

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора ветеринарных наук, профессора, члена-корреспондента РАН Шкуратовой Ирины Алексеевны на диссертационную работу Черницкого Антона Евгеньевича на тему: «Патофизиологическое обоснование методов неинвазивной диагностики, прогнозирования развития и исхода респираторных заболеваний у телят в неонатальный период», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных в диссертационный совет Д 220.062.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Актуальность темы. В настоящее время патология органов дыхания телят является основной причиной экономических потерь животноводства, которые складываются из негативного действия на здоровье телят, их гибели, недополучению продукции от больных и переболевших животных. По данным ряда исследователей гибель телят в совокупности с вынужденным убоем может достигать 40-55%, а окупаемость корма у больных и переболевших животных снижается в 2-3 раза. Экономический ущерб от респираторных заболеваний телят складывается не только из прямых затрат на лечение животных, их выбраковки и гибели, но и из того, что в дальнейшем у переболевших телочек нарушается репродуктивная функция и регистрируется снижение молочной продуктивности.

Респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота представляют собой группу разнородных патологий, отличающихся множеством причин, включающих широкий спектр различных факторов: генетических, санитарно-гигиенических и инфекционных. Сложность этиологических факторов, обуславливает особенности патогенеза и частые рецидивы заболевания. Кроме того, низкая информативность и неспецифичность ряда клинических признаков, гематологических и биохимических показателей не позволяют своевременно диагностировать данную патологию и объективно прогнозировать исход заболевания.

В связи с этим изучение патофизиологических механизмов формирования предрасположенности телят к развитию респираторных заболеваний, изыскание и внедрение в практическую ветеринарную медицину ранних неинвазивных методов диагностики, разработка способов лечения данной патологии является актуальной и имеет важное теоритическое и большое практическое значение.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Обоснованность

положений, выводов и рекомендаций подтверждается корректностью применения апробированного в научной практике исследовательского и аналитического аппарата. Исследования проводились в течение 2010 – 2019 гг. в лаборатории болезней органов воспроизводства, молочной железы и молодняка сельскохозяйственных животных ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии» в соответствии с Государственным заданием и при поддержке РФФ. Экспериментальная часть работы проводилась на базе сельскохозяйственных предприятий Воронежской области.

Исследования, выполненные автором, охватывают широкий спектр вопросов, направленных на изучение взаимосвязи функциональных нарушений в системе «мать – плацента – плод» при ряде патологических состояний, с предрасположенностью новорожденных телят к развитию респираторных заболеваний. Автором разработаны методы прогнозирования развития респираторной патологии по биохимическому и гематологическому профилю коров и новорожденных телят, обоснованы клинико-лабораторные критерии для неинвазивного контроля и дано патофизиологическое обоснование применения ряда препаратов для профилактики и терапии респираторных болезней телят.

Достоверность, научная новизна диссертации. Достоверность полученных результатов подтверждается использованием достаточного количества экспериментальных животных и биологического материала, утвержденных лабораторных методов исследования, современных методов статистической обработки с применением сертифицированных программ «Statistica 8.0» и «IBM SPSS Statistics 20.0».

Несомненной заслугой диссертанта является новый комплексный подход патофизиологического обоснования патогенеза респираторной патологии, на основе анализа состояния метаболического и антиоксидантного статуса системы «мать – плацента – плод». Автором впервые определены клинико-лабораторные показатели беременных коров, позволяющие прогнозировать развитие респираторных заболеваний у их потомства. Для неинвазивной диагностики разработано устройство для сбора конденсата выдыхаемого воздуха. Результативно использованный автором комплекс современного исследовательского аппарата позволил разработать новые способы экспресс-диагностики, прогнозирования и лечения респираторных болезней телят. Научная новизна проведенных исследований подтверждена 7 патентами РФ на изобретения, 1 патентом РФ на полезную модель и 3 свидетельствами государственной регистрации программы для ЭВМ.

Ценность для науки и практики.

А. Е. Черницким научно обоснована и доказана взаимосвязь клинко-функционального состояния коров с формированием предрасположенности рожденных от них телят к респираторным заболеваниям. Автор внес существенный вклад в изучение патогенеза данных болезней, установив роль метаболического и оксидантно-антиоксидантного статуса новорожденных телят в формировании колострального иммунитета. Определены критерии для выявления новорожденных телят группы риска по респираторным заболеваниям. Большое практическое значение имеет предложенный автором новый подход к контролю респираторных заболеваний телят на основе анализа конденсата выдыхаемого воздуха с помощью разработанного устройства для его сбора. Комплексный характер проведенных соискателем исследований позволил разработать новые системные подходы к ранней диагностике, прогнозированию течения и терапии респираторных болезней новорожденных телят.

Высокий научный уровень работы подтвержден дипломами Президиума РАСХН, Международных специализированных выставок «За лучшую завершённую научную разработку» в 2012, 2015 гг.

Соответствие диссертационной работы специальности.

Диссертационная работа Черницкого А. Е. является целостной завершённой экспериментальной научно-исследовательской работой и соответствует паспорту специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, онкология и морфология животных по п. 1. Общие и теоретические аспекты ветеринарной нозологии и патологии; п. 2. Вопросы клинической ветеринарии, принципы, методы и технологии обследования, общей специальной и инструментальной диагностики болезней животных, частная синдроматика (кардио-нейро-, гепато-, нефропатология, желудочно-кишечные, респираторные, репродуктивные расстройства); п. 3. Этиология, патогенез незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патология обмена веществ у животных; п. 7. Нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии.

Оценка оформления, содержания и завершённости работы.

Диссертационная работа А. Е. Черницкого написана по традиционной схеме и включает в себя: введение, анализ литературы и обоснование выбранного направления исследований, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований и их анализ, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы, приложения. Диссертация изложена на

348 страницах компьютерного текста, содержит 42 таблицы и 40 рисунков. Список литературы включает 505 источников, в том числе 286 зарубежных авторов.

Во введении обоснована актуальность темы, цель и задачи исследований, степень разработанности проблемы, научная новизна и практическая значимость работы, основные научные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и реализация результатов исследований, а также представлены сведения о публикациях результатов исследований, объеме и структуре диссертации.

В обзоре литературы, изложенном на 53 страницах, представлен полный подробный анализ современных научных данных о распространении, этиологии, патогенезе, диагностике, прогнозировании исхода респираторных заболеваний у телят.

В разделах «Материалы и методы исследований» и «Результаты исследований и их анализ» подробно представлены использованные автором методики и весь ход экспериментальной работы. Клинические и лабораторные исследования были выполнены на 900 коровах и телятах красно-пестрой и черно-пестрой породы. В качестве метода неинвазивной диагностики предложен метод изучения конденсата выдыхаемого воздуха, для чего было разработано специальное устройство (патент РФ 134772). Лабораторные исследования проведены на современном оборудовании по валидированным методикам.

Весь ход диссертационного исследования логически выстроен. Автором подробно изучены нарушения во внутриутробном периоде, предрасполагающие к развитию респираторных заболеваний у телят. Убедительно доказано, что телята, полученные от коров с преэклампсией, значительно чаще и тяжелее болеют бронхитом, бронхопневмонией, анемией, омфалитом и сочетанными патологиями. Благодаря разработанной компьютерной программе для оценки риска развития и исхода респираторных заболеваний у телят определены предикторы, позволяющие за 25 – 32 дня до отела прогнозировать раннее развитие и тяжесть данной патологии. Показано, что развитие респираторных болезней у телят, полученных от коров с симптомами преэклампсии, ассоциировано с внутриутробной эндогенной интоксикацией, функциональной недостаточностью фетоплацентарной системы и нарушением фетоплацентарного кровообращения.

Значительный раздел диссертационной работы посвящен изучению и обоснованию патогенетических механизмов развития респираторной патологии у новорожденных телят, разработке донозологических методов

диагностики и превентивной терапии. А. Е. Черницким подробно изучена роль иммуно-биохимического статуса новорожденных телят в патогенезе респираторных заболеваний. Установлено, что низкие адаптационные возможности обусловлены состоянием гранулоцитарной системы крови, интенсификацией перекисного окисления липидов, пониженным содержанием микроэлементов, участвующих в регуляции антиоксидантной защиты. Для донозологической диагностики респираторных нарушений автором предложены неинвазивные методы определения состояния дыхательной системы по составу конденсата выдыхаемого воздуха, применения «электронного носа» для оценки функционального состояния дыхательной системы по составу равновесной газовой среды над пробами конденсата выдыхаемого воздуха и индуцированному кашлю. Данные методы позволяют диагностировать заболевания за 6 – 12 дней до разгара клинических признаков. В качестве патогенетической терапии научно обосновано внутривенное введение 0,6% раствора перекиси водорода на 0,9% растворе хлорида натрия и витаминно-минерального препарата «Антимиопатик».

Несомненным достоинством работы является глубокий математический анализ, включающий использование современного статистического аппарата, разработку специальной компьютерной программы на основе KNN метода, проведение ROC-анализа, позволяющих оценить достоверность предложенных прогностических критериев развития респираторных заболеваний у новорожденных телят. Выводы логически вытекают из полученных результатов.

Автор принимал непосредственное участие в постановке цели и обосновании задач, разработке методологии исследования, организации и выполнении экспериментальных и производственных исследований, сборе первичных данных, обработке, систематизации, анализе полученных данных, их практической реализации.

Грамотное толкование полученных результатов придает исследованиям завершенный характер, свидетельствует об их полноте и научной обоснованности, профессиональной зрелости соискателя. Материалы диссертационной работы рекомендуется использовать и внедрять в сельскохозяйственных предприятиях, при преподавании дисциплины «Внутренние незаразные болезни», а также при проведении научных исследований.

Работа прошла широкую апробацию, результаты доложены на международных и всероссийских конференциях. По материалам диссертации опубликовано 70 научных работ, в том числе 15 статей в рецензируемых

изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 9 статей и 3 тезиса, индексируемых в WOS, Scopus, что позволило ознакомиться с результатами исследований широкой научной общественности.

Автореферат отражает основное содержание диссертации.

При общей положительной оценке диссертационной работы А. Е. Черницкого, возник ряд вопросов, на которые хотелось бы получить дополнительные разъяснения автора:

1. Вами установлены существенные различия содержания микроэлементов у телят, полученных от коров с физиологическим течением беременности и внутриутробной задержкой развития плода. Можете ли Вы пояснить, была ли разница в обеспечении микроэлементами коров обеих групп?
2. Чем был обусловлен разный уровень содержания общих иммуноглобулинов в сыворотке крови новорожденных телят? Какая вакцина применялась для иммунизации коров? (раздел 2.2.3. Роль биохимического статуса новорожденных телят в формировании колострального иммунитета. Стр. 116)
3. Поясните пожалуйста, для определения реактивности гранулоцитарной системы и изучения роли биохимического статуса в формирование колострального иммунитета Вы использовали одних и тех же телят или разных животных? Выявлена ли взаимосвязь содержания лейкоцитов с уровнем общих иммуноглобулинов в крови телят?
4. По Вашим данным у 80% телят с симптомами поражения респираторного тракта из трахеальных смывов выделяется геном *M. bovis*, у 20% геном ротавируса и 13,3% геном аденовируса (стр. 173). Имеются ли различия иммуно-биохимических показателей при бронхопневмонии инфекционной этиологии и у телят, полученных от коров с презкламписией и задержкой внутриутробного развития?
5. Как проводится профилактика респираторных болезней телят вирусной этиологии в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области?

Заключение. Диссертационная работа Черницкого Антона Евгеньевича на тему: «Патофизиологическое обоснование методов неинвазивной диагностики, прогнозирования развития и исхода респираторных заболеваний у телят в неонатальный период», представляет собой самостоятельную, законченную научно-квалификационную работу, содержащую новое решение актуальной научной

проблемы респираторных болезней телят. Автором предложено решение важной народно-хозяйственной задачи – повышения сохранности молодняка сельскохозяйственных животных за счет внедрения новых методов ранней диагностики, прогнозирования тяжести течения болезни и современных лечебно-профилактических мероприятий.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней» (в ред. Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а также паспорту специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

На основании выше изложенного, можно заключить, что Черницкий Антон Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

Официальный оппонент:

доктор ветеринарных наук, профессор,
член-корреспондент РАН,
директор ФГБНУ «Уральский
федеральный аграрный научно-
исследовательский центр УрО РАН»,
директор Уральского научно-
исследовательского ветеринарного
института



Шкуратова Ирина Алексеевна

28.04.2020 г.

подпись Шкуратовой Ирины
Алексеевны заверяю:

главный ученый секретарь ФГБНУ
«Уральский федеральный аграрный
научно-исследовательский центр УрО
РАН», кандидат биологических наук



Соколова Ольга Васильевна

ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр УрО РАН» (ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН); Россия, 620142, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 112а; телефон 8 (343) 257-79-71; e-mail: info@urnivi.ru