

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Царевой Инны Анатольевны
«Изменения функционального состояния кровеносных сосудов при
моделировании метаболического синдрома на ранних этапах онтогенеза»
представленный на соискание степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных

Актуальность исследования. Автором проведен тщательный анализ данных о распространенности метаболического синдрома среди мирового населения; отмечено, что в последние десятилетия существенно увеличилась численность взрослого населения, имеющего подтвержденный метаболический синдром. Данное патологическое состояние наблюдается также у людей подросткового возраста, однако, на сегодняшний день, вопрос о особенностях развития метаболического синдрома у детей и подростков обоего пола изучен недостаточно.

Обоснованность и достоверность полученных результатов в данной работе подтверждены достаточным количеством проведенных экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и методов. Выводы диссертационного исследования полностью отражают основополагающие идеи работы и соответствуют поставленным задачам.

Научная новизна. Соискателем установлено, что избыточное употребление фруктозы молодыми крысами разных линий и полов приводит к развитию признаков метаболического синдрома: гипергликемии, инсулинорезистентности, дислипидемии, гиперурикемии, увеличению массы висцерального жира и выраженной артериальной гипертензии.

Впервые показано, что индуцированный высокофруктозной нагрузкой метаболический синдром у молодых крыс приводит к усилению тонуса артерий преимущественно за счет ослабления эндотелийзависимых дилататорных механизмов, в частности - снижения продукции и биодоступности оксида азота.

В данном исследовании впервые показано, что индуцированный фруктозой метаболический синдром у молодых крыс приводит к нарушению в гладкомышечных клетках артерий сигнальной цепочки: $\text{NO} \rightarrow \text{sGC} \rightarrow \text{cGMP}$, что сопровождается ослаблением механизмов дилатации и усилением констрикции артерий.

Установлено, что у молодых крыс индуцированный высокофруктозной диетой метаболический синдром приводит к нарушению регуляторных

механизмов в сосудах микроциркуляторного русла, что проявляется в снижении базального микрокровотока и ослаблении эндотелийзависимого и эндотелийнезависимого механизмов регуляции микрогемодинамики.

Установлено, что у самок крыс овариогистерэктомия, сопровождающаяся значительным снижением уровня эстрогенов, приводит к развитию более выраженной артериальной гипертензии при развитии метаболического синдрома, чем у интактных самок, что обусловлено значительным ослаблением эндотелийзависимой дилатации в артериях мышечного типа и сосудах микроциркуляторного русла.

Показано, что у крыс с генетически детерминированной артериальной гипертензией употребление избытка фруктозы приводит к усилению артериальной гипертензии.

Практическая значимость. В данном исследовании особое внимание уделяется изменениям функционального состояния артерий и сосудов микроциркуляторного русла у молодых животных обоих полов при индуцировании метаболического синдрома высокофруктозной нагрузкой. По своему содержанию работа охватывает широкий круг вопросов, связанных с функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы при развитии данного патологического состояния. Полученные результаты дополняют существующие представления о механизмах нарушения функционального состояния сердечно-сосудистой системы при развитии метаболического синдрома в раннем возрасте и могут быть использованы при разработке мероприятий, направленных на профилактику метаболических нарушений у детей и подростков.

Заключение. Содержание автореферата Царевой Инны Анатольевны и научные публикации по проблеме исследования позволяют заключить, что диссертационная работа «Изменения функционального состояния кровеносных сосудов при моделировании метаболического синдрома на ранних этапах онтогенеза» является актуальной, законченной и научно-квалификационной работой, а полученные результаты и обоснованные выводы позволяют говорить о решении определенного круга научных задач в области физиологии и патофизиологии сердечно-сосудистой системы.

Диссертационная работа Царевой И.А. полностью соответствует требованиям пункта 9 Положения ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор Царева Инна Анатольевна заслуживает ученой

степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Заведующий кафедрой пропедевтики
внутренних болезней с клиникой имени
академика М.Д.Тушинского ПСПбГМУ
им. И.П.Павлова, профессор,
доктор медицинских наук



Куликов Александр Николаевич

" 30 " апреля 2025 г.

Подпись А. Н. Куликова заверяю

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова

197022, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

Тел.: 8(812) 338 69 01

E-mail: ankulikov2005@yandex.ru

