

**Заключение.** В ходе работы было выяснено, что крупозная пневмония – острое воспаление легких, часто встречающееся у лошадей и опасное быстротою развития, а также характеризующееся угнетением и потерей работоспособности, что особенно нежелательно для рабочих животных. При несвоевременно или неверно проведенной диагностике и лечении данное заболевание может привести к летальному исходу вследствие паралича респираторного центра либо сердечно-сосудистой недостаточности. В случае, рассмотренном в статье, лечение подобрано и проведено успешно, пациент выздоровел. Поэтому для ветеринарных специалистов крайне важно постоянно углублять свои знания и нарабатывать навыки диагностики и лечения, а также внедрять новейшие технологии и методики в свою практику для оказания более качественной и эффективной помощи пациентам и их владельцам.

**Литература.** 1. Клиническая биохимия в диагностике болезней лошадей / Л. Ю. Карпенко [и др.] – Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины - СПб, 2019. – 65 с. 2. Клиническая диагностика с рентгенологией / Е.С. Воронин [и др.] – М., КолосС, 2006. – 508 с. 3. Медведева М. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика: справочник / М. Медведева. – Аквариум, 2014. – 416 с. 4. Практикум по клинической диагностике болезней животных / М.Ф. Васильев [и др.] / Под ред. акад. Е.С. Воронина, – М.: КолосС, 2013, – 269 с.

УДК 576.895.122.597.2/5

## **МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЗАДЕРЖАНИЯ ПОСЛЕДА У КОРОВ И СПОСОБ ЕГО ТЕРАПИИ**

**Садовник Е. А., Фотеева Д. Н.**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

*Задержанием последа называют полное или частичное отсутствие выхода плаценты из матки в течение 24 часов после отела. Актуальность данной проблемы состоит в том, что данная патология не только негативно влияет на здоровье животного, но и приносит весомый экономический ущерб предприятиям, производящим молоко и молочную продукцию. Целью исследования является уточнение патогенеза и испытание способа отделения последа. **Ключевые слова:** задержание последа, плацента, коллагеназа, молочный скот, лечение.*

## **THE MECHANISM OF DEVELOPMENT OF RETENTION AFTER YES IN COWS AND THE METHOD OF ITS THERAPY**

**Sadovnik E.A., Foteeva D.N.**

Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg,  
Russian Federation

*Retention of the placenta is called the complete or partial absence of the placenta from the uterus within 24 hours after calving. The relevance of this problem lies in the fact that this pathology not only negatively affects the health of the animal, but also brings significant economic damage to enterprises producing milk and dairy products. The aim of the study is to clarify the pathogenesis and test the method of separation of the placenta. **Keywords:** retention of placenta, placenta, collagenase, dairy cattle, treatment.*

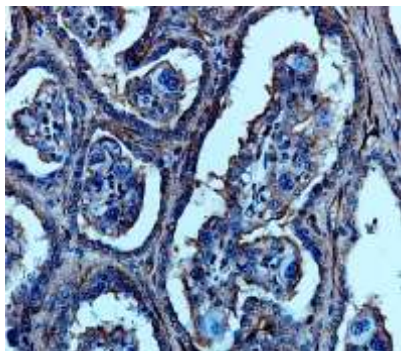
**Введение.** В настоящее время задержание последа является одним из основных репродуктивных нарушений у молочного скота. Коровы с большей степенью отрицательного энергетического баланса перед отелом и более высокими концентрациями неэтерифицированных жирных кислот чаще страдают задержанием последа. В настоящее время обнаружен лейкоцитарный хемотаксический фактор в плацентах коров с нормальным плацентарным отделением. Его отсутствие в плацентах коров с задержанием последа снижает реактивность лейкоцитов и нейтрофилов крови на хемотаксические стимулы, что в будущем будет предметом наших исследований. В то же время активация лимфоцитов подавлена на плодно-материнском интерфейсе во время течения беременности, чтобы избежать отторжения плодного аллотрансплантата, где трофобласт секретирует интерферон- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ), и эндометрий секретируют простагландин E<sub>2</sub>, а эндометриальные железы секретируют серпины, которые ингибируют активацию лимфоцитов, чтобы эмбрион не отторгался. Родовой стресс, дистоции, аборт, мертворождение, рождение двойни, несбалансированное кормление во время беременности, заразные и незаразные заболевания как правило провоцируют задержание последа.

Цель этой работы состоит в том, чтобы получить современную информацию о патогенезе данной патологии и испытать способ отделения последа.

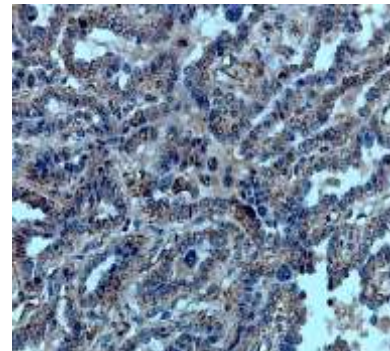
**Материал и методы исследований.** Исследования проводились на базе кафедры генетических и репродуктивных технологий СПбГУВМ и современных высокотехнологичных молочных предприятиях северо-западного региона РФ. Идея исследования основана на проведении иммуногистохимического анализа плодной части плаценты по общепринятым методикам. Эксперимент по испытанию бактериальной коллагеназы проведен на 9 коровах с задержанием последа.

**Результаты исследований.** Иммуногистохимические исследования плаценты показали, что способность поддержания прикрепления плаценты после родов происходит за счет стимуляции пролиферации плацентарных клеток и ингибирования активности матриксной металлопротеиназы (ММР). Установлен специфический характер распределения ММР-1 в пла-

центральных структурах коровы при нормальном протекании последовой стадии родов. Локализация ММР-1 отмечалась преимущественно в строме материнских крипт. Кроме того, иммунопозитивная реакция на ММР-1 регистрировалась в около мембранном пространстве синцитиотрофобластов, а также в цитоплазме щеточной каемки (рисунок 1).



**Рисунок 1 - Иммунолокализация ММР-1 в плаценте коровы при нормальном отделении последа. (Антитела к ММР-1. ПАП-метод. Докраска гематоксилином Майера).  
Общее увеличение: 400.**



**Рисунок 2- Иммунолокализация ММР-1 в плаценте коровы при задержании последа. (Антитела к ММР-1. ПАП-метод. Докраска гематоксилином Майера).  
Общее увеличение: 400.**

В плаценте коров с задержанием последа (рисунок 2), в строме дефрагментированных материнских крипт иммунопозитивные клетки определялись только вокруг сосудов, в то время как гиперплазированные эпителиальные клетки крипт активно продуцировали ММР-1. При этом происходила транслокация фермента в полость крипт, свободное пространство которых было критически снижено, а ворсины в таких крипах, оказались практически полностью редуцированными. Созревание ферментной системы моноаминоксидазы плода ближе к родам приводит к мобилизации и последующему снижению серотонина, что, в свою очередь, может способствовать отделению плаценты.

Основным и наиболее часто используемым на сегодняшний день способом лечения ЗП коров, несмотря на многочисленные исследования, которые не продемонстрировали положительного влияния на репродуктивную функцию, все еще является ручное удаление плаценты. В действительности удаление прикрепленной плаценты вызывает повреждение эндометрия и подавляет активность мононуклеарных фагоцитов, что способствует бактериальной инвазии. Было обнаружено, что использование антимикробной терапии приносит пользу только в активных случаях клинического метрита. Наиболее часто используемые препараты для лечения ЗП – это простагландины и окситоцин. Однако считается, что на атонию матки приходится очень небольшой процент случаев задержки плаценты, и распад коллагена играет немаловажную роль в разрушении связи карункула с плацентой при ЗП.

Наш опыт показал, что инъекция одного литра физиологического раствора, содержащего 200 000 МЕ бактериальной коллагеназы в пупочные артерии и вены задержанных плодных оболочек, вызывала отделение последа в течении одного часа, в сравнении с коровами, не получавших лечения. Однако данный метод требует дополнительной апробации.

**Заключение.** Иммунологическое распознавание матричной металлопротеиназой и хемотаксические стимулы, запускают ответ, который способствует отделению плаценты при родах. Поэтому перед нами ставится задача разработать и апробировать выявленный нами эффект стимуляции активности нейтрофилов крови и ферментной системы моноаминоксидазы в последовую стадию родов безопасный для репродуктивного здоровья животных способ отделения последа у коров.

*Литература.* 1. *Ветеринарное акушерство с неонатологией и биотехника репродукции животных. Практикум / В. С. Авдеенко [и др.]. – Санкт-Петербург, 2022. – 247 с.* 2. *Учебное пособие по ветеринарной гинекологии / С. В. Федотов [и др.]. – Санкт-Петербург, 2022. – 177 с.* 3. J.C. Beagley, K.J. Whitman, K.E. Baptiste, J. Scherzer / *Physiology and Treatment of Retained Fetal Membranes in Cattle* (<https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2010.0473.x>). 4. Tolera Tageus, Wahid Ahmed / *Economic and Reproductive Impacts of Retained Placenta in Dairy Cows* ([https://www.researchgate.net/publication/317617884\\_Economic\\_and\\_Reproductive\\_Impacts\\_of\\_Retained\\_Placenta\\_in\\_Dairy\\_Cows](https://www.researchgate.net/publication/317617884_Economic_and_Reproductive_Impacts_of_Retained_Placenta_in_Dairy_Cows)).

УДК 619:615.31

## **ИМПОРТОНЕЗАВИСИМЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ СТРЕССОВЫХ СОСТОЯНИЙ ПТИЦЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ**

**Сайфульмулюков Э.Р., Мифтахутдинов А.В., Журавель Н.А.,  
Мифтахутдинова Е.А., Ноговицина Е.А.**

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Троицк, Российская Федерация

*Комплексный импортонезависимый подход к профилактике стрессовых состояний птицы промышленного выращивания должен быть основан на разработке и применении средств и кормовых добавок отечественного производства. Происхождение стрессов имеет разную природу и развивающиеся стрессы порой усиливают друг друга. Следовательно, подходя к решению данной проблемы системно, можно профилактировать и корректировать развитие стрессовых состояний у птицы промышленного выращивания. **Ключевые слова:** стрессы, промышленное птицеводство, фармакологические комплексы, кормовые добавки.*