

определили глюкозу в крови – $2,5 \pm 0,12$ ммоль/л (увеличение на 10-15 %). В пределы физиологических колебаний пришёл только уровень кетоновых тел в крови животных.

Заключение. Лечебная схема, предложенная для первой группы коз, оказалась более эффективной, по сравнению со второй группой. Во второй группе хороший аппетит у животных появился позже на 2 дня, чем в первой, восстановление работы ЖКТ происходило медленнее, печеночные ферменты и уровень глюкозы стремились к физиологической норме, но не достигли её к 14 дню лечения, в отличие от первой группы. Следовательно, терапевтическая эффективность предложенного комплексного лечения коз первой группы выше, чем второй, так как всех животных первой группы по окончании лечения можно считать клинически здоровыми по результатам общего клинического и лабораторного исследований. Учитывая, что кетоз является сложным полиэтиологическим заболеванием и нарушения обменных процессов происходят во многих органах и системах организма животного, это стоит учитывать при разработке лечения и применять комплексный подход.

Литература. 1. Кондрахин, И. П. *Болезни коз* / И. П. Кондрахин, М. Ш. Акбаев, В. Л. Крупальник. – Москва : Аквариум Принт, 2015. - 224 с. 2. *Разведение и содержание коз и овец.* – Донецк : ООО «ПКФ «БАО», 2011. - 64 с. 3. *Технология разведения, кормления и содержания молочных коз в условиях Дагестана : методическое пособие.* – Махачкала : ФГБНУ «ФАНЦ РД», 2019. – 23 с. 4. Чикалёв, А. И. *Козоводство : учебное пособие* / А. И. Чикалёв. - Издание 2-е, переработанное и дополненное. - Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2010. -237 с.

УДК 636.39: 619: 618.3

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МАТКЕ КОЗ ПРИ ЛОЖНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Дюльгер Г.П., Шатский К.О.

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Российская Федерация

*Развитие ложной беременности у коз ассоциировано с формированием и длительной персистенцией в яичниках желтых тел и аккумуляцией в полости матки прозрачного водянистого транссудата. Скопление значительного количества серозной жидкости в полости матки приводит к повышению внутриматочного давления, равномерному растяжению и истончению стенки ее рогов и тела. **Ключевые слова:** козы, ложная беременность, псевдобеременность, псевдосукозность, гидрометра.*

PATHOANATOMIC CHANGES IN THE UTERUS OF PSEUDOPREGNANT GOATS

Dyulger G.P., Shatsky K.O.

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy,
Moscow, Russian Federation

*The development of false pregnancy in goats is associated with the formation and long-term persistence of corpus luteum in the ovaries and accumulation of a transparent watery fluid in the uterine cavity. The accumulation of a significant amount of serous fluid in the uterine cavity leads to an increase in intrauterine pressure, stretching and thinning of the wall of its horns and body. **Keywords:** goats, false pregnancy, pseudopregnancy, hydrometra.*

Введение. Псевдосукозность, ложная беременность, псевдобеременность, или гидрометра, является важной репродуктивной патологией. Многочисленные эпидемиологические исследования показывают, что заболеваемость коз гидрометрой может варьировать в широком диапазоне - от 1,3 до 55,56 % и зависит от широкого круга факторов: возраста, породы, паритета, сезона года, молочной продуктивности [1 -10]. По нашим данным [2], среднегодовая частота встречаемости гидрометры у коз зааненской породы в среднем составляет 9,1 % гидрометра.

Несмотря на большое количество исследований, посвященных изучению псевдобеременности у коз, ряд ее аспектов остается недостаточно изученными. В частности, в литературе опубликовано крайне мало работ, посвященных изучению патанатомии матки коз при гидрометре [8, 10]. При этом по одним данным [10] при развитии ложной беременности в утеральной полости коз скапливается в среднем $2,98 \pm 2,1$ л серозной жидкости, по другим [8] ее объем может достигать $13,7 \pm 6,0$ литра.

Цель исследования – изучить овариальный статус и патологоанатомические изменения в матке коз при гидрометре.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены на кафедре ветеринарной медицины ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева на базе коммерческой козоводческой молочной фермы «ООО «Эко Ферма» Климовская» в период с 2020 по 2024 гг.

Овариальный статус и патоморфологические изменения в матке при псевдосукозности (гидрометре) изучены на 3 козах зааненской породы в возрасте 2...4,5 лет, у которых за 20...30 сут до убоя при трансабдоминальном ультразвуком сканировании внутренних половых органов диагностировали гидрометру. В предубойный период у коз регистрировали анафродизию и выраженное увеличение живота в объеме.

Средний возраст коз составил $2,6 \pm 0,43$ лет. Две козы были убиты в среднем через $107,0 \pm 14,0$ сут после последней безрезультативной случки (93 и 121 сут соответственно). Сроки проявления последней стадии возбуждения полового цикла у одной козы установить не удалось. Данная коза была убита через 30 дней после вынесения первичного диагноза на гидрометру.

После убоя животных и вскрытия живота по белой линии извлекали органы брюшной полости, определяли местоположение и состояние матки и

яичников. На шейку матки накладывали лигатуру или зажим и ножницами, отсекали ее от влагалища и отпрепаровывали от широкой маточной связки. Матку вместе с маточными трубами и яичниками извлекали из брюшной полости. Далее осматривали и снимали промеры с матки и яичников. Содержимое матки собирали в отдельную посуду для определения ее количества и характера.

Все полученные в ходе работы цифровые материалы обрабатывали методом вариационной статистики на персональном компьютере с использованием программы «Microsoft Excel».

Результаты исследований. При послеубойном осмотре маточные трубы, шейка матки и влагалище без патологических особенностей. Стереотипные патологоанатомические изменения, характерные для гидрометров, выявлены только в яичниках и матке.

При закрытом цервикальном канале отметили резко выраженное симметричное увеличение матки (тела и ее рогов) в размере из-за скопления в утеральной полости серозной жидкости в объеме от 4,5 до 7,1 л или в среднем $5,6 \pm 1,1$ л. Стенка матки была равномерно растянута, истончена и полупрозрачна. Ее толщина не превышала 5,1 мм и в среднем составила $3,75 \pm 0,04$ мм. На разрезе слизистая оболочка матки гладкая, без складок. Карункулы уплощены и резко уменьшены в размере (атрофированы). Аспират из полости матки представлял собой бесцветный прозрачный транссудат.

При осмотре гонад установили, что желтое тело псевдосукозности является основной морфофункциональной структурой яичников у коз при гидрометре. В общей сложности у коз выявлено 4 желтых тела (в среднем по $1,33 \pm 0,47$ на козу). У двух коз желтое тело располагались только в правом яичнике, у одной – в правом и левом яичнике соответственно. Желтые тела локализовались в толще яичника и достигали в диаметре 10...12 мм. Наряду с желтыми телами в яичниках регистрировали также крупные пузырчатые фолликулы размером более 3 - 4 мм.

Заключение. Проведенными исследованиями определено, что развитие ложной беременности (гидрометры) у коз ассоциировано с формированием и длительной персистенцией желтых тел псевдосукозности. При закрытом цервикальном канале в полости матки скапливается прозрачный водянистый транссудат в объеме $5,6 \pm 1,1$ л с колебаниями от 4,6 до 7,1 литра. Скопление серозного транссудата в утеральной полости приводит к повышению внутриматочного давления, равномерному растяжению и истончению стенки ее рогов и тела до 2,5 мм или в среднем $3,75 \pm 0,04$ мм.

Литература. 1. Псевдобеременность коз / К. Шатский, Г. Дюльгер, Л. Леонтьев [и др.] // *Ветеринария сельскохозяйственных животных*. – 2021. - № 1. – С. 22-27. 2. Шатский, К. О. Распространенность и факторы риска развития ложной беременности (гидрометры) у коз зааненской породы / К. О. Шатский, Г. П. Дюльгер // *Овцы, козы, шерстяное дело*. – 2024. – № 2. – С. 53-56. DOI: 10.26897/2074-0840-2024-2-53-56. 3. *Ultrasound Diagnosis in Small Ruminants: Occurrence and Description of Genital Pathologies* / M. F. A. Balara, I. O. Cosentino, A. C. S. Ribeiro, F. Z. Brandão // *Ultrasound Vet. Sci.* – 2022. - Vol. 9. – 599 p. [https:// doi.org/10.3390/vetsci9110599](https://doi.org/10.3390/vetsci9110599). 4. *Incidence of hydrometra in goats and therapeutic effects* / T. Barna, J. Apić, D. Bugarski [et al.] // *Arh. Veter. Med.* –

2017. – Vol. 10 (1). – P.13-24. 5. Pathophysiological aspects of goat false pregnancy (hydrometra) and modern methods of its diagnosis and therapy / G. P. Dyulger, A. A. Stekolnikov, K. O. Shatsky [et al.] // *Bulletin of National Academy of Sciences of The Republic of Kazakhstan*. – 2020. – № 1. – P.1-9. 6. Recovery of reproductive activity and fertility of Saanen goats affected by hydrometra after cloprostenol treatment and estrus induction during the non-breeding season (preliminary data) / J. F. Fonseca, A. L. R. S. Maia, F. Z. Brandao [et al.] // *Proc. of the 30th Annual Meeting of the Brazilian Embryo Technology Society (SBTE)* ; Foz do Iguaçu, PR, Brazil, August 25th to 27th, 2016, and 32nd Meeting of the European Embryo Transfer Association (AETE) ; Barcelona, Spain, September 9th and 10th, 2016. Abstracts. 7. Pseudopregnancy in Saanen goats (*Capra hircus*) raised in Northeast Brazil / E. S. Lopes Junior, J. F. Cruz, D. I. Teixeira [et al.] // *Vet. Res. Comm.* – 2004. – Vol. 28. – P. 119-125. 8. Salles, M. Incidencia de pseudogestação em cabras leiteiras criadas em clima tropical / M. Salles, A. Araújo, I. A. da Rocha // *Zootec.* – 2008. – 3 p. 9. Incidence, diagnosis, therapy and subsequent fertility in goats with hydrometra/ T. Wittek, A. Richter, J. Erices, K. Elze // *Tierarztl. Prax.* – 1997. – Vol. 25. – P. 576-582. 10. Wittek, T. Histology of the endometrium, clinical-chemical parameters of the uterine fluid and blood plasma concentrations of progesterone, estradiol-17 β and prolactin during hydrometra in goats / T. Wittek, J. Erices, K. Eelze // *Small Rum. Res.* – 1998. – Vol. 30 (2). – Pp.105-112.

УДК 57:579:579.6:579.62

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКА НА ОСНОВЕ BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS В КОЗОВОДСТВЕ

Ермаков В.В., Молянова Г.В.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет»,
г. Самара, Российская Федерация

*Добавление к основному рациону пробиотика *Bacillus amyloliquefaciens* позволило улучшить процесс пищеварения у козлят посредством активизации метаболических реакций в организме за счет жизнедеятельности полезной микрофлоры. Использование пробиотика у животных привело к более быстрому восстановлению жизненно необходимой микрофлоры, что обеспечило нивелирование действия и вытеснение патогенных штаммов *Escherichia coli* из организма животных. Назначение пробиотика приводит к повышению адаптационных и продуктивных показателей мелкого рогатого скота. **Ключевые слова:** козлята, микроассоциация, желудочно-кишечный тракт.*

APPLICATION OF A PROBIOTIC BASED ON BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS IN GOAT BREEDING

Ermakov V.V., Molyanova G.V.

Samara State Agrarian University, Samara, Russian Federation

*Addition of the probiotic *Bacillus Amyloliquefaciens* to the main diet improved the digestion process in kids by activating metabolic reactions in the body due to the*