

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

**о диссертационной работе Мякишевой Светланы Николаевны
«Пептидная регуляция дифференцировки и старения хондроцитов»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 3.1.31 – Геронтология и гериатрия**

Актуальность темы диссертации

Патология опорно-двигательного аппарата является одной из наиболее часто встречающихся у лиц пожилого и старческого возраста. Известно, что артроз встречается у 60% лиц старше 60 лет и у 80% людей старше 75 лет. Артроз приводит к нарушению двигательной активности, необходимости эндопротезирования и, в конечном итоге, к социальной дезадаптации и инвалидизации. Поэтому поиск эффективных и безопасных пептидных биорегуляторов для нормализации функций хрящевой ткани у лиц старших возрастных групп является актуальной задачей биogerонтологии. Перспективными геро- и хондропротекторами являются полипептидный комплекс хрящей (ППКХ) и пептид AED, входящий в его состав. Пероральное применение этих пептидов у пациентов 42-72 лет с остеоартрозом коленных суставов и остеохондрозом снижало выраженность болевого синдрома более чем в 60% случаев. По данным рентгенографии у пациентов с начальной стадией остеоартроза после применения хондропротекторных пептидов наблюдалось сужение суставной щели между надколенником и бедром, выявлялись латеральные остеофиты надколенника и мышелка бедра. Использование ППКХ предотвращало прогрессирование заболевания, сопровождающееся по данным рентгенограммы артрозными изменениями межпозвоночных дисков, способствующими развитию спондилеза и нейротрофических нарушений. Молекулярный механизм хондропротекторной активности пептидов хрящей при клеточном старении в настоящее время не изучен. Поэтому, как совершенно точно упомянуто Светланой Николаевной, изучение влияния ППКХ и пептида AED на функциональную активность хондроцитов при старении *in vitro* является актуальной задачей биogerонтологии.

В связи с этим, целью исследования Мякишевой Светланы Николаевны явилось изучение влияния ППКХ и пептида AED на хондрогенную дифференцировку мезенхимальных стволовых клеток, а также секреторный фенотип хондроцитов, ассоциированный со старением.

В качестве объектов в диссертационном исследовании были использованы первичная культура хондроцитов, полученных от беспородных белых крыс, и мезенхимальные стволовые клетки (МСК) человека линии SC5-MSC. Первичную культуру хондроцитов получали из межпозвоночных дисков молодых (3 мес.) и старых (20 мес.) беспородных белых крыс. Клетки на 4 пассаже разделяли на 7 групп: 1 – контроль, 2, 3, 4 – добавление пептида AED в концентрациях 20 нг/мл, 200 нг/мл и 2000 нг/мл, 5, 6, 7 – добавление ППКХ в концентрациях 20 нг/мл, 200 нг/мл и 2000 нг/мл. МСК человека линии SC5-MSC были доставлены из ЦКП

«Коллекция культур клеток позвоночных» Института цитологии РАН (Санкт-Петербург, Россия). Клетки культивировали до 18 пассажа и разделяли на 5 групп: 1 – контроль, 2, 3 – добавление пептида AED в концентрациях 200 нг/мл и 2000 нг/мл, 4, 5 – добавление ППКХ в концентрациях 200 нг/мл и 2000 нг/мл. В ранее проведенном исследовании пролиферативной активности культур хондроцитов было показано, что указанные концентрации пептида AED и ППКХ являются наиболее эффективными. На 18 пассаже наблюдали статистически значимое снижение скорости удвоения клеток. Таким образом, клетки 18 пассажа рассматривались как «старые», т.е. подвергнутые репликативному старению. В задачи автора входило проведение сравнительной оценки влияния ППКХ и пептида AED на дифференцировку и старение хондроцитов. На основании проведенных исследований автор планировала выявить основные молекулярные мишени геропротекторного действия ППКХ и пептида AED на хондроциты при старении *in vitro*.

Научная новизна

В работе С.Н. Мякишевой впервые показано, что пептид AED в эффективной концентрации 200 нг/мл повышал количество хондроцитов в культурах, полученных от молодых и старых животных, соответственно в 1,4-1,8 и 1,6-2,1 раза по сравнению с контролем. ППКХ в эффективной концентрации 2000 нг/мл стимулировал пролиферацию хондроцитов в культурах, полученных от молодых и старых крыс, соответственно в 1,7-2,2 и 1,8-2,5 раза по сравнению с контролем. Впервые изучено влияние ППКХ и пептида AED на экспрессию генов и синтез белков хондрогенной дифференцировки SOX9, агреканы, коллагена II типа и COMP в культуре МСК человека при репликативном старении. Автором впервые показано, что пептид AED в концентрации 200 нг/мл активизирует экспрессию генов и синтез всех исследуемых белков при старении МСК. Для ППКХ этот эффект достигается в концентрации 2000 нг/мл. Впервые автором охарактеризован SASP хондроцитов и проведена сравнительная оценка влияния пептида AED и ППКХ на этот показатель. Установлено, что SASP хондроцитов характеризуется повышением синтеза проапоптотических белков p16, p21, p53, провоспалительных цитокинов TNF α , IL-1 α , и снижением синтеза Sirt1. Впервые установлено, что пептиды AED и ППКХ нормализуют синтез молекул, формирующих SASP хондроцитов.

Практическая значимость

Исследование влияния ППКХ и пептида AED на пролиферацию хондроцитов, полученных от молодых и старых крыс, на экспрессию генов и синтез белков хондрогенной дифференцировки МСК человека, а также влияния ППКХ и пептида AED на секреторный фенотип хондроцитов, ассоциированный со старением, позволило Светлане Николаевне установить, что ППКХ и пептид AED обладают геро- и хондропротекторными свойствами в исследованиях *in vitro*. Практическая значимость работы состоит в том, что позволяет признать актуальным исследование ППКХ и пептида AED в качестве перспективных хондро- и

геропротекторных препаратов нового поколения, эффективно стимулирующих репарацию хрящевой ткани при ее старении и ассоциированных с возрастом заболеваниями, в том числе при остеоартрите.

Достоверность и обоснованность полученных результатов

Диссертационное исследование С.Н. Мякишевой является логически спланированным, завершенным научным исследованием, направленным на решение актуальной задачи современной молекулярной геронтологии – изучение влияния ППКХ и пептида AED на функциональную активность хондроцитов при старении *in vitro*.

Для достижения поставленной цели соискатель использовала следующие методы: культивирование клеток, построение кривой клеточного роста, постановка полимеразной цепной реакции, иммуноцитохимическое исследование, иммунофлуоресцентную конфокальную и световую прижизненную микроскопию, морфометрию, компьютерный анализ микроскопических изображений, а также статистическую обработку полученных данных. Используемые методы являются современными и позволяют получить статистически значимые результаты.

Общая оценка структуры и содержания работы

Диссертационное исследование С.Н. Мякишевой состоит из введения, содержащего актуальность проведенной работы, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, результатов собственных исследований и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. Текст диссертации изложен на 91 странице, содержит 15 рисунков, 2 таблицы. Список литературы содержит 135 источников, из них на русском языке – 14, на английском языке – 119. Тщательный анализ такого широкого списка публикаций позволил автору глубоко ориентироваться в проблеме, а соответствующие главы с используемыми ссылками на приведенные работы логично резюмируют изложение собственных результатов.

Текст диссертации написан лаконичным литературным языком, легко и с интересом читается. Материал иллюстрирован микрофотографиями высокого качества и графиками, которые облегчают анализ описываемых результатов. Работа выполнена на высоком научном и методическом уровне и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научному изданию. По материалам диссертации опубликованы 10 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для опубликования материалов диссертационных исследований и международных журналах, входящих в базы данных PubMed, Web of Science, Scopus, 1 статья в сборнике и 5 тезисов докладов.

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы, а выводы соответствуют поставленным автором задачам.

Использование результатов диссертационной работы в научной работе и учебном процессе

Диссертационная работа Светланы Николаевны Мякишевой является темой, выполняемой по основному плану НИР АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский

институт биорегуляции и геронтологии».

Спорные и дискуссионные положения работы

Принципиальных замечаний и спорных положений в работы не имеется. В порядке обсуждения хотелось бы уточнить у соискателя, в чем заключается принципиальное отличие между полипептидным комплексом хрящевой и костной ткани и пептидом AED?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Мякишевой Светланы Николаевны «Пептидная регуляция дифференцировки и старения хондроцитов», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31 – Геронтология и гериатрия, является самостоятельно выполненным завершённым научным квалификационным исследованием.

В диссертации решена актуальная научно-практическая задача современной молекулярной геронтологии – изучено влияние ППКХ и пептида AED на хондрогенную дифференцировку мезенхимальных стволовых клеток, а также секреторный фенотип хондроцитов, ассоциированный со старением.

По актуальности, объёму выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и практической значимости полученных результатов работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335, от 01.10.2018 г. №1168, от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Мякишева Светлана Николаевна, несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31 – Геронтология и гериатрия.

Официальный оппонент –
заведующая кафедрой фармакологии, организации и экономики фармации
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»,
доктор медицинских наук по специальности 14.01.30 – геронтология
и гериатрия, профессор по специальности 14.03.06 - фармакология, клиническая
фармакология

Подпись руки Виноградова
Ирина Анатольевна
УДОСТОВЕРЯЮ.
Уч. секретарь ученого совета Девяткина
Девяткина Л.А.
« 29 » ноября 2023 г.



Виноградова Ирина Анатольевна

« 29 » ноября 2023 г.

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петрозаводский государственный университет». Сокращенное название организации: ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет». Почтовый адрес: 185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33. Телефон: 8(8142) 71-10-29 Веб сайт: www.petrso.ru. Электронный адрес: iri89569627@yandex.ru.

СОГЛАСИЕ

На оппонирование диссертации, защищаемой в диссертационном совете Д 75.2.020.01 при Автономной научной некоммерческой организации высшего образования научно-исследовательский центр "Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии" по защите кандидатских и докторских диссертаций. Адрес: 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, д.3. Специальность диссертационного совета 3.1.31 – Геронтология и гериатрия (биологические науки).

Я, Виноградова Ирина Анатольевна, согласна быть официальным оппонентом по диссертации Мякишевой Светланы Николаевны на тему «Пептидная регуляция дифференцировки и старения хондроцитов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31 – Геронтология и гериатрия.

О себе сообщаю следующее:

1. Год рождения: 1963
2. Гражданство - РФ
3. Место работы – ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
4. Адрес места работы, телефон, должность - 185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33, 8(8142) 71-10-29, заведующая кафедрой фармакологии, организации и экономики фармации.
5. Ученая степень с указанием специальности – доктор медицинских наук (14.01.30 - геронтология и гериатрия)
6. Ученое звание с указанием специальности – профессор по кафедре фармакологии, организации и экономики фармации (14.03.06 – фармакология, клиническая фармакология)
7. Основные работы за последние 5 лет:

1. Виноградова И.А. Синтетический пептид эпифиза Ala-Glu-Asp-Gly тормозит развитие спонтанных новообразований у самцов крыс в эксперименте // Евразийский онкологический журнал. 2022. Т. 10. № S2. С. 894.

2. Виноградова И.А. Антиканцерогенный эффект синтетического пептида Ala-Glu-Asp-Gly // В книге: VII Петербургский международный онкологический форум "Белые Ночи 2021". Тезисы форума. Материалы VII Петербургского международного онкологического форума. Санкт-Петербург, 2021. С. 248.

3. Виноградова И.А., Варганова Д.В., Луговая Е.А. Оценка содержания макро- и микроэлементов у жителей Европейского севера в зависимости от пола и возраста // Успехи геронтологии. - 2021. - Т. 34. - №4. - С. 572-580.

4. Vinogradova I.A., Matveeva Y.P., Zhukova O.V., Yunash V.D., Anisimov V.N. Melatonin prevents the development of age-related pathology in male rats during accelerated aging caused by impaired photoperiodism // Advances in Gerontology. - 2021. - Т.11. - №1. - С. 77-82.

5. Baishnikova I.V., Ilyina T.N., Khizhkin E.A., Ilyukha V.A., Vinogradova I.A. Effect of long-term light deprivation on E α -tocopherol content in rats during ontogeny // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. - 2021. - Т. 170. - №3. - С. 294-298.

6. Баишникова И.В., Хижкин Е.А., Ильина Т.Н., Илюха В.А., Виноградова И.А. Влияние длительной световой депривации на возрастные изменения некоторых показателей антиоксидантной системы у крыс // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. - 2020. - Т.56. - №7. - С. 536.

7. Лесонен А.С., Виноградова И.А. Применение антигистаминных лекарственных препаратов у пациентов пожилого возраста// Известия ГГТУ. Медицина, фармация. - 2020. - №4. - С. 194.

8. Khizhkin E.A., Ilyukha V.A., Vinogradova I.A., Anisimov V.N. Absence of photoperiodism and digestive enzymes in rats: the role of age and the endogenous melatonin level // Advances in Gerontology. - 2019. - Т.9. - №4. - С. 402-410.

9. Хижкин Е.А., Илюха В.А., Виноградова И.А., Антонова Е.П., Морозов А.В. Циркадные ритмы активности антиоксидантных ферментов у молодых и взрослых крыс в условиях световой депривации // Успехи геронтологии. - 2018. - Т. 31. - №2. - С. 211-222.

проф. д.м.н. Ирина Анатольевна Виноградова

«10» октября 2023 г.



Подпись руки

Виноградова Ирина Анатольевна

УДОСТОВЕРЯЮ.

Уч. секретарь ученого совета

Давыдова Л.А.

«10» октября 2023 г.

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте по диссертации Мякишевой Светланы Николаевны на тему «Пептидная регуляция дифференцировки и старения хондроцитов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31 – Геронтология и гериатрия

№ п/п	ФИО	Год рождения, гражданство	Место основной работы, должность	Ученая степень, специальность	Ученое звание	Основные работы
1	Виноградова Ирина Анатольевна	1963 г., гражданка России	ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», заведующая кафедрой фармакологии, организации и экономики фармации	Доктор медицинских наук, 14.01.30 – геронтология и гериатрия	Профессор	<p>1. Виноградова И.А. Синтетический пептид эпифиза Ala-Glu-Asp-Gly тормозит развитие спонтанных новообразований у самцов крыс в эксперименте // Евразийский онкологический журнал. 2022. Т. 10. № S2. С. 894.</p> <p>2. Виноградова И.А. Анतिकанцерогенный эффект синтетического пептида Ala-Glu-Asp-Gly // В книге: VII Петербургский международный онкологический форум "Белые Ночи 2021". Тезисы форума. Материалы VII Петербургского международного онкологического форума. Санкт-Петербург, 2021. С. 248.</p> <p>3. Виноградова И.А., Варганова Д.В., Луговая Е.А. Оценка содержания макро- и микроэлементов у жителей Европейского севера в зависимости от пола и возраста // Успехи геронтологии. - 2021. - Т. 34. - №4. - С.</p>

					<p>572-580.</p> <p>4. Vinogradova I.A., Matveeva Y.P., Zhukova O.V., Yunash V.D., Anisimov V.N. Melatonin prevents the development of age-related pathology in male rats during accelerated aging caused by impaired photoperiodism // Advances in Gerontology. - 2021. - Т.11. - №1. - С. 77-82.</p> <p>5. Baishnikova I.V., Ilyina T.N., Khizhkin E.A., Ilyukha V.A., Vinogradova I.A. Effect of long-term light deprivation on E α-tocopherol content in rats during ontogeny // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. - 2021. - Т. 170. - №3. - С. 294-298.</p> <p>6. Баишникова И.В., Хижкин Е.А., Ильина Т.Н., Илюха В.А., Виноградова И.А. Влияние длительной световой депривации на возрастные изменения некоторых показателей антиоксидантной системы у крыс // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. - 2020. - Т.56. - №7. - С. 536.</p> <p>7. Лесонен А.С., Виноградова И.А. Применение антигистаминных лекарственных препаратов у пациентов пожилого возраста // Известия ГГТУ. Медицина, фармация. - 2020. - №4. - С. 194.</p> <p>8. Khizhkin E.A., Ilyukha V.A., Vinogradova I.A., Anisimov V.N. Absence of photoperiodism and digestive enzymes in rats: the role of age and the endogenous melatonin level // Advances in Gerontology. - 2019. - Т.9. - №4. - С. 402-410.</p> <p>9. Хижкин Е.А., Илюха В.А., Виноградова</p>
--	--	--	--	--	--

						И.А., Антонова Е.П., Морозов А.В. Циркадные ритмы активности антиоксидантных ферментов у молодых и взрослых крыс в условиях световой депривации // Успехи геронтологии. - 2018. - Т. 31. - №2. - С. 211-222.
--	--	--	--	--	--	---

Ученый секретарь Ученого Совета
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

«10» октября 2023 г.



Л.А. Девятникова
Л.А. Девятникова

печать

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
о диссертационной работе Мякишевой Светланы Николаевны
на тему «Пептидная регуляция дифференцировки и старения
хондроцитов», представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности
3.1.31. Геронтология и гериатрия

Актуальность темы диссертации

По данным Всемирной организации здравоохранения на 2021 год, примерно 1,71 миллиарда человек в мире страдают от нарушений опорно-двигательного аппарата. Заболевания костно-мышечной системы значительно ограничивают подвижность и моторику, приводя к преждевременному прекращению трудовой деятельности, снижению уровня благосостояния и сокращению возможностей для участия в жизни общества, а также являются основной причиной инвалидизации по всему миру. С учетом увеличения продолжительности жизни населения, количество людей, страдающих от заболеваний опорно-двигательной системы, растет с каждым годом. В то же время терапия артрита (одного из наиболее распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата) включает в себя препараты для снижения болевых симптомов, не оказывающие влияния на причины заболевания. В настоящее время ведется поиск веществ, способных превентивно воздействовать на костную, хрящевую и мышечную ткани, нормализуя их функции при старении. Предполагается, что пептидные биорегуляторы обладают способностью регулировать дифференцировку клеток хрящевой ткани – хондроцитов, повышая их биологический потенциал и замедляя признаки старения. В связи с этим целью диссертационного исследования Светланы Николаевны Мякишевой явилось изучение влияния полипептидного комплекса хрящевой и костной тканей (ППКХ) и пептида AED на хондрогенную дифференцировку мезенхимальных стволовых клеток, а также секреторный фенотип хондроцитов, ассоциированный со старением (SASP).

Научная новизна результатов диссертационного исследования

В диссертационном исследовании Мякишевой С.Н. впервые показано, что пептид AED в концентрации 200 нг/мл и ППКХ в концентрации 2000 нг/мл в среднем в 1,4-2,5 раза повышают количество хондроцитов в культурах, полученных от молодых и старых крыс. Впервые на модели репликативного старения мезенхимальных стволовых клеток (МСК) человека изучено влияние пептида AED и ППКХ на экспрессию генов *SOX9*, *COL2A1*, *COMP*, *ACAN* и синтез их белковых продуктов (*SOX9*, коллаген II типа,

СОМР, агрекан). В результате установлено, что пептид AED активирует экспрессию генов и синтез всех исследуемых белков при репликативном старении МСК в концентрации 200 нг/мл, а ППКХ – в концентрации 2000 нг/мл. Впервые проведена оценка влияния AED и ППКХ на SASP хондроцитов: исследуемые вещества оказывают хондропротекторный эффект путем снижения синтеза проапоптотических белков p16, p21, p53, провоспалительных цитокинов TNF α , IL-1 α и повышения экспрессии гистоновой деацетилазы SIRT1 в хондроцитах.

Практическая значимость диссертационного исследования

Благодаря результатам, полученным Мякишевой С.Н., открывается возможность дальнейшего исследования пептидных биорегуляторов в качестве хондро- и геропротекторов нового поколения, эффективно стимулирующих репарацию хрящевой ткани при ее старении и ассоциированных с возрастом заболеваниях, в том числе заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

Достоверность и обоснованность полученных результатов

Диссертационное исследование Мякишевой Светланы Николаевны является логически спланированным и завершенным научным трудом, направленным на решение актуальной задачи современной молекулярной геронтологии – изучение влияния пептидных биорегуляторов на функциональную активность хондроцитов при старении *invitro*.

Для решения задач, поставленных автором в работе, были использованы методы молекулярной биологии, зарекомендовавшие себя как современные и достоверные, а именно: культивирование клеток, построение кривой клеточного роста, полимеразная цепная реакция в режиме реального времени, иммуноцитохимический анализ, компьютерный анализ изображений (морфометрия), статистический анализ полученных результатов.

Общая оценка структуры и содержания работы

Диссертационное исследование Мякишевой Светланы Николаевны построено по классической схеме и состоит из введения, обзора литературы, описания используемых в работе материалов и методов, полученных результатов исследования и их обсуждения, заключения, выводов, списка используемых источников.

Работа написана хорошим литературным языком, иллюстрирована большим количеством диаграмм и микрофотографий, что позволяет детально

разобраться в представленном материале. В обзоре литературы преобладают источники за последние 5-10 лет, что свидетельствует об актуальности представленных литературных данных и позволяет составить современное представление об актуальности диссертационной работы и направления исследований в целом. Всего в списке литературы 135 источников, из которых 121 – англоязычных, что демонстрирует умение автора работать с зарубежными базами данных.

По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для опубликования материалов диссертационных исследований и международных журналах, входящих в базы данных PubMed, Web of Science, Scopus, 1 статья в сборнике и 5 тезисов докладов. Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы.

Использование результатов диссертационной работы в научной работе и учебном процессе

Диссертационная работа является темой, выполняемой по основному плану НИР АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии».

Спорные и дискуссионные положения работы

Принципиальных замечаний и спорных положений в работе не имеется. В порядке дискуссии хотелось бы задать соискателю ученой степени несколько вопросов:

1. Почему в качестве метода оценки экспрессии исследуемых молекул выбрана иммуноцитохимия? Какие преимущества и недостатки у этого метода? Какие альтернативные методы Вы могли бы предложить для решения такого рода задач?
2. Почему в качестве одного из исследуемых генов и его белкового продукта был выбран *ACAN*?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Мякишевой Светланы Николаевны «Пептидная регуляция дифференцировки и старения хондроцитов», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия, является самостоятельно выполненным, завершенным научно-квалификационным исследованием. В диссертации решена актуальная задача современной молекулярной геронтологии – проведено сравнительное изучение влияния пептидных биорегуляторов на функциональную активность хондроцитов при старении *invitro*.

По актуальности, новизне, научной и практической значимости, объему исследований, глубине анализа и обобщения материала настоящая диссертация полностью соответствует п.9 и п.14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, с изм., утв. 21.04.2016 г. №335, от 01.10.2018 г. №1168, от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Мякишева Светлана Николаевна - заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия.

Профессор кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, доктор медицинских наук (14.01.30 – геронтология и гериатрия), профессор (14.01.30 – геронтология и гериатрия)

Ильницкий Андрей Николаевич

«15» ноября 2023 г.

Подпись д.м.н., профессора А.Н. Ильницкого заверяю:

Ученый секретарь

Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России

к.м.н., доцент



Курзанцева Ольга Олеговна

Полное название: Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства».

Сокращенное название: Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. Адрес: 125371, Москва, Волоколамское шоссе, 91.

E-mail: a-ilnitski@yandex.by. Телефон +7 (495) 617-10-50.

Сайт: <https://www.medprofedu.ru/>

СОГЛАСИЕ

На оппонирование диссертации, защищаемой в диссертационном совете Д 75.2.020.01 при Автономной научной некоммерческой организации высшего образования научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» по защите кандидатских и докторских диссертаций. Адрес: 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, д.3. Специальность диссертационного совета 3.1.31. Геронтология и гериатрия (биологические науки).

Я, Ильницкий Андрей Николаевич, согласен быть официальным оппонентом по диссертации Мякишевой Светланы Николаевны на тему «Пептидная регуляция дифференцировки и старения хондроцитов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия.

О себе сообщаю следующее:

1. Год рождения: 1973
2. Гражданство-РБ
3. Место работы – Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России.
4. Адрес места работы, телефон, должность - 125371, Москва, Волоколамское шоссе, 91; e-mail: a-ilynitski@yandex.by; +7 (495) 617-10-50, профессор кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины.
5. Ученая степень с указанием специальности – доктор медицинских наук, геронтология и гериатрия.
6. Ученое звание с указанием специальности – профессор, геронтология и гериатрия.
7. Основные работы за последние 5 лет:
 1. Мартыненко А.В., **Ильницкий А.Н.**, Севастьянова Н.В., Рукавишников А.С. Сила кисти как предиктор синдрома старческой астении// Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 3. – С. 178-188.
 2. **Ильницкий А.Н.**, Рыжкова Е.И., Фесенко Э.В., Пономарев А.С. Пептидные комплексы IPH GAA как регуляторы когнитивного функционирования и дефицита и их роль в повышении биологической ресурсности живых систем// Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 5. – С. 187-203.
 3. **А.Н. Ильницкий**, Н.И. Белоусов, О.А. Осипова, Э.В. Фесенко. Научные исследования в области геронтологии и гериатрии в Десятилетие здорового старения (2021–2030). Врач, 2021; (6): 5-8 <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-06-01>
 4. **Ильницкий А.Н.**, Потапов В.Н., Прощаев К.И., и др. Взаимодействие геронтологических школ в современном мире: фокус на обеспечение индивидуальной и возрастной жизнеспособности// Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2020. – № 1. – С. 86-94.
 5. **Ильницкий А.Н.**, Ничик Т.Е., Кудашкина Е.В. и др. Возрастные аспекты реабилитационно-лечебных мероприятий при остеоартросаркопозе// Научные результаты биомедицинских исследований. – 2020. – Т. 6, № 2. – С. 261-272.
 6. Королева М., **Ильницкий А.** Клеточные хроноблокаторы и нутритивная поддержка гериатрических пациентов в системе профилактики возраст-ассоциированных заболеваний и синдромов. Врач, 2019; (7): 3-11 <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-01>



проф., д.м.н. Андрей Николаевич Ильницкий

«9» октябрь 2023 г.

Подпись  заверяю
Ведущий специалист по кадрам

Полякова О.Л.



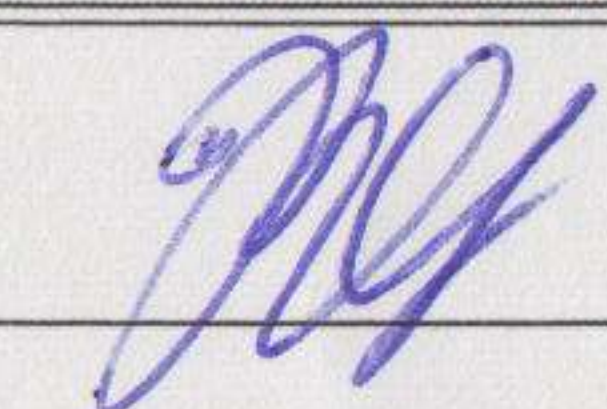
СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте по диссертации Мякишевой Светланы Николаевны на тему:
«Пептидная регуляция дифференцировки и старения хондроцитов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.1.31. Геронтология и гериатрия

№ п/п	ФИО	Год рождения, гражданство	Место основной работы, должность	Ученая степень, специальность	Ученое звание	Основные работы
1	Ильницкий Андрей Николаевич	1973 г., гражданин РБ	Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, профессор кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины	Доктор медицинских наук, 14.01.30 – Геронтология и гериатрия	Профессор	<p>1. Мартыненко А.В., <i>Ильницкий А.Н.</i>, Севастьянова Н.В., Рукавишников А.С. Сила кисти как предиктор синдрома старческой астении// Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 3. – С. 178-188.</p> <p>2. <i>Ильницкий А.Н.</i>, Рыжкова Е.И., Фесенко Э.В., Пономарев А.С. Пептидные комплексы IPH GAA как регуляторы когнитивного функционирования и дефицита и их роль в повышении биологической ресурсности живых систем// Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 5. – С. 187-203.</p> <p>3. <i>А.Н. Ильницкий</i>, Н.И. Белоусов, О.А. Осипова, Э.В. Фесенко. Научные исследования в области геронтологии и гериатрии в Десятилетие здорового старения (2021–2030). Врач, 2021; (6): 5-8 https://doi.org/10.29296/25877305-2021-06-01</p>

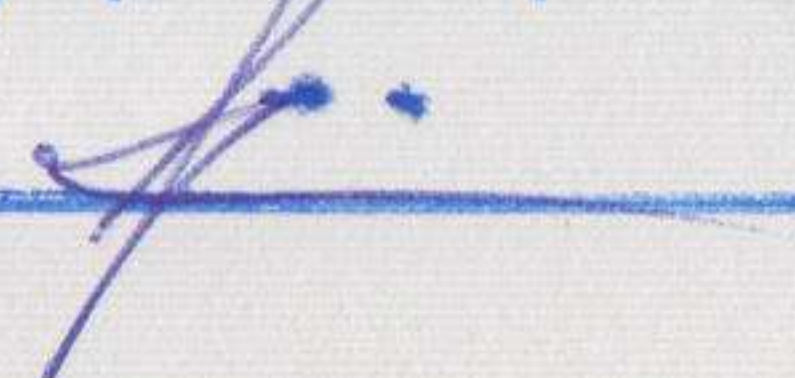
					<p>4. Ильницкий А.Н., Потапов В.Н., Прощаев К.И., и др. Взаимодействие геронтологических школ в современном мире: фокус на обеспечение индивидуальной и возрастной жизнеспособности// Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2020. – № 1. – С. 86-94.</p> <p>5. Ильницкий А.Н., Ничик Т.Е., Кудашкина Е.В. и др. Возрастные аспекты реабилитационно-лечебных мероприятий при остеоартросаркопорозе// Научные результаты биомедицинских исследований. – 2020. – Т. 6, № 2. – С. 261-272.</p> <p>6. Королева М., Ильницкий А. Клеточные хроноблокаторы и нутритивная поддержка гериатрических пациентов в системе профилактики возраст-ассоциированных заболеваний и синдромов. Врач, 2019; (7): 3-11 https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-01</p>
--	--	--	--	--	--

Заведующий кафедрой терапии, гериатрии и антивозрастной медицины
Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России,
кандидат медицинских наук, доцент

 Э.В. Фесенко

«9» октября 2023 г.

Подпись  заверяю
Ведущий специалист по кадрам

 Полякова О.Л.