически сформированной системе мочеотделения, что частично согласуется с данными [6], но необходимо учитывать, что автор ссылается на данные по домашним животным.

Дистрофические процессы в почках (белковая, жировая дистрофия) были зарегистрированы у 18% исследованных животных. В возрастных группах 1,5-5 и 5-8 лет в равной степени – 9%.

Дистрофия – процесс нарушения клеточного метаболизма. В целом, говоря о патогенезе дистрофических изменений в почках исследованных животных, мы предполагаем сочетанное действие следующих факторов: расстройства ауторегуляции клеток почек, нарушение функционирования транспортных систем или нейро-гуморальной регуляции. Все это возможно как следствие воспалительных процессов в организме (что подтверждается статистикой расстройства кровообращения и данных по желудочно-кишечному тракту). На фоне полного или частичного голодания или несбалансированного кормления, что сопровождается нарушением метаболизма клетки, а также наследственным фактором, стрессом.

Воспалительные процессы зарегистрировали у 12% исследованных собак. Острые воспалительные процессы (острый серозный и острый серозно-геморрагический нефрит) отмечали у 6% животных в возрастной группе 5-8 лет. Хронические воспалительные процессы (хронический серозный нефрит) регистрировали у 9% исследованных

животных: в возрастной группе 1,5-5 лет у 3%, 5-8 лет – у 6% собак.

Если учесть частичное отсутствие данных об условиях жизни безнадзорных животных, то защитно-приспособительная реакция (воспаление) в данном исследовании могла развиваться в результате действия следующих факторов: инфекционного начала (возбудителя чумы плотоядных, паразитарных и других заболеваний невыявленной патологии), воздействия экзогенных токсических веществ и очагов аутоинтоксикации (воспалительные процессы в желудочно-кишечном тракте).

Заключение

Анализ патологий почек у безнадзорных животных по результатам секционных исследований показал: 30% приходится на расстройства кровообращения, 18% – дистрофические процессы, 12% – воспалительные процессы.

Максимальное число патологий почек выявлено в возрастных группах 1,5-5 лет и 5-8 лет. Объясняем это проявлением защитно-приспособительных процессов в физиологически сформированной системе мочеотделения.

Библиографический список

1. Жизнь животных. Млекопитающие / под ред. В.Е. Соколова. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1989. – Т. 7. – С. 205-215.
2. Динченко О. И. Особенности уролитиаза собак и кошек в условиях мегаполиса: распространение, этиология, патогенез, диагностика и терапия: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.02, 16.00.01. – М., 2005. – 166 с.
3. Сотская М.Н. Племенное разведение собак. – Режим доступа: URL: <https://bio.wikireading.ru/9550> (дата обращения 12.04.2019).
4. Классификация возрастных периодов лабораторных животных. Часть 1. – Режим доступа: URL: <http://handcent.ru/laboratornye-zhivotnye/223-klassifikaciya-vozzrastnyh-periodov-laboratornyh-zhivotnyh-chast-1.html> (дата обращения 12.04.2019).

5. Матвеев О.А. Породные и возрастные особенности морфологии почек собак: дис. ... канд. биол. наук: 16.00.02. – Оренбург, 2004. – 179 с.
6. Болезни почек у собак: симптомы и лечение. – Режим доступа: URL: <http://dogipedia.ru/bolezni-pochek-u-sobak-simptomu-i-lechenie/> (дата обращения 20.04.2019).
7. Ваден Ш., Нолл Д., Смит Ф., Тиллей Л. Полное руководство по лабораторным и инструментальным исследованиям у собак и кошек. – М.: Аквариум, 2013. – С. 725-732.
8. ГК РФ. Статья 230. Безнадзорные животные. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019). – Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/863964fdf9eaac8c379fed5b7d18e9cb8ce7a07c/ (дата обращения 20.05.2019).
9. Акаевский А.И., Юдичев Ю.Ф., Михайлов Н.В., Хрусталева И.В. Анатомия домашних животных. – М.: Колос, 1984. – С. 521-530; 538-539.
10. Мазовер А., Заводчиков П., Курбатов В. Справочная книга по собаководству – Режим доступа: URL: <https://www.e-reading.club/book.php?book=147510> (дата обращения 4.05.2019).
11. Кравцов А.П., Лушай Ю.С., Ткаченко Л.В. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2018. – 72 с.
12. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия: учебник / под ред. В.С. Паукова. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 880 с. – ISBN 978-5-9704-3551-9 – Режим доступа: URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435519.html> (дата обращения 20.05.2019).
13. Большаков О.П., Незнанов Н.Г., Бабахьян Р.В. Дидактические и этические аспекты проведения исследований на биомоделях и на лабораторных животных // Качественная клиническая практика. – 2002. – № 1. – С. 58-61.
3. Sotskaya M.N. Plemennoe razvedenie sobak. – URL: <https://bio.wikireading.ru/9550>. (Data obrashcheniya 12.04.2019).
4. Klassifikatsiya vozrastnykh periodov laboratornykh zhivotnykh (chast 1). – URL: <http://handcent.ru/laboratornye-zhivotnye/223-klassifikatsiya-vozrastnykh-periodov-laboratornykh-zhivotnykh-chast-1.html>. (Data obrashcheniya 12.04.2019).
5. Matveev O.A. Porodnye i vozrastnye osobennosti morfologii pochek sobak: dis. ... kand. biol. nauk: 16.00.02. – Orenburg, 2004. – 179 s.
6. Bolezni pochek u sobak: simptomu i lechenie. – URL: <http://dogipedia.ru/bolezni-pochek-u-sobak-simptomu-i-lechenie/> (Data obrashcheniya 20.04.2019).
7. Vaden Sh. Polnoe rukovodstvo po laboratornym i instrumentalnym issledovaniyam u sobak i koshek / Sh. Vaden, D. Noll, F. Smit, L. Tilley. – M.: Akvarium, 2013. – S. 725-732.
8. GK RF. Statya 230. Beznadzornye zhivotnye. "Grazhdanskiy kodeks Rossiyskoy Federatsii (chast pervaya)" ot 30.11.1994 N 51-FZ (red. ot 03.08.2018) (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.01.2019). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/863964fdf9eaac8c379fed5b7d18e9cb8ce7a07c/ (Data obrashcheniya 20.05.2019).
9. Akaevskiy A.I. Anatomiya domashnikh zhivotnykh / A.I. Akaevskiy, Yu.F. Yudichev, N.V. Mikhaylov, I.V. Khrustaleva. – M.: Kolos, 1984. – S. 521-530, 538-539.
10. Mazover A. Spravochnaya kniga po sobakovodstvu / A. Mazover, P. Zavodchikov, V. Kurbatov. – URL: <https://www.e-reading.club/book.php?book=147510>. (Data obrashcheniya 4.05.2019).
11. Kravtsov A.P., Lushchay Yu.S., Tkachenko L.V. Sudebno-veterinarnaya ekspertiza: uchebnoe posobie. – SPb.: Lan, 2018. – 72 s.
12. Strukov A.I. Patologicheskaya anatomiya [Elektronnyy resurs]: uchebnik / A.I. Strukov, V.V. Serov; pod red. V.S. Paukova. – 6-e izd., pererab. i dop. – M.: GEOTAR-Media, 2015. – 880 s. – ISBN 978-5-9704-3551-9. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435519.html>. (Data obrashcheniya 20.05.2019).
13. Bolshakov O.P. Didakticheskie i eticheskie aspekty provedeniya issledovaniy na biomodelyakh i na laboratornykh zhivotnykh / O.P. Bolshakov, N.G. Neznanov, R.V. Babakhyan // Kachestvennaya klinicheskaya praktika. – 2002. – No. 1. – S. 58-61.

References

1. Zhizn zhivotnykh. Mlekoopitayushchie / pod red. V.Ye. Sokolova. – 2-e izd., pererab. – M.: Prosveshchenie, 1989. – T. 7. – S. 205-215.
2. Dinchenko O.I. Osobennosti urolitiya sobak i koshek v usloviyakh megapolisa: rasprostranenie, etiologiya, patogenez, diagnostika i terapiya: dis. ... kand. vet. nauk: 16.00.02, 16.00.01. – M., 2005. – 166 s.

