

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, доцента, заведующей кафедрой морфологии, физиологии и патологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет» Вишневской Татьяны Яковлевны на диссертацию Сайвановой Светланы Алексеевны «Морфологические особенности селезенки и её кровеносного русла байкальской нерпы в постнатальном онтогенезе», представленную в диссертационный совет Д 220.062.02 при ФГБОУ ВО «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

Байкальская нерпа один из трех известных видов пресноводных тюленей, эндемик озера Байкал, обитающая исключительно в пресной воде, благодаря чему приобрела ряд экологических и физиологических особенностей, отличающих её от родственных видов. Байкальская нерпа является промысловым животным, особую ценность представляют её шкуры, что имеет немаловажное экономическое значение в жизни местного населения, поэтому рациональное использование популяции, получение максимальной охотничьей продукции требуют изучения особенностей индивидуального развития.

Тюлени, содержащиеся в нерпинариях, чаще подвергаются заболеваниям, для диагностики которых перспективным является метод ультразвукового исследования, его применение требует знаний морфологических особенностей организма. Кроме того, ухудшающаяся экологическая обстановка в регионе оказывает влияние на физиологическое состояние байкальской нерпы, на негативное воздействие абиотических, антропогенных факторов первая реагирует иммунная система животных, ответственная за поддержание гомеостаза организма. Селезёнка относится к периферическим органам иммунной системы и, как известно, является уникальным, многофункциональным органом и современные исследования, позволяют более полно представить основные процессы в её структурных изменениях на тканевом и клеточном уровне и в возрастном аспекте. Несмотря на большой объем накопленного материала по биологии байкальской нерпы неполными остаются сведения о морфофункциональных особенностях организма эндемика, что затрудняет разработку, и внедрение комплекса мер направленных на охрану здоровья, сохранения и рационального использования данной популяции тюленей. Так до настоящего времени не изучены анатомические особенности, васкуляризация, скелетотопия и синтопия селезёнки байкальской нерпы. Информация, посвященная визуальным методам диагностики (в том числе УЗИ) ластоногих бессистемна и ограничена.

В свете выше изложенного, представленное к защите диссертационное исследование посвященное изучению морфологических особенностей и васкуляризации селезёнки байкальской нерпы в постнатальном онтогенезе является актуальным.

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

Диссертантом был проведен глубокий анализ отечественной и зарубежной научной литературы по вопросам биологической характеристики байкальской нерпы, анатомическим особенностям и гистологического строения селезёнки наземных и водных хищников, имеющих общее сходство в строении организма с эндемиком Байкала – байкальской нерпой, ультрасонографии селезёнки, используемой при диагностике патологий органа, а также особенностям кровеносного русла селезёнки наземных и водных млекопитающих.

В соответствии с поставленной целью автором сформулировано 5 задач, позволяющих провести комплексное исследование вопроса с помощью современных и разносторонних методов – ультразвуковой диагностики, анатомических, гистологических, изготовление коррозионных препаратов, макро- и микроморфометрических, с последующей статистической обработкой полученных цифровых показателей.

Анализ результатов исследования показал, что научные положения, выводы и практические предложения, сформулированные в диссертационной работе по изучению анатомических особенностей и топографии селезёнки байкальской нерпы и общих принципов структурной и топографической организации органа, необходимых для ультразвукового исследования, а также микроструктуры и особенностей экстра- и интраорганного артериального, венозного и микроциркуляторного русла селезёнки байкальской нерпы в постнатальном онтогенезе, обоснованы достаточным количеством фактического материала, включающего в себя экспериментальные исследования, проведенные в условиях клиники кафедры анатомии, физиологии и микробиологии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского».

3. Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность проведенных исследований основана на том, что все морфометрические параметры структур селезёнки байкальской нерпы, её экстра- и интраорганных сосудов и микроциркуляторного русла, получены с использованием современных методов с последующей статистической обработкой. Установленные корреляции сонографических и морфологических характеристик подтверждают достоверность и определяют использование ультразвукового метода исследования, как основного в диагностике структурно-функционального состояния селезёнки байкальской нерпы.

Автором впервые установлены закономерности морфогенеза и особенности кровоснабжения селезёнки байкальской нерпы в постнатальном онтогенезе. Изучены анатомические, топографические и уточнены гистологические особенности селезёнки нерпы в постнатальном онтогенезе. Установлены общие принципы структурной и топографической организации селезёнки байкальской нерпы для ультразвукового исследования. На основании результатов исследования кровеносного русла органа разработана

концептуальная база о высоких приспособительных возможностях селезёнки байкальской нерпы к длительным глубоководным погружениям.

Достоверность полученного фактического материала и представленного в диссертационной работе подтверждена: таблицами, диаграммами, макро- и микрофотографиями, а также математической обработкой цифрового массива данных (статистика, уравнения регрессии, корреляция).

Все научные положения, заключения, выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе С.А. Сайвановой, логичны и обоснованы на глубоком, всестороннем анализе фактического материала, полученного диссертантом в процессе выполнения исследования.

4. Соответствие диссертации, автореферата и публикаций критериям «Положения о присуждении ученых степеней»

Автореферат оформлен методически верно, 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 диссертации опубликовано 7 научных статей, в которых отражены основные положения и выводы по теме исследования, в том числе 4 в изданиях, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, для публикации основных научных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени.

5. Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы

Научное исследование выполнено самостоятельно соискателем ученой степени, в ходе которого проведен анализ научной литературы по теме диссертации, поставлена цель и определены задачи, осуществлен отбор материала, освоены современные и классические методики исследования: морфометрические, гистологические, ультразвуковой диагностики с последующей математической и статистической обработкой полученных числовых данных, сформулированы основные положения и выводы диссертации.

Опубликованные результаты исследования подтверждают значительный вклад диссертанта в решение поставленных задач.

6. Оценка содержания диссертации, её завершенность

Представленная на оппонирование диссертация Сайвановой С.А. является завершенным научным трудом. Она изложена на 132 страницах компьютерного текста. Включает в себя главы: введение, обзор литературы, собственные исследования, заключение, выводы, практические предложения, сведения о практическом использовании результатов исследования, библиографического списка, включающего 150 наименований работ, из них 20 зарубежных авторов,

приложения к диссертации в объеме 12 страниц. Структура и содержание диссертационной работы соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Работа иллюстрирована 13 таблицами и 65 рисунками, в том числе 9 диаграммами отражающими основное содержание результатов проведенных исследований, что значительно облегчает восприятие материала.

В главе «Введение» объемом 6 страниц, диссертантом приведено обоснование выбранной темы, обозначен предмет, четко сформулирована цель и задачи исследования, раскрыта новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, методология и методы исследования, определены основные положения, выносимые на защиту, представлена степень достоверности и апробация результатов.

Глава «Обзор литературы» – 24 страницы, включает 5 разделов. В первом разделе дана биологическая характеристика байкальской нерпы. Во втором разделе описаны анатомические особенности селезёнки у наземных хищников и водных млекопитающих. В третьем – дано описание ультрасонографии селезёнки и значение ультразвукового обследования при диагностике различных патологических изменений органа животных. В четвертом разделе литературного обзора описано гистологическое строение селезёнки наземных и водных млекопитающих. Пятый раздел посвящен строению кровеносного русла селезёнки наземных и водных млекопитающих, он состоит из двух подразделов: в первом предоставлена сравнительная характеристика артериального русла органа, во втором – венозного. Автором дано описание хода и ветвления экстра- и интраорганных сосудов, микроциркуляторного русла у животных разных таксономических групп. Обзор литературы демонстрирует, детальный анализ литературных источников, что позволил диссертанту определить цель и задачи предстоящего исследования.

Глава «Собственные исследования» – 56 страниц, состоит из семи разделов, в которых изложены результаты научных исследований, полученные в ходе проведенного соискателем эксперимента.

В первом разделе «Материал и методы исследований» Сайванова С.А. приводит сведения о месте выполнения работы – кафедра анатомии, физиологии и микробиологии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», о материале исследования - селезёнка байкальской нерпы от 54 особей трех возрастных групп, и трех нерп используемых для проведения клинического обследования. Для достижения поставленной цели и задач исследования автор использовал комплексный подход включающий: морфометрию, изготовление коррозионных препаратов, световую микроскопию гистологических препаратов, эхографическое обследование, графическое моделирование, статистическую обработку цифрового массива данных и системного морфофункционального анализа, что позволило соискателю получить новые научные данные по рассматриваемому вопросу и уточнить уже имеющиеся сведения.

Во втором разделе диссертантом дана анатомо-топографическая характеристика селезёнки байкальской нерпы, выявлены, в зависимости от возраста животных, четыре формы селезёнки. Установлена наиболее тесная взаимосвязь между возрастом и длиной селезёнки кумутканов, между возрастом и абсолютной массой селезёнки, возрастом и шириной селезёнки, массой животного и абсолютной массой селезёнки неполовозрелых животных.

В третьем разделе на основании ультразвукового исследования автором выявлено, что топография селезёнки исследуемых животных постоянна, её положение зависит от сокращения диафрагмы, кровенаполнения органа и наполнения желудка пищевыми массами.

В четвертом разделе автором дана гистологическая характеристика селезёнки байкальской нерпы. Описано строение опорно-сократительного аппарата органа. Полученные диссертантом данные указывают, что с возрастом животных наблюдается увеличение толщины капсулы селезёнки и ширины трабекул, которые вариабельны по форме, в них проходят артерии и вены. В лимфоидных узелках хорошо просматривается маргинальная зона. Во всех возрастных группах площадь красной пульпы преобладает над белой пульпой.

Пятый раздел посвящен изучению экстраоргального артериального кровоснабжения селезёнки нерпы, автором приведены сведения о ходе и ветвлении сосудов селезёночной артерии, дана их морфометрическая характеристика по возрастным группам. Соискателем выявлено четыре варианта ветвления селезёночной артерии по количеству отходящих от неё сосудов в паренхиме органа и к желудку. Установлено, что интенсивность кровообращения селезёнки с возрастом животных увеличивается.

В шестом разделе автором описано строение интраоргального артериального и микроциркуляторного русла селезёнки. Диссертантом установлено, что интраорганные артерии располагаются в трабекулах и соответствуют их архитектонике, образуют артерии I-го, II-го и III-го порядков, их диаметр уменьшается по мере уменьшения толщины трабекул, далее они переходят в пульпарные и центральные артерии. Представлены сравнительные сведения по строению стенки артерий интраоргального русла и динамика морфометрических показателей всех возрастных групп байкальской нерпы. Показано, что микроциркуляторное русло селезёнки представлено кисточковыми артериями, на концах которых обнаружены утолщения – «гильзы», прекапиллярами, гемокапиллярами, венозными синусами и венулами. Полученные соискателем сведения указывают, что селезёнка байкальской нерпы относится к синусоидному типу, что способствует депонированию крови в органе.

Седьмой раздел посвящен изучению венозного русла селезёнки. В ходе изложения раздела диссертантом представлены данные по изменению морфометрических параметров интраорганных вен селезёнки всех возрастных групп животных. Установлено, что селезёночная вена повторяет ход и ветвление одноименных артерий, диаметр венозных сосудов увеличен в 2,5 раза по сравнению с артериями во всех возрастных группах. Для выявления изменений

интенсивности обмена веществ в селезёнке байкальской нерпы автором определен венозно-артериальный коэффициент.

В главе «Заключение» – объемом 9 страниц, Сайванова Светлана Алексеевна систематизирует результаты собственных исследований, сопоставляя их с литературными данными, что позволяет представить работу как законченное исследование, посвященное актуальной цели и решению научных задач поставленных автором. Приводит 11 выводов, которые логично вытекают из полученных результатов собственных исследований и не вызывают сомнения, дает три практических предложения, которые актуальны и отражают основные положения диссертационной работы. Список литературы, оформлен автором в соответствии с предъявляемыми требованиями.

7. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Диссертационная работа имеет теоретическую и практическую значимость, её результаты исследований дополняют и расширяют сведения в области видовых и возрастных морфологических особенностей организма водных млекопитающих, могут быть использованы в научных целях, в учебном процессе ВУЗов и колледжей биологического профиля, при составлении монографий, учебных и справочных пособий по эволюционной, сравнительной, возрастной, видовой и функциональной морфологии различных видов животных. Выявленные морфологические особенности селезёнки и её кровеносного русла байкальской нерпы являются базовыми при клиническом обследовании, а также проведении ультразвукового исследования.

Предложенные диссертантом практические рекомендации целесообразно использовать в практической деятельности ветеринарных специалистов при клиническом обследовании байкальской нерпы, в том числе и проведении ультразвукового исследования.

8. Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Результаты исследований нашли свое отражение в 7 научных работах, 4 из которых опубликованы в рецензируемых журналах, входящих в «Перечень российских рецензируемых научных журналов...», рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ («Вестник Алтайского государственного аграрного университета», «Вестник КрасГАУ», «Иппология и ветеринария» «Вестник ИрГСХА»).

9. Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат изложен на 24 страницах включает в себя общую характеристику работы, основное содержание, выводы, практические предложения, список научных работ, опубликованных по теме диссертации. Выводы и практические предложения идентичны в автореферате и диссертации.

Автореферат соответствует положениям диссертации и отражает основное ее содержание.

10. Замечания и вопросы по диссертации

Наряду с общей положительной оценкой проведенного научного исследования возникли следующие замечания и вопросы.

Замечания:

1. Несоответствие темы работ авторов данным приведенным в обзоре литературы 21, 29, 30, 31, 32 стр. В библиографическом списке отсутствуют некоторые авторы, ссылка на которых приводиться в тексте диссертации: Пастухов В.Д., 1971, Зорин В.А. 1955 (стр.13).

2. Рисунок 34. Четвертый вариант ветвления селезёночной артерии байкальской нерпы в возрасте 8 месяцев, не указан ствол селезёночной артерии, цифра 2 указывает на желудок, а в обозначении - мелкие боковые ветви.

3. По рисункам 11, 14, 41 – не совсем понятно, была ли проведена предварительная инъекция массой Герота и докрашивание гематоксилином и эозином представленных на снимках препаратов?

4. Встречаются не корректные выражения, логически не завершённые предложения, ошибки в падежных окончаниях: «Белую пульпу образуют многочисленные селезёночные узелки округлой формы, состоящие из лимфоидной ткани и расположенные вокруг адвентиции», трабекулярная масса, трабекулы переходят в пульпарные артерии, ...лимфоидное влагалище, переходящие более лимфоидные узелки и др.

5. На рисунках 16, 20, 23 – отсутствуют обозначения.

В качестве пожеланий хотелось бы отметить, что бы на микрофотографиях были указаны обозначения, в подписях под таблицами уточнить обозначения достоверности по отношению к группам животных, что усилит их информативность.

Вопросы:

1. В работе отмечается снижение коэффициента кровоснабжения селезёнки неполовозрелых особей, что составляет 23,2% по сравнению с кумутканами (34,5%) и половозрелыми особями (69,0%), при увеличении абсолютной массы органа и интенсивном росте всех видов артерий селезёнки неполовозрелых особей в среднем в два раза по сравнению с кумутканами, чем это объясняет автор?

2. Увеличение площади белой пульпы селезёнки с возрастом животных происходит за счет увеличения площади лимфоидных узелков или их количества?

3. Чем объясните, что в селезёнке байкальской нерпы «в белой пульпе расположены центральные артерии, отчетливо граничащие с красной пульпой». Известно, что вокруг центральной артерии лимфоидных узелков селезёнки располагается периартериальная зона образованная главным образом Т-лимфоцитами и интердигитирующими клетками.

4. К какому морфофункциональному типу относится селезёнка байкальской нерпы?

