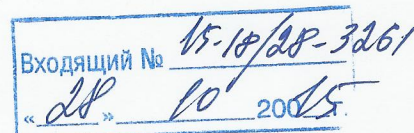


## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, профессора Шакировой Галии Рафгатовны на диссертационную работу Вечкановой Натальи Александровны «Развитие межмышечных нервных ганглиев многокамерного желудка овец при искусственном выращивании», представленную к защите в диссертационный совет Д 220.062.02 при ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

### 1. Актуальность темы исследования.

В адаптации жвачных важнейшее место принадлежит сложному многокамерному желудку, на который ложится основная функциональная нагрузка при желудочно-кишечном типе пищеварения (Давлетова, 1983). Особый интерес в этом отношении представляет интрамуральная нервная система многокамерного желудка, которая осуществляет регуляцию сложных и согласованных процессов пищеварения у жвачных. Многочисленные гипотезы и концепции морфологии вегетативной нервной системы были сформулированы на основании исследований, проводимых на лабораторных животных и материале, взятом от людей (Колосов, 1976; Бабминдра, 1981; Сосунов, Чучков, 1995 и др.) В этой связи диссертационная работа Вечкановой Н.А. на тему «Развитие межмышечных нервных ганглиев многокамерного желудка овец при искусственном выращивании» посвящена актуальной проблеме – изучению адаптационно-компенсаторных преобразований нервной ткани стенки многокамерного желудка овец эдильбаевской породы в условиях искусственного выращивания с применением заменителя овечьего молока. Знание закономерностей морфофункционального становления нервной ткани и особенностей морфофункциональных изменений в межмышечных сплетениях стенки желудка в сравнительном аспекте от характера корма, необходимо для



обоснования целесообразности применения заменителя овечьего молока, так и различных технологий выращивания молодняка.

Диссертационная работа Вечкановой Н.А. создает предпосылки для последующих исследований по выяснению механизмов максимальной реализации биологических возможностей организма жвачных животных.

## **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Н.А. Вечкановой проведено комплексное исследование, с помощью нейроморфологических, морфометрических и гистохимических методов (в сравнительном аспекте), межмышечных нервных ганглиев многокамерного желудка (рубца, сетки, книжки и сычуга) у овец эдильбаевской породы при технологии искусственного выращивания с применением заменителя овечьего молока Кольво-Старт и находившихся на естественном вскармливании овцематками в период раннего постнатального онтогенеза. В работе использовано достаточное количество животных (35 животных мужского пола). Полученные экспериментальные данные тщательно проанализированы и обсуждены с привлечением современных и классических данных литературы из области нейроморфологии и физиологии.

Выводы, выдвинутые соискателем, основываются на многочисленных данных экспериментального исследования. Автор подтвердила одну из закономерностей нейроонтогенеза о гетерохронном развитии нейронов в нервных ганглиях многокамерного желудка, что подтверждается полученными ею гистологическими препаратами, микрофотографиями и морфометрическими показателями.

Полученные данные обработаны с помощью адекватных методов и приемов статистики, достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Автореферат отражает основные положения диссертации и не вызывает принципиальных замечаний. В целом, в представленной к защите диссертации соблюдены все требуемые принципы соответствия.

Значение результатов для теории и практики обусловлено тем, что автор установила критерии морфофункциональной оценки воздействия на нервную систему многокамерного желудка заменителя овечьего молока Кольво-Старт. Их можно использовать в дальнейшем при постановке экспериментов для выявления структурных изменений в нервной системе при различных заболеваниях. Полученные сведения могут быть использованы в учебном процессе в области анатомии, гистологии, подготовке учебно-методических указаний.

Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе в ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. академика Д.К. Беляева», ФГБОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия», ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия», ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВПО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия».

### **3. Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.**

Использованный автором теоретический подход для решения поставленных задач, выбор объекта исследований, комплекса методов, статистический анализ результатов позволил получить новые данные о развитии межмышечных нервных ганглиев многокамерного желудка овец эдильбаевской породы при естественном и искусственном выращивании.

Впервые представлена динамика морфометрических показателей и морфофункциональная характеристика нервных клеток, находившихся на разных стадиях морфогенеза в ганглиях многокамерного желудка овец эдильбаевской породы от рождения и до 4,5-месячного возраста, в связи с

характером кормления. Вечканова Н.А. впервые установила, что среди исследуемой нервно-клеточной популяции ганглиев желудка овец наиболее чувствительными к искусственному выращиванию являются активно дифференцирующиеся нейроны (клетки средних размеров) сетки и сычуга. Показано, что в компенсаторный процесс вовлекаются крупные нейроны и их отростки.

Достоверность полученных результатов обеспечена достаточным количеством морфологических исследований. Представленный фактический материал документирован 80 рисунками и 4 таблицами. Все количественные данные были статистически обработаны с использованием программы Статистический Анализ, Версия 2.6. Автор: Торопов В.А. г. Йошкар-Ола ИВЦ МарГУ.

#### **4. Соответствие диссертации, автореферата и публикаций критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней»**

Автореферат оформлен методически правильно, содержит основные разделы диссертации и раскрывает ее научные положения. Выводы и практические предложения в автореферате и диссертации идентичны. Диссертация и автореферат соответствуют критериям «Положения о присуждении ученых степеней».

По материалам диссертационной работы опубликовано 6 научных статей, в том числе 4 в периодических изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертационных исследований, утвержденных ВАК Министерства образования и науки РФ.

В опубликованных работах отражены основные результаты диссертационного исследования.

#### **5. Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы.**

Диссертационная работа Вечкановой Н.А. выполнена, написана и оформлена самостоятельно. В ходе научного исследования автором лично были определены цель и задачи, обоснован выбор материалов и методов,

проведены комплексные исследования со статистической обработкой полученных результатов, сформулированы основные положения и выводы. Доля участия соискателя при выполнении работы составляет 90 %.

#### **6. Оценка содержания диссертации, её завершенность.**

Диссертационная работа изложена на 176 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения полученных результатов, заключения и выводов, практических предложений, списка литературы и приложения. Вечканова Н.А. освоила методы гистологического, гистохимического, нейрогистологического и морфометрического исследования. Работа иллюстрирована рисунками высокого качества, 4 таблицами и одной схемой опыта. Список литературы включает 236 источников, из них 68 зарубежных.

Введение содержит сведения об актуальности диссертационной работы, степени разработанности данной проблемы, цель и задачи исследования, научную новизну, практическую и теоретическую значимость, основные положения, выносимые на защиту, а также информацию об апробации работы, публикациях, структуре и объеме диссертации. Основные положения, выносимые на защиту, отражены в тексте и выводах диссертационной работы.

В обзоре литературы содержатся материалы о морфогенезе интрамуральной нервной системы органов пищеварения и о влиянии факторов внешней среды на структурно-функциональную перестройку нервной ткани. Следует отметить, что автор диссертации сумела провести достаточно полный анализ научных работ по исследуемой проблеме. В обзоре литературы изложены основные критерии клеточной дифференцировки и особенности видового морфогенеза интрамуральных ганглиев многокамерного желудка жвачных животных.

В разделе «Материал и методы исследования» определен объект и методы исследования. Автор использовал достаточное число экспериментальных животных.

Результаты исследования представлены в разделе 3, который состоит из четырех подразделов. В подразделе 3.1 диссертант приводит результаты исследований морфологии ганглиев межмышечного нервного сплетения рубца овец эдильбаевской породы, находившихся на естественном вскармливании овцематками и при искусственном выращивании.

Диссертант установила, что нервная ткань стенки многокамерного желудка эдильбаевских овец при рождении еще полностью не сформирована. От рождения и до 4,5-месячного возраста морфогенез сопровождается ростом ганглиев в длину и ширину, гистогенез сопровождается дифференцировкой нейрон-глиальной системы. В процессе сравнительного анализа Вечкановой Н.А. установлено, что ганглии желудка ягнят, находившихся на естественном вскармливании овцематками и при искусственном выращивании, имеют общие принципы строения, а также ряд специфических особенностей, обусловленных адаптивной перестройкой под влиянием характера корма.

На основании комплексного исследования дается подробный анализ адаптационных возможностей нервной ткани рубца и компенсаторных преобразований в условиях искусственного выращивания с применением заменителя овечьего молока Кольво-Старт.

В подразделе 3.2 соискатель представил сравнительно-морфологический анализ ганглиев сетки в группах сравнения овец эдильбаевской породы, проанализированы морфометрические параметры ганглиев сетки. Диссертант доказала, что основными морфологическими признаками структурной адаптации ганглиев сетки является задержка дифференцировки основной нервно-клеточной популяции на молочном этапе. По ее мнению, структурные преобразования в ганглиях сетки носят компенсаторно-приспособительный характер.

В подразделе 3.3 содержатся результаты сравнительно-морфологического анализа ганглиев межмышечного нервного сплетения книжки. Вечканова Н.А. установила, что ранняя адаптивная перестройка нервной ткани в книжке происходит, а затем при переходе животных на дефинитивный корм отмечается замедление морфогенеза, когда размеры ганглиев уступают в длину по морфометрическим параметрам животным контрольной группы. Выявлены компенсаторные возможности крупных нейронов.

В подразделе 3.4 диссертантом представлены новые данные, которые свидетельствуют о неблагоприятном влиянии искусственного кормления ягнят ЗОМ Кольво-Старт на морфогенез ганглиев сычуга от рождения и до 4,5-месячного возраста. Автор констатирует задержку цитодифференцировки клеток средних размеров на молочном этапе, представляющих основную нейронную популяцию в ганглиях. При переходе животных на дефинитивный корм по основным критериям дифференцировки не достигают уровня клеток средних размеров животных, находившихся на естественном вскармливании. Автором выявлены и показаны в ганглиях сычуга адаптационно-компенсаторные возможности крупных нейронов и их отростков.

Все подразделы проиллюстрированы цветными микрофотографиями высокого качества, полученных с гистологических препаратов. Исследуемые морфометрические параметры представлены как в табличной форме, так и в виде гистограмм.

При обсуждении результатов диссертант приводит сравнение полученных собственных результатов с данными литературы. При этом Вечканова Наталья Александровна проявила достаточную компетентность в обсуждаемых вопросах, дала убедительное обоснование выводам.

Выводы аргументированы, достоверны и полностью основываются на результатах проведенных исследований. Практические предложения

актуальны, отражают основные положения диссертационной работы. Список использованной литературы оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ.

В приложении диссертант приводит наставление по применению ЗОМ Кольво-Старт, который произведен ООО НПО «Голландские технологии в животноводстве», характеризующийся, как высококачественный заменитель, приготовлен на основе молочной сыворотки и рекомендованный ягнятам со 2-го дня после отъема.

### **7. Замечания, предложения и вопросы по диссертации**

При изучении диссертационной работы у нас возникли следующие вопросы. Для уточнения прошу Вас дать пояснения на следующие вопросы:

1. Уточните методику морфометрических исследований, сколько ганглиев и нейронов вы измеряли у каждого животного?
2. Как в ганглиях проявляется усложнение нейрон-глиальных взаимоотношений в возрастном аспекте?
3. Как развиваются кровеносные сосуды и эндоневрий в нервных ганглиях?
4. В какие сроки постнатального развития овец наблюдается апоптоз нейронов?
5. Наблюдали ли Вы соединительнотканые капсулы в межмышечных нервных ганглиях?

### **Заключение**

Диссертация Вечкановой Натальи Александровны на тему «Развитие межмышечных нервных ганглиев многокамерного желудка овец при искусственном выращивании» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение поставленных задач, имеющих существенное значение для биологии и ветеринарной медицины. Полученные результаты имеют важное теоретическое и



