

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузиной Екатерины Юрьевны на тему: **«Перекисные и антиперекисные процессы в тканях печени крыс при моделировании гипероксидации и их регуляция растительными экстрактами»**, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных (биологические науки).

Нарушения функций печени, вызванные воздействием токсических веществ, являются широко распространенной проблемой и занимают важное место в структуре заболеваемости и смертности населения. Общее число заболеваний и нарушений функции печени остается неизвестным, однако, по данным мировой статистики, ежегодно наблюдается рост числа таких больных в среднем на 15–30 %.

В патогенезе нарушений функций печени важную роль играет увеличение уровня перекисного окисления липидов (ПОЛ). В условиях нормы в крови и тканях определяется низкий уровень ПОЛ. Повышение уровня ПОЛ, а также содержания высокоактивных форм кислорода приводит к состоянию гипероксидации, при котором нарушаются клеточные мембраны и изменяются функции клеток. Огромную роль в этом процессе играют свободные радикалы. Свободнорадикальное окисление - это необходимое условие обновления цитоплазматических мембран и их нормального функционирования. Величина уровня перекисного окисления липидов способна изменяться, поскольку является следствием взаимодействия двух противоположных механизмов – активности свободных радикалов и деятельности антиоксидантных систем, снижающих их активность.

Антиоксиданты расположены в различных тканевых структурах и клеточных компонентах. Они имеют различную субстратную специфичность, но при этом все они обладают сродством к активным формам кислорода и обеспечивают комплексную защиту биополимеров.

Однако при гипероксидации ферментной защиты оказывается недостаточно и необходимо дополнительное введение в организм низкомолекулярных антиоксидантов. Гипероксидация усиливает окисление биологических мембран клеток, снижает функцию эндогенных антиоксидантов, повреждает структуру белков и липопротеидов. Причина этих негативных явлений кроется в быстрой инактивации пула ферментов свободными радикалами и в том, что для их последующего синтеза требуется значительное время. Поэтому для повышения эффективности работы тканевых антиоксидантов в отношении ПОЛ и нормализации функций печени требуется дополнительное введение в организм антиоксидантов –

гепатопротекторов.

В настоящее время отдается предпочтение гепатопротекторам преимущественно растительного происхождения (54%), сочетающих мягкое терапевтическое действие с минимумом побочных эффектов

Таким образом, изучение перекисных и антиперекисных процессов в тканях печени крыс на фоне модельной гипероксидации является актуальной проблемой современной биологии и физиологии. Также важно исследовать роль различных антиоксидантных препаратов в процессах регуляции перекисного окисления в организме.

Автором диссертации четко поставлены цель и задачи исследования. Исследована гистоморфологическая структура печени крыс в норме, а также на фоне нагрузки растительными экстрактами при индуцированной гипероксидации. Получены результаты об эффектах воздействия внутрижелудочной нагрузки водными экстрактами ежевики, пижмы обыкновенной, их смеси в соотношении 1:1 и экстрактом расторопши на репаративные процессы, доказаны их гепатопротекторные и детоксицирующие свойства. В тоже время проделанная диссертационная работа расширяет и дополняет представление о состоянии организма на фоне дисбаланса перекисных и антиперекисных процессов, в том числе при нагрузке природными антиоксидантами, и вносит новый вклад в понимание механизмов развития гипероксидации в тканях и способах купирования ее негативных последствий. Все это отражает научную новизну и теоретическую значимость работы.

Задачи, поставленные диссертантом в соответствии с целью работы, полностью согласуются с выводами и подтверждаются результатами проведенных исследований. Основные положения и выводы, сформулированные в автореферате Кузиной Е.Ю., имеют логическую связь с экспериментальными данными и являются обоснованными.

Достоверность результатов диссертационного исследования определяется правильным и методически обоснованным построением схемы исследования с использованием современных, общепринятых научных методов. Ключевыми элементами являются достаточное количество лабораторных животных для обеспечения статистической значимости, корректная методика формирования групп для сравнения, адекватный размер выборки и применение подходящих статистических методов анализа данных. Такой системный подход гарантирует объективность и надежность полученных данных.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на научных конференциях, а также отражены в 5 научных работах, в том числе 3 из них

опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России (К2).  
1 статья в журнале, индексируемом базой данных Scopus и имеется 1  
свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Значимые замечания по автореферату отсутствуют.

Таким образом, судя по автореферату, диссертационная работа  
Кузиной Екатерины Юрьевны на тему «Перекисные и антиперекисные  
процессы в тканях печени крыс при моделировании гипероксидации и их  
регуляция растительными экстрактами» по своей актуальности, новизне,  
теоретической и практической значимости, выводам и практическим  
рекомендациям полностью соответствует паспорту специальности 1.5.5. –  
Физиология человека и животных и требованиям п. 9-14 «Положения о  
присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением  
Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. (в  
редакции Постановлений Правительства РФ от 28.08.2017 № 1024, от  
01.10.2018 № 1168, от 26.01.2023 № 101, от 16.10.2024 № 1382),  
предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кузина Екатерина  
Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата  
биологических наук по специальности 1.5.5. – Физиология человека и  
животных (биологические науки).

Заведующий кафедрой анатомии, гистологии и эмбриологии федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских  
наук (специальности 03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология;  
14.03.01 – Анатомия человека), доцент  
Шестакова Валерия Геннадьевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тверской государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
170100, Российская Федерация, Тверская область, г. Тверь, улица Советская,  
дом 4.

Телефон: +7 (4822) 57-00-00

Адреса электронной почты: info@tvngmu.ru

Подпись Шестаковой Валерии Геннадьевны заверяю

«11» ноября 2025 г.

