

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Селина Алексея Дмитриевича
«Антиоксидантная защита организма при электромагнитном излучении
дециметрового диапазона», представленной на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук по специальности 1.5.4. – Биохимия

Актуальность диссертационного исследования А.Д. Селина связана с возросшим интересом к изучению биологических эффектов электромагнитного излучения, воздействующего на живые объекты в повседневной жизни. В фокусе работы – оценка влияния электромагнитного излучения дециметрового диапазона на клетки периферической крови и параметры антиоксидантной защиты организма.

Автор применил оригинальный экспериментальный подход и комплекс биохимических методов (хемилюминесцентный анализ эритроцитов и плазмы крови, определение уровня антиоксидантов, мочевой кислоты, активности гамма-глутамилтранспептидазы, оценка параметров гомеостаза меди, железа и параметров, характеризующих состояние тромбоцитов и эритроцитов крови) для идентификации результатов воздействия на экспериментальных животных *in vivo* либо клетки крови животных *in vitro* электромагнитного излучения с разной длительностью экспозиции (1-3 месяца), а также в части экспериментов – при воздействии излучения *in vitro* на эритроциты периферической крови детей разных возрастных групп. Результатом выполненной работы стало получение данных о том, что: а) при действии указанного вида электромагнитного излучения регистрируется развитие окислительного стресса, сопровождающегося недостаточной для защиты клеток периферической крови активацией антиоксидантной системы; б) такие молекулы, как глутатион, церулоплазмин, мочевая кислота, фибриноген, являются мишенями действия излучения, а изменение их уровней в крови маркирует его цитотоксические эффекты; в) указанные события сопровождаются нарушением агрегационных характеристик тромбоцитов и проницаемости мембран эритроцитов крови. Автором впервые установлены видовые отличия в чувствительности мембран

эритроцитов крови животных (крысы) и людей к действию электромагнитного излучения дециметрового диапазона, убедительно продемонстрирована возможность использования уровня мочевой кислоты как индикатора токсического действия электромагнитного излучения дециметрового диапазона.

С учетом реализованного дизайна исследования, логики работы, статистического анализа и интерпретации полученных данных, основные результаты диссертационного исследования представляются новыми, достоверными и обоснованными. Ключевые результаты были доложены автором на конференциях российского и международного уровней, опубликованы в 21 работах, в том числе в 6 статьях в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ. Считаю, что полученные данные обладают теоретической значимостью (расширение представлений о механизмах развития и молекулах-маркерах окислительного стресса при действии электромагнитного излучения дециметрового диапазона) и практической ценностью (возможность их использования при научном обосновании безопасных режимов воздействия электромагнитного излучения на человека, разработке новых методов защиты организма).

Автореферат информативен, структурирован и хорошо иллюстрирован. В автореферате встречаются единичные неудачные стилистические обороты, например, «электромагнитная система гомеостаза», «увеличение содержания ЦП и активности ГТП в плазме крови коррелирует с выраженностью воспалительного (?) процесса», «изменения мочевой кислоты», спорно утверждение о том, что «тромбоциты являются основными источниками накопления свободно-радикальных метаболитов в крови», однако все указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общее сугубо положительное впечатление о работе.

На основании анализа автореферата считаю, что диссертация Селина Алексея Дмитриевича «Антиоксидантная защита организма при электромагнитном излучении дециметрового диапазона» является законченной научно-квалификационной работой, решающей важную научную задачу

биохимии – изучение биологических эффектов электромагнитного излучения и вклада свободно-радикальных процессов, активности антиоксидантной системы в реагирование организма на внешнее воздействие. Судя по автореферату, диссертация соответствует паспорту специальности 1.5.4. – «биохимия» (пп. 10, 14), по своей актуальности, научной новизне, уровню проведенных исследований и практической значимости полученных результатов полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями в редакции постановлений Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016 г., № 748 от 02.08.2016 г., № 650 от 29.05.2017 г., № 1024 от 28.08.2017 г., №1168 от 01.10.2018 г., № 426 от 20.03.2021 г., № 1539 от 11.09.2021 г., № 1690 от 26.09.2022 г., № 101 от 26.01.2023 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.4 – «биохимия».

Главный научный сотрудник и заведующий лабораторией нейробиологии и тканевой инженерии, заведующий отделом молекулярных и клеточных механизмов нейропластичности Института мозга федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научный центр неврологии», доктор медицинских наук (3.3.3 – патологическая физиология), профессор Алла Борисовна Салмина

Россия, 125367, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.80,
Тел. +7(495)9170999; E-mail: allasalmina@mail.ru

Подпись доктора медицинских наук, профессора Салминой А.Б. удостоверяю:

Учёный секретарь Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научный центр неврологии», старший научный сотрудник, кандидат медицинских наук

« 25 » января 2024 г.



Дмитрий Владимирович Сергеев