

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**экспертной комиссии диссертационного совета Д 521.103.01
по диссертации МОЛОДЦОВОЙ Ирины Дмитриевны на тему:
«Влияние электромагнитного излучения миллиметрового диапазона
на экспрессию сигнальных молекул в культуре клеток сосудистого
эндотелия при старении» на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 14.01.30 - геронтология и гериатрия**

Для рассмотрения работы И.Д. Молодцовой была создана комиссия из членов диссертационного совета в составе: з.д.н. РФ, д.б.н., проф. А.В. Арутюнян (председатель), д.б.н., проф. Т.В. Кветная, д.м.н., проф. К.Л. Козлов. Комиссия ознакомилась с диссертацией и представленными документами.

Работа выполнена в лаборатории восстановительного лечения и реабилитации Автономной научной некоммерческой организации высшего образования Научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» (АНО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии») под руководством д.м.н., доц. Д.С. Медведева и в лаборатории клеточной биологии ФГБНУ «Научно-исследовательский института акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта» под руководством академического профессора РАН, д.б.н., проф. В.О. Поляковой.

Диссертация была апробирована 30 января 2017 года (протокол № 3) на заседании проблемной комиссии АНО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» и рекомендована к защите на Диссертационном совете Д 521.103.01 по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальности 14.01.30 - геронтология и гериатрия.

Актуальность исследования. Сердечно-сосудистая патология является, по данным ВОЗ, одной из основных причин нетрудоспособности и смертности у лиц старших возрастных групп в мире. В связи с этим поиск и всесторонняя оценка эффективности и безопасности применения средств и методов профилактики и лечения пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы является крайне актуальной задачей.

Несмотря на значительное количество клинических работ, показавших эффективность применения электромагнитного излучения миллиметрового диапазона при сердечно-сосудистой патологии у пациентов разного возраста, в том числе у пациентов старших возрастных групп, молекулярные механизмы действия данного физического фактора на эндотелий сосудов и возрастные аспекты такого влияния практически не изучены.

В этой связи, диссертационное исследование Молодцовой И.Д., направленное на оценку влияния электромагнитного излучения миллиметрового диапазона на экспрессию сигнальных молекул в культуре клеток эндотелия сосудов при ее старении, является актуальным.

Наиболее значимые результаты, полученные в работе. Впервые выявлено, что при старении культур клеток эндотелия экспрессия сигнальных молекул – маркеров функциональной активности эндотелия (eNOS, I-CAM-1,

VEGF, эндотелин-1) снижается, тогда как уровень экспрессии CD141, вазопрессина, и ангиотензина практически не изменяется. Впервые выявлено, что электромагнитное излучение миллиметрового диапазона в зависимости от длительности воздействия оказывает различное действие на экспрессию сигнальных молекул при старении эндотелия сосудов в культуре: 5-минутное воздействие оказывает наибольший эффект на экспрессию NO-синтазы и эндотелина-1, 15-минутное излучение регулирует экспрессию других молекул – VEGF, CD141, ICAM-1, ангиотензина-2, вазопрессина.

Достоверность работы обеспечена достаточным объемом экспериментальных исследований, применением адекватных поставленным задачам современных методов исследования (гистологический и иммуноцитохимический методы, культивирование клеток, морфометрические исследования, компьютерный анализ микроскопических изображений) и методов математико-статистической обработки полученных данных.

Новизна работы. Впервые проведено исследование, направленное на изучение молекулярно-клеточных механизмов вазо- и геропротекторного действия электромагнитного излучения миллиметрового диапазона, что позволило теоретически обосновать применение электромагнитного излучения миллиметрового диапазона при лечении пациентов с сосудистой патологией и дать рекомендации для дальнейшего изучения влияния данного физиотерапевтического метода в различных экспериментальных моделях.

Теоретическая значимость. Изученные молекулярно-клеточные механизмы взаимодействия миллиметровых волн с клетками эндотелия сосудов расширяют представления о влиянии низкоинтенсивных физических факторов на биологические объекты.

Практическая значимость. Полученные в работе результаты по влиянию низкоинтенсивного электромагнитного излучения миллиметрового диапазона на уровень синтеза эндотелиальной NO-синтазы позволяют обосновать его применение в комплексной терапии широкого круга сосудистой патологии у лиц старшего возраста. Известно, что нарушение синтеза оксида азота в сосудистой системе является патогенетическим фактором атеросклероза, ангиопатии, инфаркта миокарда и другой возраст-ассоциированной патологии сосудов. С позиций изучения молекулярных механизмов обоснована целесообразность применения электромагнитного излучения миллиметрового диапазона для профилактики развития атеросклеротических нарушений и в комплексной терапии пациентов с данной патологией.

Результаты исследования используются в научно-исследовательской работе лаборатории восстановительного лечения и реабилитации Автономной научной некоммерческой организации высшего образования Научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», учебном процессе ЧОУВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт».

Полученные соискателем могут быть рекомендованы для использования в научно-исследовательской работе по изучению влияния низкоинтенсивных

физических факторов на биологические объекты, в учебном процессе по программам магистерской подготовки по специальностям «биология», «биофизика», «медицинская физика», в программах последипломного образования врачей по специальностям «кардиология», «гериатрия», «физиотерапия».

В результате ознакомления с диссертацией и авторефератом члены комиссии пришли к выводу, что текст диссертации, размещенной на сайте Института физиологии им. И.П. Павлова РАН, и бумажный вариант диссертации, представленный в диссертационный совет, идентичны. Представленная работа соответствует профилю Диссертационного совета (Д 521.103.01). Основные результаты диссертации опубликованы в 26 научных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для опубликования материалов диссертационных исследований, 16 тезисов докладов, 1 методические рекомендации и 3 учебных пособия для последипломного образования врачей.

Автореферат и опубликованные по теме диссертации научные работы полностью отражают основные научные результаты диссертационного исследования.

Заключение. На основании вышеизложенного, диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук Молодцовой Ирины Дмитриевны на тему: «Влияние электромагнитного излучения миллиметрового диапазона на экспрессию сигнальных молекул в культуре клеток сосудистого эндотелия при старении» может быть оценена как законченная самостоятельная научно-квалификационная работа, которая полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04. 2016 г. № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, содержит решение актуальной для современной геронтологии и гериатрии задачи: изучению влияния лечебного физического фактора - электромагнитного излучения миллиметрового диапазона, на экспрессию сигнальных молекул в культуре клеток эндотелия сосудов при ее старении и может быть принята к защите по специальности 14.01.30 – геронтология и гериатрия.

В качестве официальных оппонентов предлагаются:

Ильницкий Андрей Николаевич, доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства России», заведующий кафедрой терапии и патологии пожилого возраста. 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91.

Пальцева Екатерина Михайловна, профессор РАН, доктор медицинских наук, доцент, ФГБУ «Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского», заведующий патологоанатомическим отделением II (отделением иммуногистохимическим). 119991, Москва, ГСП-1, Абрикосовский пер., д.2.

Предлагается направить работу Молодцовой Ирины Дмитриевны «Влияние электромагнитного излучения миллиметрового диапазона на экспрессию сигнальных молекул в культуре клеток сосудистого эндотелия при старении» на

отзыв Ведущего учреждения в Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН. 199034, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д.6.

Предлагается список специалистов, которым необходимо направить автореферат в дополнение к основному списку рассылки:

1	Прощаев Кирилл Иванович, доктор медицинских наук, профессор, директор АНО «НИМЦ «Геронтология»	АНО «НИМЦ «Геронтология». 125319, г. Москва, ул. 1-я Аэропортовская, дом 6, пом VI, комн. 1-4.
2	Захарова Наталья Олеговна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гериатрии	ГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89.
3	Чернышева Мария Павловна, доктор биологических наук, доцент, доцент кафедры общей физиологии	ФГОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет» 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7-9.
4	Филиппов Вадим Леонидович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией комплексной оценки состояния здоровья и профилактики	ФГУП «Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека» ФМБА России 188663, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Кузьмолковский, ст. Капитолово, корп. №93.
5	Дробинцева Анна Олеговна, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры медицинской биологии	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2.
6	Воробьев Константин Владимирович, доктор биологических наук, профессор кафедры «Медицинская физика»	ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» 195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29.

Предполагаемый срок защиты:

30 июня 2017 г.

Председатель:

З.д.н. РФ, доктор биологических наук,

Профессор

А.В. Арутюнян

Члены комиссии:

доктор биологических наук, профессор

Т.В. Кветная

доктор медицинских наук, профессор

К.Л. Козлов

«25» апреля 2017 г.