

Отзыв

официального оппонента, заслуженного деятеля науки Республики Башкортостан, д.м.н., профессора Каюмовой Алии Фаритовны на диссертационную работу Бриллиант Светланы Александровны на тему: «Роль неоднородности изоформ гемоглобина в адаптации организма к экстремальным воздействиям», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология

Актуальность исследования

Диссертационное исследование Бриллиант С.А. посвящено одной из важнейших научных задач современной патологической физиологии – роли неоднородности изоформ гемоглобина в адаптации организма к экстремальным воздействиям. Известно, что гемоглобин – дыхательный компонент, на данный момент описаны первичные структуры более 700 вариантов гемоглобина различных организмов. Так, у взрослого человека в крови циркулирует пять изоформ гемоглобина, у животных и птиц их количество может быть различным. Также выявлено, что все виды гемоглобина можно разделить на две группы, одна группа присутствует в крови постоянно, другая – появляется на определенных этапах развития организма или при патологических процессах. В тоже время показано, что изоформы гемоглобина отличаются по характеристикам как гема, так и глобина, что в итоге отражается на их лиганд связывающей способности.

С этих позиций, проявленный Бриллиант С.А. интерес к данному направлению исследования, безусловно, оправдан.

Поставленная автором цель – оценить роль неоднородности изоформ гемоглобина в адаптации организма к экстремальным воздействиям, – достигается решением вполне определенных задач.

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации

Основные научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные соискателем в диссертации, основаны на значительном по объему фактическом материале. Объектом исследования послужили 103 белые половозрелые крысы – самцы (3-3,5 месяца) линии Wistar массой 180-225 грамм. Группы были определены по видам патофизиологического воздействия (острая массивная кровопотеря,

острое асептическое воспаление и иммобилизационный стресс). Автором использован большой комплекс гематологических показателей, включающий изучение изоформ гемоглобина, их соотношение, оценку показателей костного мозга, кислотной и осмотической резистентности эритроцитов.

Обоснованность научных положений и выводов, сформулированных в диссертации, вытекает из 5 задач, последовательное решение которых привело к достижению поставленной цели. Полученные количественные параметры были подвергнуты комплексному статистическому анализу. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программного пакета SPSS Statistics (версия 17.0). Достоверность отличий в сравнительных выборках оценивали с помощью непараметрического (рангового) метода Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test). Это позволило автору представить ряд статистически обоснованных научных положений и выводов, имеющих важное теоретическое и научно-практическое значение.

Достоверность и научная новизна исследования

Достоверность полученных автором результатов базируется на большой выборке изучаемого фактического материала, использовании комплекса гематологических, статистических методов сбора и анализа данных, глубоком анализе современной литературы по заявленной теме.

Научная новизна диссертационной работы Бриллиант С.А. определяется тем, что впервые выявлено, что неоднородность изоформ гемоглобина костного мозга и периферической крови является важным компонентом адаптивных реакций организма, изучены свойства и роль в адаптации различных изоформ гемоглобина. Автором впервые выявлено 6 фракций эритроцитов у экспериментальных крыс, различающихся по соотношению между изоформами гемоглобина и по молекулярному весу в контроле и при действии на организм экстремальных факторов. В работе показано, что изоформы гемоглобина отличаются по характеристикам как гема, так и глобина, что отражается на их лиганд связывающей способности.

В тексте диссертации представлены полное описание и анализ полученных данных.

Рецензируемый научный труд, вне всякого сомнения, обладает выраженной новизной, теоретической и практической значимостью.

Публикации (12 работ) автора имеют научную ценность и отражают содержание научно-квалификационной работы.

Результаты исследования и основные положения диссертационной работы были неоднократно представлены и обсуждены на научных конференциях и конгрессах всероссийского и международного уровня (25 докладов).

Значимость для науки и практики результатов исследования

Полученные данные о различиях изоформ гемоглобина и фракций эритроцитов носят фундаментальный характер.

В практической (прикладной) области знаний результаты проведенного исследования связаны с новыми данными об изменении и отличии структурных характеристик, электрофоретической подвижности и молекулярного веса изоформ гемоглобина, а также о роли изоформ гемоглобина в адаптации организма к экстремальным воздействиям.

Полученные автором результаты могут быть использованы при подготовке специалистов медико-профилактического профиля в образовательном процессе.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 37 печатных работ, из них 12 в изданиях, рекомендованных ВАК, и индексируемых в международных электронных базах данных WoS (Q1-Q4) и Scopus.

Оценка содержания работы

Диссертационная работа Бриллиант С.А. носит целостный и законченный характер, написана хорошим литературным языком, изложена на 164 страницах машинописного текста. Работа состоит из введения, обзора литературы, главы, описывающей методические вопросы исследования, 4 глав с результатами собственных исследований, заключения, выводов, списка сокращений и списка использованной литературы, включающего 203 источника, из них 128 - иностранных. Работа содержит 49 таблиц и 8 рисунков.

Во Введении автор определяет актуальность темы исследования, цель, задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, формулирует основные положения, выносимые на защиту, внедрение результатов исследования, достоверность полученных результатов, дает информацию о личном вкладе автора, апробации результатов работы, количестве публикаций, информации о конкурсной поддержке работы,

структуре и объеме диссертации. В целом содержание этого раздела возражений не вызывает.

Обзор литературы (глава 1) изложен на 32 страницах, всесторонне освещает физиологическую и патологическую роль неоднородности изоформ гемоглобина, данные о гетерогенности клеток эритроидного ряда, системы гемоглобина, его полиморфности, физических свойств изоформ, изменения структурных характеристик и формирование неоднородности эритроцитов и изоформ гемоглобина. Подробно в главе освещена роль гетерогенности системы гемоглобина в процессе адаптации организма к действию различных экстремальных факторов. Обзор достаточно подробный, написан логично, объективно отражает различные стороны проблемы. Его итогом служит обоснованная мотивация выбора темы, направления и методов исследования.

В главе 2 «Методические вопросы исследования» представлен общий объем материала исследования и его деление на группы. Описаны использованные методы исследования с четким представлением значимости и весомости каждого из них для получения новых данных, способы анализа и оценки полученных результатов. Можно с полной уверенностью утверждать, что в целом, все исследования проведены на современном методическом уровне, адекватном поставленным задачам исследования.

Раздел, посвященный описанию результатов собственных исследований, по своему объему наиболее значителен и разделен на 4 главы, каждая из которых представляет результаты по определенному разделу исследования.

Эти главы (3, 4, 5 и 6) имеют однотипную структуру. В них отражены результаты исследования неоднородности изоформ гемоглобина у интактных животных, а также при острой массивной кровопотере, остром асептическом воспалении и иммобилизационном стрессе. Каждая глава включает несколько разделов, которые иллюстрированы таблицами и цветными рисунками.

Примечательно то, что каждая глава заканчивается резюме и списком работ автора, опубликованных по результатам глав. Этот раздел работы, в целом, производит убедительное положительное впечатление о масштабе и результативности выполненной диссертационной работы, свидетельствует об эрудиции Бриллиант С.А. и хорошем владении материалом.

В Заключении Бриллиант С.А. кратко обобщает и анализирует результаты исследований, изложенные в основном тексте диссертации.

Примечательно, что автор приводит схему гетерогенности изоформ гемоглобина и фракций эритроцитов при действии на организм различных экстремальных факторов, обеспечивающей адаптацию к кратковременным и длительным колебаниям парциального давления кислорода, с последующей перестройкой эритропоэза и лейкопоэза организма экспериментальных животных. Фактически, это квинтэссенция изложенных ранее сведений, полученных в ходе проведенных исследований.

Завершают изложение диссертации 5 логично сформулированных вывода. Также имеются практические рекомендации.

В целом принципиальных замечаний нет. Однако стоит отметить, что большие таблицы (таблица 6, с. 70-73) желательно было бы представить в приложении. Подпись к рисунку 3 не дает полную информацию. В работе встречаются также стилистические, грамматические и пунктуационные ошибки, которые не влияют на общее положительное впечатление о работе.

В ходе оппонирования диссертационной работы возникла необходимость в получении ответов на некоторые вопросы, которые не умаляют значимости исследования:

1. Какие механизмы определяют соотношение различных изоформ гемоглобина в норме и при воздействии экстремальных факторов?

2. Какие механизмы при остром асептическом воспалении приводят к изменениям соотношения между фракциями эритроцитов, соответственно между изоформами гемоглобина?

3. Почему на фоне развивающегося воспаления снижается лиганд связывающая способность гемоглобина крови?

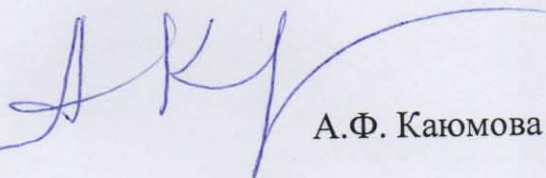
Автореферат полностью соответствует содержанию и выводам работы. В нем выделено прикладное значение полученных данных. Сделанные замечания и вопросы не затрагивают сущности проведенных исследований и выводов и не влияют на позитивную оценку диссертационной работы.

Заключение. В соответствии с вышеизложенным, диссертация Бриллиант С.А. на тему: «Роль неоднородности изоформ гемоглобина в адаптации организма к экстремальным воздействиям», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

3.3.3. Патологическая физиология, является законченной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, содержащей решение задачи, имеющей существенное значение для патологической физиологии и гематологии, которая раскрывает механизмы изменений гемоглобинового профиля эритроцитов периферической крови и костного мозга при адаптациях и различных гематологических заболеваниях.

По актуальности, новизне, содержанию, научно-методическому уровню и научно-практической значимости диссертационная работа Бриллиант Светланы Александровны соответствует требованиям раздела II «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изм. и доп. от 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г., 20 марта, 11 сентября 2021 г., 26 сентября 2022 г., 26 января, 26 октября 2023 г., 25 января 2024 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Бриллиант Светлана Александровна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология.

Официальный оппонент
д.м.н., профессор, ЗДН РБ
зав. кафедрой нормальной физиологии
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России



А.Ф. Каюмова

«11» марта 2024 г.

Подпись д.м.н., проф. Каюмовой А.Ф.
ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России,
д.фарм.н., профессор



С.А. Мещерякова

Наименование и адрес организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России); адрес: 450008, Приволжский федеральный округ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3. Телефон: (347) 272-37-51; адрес электронной почты: rectorat@bashgmu.ru; сайт: <https://bashgmu.ru>

Отзыв официального оппонента Каюмовой А.Ф. поступил «12» марта 2024 г.
Ученый секретарь Совета 24.1.063.01,
к.б.н.

Ю.А. Журавлева

С отзывом официального оппонента ознакомлена «12» марта 2024 г.
Соискатель

С.А. Бриллиант



(Faint handwritten text and signature)

(Faint handwritten text)

(Faint handwritten text)

(Faint handwritten text)