Ректору СЗГМУ им. И.И. Мечникова

С.А.  Сайганову

Проректор по науке и инновационной деятельности

А. В. Силин

СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА

Согласно Вашего Приказа № 184-О от 31 января 2020 г «О подготовке отчета ФГБОУ ВО «СЗГМУ ИМ. И.И. Мечникова» Минздрава России за 2019г» направляем отчет о результатах научно-исследовательской деятельности сотрудников Университета.

Приложение – Отчет о результатах научно-исследовательской деятельности сотрудников ФГБОУ ВО «СЗГМУ ИМ. И.И.  Мечникова» Минздрава России за 2019 г. – 27 с.

Проректор по науке

и инновационной деятельности А.В. Силин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"

Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОТЧЕТ

О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ ФГБОУ ВО «СЗГМУ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ ЗА ПЕРИОД 2019 Г.

Исполнители: Управление науки (отдел организации и развития научно-исследовательской работы, патентно-лицензионный отдел, центр внедрения и инноваций, музей), Локальный Этический Комитет.

I. Организация научной деятельности

Научно-исследовательская работа в СЗГМУ им. И.И. Мечникова проводится по основным медицинским специальностям (терапевтическим, хирургическим, медико-биологическим).

Одной из основных целей деятельности Университета является создание новых знаний в области медицины и биологии и трансфер результатов научных исследований и медицинских технологий в практическое здравоохранение.

Приоритетные задачи, поставленные для реализации данной цели:

**Формирование многоуровневой системы научно-исследовательской деятельности** Университета в соответствии с актуальными потребностями модернизации сферы высшего и послевузовского образования, особенностями подготовки специалистов медико-профилактического и лечебного профиля, особенностями региональной системы здравоохранения и Роспотребнадзора.

**Развитие взаимодействия** Университета с органами государственной власти, местного самоуправления, образовательными профильными учреждениями, медицинскими и профилактическими учреждениями, расширение международного сотрудничества с профильными вузами и научно-исследовательскими организациями для формирования единой системы подготовки высококвалифицированных специалистов на основе интеграции научно-исследовательской и профессионально-образовательной деятельности.

**Генерация новых знаний и** **формирование инновационной интеллектуальной среды** для повышения результативности научной и инновационной деятельности профессорско-преподавательского состава.

**Создание высококвалифицированного кадрового резерва** научных исследователей посредством подготовки высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов и привлечения к выполнению научных исследований и разработок молодых ученых, обладающих высоким уровнем научных знаний, научно-творческим мышлением, способностью адаптации к изменяющимся экономическим условиям.

Для своевременного решения поставленных задач, повышения качества и эффективности научно-исследовательских работ и их конкурентоспособности при проведении фундаментальных и прикладных исследований, выполнения инновационных проектов и разработок Управлением науки и Ученым советом научных подразделений осуществляется мониторинг, управление и координация научной деятельности. Руководителем данной структуры и председателем Ученого совета научных подразделений является проректор по науке и инновационной деятельности, д.м.н. А.В. Силин.

Научные исследования в СЗГМУ им. И. Мечникова проводятся в 1 научно-исследовательском институт, 9 научно-исследовательских лабораториях, Университетском научно-исследовательском стоматологическом центре, на 84 кафедрах. В научно-исследовательской работе в 2019 г. участвовали профессорско-преподавательский состав кафедр Университета, сотрудники научных подразделений (исследователи), докторанты, аспиранты и студенты.

С целью обеспечения на высоком методическом уровне непрерывной научно-исследовательской деятельности в области фундаментальных и прикладных исследований для эффективного внедрения результатов научно-исследовательской работы и инновационных технологий в Университете также функционируют научные проблемные комиссии по основным профильным направлениям медицинской деятельности. Одной из основных задач научных проблемных комиссия является мониторинг процесса выполнения группами ученых Университета тем государственного задания Минздрава России и комплексных научных тем по актуальным научным тематикам в рамках отрасли науки или отрасли знаний.

Перечень научных проблемных комиссий СЗГМУ им. И.И. Мечникова:

«Гигиена, медицина труда, общественное здоровье и здравоохранение» (председатель комиссии д.м.н., проф. Аликбаева Л.А.).

«Внутренние болезни, другие терапевтические заболевания, восстановительная медицина» (председатель комиссии академик РАН, д.м.н., проф. Мазуров В.И.).

«Медико-социальные проблемы профилактики, диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний» (председатель комиссии д.м.н., Сайганов С.А.).

«Медико-социальные проблемы профилактики, диагностики и лечения болезней органов пищеварения» (председатель комиссии д.м.н., проф. Бакулин И.Г.).

«Хирургия и смежные специальности» (председатель комиссии член – корр. РАН, д.м.н, проф. Земляной В.П.

«Эфферентная терапия, патофизиология, токсикология, анестезиология и реаниматология, гематология и переливание крови» (председатель комиссии д.м.н., проф. Лебединский К.М.).

«Структурно-функциональная организация, патофизиология и патоморфология человека и животных» (председатель комиссии д.м.н., проф. Николаев В.И.).

«Здоровье матери и ребенка» (председатель комиссии д.м.н., проф. Мельникова И.Ю.).

«Нервные и психические болезни» (председатель комиссии д.м.н., проф. Лобзин С.В.).

«Эпидемиология, профилактика, диагностика и лечение инфекционных (бактериальных, вирусных, микотических, паразитарных и связанных с оказанием медицинской помощи) и некоторых неинфекционных заболеваний» (председатель комиссии д.м.н., проф. Васильева Н.В.).

«Стоматология, челюстно-лицевая хирургия» (председатель комиссии член – корр. РАН, д.м.н., проф. Козлов В.А.).

«Эпидемиология и профилактика инфекционных и неинфекционных заболеваний» (председатель комиссии з.д.н. РФ, д.м.н., проф. Зуева Л.П.)

II. Направления научных исследований

Научные исследования в СЗГМУ им. И.И. Мечникова проводятся по трем ведущим направлениям:

* Экология большого города.
* Современные проблемы профилактики, диагностики и лечения основных заболеваний человека.
* Разработка модели обеспечения учебного процесса и финансово-экономической деятельности учреждения последипломного образования.

Научно-исследовательская деятельность осуществляется в области пяти отраслей науки:

02.00.00. Химические науки

03.00.00. Биологические науки

13.00.00. Педагогические науки

14.00.00. Медицинские науки

19.00.00. Психологические науки

С 2012 г. в Университете проводится научно-исследовательская работа по выполнению Государственного задания Министерства здравоохранения Российской Федерации в части научных исследований по фундаментальным и прикладным темам НИР. В 2019 г. в Университете выполнялись 12 тем НИР Государственного задания Министерства здравоохранения Российской Федерации и 16 инициативных комплексных прикладных тем научных исследований.

В выполнении тем НИР Государственного задания Министерства здравоохранения Российской Федерации были задействованы научные подразделения Университета и некоторые кафедры. Перечень научных исследований по темам НИР Государственного задания в 2019 г.

Перечень тем Государственного задания Министерства здравоохранения Российской Федерации, выполняемых в СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2019 г.:

Факторы риска гендерного дисбаланса среди новорожденных детей и других нарушений внутриутробного развития плода и их профилактика у коренного населения, проживающего в экологически неблагополучных районах Арктической зоны Российской Федерации (2018-2020 гг.).

Разработка и внедрение современных методов и технологий, направленных на повышение эффективности профилактики и лечения стоматологических заболеваний у детей с патологией пищеварительного тракта и орфанными заболеваниями (2018-2020 гг.).

Идентификация генетических маркеров возбудителей основных кишечных протозойных инвазий и разработка на их основе комплекса диагностических тест-систем (2018-2020 гг.).

Оценка риска распространения древних инфекционных агентов на основе комплексных палеомикробиологических исследований археологических и палеонтологических находок, сделанных в Арктической зоне Российской Федерации (2018-2020 гг.).

Исследование прижизненной локализации мезенхимных стволовых клеток, меченых суперпарамагнитными наночастицами магнетита, в тканях и органах реципиента (2018-2020 гг.).

Разработка быстрых методов диагностики микозов и молекулярных маркеров резистентности клинически значимых микромицетов к противогрибковым препаратам (2018-2020 гг.).

Исследование метаболомики стероидов методами жидкостной и газовой хромато-масс-спектрометрии у больных с различными нарушениями адреналового стероидогенеза, ее роль в патогенезе малигнизации надпочечников и создание кластеров заболеваний надпочечников на основе многофакторного анализа. (2019-2021 г.).

Морфо-биологические особенности патогенных мукоромицетов – возбудителей микозов у пациентов с иммунодефицитами (2019-2021 г.).

Бактериофаги как перспективные средства антибактериальной терапии в условиях распространения бактерий с множественной лекарственной устойчивостью (2019-2021 г.).

Доклиническая оценка эффективности и сравнение свойств стволовых клеток пульпы и периодонта (2019-2021 г.).

Изучение общих и частных механизмов формирования и прогрессирования ревматических и сердечно-сосудистых заболеваний, а также разработка методов коррекции патогенетически значимых иммунных нарушений у данной категории больных (2019-20121 г.).

Предрасполагающие факторы и механизмы неблагоприятного воздействия лекарств на беременность и развитие плода (2019-2021 г.).

С 2017 г., в соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 13.01.2016., СЗГМУ им. И.И. Мечникова участвует в выполнении отраслевой научно-исследовательской программы Роспотребнадзора на 2016-2020 гг. «Гигиеническое научное обоснование минимизации рисков здоровью населения России». В выполнении различных фрагментов отраслевой программы принимают участи ведущие кафедры медико-профилактического факультета Университета.

В 2019 г. в Университете продолжена научно-исследовательская работа по 16 инициативным комплексным темам НИР. Большая часть инициативных комплексных тем НИР является предметом деятельности научных проблемных комиссий.

В 2019 г. продолжены научные исследования, проводимые ведущими научно-педагогическими школами Университета, утвержденными распоряжением Комитета по науке и высшей школе №99 от 13.12.2013 г. Перечень ведущих школ Университета представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень ведущих научно-педагогических школ СЗГМУ им. И.И. Мечникова

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель научно-педагогической школы | Научная область деятельности научно-педагогической школы |
| Академик РАН, д.м.н., профессор В.И. Мазуров | Внутренние болезни |
| Член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор В.А. Козлов | Стоматология, челюстно-лицевая хирургия |
| Д.м.н., профессор С.В. Лобзин | Нервные болезни, психиатрия |
| Д.м.н., профессор В.С. Лучкевич | Общественное здоровье и здравоохранение,гигиена, медицина труда |

В 2018 г. Университет начал работу в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы» по теме «Разработка портативного телемедицинского комплекса для оптимизации оказания медицинской помощи». Программа рассчитана на три года. В 2019 г. завершен второй этап Программы.

В 2019 г. продолжались научные исследования по 4 грантам Российского Фонда Фундаментальных исследований, 1 международныму гранту, 5 грантам Правительства Санкт-Петербурга, 8 грантам Фонда содействия Развития малых форм предприятия в научно-технической сфере по программе «У.М.Н.И.К», гранту компании «Новартис-Фарма».

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации «Об организации работы по формированию научно-образовательных медицинских кластеров» №844 от 26. 11. 2015 г. ФБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России является координатором научно-образовательного медицинского кластера Северо-Западного федерального округа «Северный». В 2019 г. Университет активно продолжил сотрудничество с участником кластера - Северным государственным медицинским университетом (г. Архангельск) по утвержденной программе в области научно-исследовательской и международной деятельности.

Кафедры и научные подразделения активно участвовали в исследованиях GCP, выполняли научные исследования по хоздоговорным проектам. Научные разработки проводились совместно более чем с 30 ведущими вузами и научно-исследовательскими институтами Санкт-Петербурга, 40 коммерческими организациями России и зарубежных стран, с 40 учреждениями ЛПУ, 5 фармацевтическими компаниями.

При выполнении научно-исследовательской работы по научным темам и направлениям продолжено сотрудничество с Управлением Роспотребнадзора СПб и ФБУЗ в СПб, НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. Н.А. Сысина (Москва), НИИ токсикологии МЗ РФ, Северо-Западным научным центром гигиены и общественного здоровья, Институтом экологии, здоровья и безопасности жизнедеятельности человека, Институтом медико-экологических проблем и оценки риска здоровью (Санкт-Петербург), ФГУП СПБ НИИ вакцин и сывороток, Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Администрации Санкт-Петербурга, ГУП «Водоканал» и другими научными и промышленными организациями Санкт-Петербурга.

В 2019 г. продолжалось активное сотрудничество с университетами Норвегии (г. Осло и г. Тромсё) в области санитарно-гигиенических, эпидемиологических и токсикологических исследований и в области изучения состояния здоровья населения, проживающего в арктическом регионе. Активно развивалось сотрудничество с ведущими китайскими университетами в рамках РКАМУ. В 2017 г. начато и в 2019 г продолжено сотрудничество с Университетом г. Нагасаки в области радиационной гигиены и безопасности, организации здравоохранения обучения специалистов медико-профилактического профиля.

III. Итоги научно-исследовательской деятельности в 2019 г.

Научно-исследовательская работа в Университете проводилась по основным медицинским специальностям (терапевтическим, хирургическим, медико-биологическим) на основе кооперации деятельности научных и научно-педагогических сотрудников различных специальностей.

Проведенные научные исследования показали высокий исследовательский потенциал сотрудников кафедр и научных подразделений. При анализе тематики научных работ установлено соответствие научной деятельности профилю кафедры, ее традициям и верность научной школе.

В целом, поставленные цели и задачи на отчетный период выполнены, что отражено в научных публикациях, публичной апробации на различном уровне, завершенных диссертационных исследованиях, практических рекомендациях. Результаты научной работы широко внедрены в учебный процесс, используются в лечебном процессе на клинических базах кафедр в многопрофильных больницах города и центральных районных больницах Ленинградской области и Северо-Западного региона на уровне диагностических, лечебных, реабилитационных и профилактических процедур.

Сотрудники Университета продемонстрировали высокую публикационную активность. Показатели публикационной активности представлены таблице 2.

Таблица 2

Результаты НИР СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2014-2019 гг.

| Показатель | Количество, ед. в год |
| --- | --- |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Статьи в журналах ВАК | 811 | 909 | 1086 | 894 | 870 |
| Патенты | 22 | 27 | 17 | 28 | 40 |
| Внедренные результаты научной деятельности (акты внедрения) | 1 | 20 | 11 | 14 | 13 |
| Монографии и главы в монографиях | 92 | 91 | 92 | 106 | 113 |
| Общее количество реализуемых грантов, в том числе: | 29 | 25 | 25 | 21 | 20 |
| Международные гранты | 15 | 11 | 9 | 6 | 1 |
| Гранты Правительства Санкт-Петербурга | 5 | 7 | 10 | 9 | 5 |
| Гранты Российского Фонда Фундаментальных исследований | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| Гранты Фонда содействия Развития малых форм предприятия в научно-технической сфере по программе «У.М.Н.И.К» | 4 | 2 | 3 | 3 | 8 |
| Федеральные целевые программы |  |  |  | 1 | 1 |
| Другие гранты |  |  |  |  | 1 |
| Количество организованных конференций | 54 | 63 | 64 | 62 | 78 |

Динамика основных показателей научной деятельности Университета за период 2015-2019 г. представлена на рис. 1.



*Рис. 1. Динамика основных показателей научной деятельности Университета за период 2015-2019 г. (по вертикальной оси – количественное значение показателя работ, по горизонтальной оси – наименование показателя)*

Выполняемые в Университете научные исследования послужили основанием для оформления в 2019 г. прав интеллектуальной собственности на 40 изобретений.

В 2019 г. в Университете продолжен мониторинг публикационной активности сотрудников российской базе цитирований «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), в международных базах цитирований Web of Science и Scopus. В Таблице 3 представлены сведения о публикационной активности сотрудников СЗГМУ им И.И. Мечникова в 2019 г. по результатам среза в библиографических системах e-library, Web of Science и Scopus.

Таблица 3

Сведения о публикационной активности сотрудников СЗГМУ им И.И. Мечникова в 2019 г. по результатам среза в библиографических системах e-library, Web of Science и Scopus

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Количество единиц в 2019г. |
| Статьи в журналах Web of Science/Scopus | 152/253 |
| h - индекс Web of Science/Scopus | 34/30 |
| Статьи в журналах РИНЦ | 1998 |
| Индекс Хирша РИНЦ | 69 |

Данные об индексации публикационной активности сотрудников в Web of Science представлены на рисунке 2 и 3, данные об индексации публикационной активности в РИНЦ – на рисунке 4.



*Рис. 2. Динамика публикационной активности сотрудников Университета в базе данных Web of Science (дата обращения 13.02.2020)*



*Рис. 3. Сведения о публикационной активности сотрудников СЗГМУ им И.И. Мечникова в 2019 г. по результатам среза в библиографической системе е Web of Science (дата обращения 13.02.2020)*



*Рис. 43. Сведения о публикационной активности сотрудников СЗГМУ им И.И. Мечникова 2015-2029гг. по результатам среза в библиографической системе РИНЦ (дата обращения 13.02.2020)*

Результаты НИР сотрудников факультетов и научных подразделений СЗГМУ им. И.И. Мечникова представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Результаты публикационной активности сотрудников факультетов СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2019 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Факультет | Количество статей в рецензируемых журналах, ед | Количество статей на 1-го сотрудника, ед |
| Медико-профилактический | 416 | 2,63 |
| Лечебный | 286 | 1,23 |
| Терапевтический | 264 | 1,60 |
| Педиатрический | 121 | 2,03 |
| Стоматологический | 54 | 1,31 |
| Медико-биологический | 122 | 2,25 |
| Хирургический | 124 | 1,41 |

Сведения о научных исследованиях по темам Государственного задания Минздрава России, выполняемых сотрудниками кафедр и научных подразделений Университета, представлены в таблице 5 и приложении 1.

Таблица 5

Сведения об участниках выполняемого Государственного задания Министерства здравоохранения Российской Федерации в части научной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во человек, принимающих участие в Государственном задании Минздрава России | 73 |
| Количество научных подразделений, принимающих участие – 7Количество кафедр, принимающих участие – 7Клиническое подразделение, принимающее участие – 1 (хирургическое отделение клиники им. Э.Э. Эйхвальда) |
| Патенты, ед | 1 |
| Статьи, ед | 54 |
| Монографии, ед | 1 |
| Конференции, ед | 8 |

Деятельность научных подразделений Университета в 2019 г. представлена в Таблице 6.

Таблица 6

Деятельность научных подразделений в 2019 г.

| Научное подразделение | Научно-исследовательская работа | Результаты интеллектуальной деятельности за 2019 г. |
| --- | --- | --- |
| Количество тем НИР госзадания, ед | Количество инициатив-ных тем НИР | Кол-во грантов ФЦП, субсидий | Статьи/тезисы докладов, ед | Патенты, ед | Моно-графии, ед |
| НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина | 2 | 1 | 1 | 40/93 | - | 1 |
| НИИ хроматографии | 1 | 1 | - | 4/13 | 1 | 1 |
| ЦНИЛ | 1 | - | - | 4 | - | 1 |
| НИЛ клеточных технологий | 2 | - | - | 4/18 | - | - |
| НИЛ инновационных методов функциональной диагностики | - | - | - | - | - | - |
| НИЛ высоких лазерных и магнитных технологий | - | - | - | - | - | - |
| НИЛ инновационных технологий медицинской навигации | - | - | - | - | - | - |
| Университетский научно-исследовательский стоматологический центр | 1 | 1 | - | - | - | - |
| НИЛ молекулярной эпидемиологии и исследований бактериофагов | 3 | 1 | - | 6 |  | 1 |
| НИЛ арктической медицины | 1 | - | - | 4 | - | - |
| НИЛ онкогеномики | - | - | 1 | - | - | - |

В 2019 г. в Университете продолжено издание журналов, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук: «Вестник СЗГМУ им. И.И. Мечникова», «Профилактическая и клиническая медицина», «Скорая помощь», «Проблемы медицинской микологии». Журнал Университета «Российский семейный врач» входит в базу данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

IV. Итоги деятельности научно-образовательного медицинского кластера «Северный»

Основная цель деятельности Кластера «Северный» - реализация современной эффективной корпоративной системы подготовки квалифицированных специалистов здравоохранения, создание эффективной инновационной системы непрерывного профессионального образования, реализация инновационных проектов на основе интеграции научного, образовательного и инновационного потенциала учреждений – участников кластера. В 2019 г. в СЗГМУ им. И.И. Мечникова проводилась научно-исследовательская деятельность в рамках научно-образовательного кластера «Северный» в партнерстве с Северным государственным медицинским университетом (г. Архангельск).

Реализация НИР, в том числе в области Арктической медицины, осуществлялась по следующим направлениям*:* «Клинико-физиологическая оценка известных и обоснование новых методик анестезии и интенсивной терапии» - опубликованы 3 совместная научная работа; «Новые технологии и инновационная деятельность в системе эпидемиологического надзора за актуальными инфекционными и неинфекционными заболеваниями» - опубликовано 2 совместные работы.

В 2019 г. в рамках научной деятельности участников кластера «Северный» реализована Научно-практическая конференция Студенческого научного общества с международным участием «Мечниковские чтения-2019», Санкт-Петербург.

V. Внедрение результатов научных исследований

В рамках реализации Федерального закона от 02.08.2009 №217-ФЗ (ред. от 29.12.2012 г.) в 2019 г. в Университете была продолжена деятельность 3-х малых инновационных предприятий: ООО «МИП «Институт стоматологии»» и ООО «МИП Северо-Западный медицинский информационно-аналитический центр», ООО «МИП СЗГМУ им. И.И. Мечникова «Биологическая безопасность».

В 2019 г. 13 изобретений сотрудников Университета были внедрены в медицинскую практику и подтверждены актами внедрения. Продолжен анализ перечня действующих полученных патентов с целью выявления патентов для коммерциализации путем внесения их в перечень платных медицинских услуг, а также для заключения лицензионных договоров.

В 2019 г. сотрудники кафедр и научных подразделений неоднократно представляли результаты исследований в виде стендовых докладов и участвовали в постерных сессиях на различных научных мероприятиях в России и за рубежом. Представление инноваций, разработанных в СЗГМУ им. И.И. Мечникова, обеспечивает новое позиционирование нашего Университета в деловых кругах, привлечение инвестиций и является серьезным мероприятием в рамках развивающегося процесса импортозамещения.

VI. Организация научно-практических Мероприятий

В 2019 г. были организованы 78 научно-практических мероприятий, в том числе 21 конференция международного уровня/с международным участием и 6 конференций, в которых приняли участие молодые ученые и студенты. Всего в научно-практических мероприятиях Университета приняли участие более 20 000специалистов из различных областей медицины, ординаторов, интернов, молодых ученых, аспирантов и студентов.

VII. Участие сотрудников Университета в конкурсах и грантах

В 2019 г. СЗГМУ им. И.И. Мечникова всего выполнялись 20 грант, в том числе:

*Федеральные целевые программы:*

В 2018 г. Университет начал работу в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» по теме «Разработка портативного телемедицинского комплекса для оптимизации оказания медицинской помощи». На 2 этапе (в 2019 г.) в реализации ФЦП приняли участие 34 сотрудника Университета.

*Международные гранты*:

В 2019 г. реализовывался 1 грант International Study of Comparative Health Effectiveness with Medical and Invasive Approaches” (ISCHEMI A)) с подисследованиями ISCHEMIA-CKD и ISCHEMIA-CIAO (кафедра госпитальной терапии и кардиологии им. М.С. Кушаковского.

*Конкурсы Комитета по науке и высшей школе Санкт-Петербурга*: Реализовано 5 грантов для студентов, молодых ученых и специалистов.

*Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ):*

Реализуется 4 гранта РФФИ.

*Гранты Фонда содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «У.М.Н.И.К»*:

Реализуется 8 грантов.

Сведения о грантах, ФЦП и других проектах, реализуемых в СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2019г., представлены в Таблице 7.

Таблица 7

Гранты, Федеральные целевые программы и другие проекты, реализуемые в СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2019 году

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование гранта | Годы реализации | Грантодатель |
|  | Субгранты по грантам No U01HL105907, NoU01HL117905, No R01HL119153Международное исследование по сравнению эффективности консервативной терапии и инвазивных вмешательств в лечении пациентов с ишемической болезнью» (International Study of Comparative Health Effectiveness with Medical and Invasive Approaches” (ISCHEMI A)) с подисследованиями ISCHEMIA-CKD и ISCHEMIA-CIAO | 2015-2020гг. | International Study of Comparative Health Effectiveness with Medical and Invasive Approaches |
|  | Конкурс грантов для студентов вузов, расположенных на территории Санкт-Петербурга, аспирантов вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга:Коррекция сердечно-сосудистых рисков при ревматических заболеваниях как перспективное направление снижения заболеваемости и смертности в городе Санкт-Петербурге | 2019г. | Комитет по науке и Высшей школе г. Санкт-Петербурга |
|  | Конкурс грантов для студентов вузов, расположенных на территории Санкт-Петербурга, аспирантов вузов, отраслевых и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга:Молекулярно-генетическая характеристика дерматомицетов рода Trichophyton — возбудителей онихомикоза | 2019г. | Комитет по науке и Высшей школе г. Санкт-Петербурга |
|  | Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы. Приоритетное направление развитие науки, технологий и техники в Российской ФедерацииФЦПР «Разработка портативного телемедицинского комплекса для оптимизации оказания медицинской помощи» | 2018-2020гг. | Министерство науки и высшего образования РФМинистерство образования и просвещения РФ |
|  | Проведение магнитно-резонансной томографии трех отделов позвоночника и крестцово-подвздошных сочленений с контрастированием Магневист 7,5мл на томографе General Electric (GE) Signa 3 ТеслаМультиспиральная компьютерная томография костей таза без контрастирования | 2019 –2022гг. | Общество с Ограниченной ответственностью «Новартис Фарма» |
|  | Конкурс студенческих исследовательских работ по проблематике формирования толерантной среды в Санкт-Петербурге в 2019 году. Социология: Толерантность в современной молодежной среде: социокультурные и аксиологические особенности | 2019г. | Премия Правительства Санкт-Петербурга 4 |
|  | Гуманитарныеи социально-экономические науки, без степени:Учебно-методическое пособие«English for healthcare professionals: английский язык для студентов медицинских специальностей | 2019г. | Правительство Санкт-Петербурга в области научно-педагогической деятельности |
|  | Оценка влияния средовых патопластических факторов на клинические проявления шизофрении с учетом генотипа пациентов | 2017-2019гг. | Российский Фонд Фундаментальных исследований |
|  | Конкурс научных проектов, выполняемых молодыми учеными (Мой первый грант) «Микроэволюционные процессы в роде Trichophyton» | 2018-2019гг. | Российский Фонд Фундаментальных исследований |
|  | Анализ взаимодействия опухоли и микроокружения на уровне одиночных клеток при фолликулярной лимфоме | 2019-2020гг. | Российский Фонд Фундаментальных исследований |
|  | Вариабельность микробиома человека как фактор формирования репродуктивной патологии и предиктор эффективности вспомогательных репродуктивных технологий | 2019-2021гг. | Российский Фонд Фундаментальных исследований |
|  | Исследование генотиповой структуры устойчивых к действию антибиотиков возбудителей, вызывающих внебольничные инфекции ЛОР органов, в детской популяции | 2019г. | Комитет по науке и Высшей школе г. Санкт-Петербург |
|  | Разработка кратковременной технологии отбора проб среднесуточных концентраций аммиака в воздухе закрытых помещений жилых и общественных зданий | 2019-2020гг. | УМНИК 2019 года в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Медицина и технологии здоровьесбережения6 |
|  | Разработка мазевой комбинированной формы альфа и гамма интерферона для интраназального применения при хроническом полипозном риносинусите | 2019-2020гг. | УМНИК 2019 года в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Медицина и технологии здоровьесбережения7 |
|  | Разработка интеллектуальной системы скрининга здоровья взрослого населения в амбулаторном звене | 2019-2020гг. | УМНИК-Цифровая Россия. Санкт-Петербург 1 |
|  | Разработка системы поддержки принятия решения с внедрением искусственной нейронной сети в процесс дифференциальной диагностики воспалительных заболеваний кишечника | 2019-2020гг. | УМНИК-Цифровая Россия. Санкт-Петербург Россия4 |
|  | Разработка программного обеспечения для усовершенствования реабилитационных и лечебных мероприятий у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава | 2019-2020гг. | УМНИК-Цифровая Россия. Санкт-Петербург2 |
|  | Разработка программно-аппаратного комплекса для дифференциальной диагностики структур в боковой области головы, вовлечённых в патологический процесс | 2019-2020гг. | УМНИК-Цифровая Россия. Санкт-Петербург3 |
|  | Разработка программного обеспечения на основе искусственной нейронной сети для цитологической диагностики папиллярного рака щитовидной железы | 2019-2020гг. | УМНИК-Цифровая Россия. Санкт-Петербург5 |
|  | Разработка устройства для дистантного ишемического посткондиционировании при остром нарушении мозгового кровообращения и травме головного мозга | 2018-2019гг. | Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере Конкурс «У.М.Н.И.К.»-2018 8 |

VIII. Патентно-лицензионная работа

Выполняемые в Университете научные исследования послужили основанием для оформления заявок на объекты интеллектуальной собственности, по которым в 2019 г. зарегистрировано 40 объектов интеллектуальной собственности: 34 патента, из них - 23 – на изобретения, 11 – на полезные модели, а также 6 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. Зарегистрирован 1 лицензионный договор на использование изобретения по патенту № 2526497 на «Способ определения генотипов золотистого стафилококка». Лицензионный договор заключен с ООО “Биологическая безопасность”.

В 2019 г. оформлено и отправлено в Федеральный институт промышленной собственности 45 заявок на изобретения и полезные модели, из них 34 заявки на изобретения и 11 – на полезные модели.

Составлено 13 актов об использовании в Университете объектов интеллектуальной собственности, защищенных патентами. 3 способа внесены в перечень платных медицинских услуг.

Перечень патентов, полученных сотрудниками СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2019 г.

1. Пат. 186127 Российская Федерация, МПК [G09B 23/28,](http://www1.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=classification&type=IZPM&level=interSubClass&number=G09B)A61C 19/10. Устройство для моделирования окрашивания зубов пищевыми напитками, содержащими хромогены [Текст] / Иванов А. С., Азизов М.Н., Лукавецкий А.А., Силин А.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018133854; заявл. 24.09.2018; опубл. 09.01. 2019, Бюл. № 1. – 6 с.: ил.

2. Пат. 186133 Российская Федерация, МПК [G01N 1/02](http://www1.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=classification&type=IZPM&level=interSubClass&number=G09B). Устройство для забора биологического материала из клиновидной пазухи носа [Текст] / Карпищенко С.А., Станчева О.А., Алексеенко С.И., Коваленко Е.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России и ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018119565; заявл. 28.05.2018; опубл. 10.01. 2019, Бюл. № 1. – 12 с.: ил.

3. Пат. 187359 Российская Федерация, МПК А[61С 9/00.](http://www1.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=classification&type=IZPM&level=interSubClass&number=G09B) Оттискная перфорированная ложка для верхней челюсти [Текст] / Фадеев Р.А., Геевский В.Ю.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018130052; заявл. 17.08.2018; опубл. 01.03. 2019, Бюл. № 7. – 9 с.: ил.

4. Пат. 187360 Российская Федерация, МПК А[61С 9/00.](http://www1.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=classification&type=IZPM&level=interSubClass&number=G09B) Оттискная перфорированная ложка для нижней челюсти [Текст] / Фадеев Р.А., Геевский В.Ю.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018130053; заявл. 17.08.2018; опубл. 01.03. 2019, Бюл. № 7. – 9 с.: ил.

5. Пат. 2681106 Российская Федерация, МПК A61В 17/00. Способ хирургического лечения протяженного сужения мочеточника [Текст] / Комяков Б.К., Очеленко В.А., Ал-Аттар Талат Х.М., Мханна Хусам М А, Газиев А.Х.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2017141081; заявл. 24.11.2017; опубл. 04.03. 2019, Бюл. № 7. – 10 с.: ил.

6. Пат. 2682869 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/00. Способ прогнозирования риска развития инфекции области хирургического вмешательства при металлоостеосинтезе длинных трубчатых костей в связи с диафизарными переломами [Текст] / Ткаченко А.Н., Эхсан Уль Хак, Мансуров Д.Ш., Линник С.А., Матвеев Л.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018107637/14; заявл. 01.03.18; опубл. 21.03.19, Бюл. № 9. – 11 с.

7. Пат. 2682873 Российская Федерация, МПКА 61 N 5/06. Способ лечения больных с сосудистыми когнитивными нарушениями вследствие ишемического поражения головного мозга в раннем восстановительном периоде заболевания [Текст] / Кирьянова В.В., Терешин А.Е., Решетник Д.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018111846/14; заявл. 02.04.18; опубл. 21.03.19, Бюл. № 9. – 13 с.

8. Пат. 2686948 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/42. Способ хирургического лечения гипермобильности и влагалищной эктопии уретры [Текст] / Комяков Б.К., Тарасов В.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018122322/14; заявл. 18.06.18; опубл. 06.05.19, Бюл. № 13. – 6 с.

9. Пат. 2686952 Российская Федерация, МПК [А 61 F 2/00](http://www1.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=classification&type=IZPM&level=interSubClass&number=G01N) . Способ раннего ортодонтического лечения пациентов с полными односторонними врождёнными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и нёба перед первичной хейлоринопластикой [Текст] / Чернобровкина М.И., Силин А.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018118480; заявл. 18.05.2018; опубл. 06.05. 2019, Бюл. № 13. – 26 с. : ил.

10. Пат. 2687586 Российская Федерация, МПКА 61 В 5/11. Способ оценки эффективности работы мышц стабилизаторов у пациентов с дорсопатиями [Текст] / Бобунов Д.Н., Михайлов В.Д., Мамедова К.Н., Петров Д.Ю., Шапурко О.Н.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018111843/14; заявл. 02.04.18; опубл. 15.05.19, Бюл. № 14. – 13 с.: ил.

11. Пат. 2687593 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/225. Способ лечения больных нефролитиазом с плотными камнями [Текст] / Комяков Б.К., Назаров Т.Х., Рычков И.В., Трубникова К.Е., Турсунов А.И.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018128435/14; заявл. 02.08.18; опубл. 15.05.19, Бюл. № 14. – 11 с.

12. Пат. 2688373 Российская Федерация, МПКА 61 В 10/02. Способ выполнения биопсии предстательной железы под контролем ее совмещенных изображений, полученных при магнитно-резонансной томографии и ультразвуковом исследовании [Текст] / Кахели М.А., Бурулёв А.Л.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018126444/14; заявл. 17.07.18; опубл. 21.05.19, Бюл. № 15. – 11 с.

13. Пат. 2688394 Российская Федерация, МПКА 61 В 5/00. Способ прогнозирования эффективности фармакологической антиаритмической терапии в качестве первичной профилактики фибрилляции предсердий у больных с предсердной экстрасистолией [Текст] / Олесин А.И., Константинова И.В., Литвиненко В.А., Шлапакова А.В., Зуева Ю.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018136192/14; заявл. 12.10.18; опубл. 21.05.19, Бюл. № 15. – 18 с.

14. Пат. 2690902 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/00. Способ определения площади соустья клиновидной пазухи [Текст] / Карпищенко С.А., Станчева О.А., Алексеенко С.И.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ и ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова МЗ РФ. - № 2018133853/14; заявл. 24.09.18; опубл. 06.06.19, Бюл. № 16. – 9 с. : ил.

15. Пат. 2690910 Российская Федерация, МПК [А 61 F 2/00](http://www1.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=classification&type=IZPM&level=interSubClass&number=G01N) . Способ раннего ортодонтического лечения пациентов с полными двусторонними врождёнными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и нёба перед первичной хейлоринопластикой [Текст] / Чернобровкина М.И., Силин А.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018118479; заявл. 18.05.2018; опубл. 06.06. 2019, Бюл. № 16. – 24 с. : ил.

16. Пат. 2690951 Российская Федерация, МПКА 61 К 36/68. Способ профилактики инфекционных осложнений, связанных с установкой перитонеального катетера, у больных хронической болезнью почек С5 на перитонеальном диализе [Текст] / Радченко В.Г., Селивёрстов П.В., Ситкин С.И., Барилко М.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ. - № 2018128433/14; заявл. 02.08.18; опубл. 07.06.19, Бюл. № 16. – 16 с.

17. Пат. [2691108](http://new.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2691108&TypeFile=html) Российская Федерация, МПК G01N 33/48. Способ определения митохондриальной дисфункции у больных неалкогольной жировой болезнью печени [Текст] / Селивёрстов П.В., Приходько Е.М., Джадхав С.Н., Цурцумия Д.Б., Ситкин С.И., Радченко В.Г., Хурцилава О.Г.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018126445, заявл.17.07.2018, опубл.11.06.2019, Бюл. № 17. – 13 с.

18. Пат. [2692988](http://new.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2691108&TypeFile=html) Российская Федерация, МПК А61В 5/08. Способ определения цирроза печени [Текст] / Бакулин И.Г., Сайганов С.А., Бакулина Н.В., Медведев Ю.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018120418, заявл.01.06.2018, опубл.28.06.2019, Бюл. № 19. – 17 с.

19. Пат. 2694997 Российская Федерация, МПКА 61 F 11/00. Способ лечения больных доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением с поражением заднего полукружного канала [Текст] / Воронов В.А., Демиденко Д.Ю., Левин С.В., Левина Е.А., Артюшкин С.А., Кузнецов В.Н., Джалилова Ш.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России - № 2018123235/14; заявл. 26.06.18; опубл. 18.07.19, Бюл. № 20. – 8 с.

20. Пат. 2696076 Российская Федерация, МПКА 61 В 5/0295. Способ определения диастолической дисфункции правого желудочка [Текст] / Апресян А.Г., Ермолов С.Ю., Ермолова Т.В., Манасян С.Г., Седюков С.В., Талан А.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ и ООО «АЯКС». - № 2018131689/14; заявл. 07.11.18; опубл. 30.07.19, Бюл. № 22. – 20 с.

21. Пат. 191236 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/56. Спейсер тазобедренного сустава [Текст] / Линник С.А., Квиникадзе Г.Э., Афиногенова А.Г., Афиногенов Г.Е., Мадай Д.Ю., Трофимова М.А., Бердес А.И., Ячменев А.Н., Сердобинцев М.С., Делиев Б.И.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера и ФГБОУ ВО СПбГУ. - № 2019109895/14; заявл. 03.04.19; опубл. 30.07.19, Бюл. № 22. – 18 с.: ил.

22. Пат. 2696232 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/56. Способ лечения костного дефекта в эксперименте [Текст] / Иванов А.С., Кабаньков А.В., Колесов В.А., Силин А.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018123234/14; заявл. 26.06.18; опубл. 31.07.19, Бюл. № 22. – 9 с.

23. Пат. 193069 Российская Федерация, МПК [G09B 23/28.](http://www1.fips.ru/wps/portal/ofic_pub_ru/#page=classification&type=IZPM&level=interSubClass&number=G09B) Индивидуальная модель чашечно-лоханочной системы почки [Текст] / Гулиев Б.Г., Комяков Б.К., Талышинский А.Э., Стецик Е.О.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2019119585; заявл. 21.06.2019; опубл. 11.10. 2019, Бюл. № 29. – 7 с.: ил.

24. Пат. 2704225 Российская Федерация, МПКА 61 F 9/007. Способ извлечения инородного тела из заднего сегмента глаза [Текст] / Бойко Э.В., Кудлахмедов Ш.Ш.;заявители и патентообладатели Федеральное государственное автономное учреждение "Национальный медицинский исследовательский центр "Межотраслевой научно-технический комплекс " Микрохирургия глаза" имени академика С.Н. Федорова" Минздрава России**,** ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018134719/14; заявл. 01.10.18; опубл. 24.10.19, Бюл. № 30. – 7с.

25. Пат. 193344 Российская Федерация, МПКА 61 В 5/0496. Очки для видеонистагмоскопии [Текст] / Воронов В.А., Демиденко Д.Ю., Левин С.В., Левина Е.А., Артюшкин С.А., Старикова Т.К., Стариков К.Ю., Захаров Н.Ю.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2019120962/14; заявл. 02.07.19; опубл. 24.10.19, Бюл. № 30. – 10 с.: ил.

26. Пат. 193368 Российская Федерация, МПКА 61 Н 39/00. Устройство для определения наиболее эффективных в определенный период времени точек акупунктуры [Текст] / Емельянов А.Н.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2019124248/14; заявл. 26.07.19; опубл. 28.10.19, Бюл. № 31. – 21 с.: ил.

27. Пат. 2704466 Российская Федерация, МПКА 61 В 5/00. Способ определения степени морфологических нарушений мышечно-суставного аппарата височно-нижнечелюстных суставов, возникших на фоне длительного существования мышечно-тонического синдрома у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов [Текст] / Бутова А.В., Силин А.В., Ицкович И.Э.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2018140162/14; заявл. 14.11.18; опубл. 28.10.19, Бюл. № 31. – 14 с.

28. Пат. 194036 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/32. Веноэкстрактор [Текст] /Земляной В.П., Сёмин Д.С., Гуржий Д.В., Абдулаева Р.М.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2019125414/14; заявл. 09.08.19; опубл. 25.11.19, Бюл. № 33. – 8 с.: ил.

29. Пат. 2707261 Российская Федерация, МПКА 61 В 5/02. Способ выбора эффективного антиаритмического препарата для больных с экстрасистолией [Текст] / Олесин А.И., Константинова И.В., Литвиненко В.А., Зуева Ю.С.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2019124282/14; заявл. 26.07.19; опубл. 25.11.19, Бюл. № 33. – 32 с.

30. Пат. 2707262 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/00. Способ профилактики послеоперационного переднего медиастинита после выполнения полной продольной стернотомии при открытых операциях на сердце [Текст] / Сотников А.В., Мельников М.В., Эльмаджи Р.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2019111707/14; заявл. 17.04.19; опубл. 25.11.19, Бюл. № 33. – 9 с.

31. Пат. 2707734 Российская Федерация, МПКА 61 К 31/7036. Антимикробная композиция для формирования спейсера [Текст] / Афиногенова А.Г., Афиногенов Г.Е., Линник С.А., Квиникадзе Г.Э., Спиридонова А.А., Мадай Д.Ю., Черкасов А.Ю.; заявители и патентообладатели ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера Фед. службы по надзору в сфере защиты прав потреб., ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, ФГБОУ ВО «СПбГУ». - № 2019109897/14; заявл. 03.04.19; опубл. 29.11.19, Бюл. № 34. – 14 с.: ил.

32. Пат. 194741 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/02. Ретрактор для выполнения операций на шейном отделе позвоночника [Текст] / Верещако А.В., Травков Д.А., Киндюхин Ю.Ю.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2019119582/14; заявл. 21.06.19; опубл. 23.12.19, Бюл. № 36. – 11 с.: ил.

33. Пат. 194742 Российская Федерация, МПКА 61 В 17/68. Струбцина для фиксации костного лоскута [Текст] / Верещако А.В., Травков Д.А., Киндюхин Ю.Ю., Яковенко И.В.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - № 2019119583/14; заявл. 21.06.19; опубл. 23.12.19, Бюл. № 36. – 8 с.: ил.

34. Пат. 2710252 Российская Федерация, МПКА 61 К 31/79. Способ замещения костных полостей при лечении больных хроническим остеомиелитом [Текст] /., Линник С.А., Афиногенова А.Г., Афиногенов Г.Е., Кравцов Д.В., Спиридонова А.А., Мадай Д.Ю., Матвеев Л.А., Сабаев Д.А., Карагезов Г., Цололо Я.Б., Кондратьев И.П.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера и ФГБОУ ВО СПбГУ - № 2019109896/14; заявл. 03.04.19; опубл. 25.12.19, Бюл. № 36. – 15 с.: ил.

X. Результаты работы Локального этического комитета

В 2019 г. было проведено 12 заседаний Локального этического комитета (ЛЭК). Основные вопросы работы ЛЭК включали этическую экспертизу диссертационных исследований, этическую экспертизу клинических исследований, предлагаемых к реализации и реализуемых в СЗГМУ им. И.И. Мечникова, мониторинг безопасности проводимых клинических исследований, в том числе по системе GCP.

Количественные показатели работы ЛЭК представлены в таблице 8.

Таблица 8

Количественные показатели  работы Локального Этического Комитета СЗГМУ им. И.И. Мечникова в 2019 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид деятельности** | **Результат** |
| Количество проведенных заседаний | 12 |
| Экспертиза диссертационных исследований (очные, заочные аспиранты, соискатели и докторанты) | 142 |
| Экспертиза новых клинических исследований (научно-исследовательских работ кафедр и подразделений и клинических испытаний GCP | Одобрено 34 новых клинических исследований. 4 - НИР |
| Запрошены дополнительные материалы 0 новых клинических испытаний |
| Дополнительно рассмотрены и одобрены 183 поправки к протоколам, информационных материалов для пациентов, дополнительных материалов по клиническим испытаниям |
| Мониторинг безопасности клинических исследований | Рассмотрено и принято к сведению 295 отчетов по безопасности исследуемых лекарственных средств, брошюр исследователя |

XI. Результаты работы Музея СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Просветительская работа

Подготовлены мероприятия по Дню памяти основателей Университета 3 июня 2019 г.

Участие в подготовке проекта Виртуальный музей (подготовка виртуальных экскурсий по экспозициям музея СЗГМУ им. И.И Мечникова и музея стоматологии).

Участие в конкурсе VI Всероссийской премии «За верность науке» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

За прошедший период по экспозиции музея было проведено 38 экскурсий, из них 9 экскурсий иностранным гостям Университета (Япония, Камбоджа, Корея, Болгария, Италия, Китай, Финляндия), 5 экскурсий гостям из ближнего зарубежья (Казахстан, Беларусь, Эстония), 4 экскурсии с учащимися средних и средне-специальных учебных заведений (лицея № 179, медицинский техникум №9), 7 экскурсий было проведено для слушателей циклов НМО. Также проводились экскурсии для индивидуальных посетителей музея.

Всего экспозицию и выставки посетили более 427 человек.

Сотрудниками музея даны консультации по запросам архива СЗГМУ им. И.И. Мечникова, редакции «Вестник СЗГМУ», сотрудникам СЗГМУ, коллегам из других вузов и музеев Санкт-Петербурга, гражданам о профессорах-сотрудниках и студентах университета.

По результатам исследовательской работы опубликована 1 научная публикация: Соломеин А. Ю. Студенческое научное общество ГИМЗ – 2-го ЛМИ в 1920 – 1930 гг. (по материалам газеты «Профилактик»)/А.Ю, Соломеин // Мечниковские чтения - 2019: материалы Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: СЗГМУ, 2019. - Ч. I. - - С. 4 - 6.

Экспозиционная работа

Пополнение фондов: в фонды поступило 426 новых единиц хранения.

Подготовка и открытие экспозиции музея стоматологии.

Обновление постоянной экспозиции: добавлено 92 новых экспоната.

Было организовано 4 экспресс-выставки:

* К 180-летию Э.Э. Эйхвальда;
* К 125-летию А.А. Лимберга;
* Памяти Н.В. Склифософского (115-летие со дня смерти);
* «Медицинская книга XV – XVIII вв. в СЗГМУ им. И.И. Мечникова».

Приложение 1

Краткий итоговый аналитический отчет о результатах выполненных работ

за 2019г. в рамках государственного задания Минздрава России в части осуществления научных исследований и разработок

в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Министерства здравоохранения

Российской Федерации

Тема 1. «Факторы риска гендерного дисбаланса среди новорожденных детей и других нарушений внутриутробного развития плода и их профилактика у коренного населения, проживающего в экологически неблагополучных районах Арктической зоны Российской Федерации»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2018 г. и плановый период 2019-2020 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А18-118052990084-1

С целью продолжения разработки методологии оценки риска гендерной диспропорции и других нарушений внутриутробного развития плода и разработка рекомендаций по их профилактике при воздействии вредных факторов окружающей среды на организм женщин репродуктивного возраста, в 2019 г. впервые дана оценка основных тенденций изменения уровня содержания стойких токсичных веществ в крови коренного населения Арктической зоны Российской Федерации за 15 летний период наблюдения. Впервые выполнена оценка уровней риска возникновения гендерного дисбаланса среди новорожденных детей и других нарушений внутриутробного развития плода у коренного населения, проживающего в экологически неблагополучных районах Арктической зоны Российской Федерации. По результатам выполнения настоящей научно-исследовательской работы в экологически неблагополучных районах Арктической зоны Российской Федерации будут внедрены меры, которые позволяют существенно снизить экспозицию коренных жителей к стойким токсичным веществам.

Тема 2. «Разработка и внедрение современных методов и технологий, направленных на повышение эффективности профилактики и лечения стоматологических заболеваний у детей с патологией пищеварительного тракта и орфанными заболеваниями»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2018 г. и плановый период 2019-2020 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А18-118052990082-7

С целью дальнейшего анализа особенностей стоматологических заболеваний у детей с муковисцедозом и целиакией с целью разработки программы профилактики стоматологических заболеваний у детей с орфанными заболеваниями и гастроэнтерологической патологией, в 2019 г. проведен анализ показателей кариесогенной ситуации полости рта и маркеров костного метаболизма для уточнения особенностей патогенеза стоматологической патологии у пациентов с целиакией. Обследовано 38 детей с подтверждённым диагнозом целиакии в возрасте 8-16 лет и 27 детей контрольной группы. Изучены показатели теста спонтанной активации базофилов периферической крови на зубные пасты. У детей с рано выявленной целиакией, показатели кариесогенной ситуации полости рта и показатели костного метаболизма значительно лучше, чем у детей с поздно выявленной целиакией. В целях разработки системы профилактики кариеса зубов у детей с целиакией показано, что для полноценного формирования твердых тканей зубов необходимо контролировать диету у детей с данным заболеванием, а также использовать современные и эффективные способы экзогенной профилактики кариеса и повышения резистентности эмали прорезавшихся зубов.

Тема 3. «Идентификация генетических маркеров возбудителей основных кишечных протозойных инвазий и разработка на их основе комплекса диагностических тест-систем»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2018 г. и плановый период 2019-2020 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А18-118052990085-8

С целью продолжения разработки диагностических тест-систем для идентификации ДНК основных видов простейших – возбудителей паразитарных инвазий человека (Blastocystis spp., Giardia intestinalis, Cryptosporidium spp.), в клиническом материале и на объектах внешней среды, основными задачами, решаемыми в 2019 году, являлись: литературный поиск уже имеющихся тест-систем для идентификации Giardia intestinalis, Cryptosporidium spp.; проведение испытаний тест-систем на референтных образцах, отработка условий реакции; формирование коллекции (биобанка) изолятов простейших, представляющих различные генетические линии.

В результате выполнения данного этапа работы были отобраны наборы праймеров для ПЦР-идентификации Cryptosporidium spp. и Giardia intestinalis; оптимизированы условия ПЦР реакции; сформирована коллекция изолятов Blastocystis spp., относящихся к пяти различным генетичеким субтипам и изоляты Cryptosporidium spp. и Giardia intestinalis, необходимые для дальнейших этапов работы.

Тема 4. «Оценка риска распространения древних инфекционных агентов на основе комплексных палеомикробиологических исследований археологических и палеонтологических находок, сделанных в Арктической зоне Российской Федерации»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2018 г. и плановый период 2019-2020 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А18-118052990079-7

С целью продолжения оценки риска распространения древних инфекционных агентов на основе комплексных палеомикробиологических исследований археологических и палеонтологических находок, сделанных в Арктической зоне Российской Федерации, основные направления исследований, проводимых в 2019 г., включали в себя работы по формированию коллекции условно-патогенных мезофильных бактерий, выделенных из обнажений многолетней мерзлоты в палеонтологических местонахождениях Якутии «Батагайка» и «Юнюген».

Экспериментальные исследования были направлены на выяснение механизмов персистенции патогенных и условно-патогенных бактерий в криогенных средах полярных регионов Земли. Полученные на основании анализа полногеномных последовательностей нескольких бактериальных штаммов данные о структуре их геномов свидетельствует о принципиальной возможности быстрой адаптации бактерий – паразитов человека и животных к экстремальным условиям существования путем приобретения генов устойчивости к холоду и радиации. В этой связи биологические угрозы могут быть связаны с формированием клонов, сохраняющих патогенный потенциал наряду с повышенной устойчивостью к воздействию различных стрессовых факторов. Последовательности геномов трех изученных штаммов Enterococcus faecalis 85-4d, Serratia liquefaciens 72 и Salmonella enterica 404 депонированы в GenBank под номерами SAXB00000000.1, NZ\_MQRG00000000.1 и WIAP00000000.1 соответственно.

Тема 5. « Исследование прижизненной локализации мезенхимных стволовых клеток, меченых суперпарамагнитными наночастицами магнетита, в тканях и органах реципиента»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2018 г. и плановый период 2019-2020 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А18-118052990081-0

С целью разработки методов исследования кинетики биомедицинских клеточных продуктов, пригодных для проведения доклинических и клинических исследований, в 2019 г. получены следующие научные результаты: оценена возможность криоконсервации меченых клеток без утраты ими метки, исследована ульраструктура клеток, содержащих частицы, показано, что консервация меченых клеток без утраты включенных частиц возможна, после размораживания клетки сохраняют частицы, продолжают делиться, сохраняют иммунофенотип и жизнеспособность; методом электронной микроскопии показано, что кластеризованные (диаметр кластера не более 1-1.5 мкм) частицы интернализуются посредством везикулярного транспорта; методами иммуноцитохимии показано, что через 24 часа после добавления частицы выявлены в составе везикул, аутофагосомах и лизосомах, но не поздних эндосомах; на фрагментах мышечной ткани показана возможность визуализации меченых клеток с помощью клинических (1Т) МРТ сканеров. На данном этапе показана возможность включения в клетки непокрытых наночастиц оксида железа, полученных методом электрического взрыва проводника в атмосфере воздуха, а также доказана возможность визуализации меченых клеток методом магнитно-резонансной томографии с использованием клинических томографов (1Т и 1,5Т).

Тема 6. «Разработка быстрых методов диагностики микозов и молекулярных маркеров резистентности клинически значимых микромицетов к противогрибковым препаратам»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2018 г. и плановый период 2019-2020 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А18-118052990083-4

Исследование направлено на совершенствованию профилактики, диагностики и лечения микозов и является основой разработки схем персонифицированного назначения противогрибковых препаратов, профилактических мер для предотвращения распространения мультирезистентных клинических изолятов, появления новых видов с высокой вирулентностью. В ходе отчетного периода в 2019 г. было проведено: (1) мониторирование резистентности возбудителей микозов к противогрибковым препаратам; (2) анализ полной последовательности генома C. auris, первого выделенного в РФ штамма, с целью определения путей распространенности данного патогена на территории РФ и молекулярно-генетических механизмов формирования резистентности к противогрибковым препаратам; (3) определение чувствительности штаммов C. auris к дезинфицирующим средствам; (4) изучение генетического полиморфизма CYP51A, ассоциированного с формированием резистентности видов Aspergillus non-fumigatus (A. flavus, A. niger, A. terreus), у клинических изолятов, выделенных на территории РФ, и по геномным/протеомным метаданным базы Национального центра биотехнологической информации США (NCBI); (5) определение ареала распространения генотипа ITS грибов комплекса Trichophyton mentagrophytes / T. interdigitale, ассоциированного с приобретением резистентности к тербинафину; (6) апробация ПЦР-тест-системы для обнаружения Aspergillus spp. “Asp-Tag”- ПЦР; (7) совершенствование видовой идентификации клинических изолятов медицински значимых микроскопических грибов методом MALDI-TOF масс спектрометрии.

Тема 7. «Исследование метаболомики стероидов методами жидкостной и газовой хромато–масс–спектрометрии у больных с различными нарушениями адреналового стероидогенеза, ее роль в патогенезе малигнизации надпочечников и создание кластеров заболеваний надпочечников на основе многофакторного анализа».

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2019г и плановый период 2020-2021гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А19-119053190034-0

С целью установления нарушений адреналового стероидогенеза у больных с синдромом гиперандрогении и с новообразованиями надпочечников методами хроматографии проводилось исследование стероидных профилей мочи (СПМ) методом газовой хромато-масс-спектрометрии (ГХ-МС) (всего идентифицировано 69 стероидов) и высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) (идентефицировано 7 кортикостероидов в крови и 4 в моче). Метаболомика стероидов была изучена у 89 женщин с различными формами синдрома гиперандрогении. Дифференциально-диагностические критерии классического (23 женщины) и неклассического синдрома поликистозных яичников (39 женщин), неклассической формы врожденной дисфункции коры надпочечников (НФ ВДКН) с недостаточностью 21-гидроксилазы (9 женщин) были получены при сочетании исследования СПМ методом ГХ-МС и методов иммунохимического анализа. Методом ГХ-МС были получены ранние признаки агрессивного течения феохромоцитомы (ФХ) у 13 больных с ФХ с суммой баллов по шкале PASS более 4. У 12 пациентов с синдромом Кушинга (СК) надпочечникового генеза с суммой баллов менее 4 (1-3) по шкале L.M. Weiss были получены ранние признаки злокачественного потенциала (ЗП): повышение экскреции с мочой 16-охо-андростендиола (больше 90 мкг/24 ч), тетрагидро-11-дезоксикортизола (больше 500 мкг/24 ч) и 16-ОН-прегнендиола, которые имели 100% специфичность и чувствительность более 90% для диагностики больных СК с ЗП, а также были определены неклассические 5-ene-прегнены, не обнаруженные у пациентов с СК без ЗП. Полученные данные могут быть ранними признаками ЗП у больных СК, что может иметь значение в определении тактики ведения пациентов с СК.

Область применения результатов работы: диагностика различных форм синдрома гиперандрогении, ранних признаков малигнизации новообразований коры надпочечников, агрессивного течения феохромоцитомы в клинической практике

Тема 8. «Морфо-биологические особенности патогенных мукоромицетов – возбудителей микозов у пациентов с иммунодефицитами»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2019 г и плановый период 2020-2021 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А19-119053190038-8

В ходе отчетного периода было проведено: (1) изучение этиологии мукормикоза с помощью молекулярных методов идентификации микромицетов; (2) разработана экспериментальная модель мукормикоза легких, обусловленного грибами рода Lichtheimia; (3) определение чувствительности штаммов Lichtheimia spp. к антимикотическим препаратам; (4) изучение вирулентности различных штаммов Lichtheimia spp. на экспериментальной модели мукормикоза; (5) изучение морфологических и ультраструктурных особенностей L. corymbifera на питательной среде и на экспериментальной модели мукормикоза; (6) апробация разработанной мультиплексной ПЦР-тест-системы «HRM-ZYGO-ASP» для быстрой диагностики мукормикоза на биоматериале от больных мукормикозом.

Результаты работы вносят вклад в изучение глобальной эпидемиологии мукормикоза, биологических особенностей патогенных мукоромицетов, выявление механизмов патогенеза мукормикоза. Внедрение новой тест-системы «HRM-ZYGO-ASP» в клиническую практику позволит проводить быструю и точную диагностику мукормикоза, что будет способствовать улучшению качества лечения и снижению летальности больных мукормикозом.

Тема 9. «Бактериофаги как перспективные средства антибактериальной терапии в условиях распространения бактерий с множественной лекарственной устойчивостью»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2019г и плановый период 2020-2021 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А19-119053190035-7

С целью изучения биологических (в т.ч. генетических) характеристик бактериофагов, перспективных для лечения инфекций, обусловленных бактериями с множественной лекарственной устойчивостью, основные направления исследований, проводимых в 2019 году, включали в себя создание коллекции индикаторных культур, обладающих высокой чувствительностью к бактериофагам и создание коллекции высоковирулентных бактериофагов, эффективных в отношении полиантибиотикорезистентных штаммов, полученных от пациентов стационаров различных профилей. В ходе выполнения исследований в 2019 г. были сформированы коллекции эпидемически значимых штаммов псевдомонад, ацинетобактеров, клебсиелл, энтерококков, кишечных палочек (67 штаммов) и высоковирулентных бактериофагов (11 бактериофагов – 8 фагов из клинического материала от пациентов с инфекциями, связанными и оказанием медицинской помощи (ИСМП), 3 – из водных экосистем Антарктиды), перспективных в качестве маточных рас для производства эффективных препаратов бактериофагов.

Тема 10. «Доклиническая оценка эффективности и сравнение свойств стволовых клеток пульпы и периодонта»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2019 г. и плановый период 2020-2021 гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А19-119053190037-1

Стволовые клетки (СК) пульпы и периодонта являются крайне перспективным материалом для стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. С целью разработки и стандартизации методов выделения и культивирования СК пульпы зуба и периодонта, сравнения их биологических свойств для определения диапазона их биологической эффективности и возможного применения в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии каждой из этих популяций клеток, в течение 2019 г. разработаны методы выделения различных тканей зуба и периодонта. Получены образцы различных СК ротовой полости (пульпы постоянных зубов, пульпы молочных зубов, периодонтальных связок, зубного фолликула) и охарактеризованы все полученные культуры. Показано, что СК из разных тканей зуба и периодонта обладают различной скоростью пролиферации. Показано, что морфология СК периодонта максимально близка к фибробластной, в то время, как клетки пульпы обладают более полигональной, неправильной формой. Сравнение особенностей остеогенной дифференцировки тканей пульпы и периодонта показало различие остеогенного потенциала пульпы и периодонта – клетки пульпы значительно быстрее отвечают на остеогенные стимулы. Полученные данные свидетельствуют о различиях в характеристиках СК нервного гребня из различных тканей зуба и периодонта.

Тема 11. «Изучение общих и частных механизмов формирования и прогрессирования ревматических и сердечно-сосудистых заболеваний, а также разработка методов коррекции патогенетически значимых иммунных нарушений у данной категории больных»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2019 г. и плановый период 2020-2021гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А16-116042010008-3

На основании изучения общих и частных механизмов формирования и прогрессирования ревматических и сердечно-сосудистых (СС) заболеваний разрабатываются методы коррекции патогенетически значимых иммунных нарушений у данной категории больных. Основными задачами, решаемыми в 2019 г. (I этап работы), являлось изучение особенностей развития и течения ревматических заболеваний (РЗ) и сердечно-сосудистой патологии (СС) патологии в их взаимосвязи с факторами риска формирования и прогрессирования ревмокардиального, ревмокардиоренального и ревмадерматологического континуумов. В результате настоящего этапа работы сформированы регистры пациентов с РЗ (8 регистров, n=5250), валидизированы русскоязычные версии индексов EQ-5L и ASAS, уточнена встречаемость СС заболеваний у пациентов с рядом РЗ, показаны различия в мощности индексов оценки СС риска при РЗ, установлена взаимосвязь активности РЗ и СС риска с носительством 48 генетических аллелей, разработан новый маркер оценки активности спондилоартритов (иммуноглобулины А к CD74), оценены особенности течения РЗ и СС заболеваний при биологической терапии, разработана и зарегистрирована в Роспатенте программа ЭВМ для снижения дозы глюкокортикоидов.

 Тема 12. «Предрасполагающие факторы и механизмы неблагоприятного воздействия лекарств на беременность и развитие плода»

Обоснование выполнения: Государственное задание Минздрава России в части научной деятельности. Сроки выполнения: 2019г и плановый период 2020-2021гг. Рег. номер ЕГИСУ: АААА-А19-119060390106-0

С целью выявления наиболее востребованных во время беременности лекарств; прояснение механизмов, определяющих их безопасность, в 2019 г. в процессе исследования изучались данные регистра лекарственных воздействий при беременности и изучалось действие ацетаминофена (парацетамола) (АРАР) на жизнеспособность клеток нейрональной линии РС12. В результате исследования были выявлены наиболее частые осложнения при терапии ритуксимабом у беременных - преждевременные роды и внутриутробные инфекции. Выявлено, что при беременности чаще всего назначают НПВС, антигистаминные средства, глюкокортикостероиды. Значительная часть назначений - лекарственные средства, влияющие на нервную систему (селективные ингибиторы обратного захвата серотонина). Полученные данные подтверждают необходимость проведения исследований, направленных на изучение нейротоксичности лекарственных средств. Было показано, нейротоксическое действие высоких концентраций АРАР на клетки РС12, усиливающееся в присутствии перекиси водорода.

В течение подготовительного периода 2019 г. производились методологические действия: подготовлены и адаптированы культуры клеток для изучения токсического воздействия АРАР и его метаболитов на клетки РС12. Проведена подготовительная работа, по изучению эпидемиологии использования лекарственных средств беременными с целью выделения группы средств, безопасность которых должна быть изучена в первую очередь.