

Литература. 1. Алараджи, Ф. С. К. Клинические и морфологические показатели цыплят, вакцинированных против ИББ на фоне экспериментального полимикотоксикоза и использования полифама / Ф. С. К. Алараджи // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2016. – № 2. – С. 8–12. 2. Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц / Б. Я. Бирман [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Бизнесофсет, 2008. – 147 с. 3. Копылова, Е. Микотоксины : три линии защиты / Е. Копылова, С. Вербицкий // Животноводство России. – 2020. – № 1. – С. 23–26. 4. Кутищева, Т. Г. Сочетанные микотоксикозы кур в Краснодарском крае : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 16.00.04 ; 16.00.03 / Т. Г. Кутищева ; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2005. – 22 с. 5. Микроскопическая техника : руководство / Д. С. Саркисов [и др.] ; под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Петрова. – М. : Медицина, 1996. – 544 с. 6. Мониторинг содержания микотоксинов в кормах / И. Н. Дубина [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2015. – Т. 51, вып. 1, ч. 1. – С. 37–41. 7. Нуралиев, Е. Р. Фузариотоксикозы в промышленном птицеводстве / Е. Р. Нуралиев // Ветеринария и кормление. – 2019. – № 3. – С. 16–18. 8. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц : рекомендации / И. Н. Громов, В. С. Прудников, Н. О. Лазовская. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 24 с. 9. Патоморфологическая диагностика микотоксикозов птиц : рекомендации / И. Н. Громов [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016 – 24 с. 10. Evaluation of using TERRARICH-ANTITOX on broiler performance during mycotoxicosis / F. S. Alaraji [et al.] // Вісник ЖНАЕУ. – Вип. 1(53), Т. 1. – С. 174–180.

Поступила в редакцию 22.04.2020 г.

УДК 612.466.22

ОСОБЕННОСТИ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕФРИТОВ ЖИВОТНЫХ

Жуков А.И., Журов Д.О.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В работе освещены вопросы патоморфологического проявления нефритов животных, а также описана дифференциальная диагностика болезней данной группы. Установлено, что макроскопические изменения в почках при различных видах воспаления могут существенно не отличаться друг от друга. Однако в органе при каждой из форм нефритов происходят принципиально различные процессы, приводящие к развитию синдрома почечной недостаточности. **Ключевые слова:** нефриты, животные, почки, патоморфологические изменения, гистологическое исследование.*

FEATURES OF PATHOMORPHOLOGICAL AND DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF ANIMAL NEPHRITIS

Jukov A.I., Zhurov D.O.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine,
Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the pathomorphological manifestations of animal nephritis, and also describes the differential diagnosis of diseases of this group. It was established that macroscopic changes in the kidneys with various types of nephritis may not differ significantly from each other. However, in the organ for each form of nephritis, fundamentally different processes occur, leading to the development of renal failure syndrome. **Keywords:** nephritis, animals, kidneys, pathomorphological changes, histological examination.*

Введение. При вскрытии трупов животных часто выявляются различные формы заболевания почек. Особенностью патологий данного органа является то, что они чаще протекают скрыто или в сочетании с другими заболеваниями, поэтому многие ветеринарные специалисты несвоевременно диагностируют их при жизни животных. Болезни почек регистрируются у животных различных видов независимо от их возраста, пола и эксплуатации. Среди заболеваний почек животных чаще встречаются нефриты.

Причины развития нефритов достаточно многообразны. Как первичное поражение они встречаются редко. Чаще они проявляются как инфекционно-токсический процесс, осложнения при инфекционных и гнойно-септических болезнях (ящур, лептоспироз, некробактериоз, мыт лошадей, чума плотоядных, задержания последа, вагинит, эндометрит, флегмоны, хирургический сепсис и др.). Причиной массового распространения болезней почек воспалительного характера у молодняка могут быть простудные факторы (длительное лежание на сырых бетонных полах без подстилки в неотапливаемых помещениях, сквозняки и др.). Способствуют возникновению заболевания интоксикация (кормовая, лекарственная, микотоксиновая), гиподинамия, избыточное введение в рацион поваренной соли, гиповитаминоз А и другие факторы, снижающие резистентность организма [5, 8]. В последние годы определенное значение отводится аллергическому состоянию организма, а также

наследственности. Особо восприимчивы к заболеванию животные с повышенной реактивностью (молодняк племенных пород крупного рогатого скота, лошадей астенического типа, декоративные породы кошек и собак), так как у них часто от переохлаждения нарушается рефлексорное кровообращение в почках. По данным некоторых авторов, примерно 57% всех заболеваний почек у животных приходится на долю нефритов [14-16].

Цель работы – установить и описать патоморфологические изменения в почках животных при нефритах, а также привести дифференциальную диагностику данной группы патологии.

Материалы и методы исследований. Работа выполнялась в условиях секционного зала кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ на трупах животных различных видов, доставленных из сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь для проведения вскрытия и установления причины гибели. При вскрытии трупов и описании органов пользовались общепринятыми в патологической анатомии схемами.

Для гистологического исследования отбирались кусочки почек, которые фиксировались в 10%-ном растворе формалина или 96%-ном растворе этилового спирта. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике [7]. Обезвоживание и парафинирование кусочков органов проводили с помощью автомата для гистологической обработки тканей «MICROM STP 120» (Германия) типа «Карусель». Для заливки кусочков и подготовки парафиновых блоков использовали автоматическую станцию «MICROM EC 350». Гистологические срезы кусочков органов, залитых в парафин, готовили на роторном (маятниковом) микротоме «MICROM HM 340 E». Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином [6]. Депарафинирование и окрашивание гистосрезов проводили с использованием автоматической станции «MICROM HMS 70».

Гистологические исследования проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-6». Полученные данные документированы микрофотографированием с использованием цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения «ScopePhoto». Фотографии макроскопических патологических процессов делали с помощью мобильного телефона (разрешением камеры 409 ррi) с последующей обработкой фотографий с применением компьютерных средств.

Результаты исследований. Анализируя результаты собственных исследований, а также многочисленные литературные данные [8, 9, 11, 13], можно выделить несколько форм нефритов:

1. серозный
2. геморрагический
3. гнойный
 - восходящий (уриногенный)
 - нисходящий (метастатический, гематогенный, эмболический)
 - диссеминированный
4. смешанный (серозно-геморрагический гломерулонефрит)
5. интерстициальный
6. очаговый
7. диффузный

Серозный гломерулонефрит проявляется воспалительной гиперемией сосудистых сплетений клубочков, скоплением серозного экссудата в полостях капсул. Развивается при лептоспирозе, роже свиней, реакциях гиперчувствительности, подагре, уролитиазе, инфекционном бронхите кур (ИБК), инфекционной бурсальной болезни (ИББ) и др. [1, 10, 12]. Макроскопически почки увеличены в размере, форма не изменена, капсула напряжена, края капсулы не сходятся, цвет серо-коричневый, граница между корковым и мозговым слоями сглажена, поверхность разреза влажная, блестящая. В корковом веществе органа выявляются множественные очажки красного цвета величиной 1–2 мм, округлой формы, удаленные друг от друга на одинаковое расстояние [3].

Гистологически выявляется гиперемия кровеносных сосудов, скопление вокруг них серозного экссудата, лейкоцитов. Гломерулонефрит может сопровождаться серозно-воспалительным отеком интерстициальной ткани. Эпителий почечных канальцев находится в состоянии зернистой, вакуольной дистрофии и некроза, местами десквамирован. В полостях канальцев – белковая зернистость (рисунки 1-2).

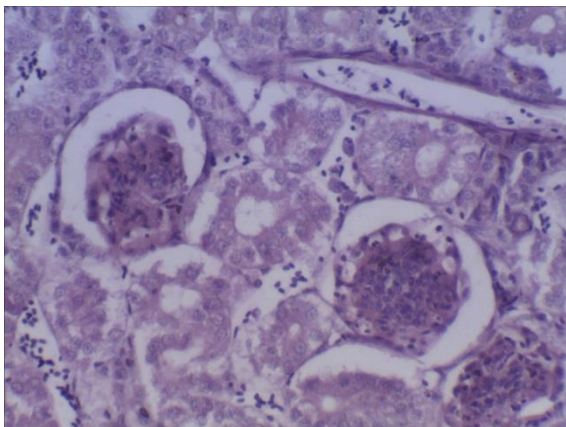


Рисунок 1 – Серозный гломерулит и зернистая дистрофия клеток эпителия почки 35-суточного цыпленка при экспериментальном заражении вирусом ИБВ. Микрофото. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув.: × 240

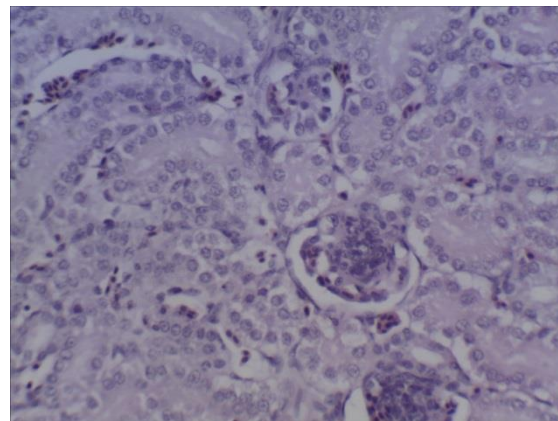


Рисунок 2 – Почка здорового цыпленка 35-дневного возраста. Микрофото. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув.: × 240

Геморрагический гломерулонефрит также выявляется при аллергических состояниях организма, а также при болезнях, сопровождающихся реакциями гиперчувствительности, например, при роже у свиней. При септической форме этой болезни почки увеличены в объеме, капсула напряжена, снимается легко, консистенция почки дряблая, цвет красно-коричневый, граница между корковым и мозговым веществом сглажена. С поверхности и на разрезе в корковом веществе выявляются множественные очажки величиной 1–2 мм, округлой формы, ярко-красного цвета, равномерно распределенные по поверхности разреза. Гистологически в сосудистых клубочках кроме воспалительной гиперемии капилляров выявляется скопление геморрагического экссудата, в полостях капсул скапливаются эритроциты (рисунки 3-4).

Отличать воспаленные клубочки нужно от кровоизлияний, которые имеют различную величину и форму, располагаются не настолько упорядоченно, могут обнаруживаться в мозговом и корковом веществе, иногда только под капсулой почки.

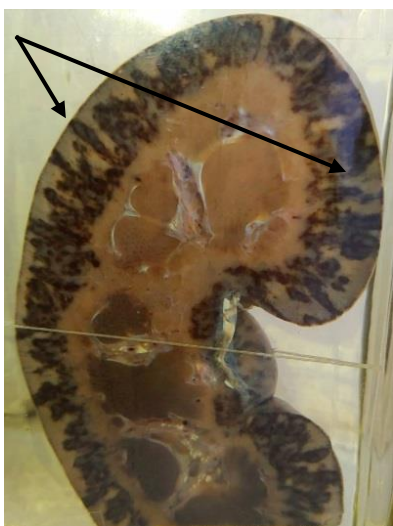


Рисунок 3 – Геморрагический гломерулонефрит у свиньи. Макрофото

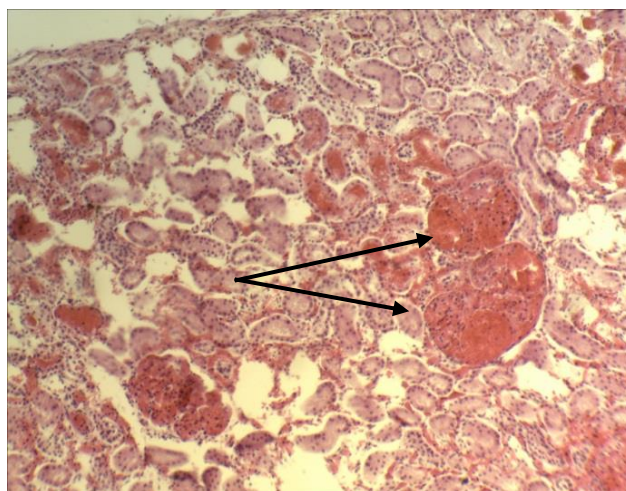


Рисунок 4 – Сосудистые клубочки в состоянии геморрагического воспаления. Микрофото. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув.: × 240

Гнойный нефрит развивается при проникновении гноеродной микрофлоры. Различают нисходящий и восходящий гнойный нефрит (рисунки 5-6).

Нисходящий (метастатический, гематогенный, эмболический) гнойный нефрит проявляется в случаях, когда гноеродная микрофлора проникает в орган гематогенным путем в форме эмболов из других органов и тканей. Микроорганизмы задерживаются в сосудистых клубочках, вызывают образование очагов гнойного воспаления (абсцессов) преимущественно в корковом веществе. Вначале абсцессы небольшие, затем увеличиваются до размеров лесного и даже грецкого ореха, сливаются между собой. При остром течении они окружены красной

каймой (демаркационное воспаление), при хроническом – серой (соединительнотканной капсулой).

Восходящий (уриногенный) гнойный нефрит развивается при проникновении гноеродной микрофлоры в почку из мочевыводящих путей – почечной лоханки, мочеточников. Абсцессы формируются преимущественно в мозговом веществе.

Диссеминированный гнойный нефрит встречается у лошадей при мыте. В корковом и мозговом веществе отмечается скопление различного размера и формы гнойников.

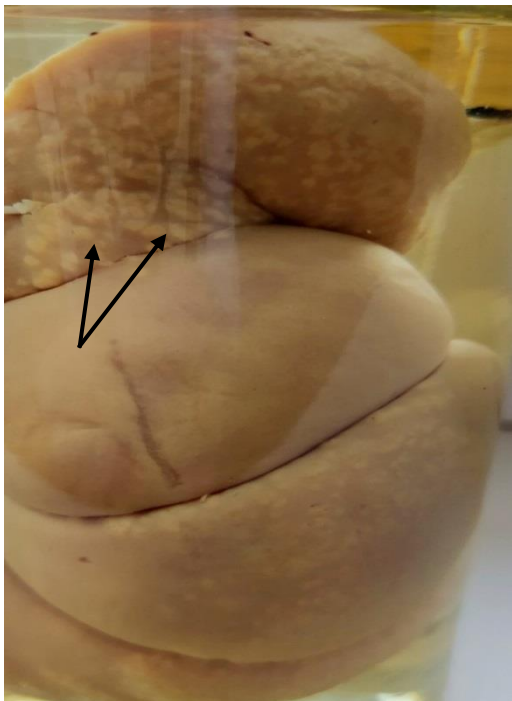


Рисунок 5 – Гнойный нефрит у свиньи. Стрелками указаны гнойники в паренхиме органа. Макрофото

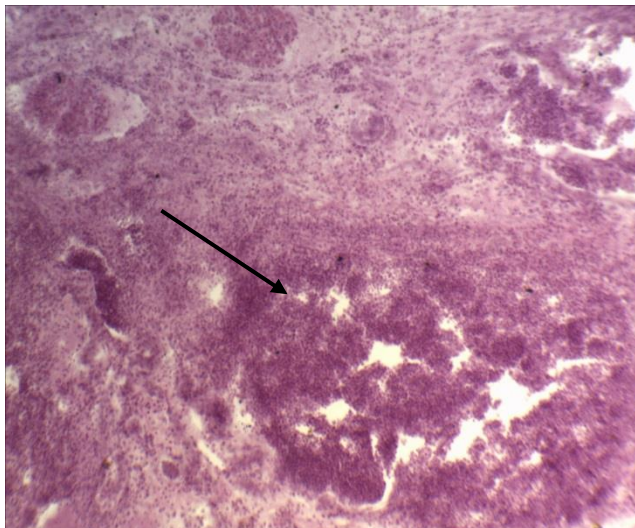


Рисунок 6 – Абсцесс (гнойник) в почке (скопление лейкоцитов на различных стадиях распада). Микрофото. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув.: × 240

Серозно-геморрагический нефрит развивается при переходе одного типа воспаления в другой.

Интерстициальный нефрит бывает очаговым и диффузным. **Очаговый интерстициальный нефрит** наблюдается при бруцеллезе у неполовозрелых животных. Почка увеличена в объеме, капсула бугристая, плохо снимается, консистенция упругая, цвет серо-коричневый, граница между корковым и мозговым веществом сглажена. В корковом веществе с поверхности и на разрезе обнаруживаются множественные очаги величиной до лесного ореха, неправильной формы, упругой консистенции, светло-серого цвета, без четких границ с окружающими тканями. Гистологически в этих очагах выявляется пролиферация лимфоцитов, эпителиоидных, гигантских клеток, плазмочитов, макрофагов. Сосудистые клубочки, канальцы сдавлены, атрофированы (рисунки 7-8). При хроническом течении среди клеток появляются фибробласты и фиброциты, которые образуют соединительнотканное волокно, что приводит к разрастанию соединительной ткани, развитию склероза органа – хронического **диффузного интерстициального нефрита**. Почка при этом уменьшается в объеме, капсула становится бугристой (сморщенная почка) (рисунок 9-10), не отделяется, консистенция плотная, орган плохо режется ножом, цвет серо-коричневый, серый, граница между корковым и мозговым веществом сглажена, поверхность разреза сухая, на ней выявляются грубые серые тяжи соединительной ткани. Такие же изменения в почках при хроническом течении лептоспироза, у старых животных и т. д.



Рисунок 7 – Интерстициальный нефрит у телят (белая пятнистая почка) при бруцеллезе. Стрелками показано разрастание соединительной ткани. Макрофото

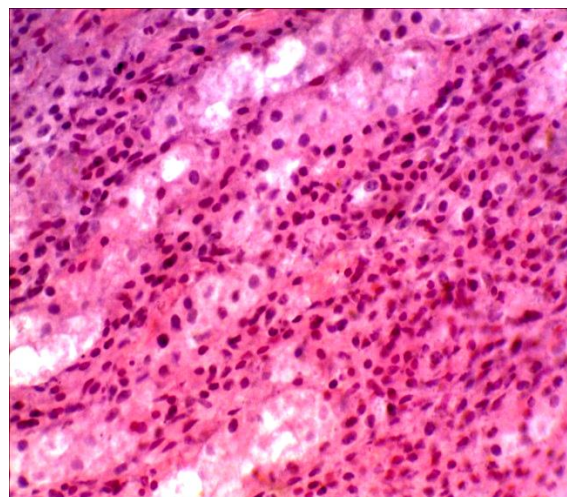


Рисунок 8 – Интерстициальный нефрит у телят при бруцеллезе. Клеточные пролифераты в паренхиме органа с атрофией структур. Микрофото. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув.: × 240



Рисунок 9 – Интерстициальный нефрит (нефросклероз) у собаки. Макрофото

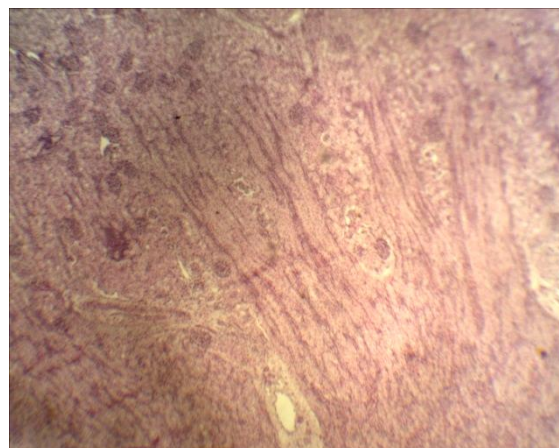


Рисунок 10 – Интерстициальный нефрит у свиньи. Микрофото. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув.: × 120

У птиц при мочекишлом диатезе (подагре), уролитиазе, а иногда при микотоксических нефропатиях и инфекционно-аллергических гломерулопатиях (ИББ, ИБК) наблюдается развитие интерстициального нефрита, характеризующегося преобладанием в паренхиме почек единичных или обширных лимфоидно-макрофагальных пролифератов [2-5].

Заключение. Таким образом, макроскопические изменения в почках при нефритах могут не отличаться друг от друга. При этом в органе при любой форме нефрита на микроскопическом уровне происходят различные процессы, приводящие к почечной недостаточности и гибели животного. Поэтому гистологическое исследование играет важнейшую роль в проведении дифференциальной диагностики данных процессов и установлении окончательного диагноза.

Литература. 1. Громов, И. Н. Респираторные болезни птиц : патоморфология и диагностика : рекомендации / И. Н. Громов, Д. О. Журов, Е. А. Баршай. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 40 с. 2. Дифференциальная диагностика болезней мочевыделительной системы птиц / Д. О. Журов [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2016. – № 5. – С. 44–47. 3. Жуков, А. И. Патологическая анатомия органов животных : практические рекомендации для ветеринарных специалистов Республики Беларусь / А. И. Жуков, М. П.

Кучинский, Д. Н. Федотов. – Минск, 2017. – 114 с. 4. Журов, Д. О. Влияние вируса инфекционного бронхита на патоморфологию почек цыплят / Д. О. Журов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2015. – Т. 51, вып.1, ч.1. – С. 197-201. 5. Журов, Д. О. Патоморфологическая диагностика нефропатий у кур / Д. О. Журов, И. Н. Громов // Вестник НГАУ. – Новосибирск, 2015. – № 2(35). – С. 94–100. 6. Лилли, Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия / Р. Лилли; под ред. В. В. Португалова; пер. с англ. И. Б. Краснов [и др.]. – М.: Мир, 1969. – С. 577–592. 7. Меркулов, Г. А. Курс патологистологической техники / Г. А. Меркулов. – Ленинград: Медицина, 1969. – 432 с. 8. Михневич, А. В. Патология почек речного бобра (*Castor fiber L.*), обитающего в условиях естественной экосистемы (частный случай) / А. В. Михневич, В. А. Занько; науч. рук. А. И. Жуков, Д. О. Журов // Студенты – наука и практике АПК: материалы 104-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 23 мая 2019 г. / УО ВГАВМ; редкол.: Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск, ВГАВМ, 2019. – С. 176–177. 9. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных: практикум для студентов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина» / В. С. Прудников [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 384 с. 10. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика болезней кур, протекающих с поражением почек: рекомендации / Д. О. Журов [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2017. – 32 с. 11. Патоморфологические изменения в органах и тканях при болезнях животных: учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК / В. С. Прудников [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2016. – 28 с. 12. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика инфекционной бурсальной болезни птиц: рекомендации / И. Н. Громов [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2017. – 20 с. 13. Прудников, В. С. Патологическая анатомия животных / В. С. Прудников, Б. Л. Белкин, А. И. Жуков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – 552 с. 14. Adipose-derived mesenchymal stem cell protects kidneys against ischemia-reperfusion injury through suppressing oxidative stress and inflammatory reaction / Y. T. Chen [et al.] // J. Transl. Med. – 2011. – Vol. 5, № 9. – P. 51. 15. Bernard, D. B. Extrarenal complications of the nephrotic syndrome / D. B. Bernard // Kidney Int. – 1988. – Vol. 33, № 6. – P. 1184–1202. 16. Intrarenal injection of bone marrow-derived angiogenic cells reduces endothelial injury and mesangial cell activation in experimental glomerulonephritis / H. Uchimura [et al.] // J. Am. Soc. Nephrol. – 2005. – № 16(4). – P. 997–1004.

Поступила в редакцию 20.04.2020 г.

УДК 619:617-089.5

ИНГАЛЯЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ У ОВЕЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ АЛЬФА 2-АГОНИСТЫ

Журба В.А., Коваленко А.Э., Ковалев И.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Ингаляционный наркоз животным-компаньонам при проведении хирургических операций – это давно отработанная методика, которая широко используется в ветеринарной практике ряда ветеринарных клиник. Однако пациентами выступают и другие виды животных, например жвачные. Ингаляционный наркоз таким животным применяется редко, это связано как с физиологией самого организма, так и с в недостаточной мере отработанной методикой подготовки животного к ингаляционному наркозу, а также самим его проведением. В данной статье мы хотим осветить подходы к проведению ингаляционного наркоза мелкому рогатому скоту. **Ключевые слова:** ингаляционный наркоз, препараты, интубация, нейролептик, операция.*

INHALATION ANESTHESIA IN SHEEP WITH THE USE OF PREPARATIONS ALPHA 2 GROUPS-AGONISTS

Zhurba V.A., Kovalenko A.E., Kovalev I.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Inhalation anesthesia by an animal companion during surgical operations is a long-established technique that is widely used in the veterinary practice of a number of veterinary clinics. However, patients are also other types of animals, such as ruminants, inhalation anesthesia for such animals is rarely used, this is due to both the physiology of the body itself, and not sufficiently developed methods of preparing the animal for inhalation anesthesia and its very conduct. In this article, we want to highlight approaches to conducting inhalation anesthesia for small cattle. **Keywords:** inhalation anesthesia, preparations, intubation, neuroleptic, operation.*

Введение. Овцеводство является неотъемлемой частью экономического производства большинства государств мира. Благополучие отрасли ведущих овцеводческих стран (Австралия, Новая Зеландия, Аргентина, Уругвай, Турция и другие) базируется в основном на производстве шерсти, доля которой в общей стоимости овцеводческой продукции составляла до