



ФГБУ «Национальный
медицинский исследовательский
центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России



Кафедра неврологии с клиникой
ИМО НМИЦ им. В. А. Алмазова

Центр компетенций

ЦЕНТР НЕРВНО- МЫШЕЧНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Руководитель центра:
Алексеева Татьяна Михайловна,
Заведующая кафедрой неврологии с
клиникой ИМО НМИЦ им. В. А. Алмазова,
д.м.н., профессор





Состояние проблемы нервно-мышечных заболеваний

НЕРВНО-МЫШЕЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ (НМЗ) включают в себя широкий спектр патологий, распространенность которых варьируется от редких, например, спинальная мышечная атрофия (СМА), миастения, до более частых, таких как диабетическая полинейропатия (ПНП).

Диабетическая ПНП – одно из самых распространенных осложнений сахарного диабета (СД), ее распространенность составляет от 30 до 90% пациентов с СД.

Синдром Гийена-Барре – заболеваемость составляет 0,4-4 новых случаев на 100 000 населения в год.

СМА – ожидаемая общая заболеваемость СМА в России составляет от 0,82 до 1,21 на 100 000 населения.

Миастения – распространенность от 2,17 до 32,0 на 100 000 населения. Заболеваемость – от 0,22 до 2,8 на 100 000 населения в год, имеется тенденция к росту распространенности.

Наследственная моторно-сенсорная нейропатия (НМСН) является одним из наиболее распространенных наследственных нервно-мышечных заболеваний. Распространенность НМСН в настоящее время оценивается в 10–28 случаев на 100 000 населения.

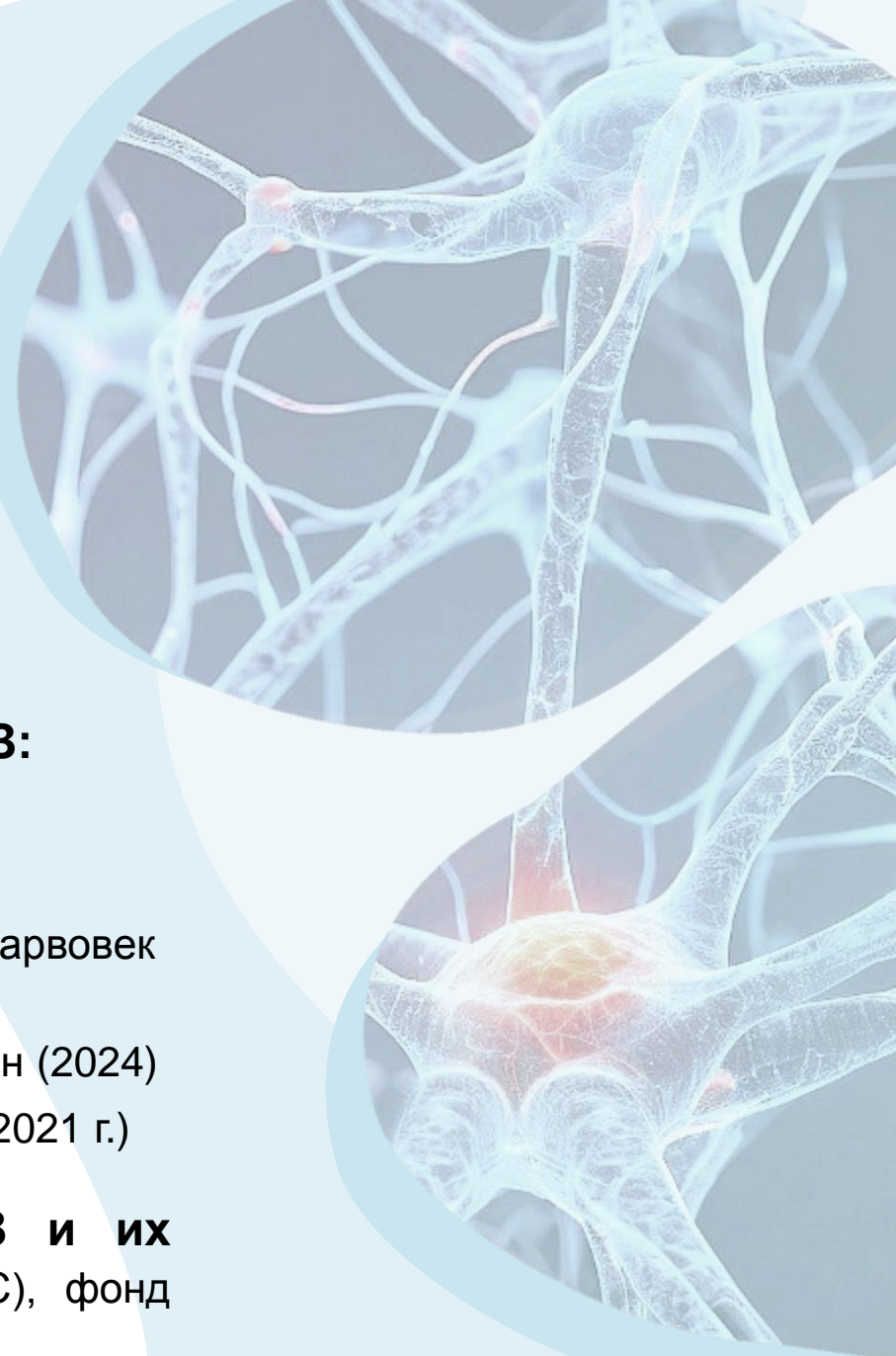
Хроническая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия (ХВДП) – распространенность значительно варьирует от 1,0 до 25,5 на 100 000 населения.

Миодистрофия Дюшенна и Миодистрофия Беккера имеют среднюю заболеваемость 1 на 5 000 новорожденных мальчиков и 1 на 20 000 новорожденных мальчиков соответственно.

Большинство НМЗ приводит к прогрессирующему снижению качества жизни, значительным социально-экономическим проблемам и являются высокочувствительными нозологиями.

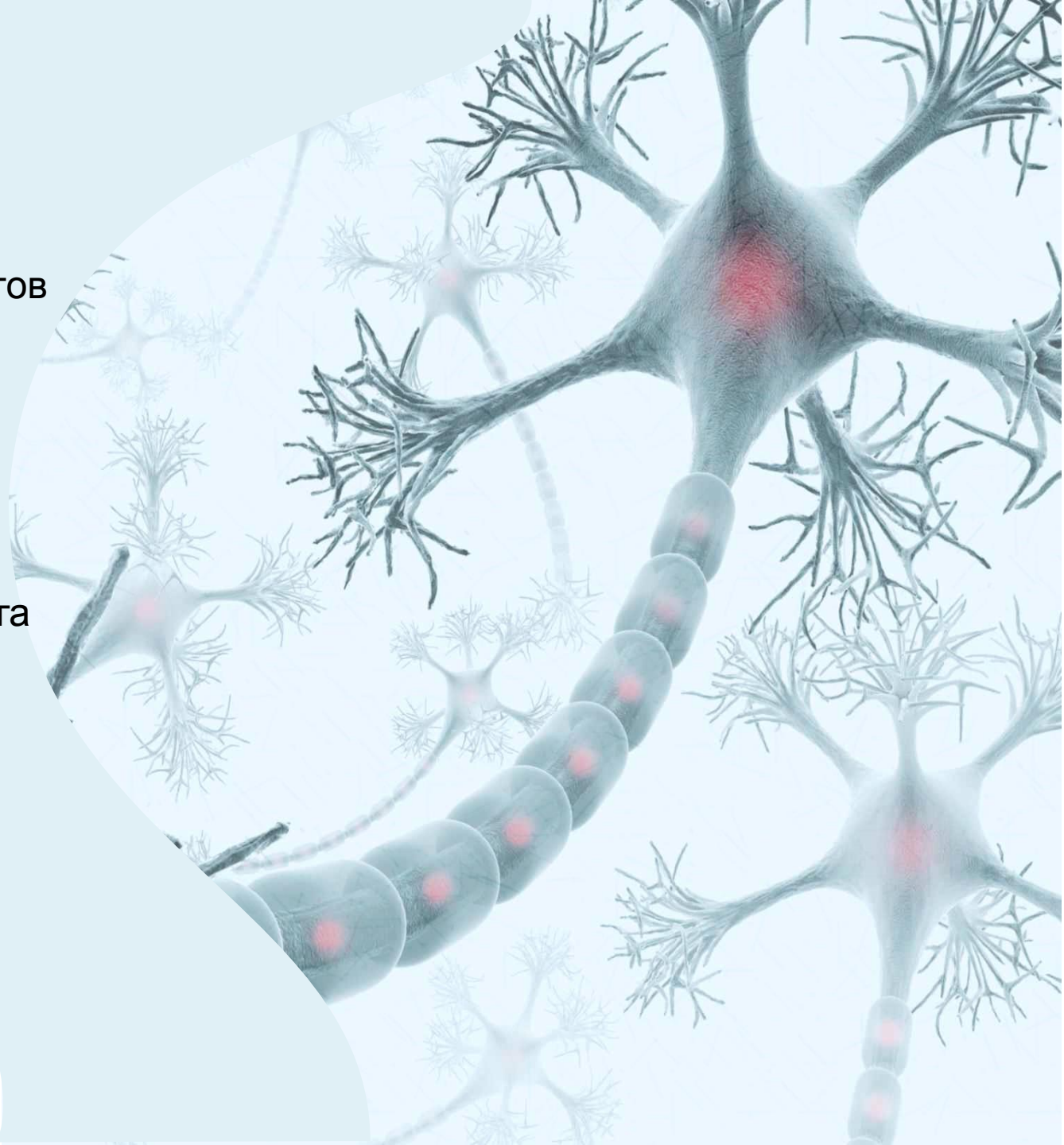
Современные тренды в лечении НМЗ

- **Таргетные методы терапии НМЗ, используемые в мире:**
 - **СМА** – нусинерсен, рисдиплам, онасемноген абепарвовек;
 - **миастения** – экулизумаб, равулизумаб, зилукоплан, позелимаб и цемдисирам, эфгартигимод, розаноликсизумаб;
 - **миодистрофия Дюшенна** – аталурен, вилтоларсен, этеплирсен, голодирсен;
 - **транстиретиновая амилоидная полинейропатия** – патисиран, инотерсен, вутрисирам.
- **Новые препараты, одобренные в России для лечения НМЗ:**
 - **БАС** – Теглютик (2024 г.)
 - **Миастения** – экулизумаб равулизумаб (2023 г.),
 - **СМА** – нусинерсен (2019 г.), рисдиплам (2020 г.), онасемноген абепарвовек (2021 г.)
 - **мышечная дистрофия Дюшенна** – аталурен (2020 г.), вилтоларсен (2024)
 - **Транстиретиновая амилоидная полинейропатия** – тафамидис (2021 г.)
- **Созданы сообщества для помощи пациентам с НМЗ и их родственникам:** благотворительный фонд «Живи сейчас» (БАС), фонд «Семьи СМА»



Перспективы и вызовы

- необходимость создания регистров пациентов с НМЗ;
- индивидуализированный подход к терапии, основанный на генетическом профиле пациента;
- поиск надежных биомаркеров для ранней диагностики, прогнозирования и мониторинга эффективности лечения;
- доступность терапии (высокая стоимость инновационных препаратов ограничивает широкий доступ к терапии).



Центр компетенций «Центр нервно-мышечных болезней»



**Команда Центра компетенций
«Центр нервно-мышечных
болезней»**



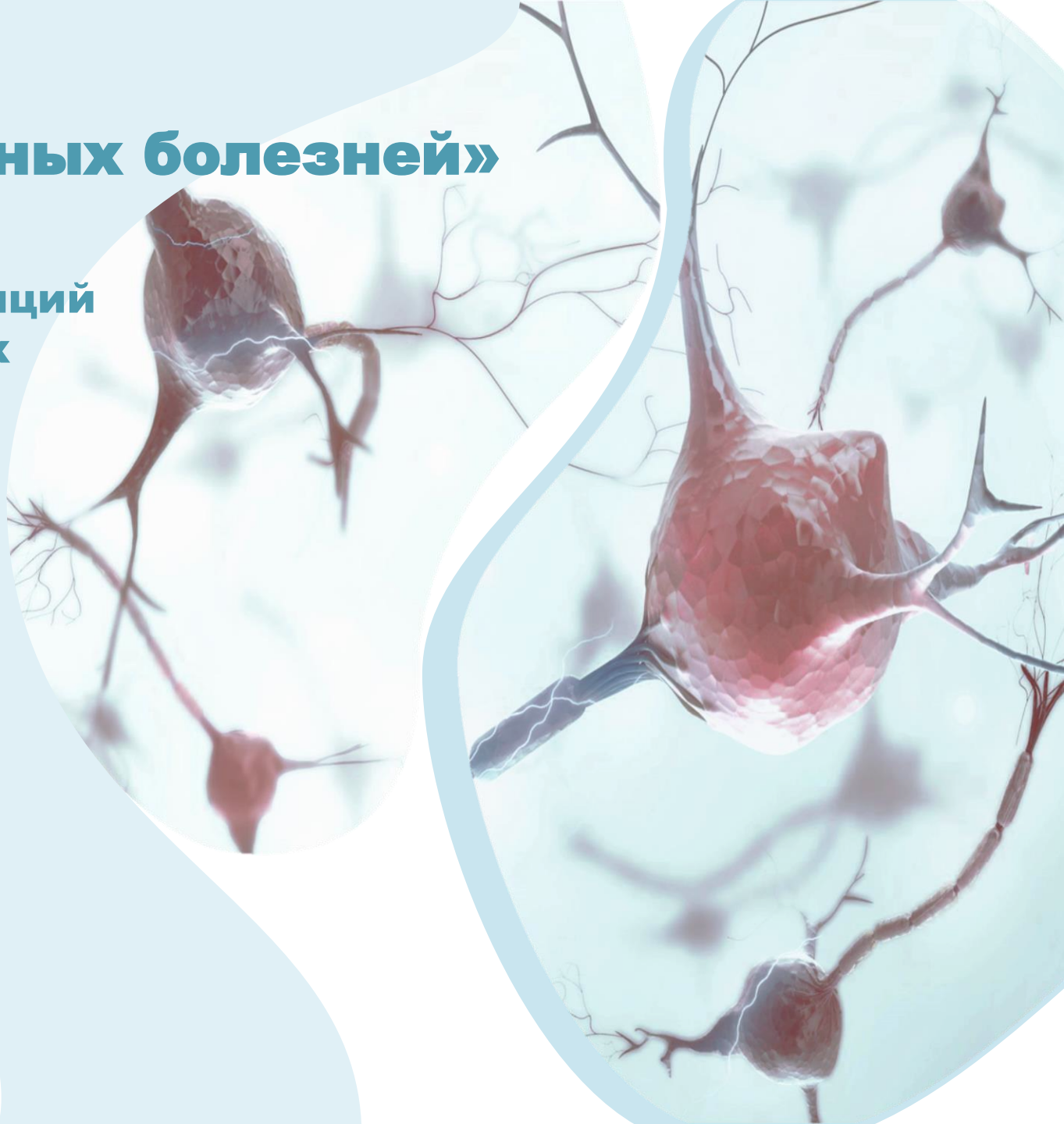
Клиническая работа



Научная работа



Образование





Команда Центра компетенций «Центр нервно-мышечных болезней»



**Алексеева
Татьяна Михайловна**
Заведующий кафедрой
неврологии с клиникой ИМО
НМИЦ им. В. А. Алмазова,
д.м.н., профессор



**Павлова
Татьяна Александровна**
Заведующая отделением
медицинской реабилитации для
пациентов с нарушением функции
центральной нервной системы
НМИЦ им. В. А. Алмазова



**Костарева
Анна Александровна**
Директор Института
молекулярной биологии и
генетики НМИЦ им. В. А.
Алмазова, профессор кафедры
факультетской терапии с
клиникой ИМО
НМИЦ им. В. А. Алмазова, д.м.н.



**Демешонок
Вера Сергеевна**
Врач-невролог КДО КДЦ,
Университетская клиника
НМИЦ им. В.А. Алмазова,
к.м.н.



**Смирнова
Анна Юрьевна**
Врач функциональной
диагностики ОФД, врач-
невролог отделения
нейрохирургии для детей №7
НМИЦ им. В. А. Алмазова



**Топузова
Мария Петровна**
Доцент кафедры неврологии с
клиникой ИМО НМИЦ им. В. А.
Алмазова, врач-невролог лечебно-
консультативной группы
общеклинического медицинского
персонала Университетской
клиники, к.м.н., доцент



**Терновых
Иван Константинович**
Ассистент кафедры
неврологии с клиникой ИМО
НМИЦ им. В.А. Алмазова



**Исабекова
Патимат Шамильевна**
Врач-невролог КДО
Перинатального центра
НМИЦ им. В.А. Алмазова



**Толочко
Кристина Александровна**
Ординатор 2-го года
обучения кафедры
неврологии с клиникой ИМО
НМИЦ им. В. А. Алмазова



**Абдуллина
Ляйсан Ураловна**
Студентка 5 курса ИМО
НМИЦ им. В.А. Алмазова,
староста СНО кафедры
неврологии с клиникой



**Ширяева
Ольга Сергеевна**
студентка 6 курса ИМО
НМИЦ им. В.А. Алмазова



Клиническая работа

Спектр заболеваний и нозологий

Сотрудниками Центра Компетенций оказывается весь спектр помощи пациентам с заболеваниями:



Болезнь двигательного нейрона:

- боковой амиотрофический склероз
- первичный боковой склероз
- прогрессирующий надъядерный паралич
- спинальная мышечная атрофия



Миастения и миастенические синдромы:

- Myasthenia gravis, синдром Ламберта-Итона и др.



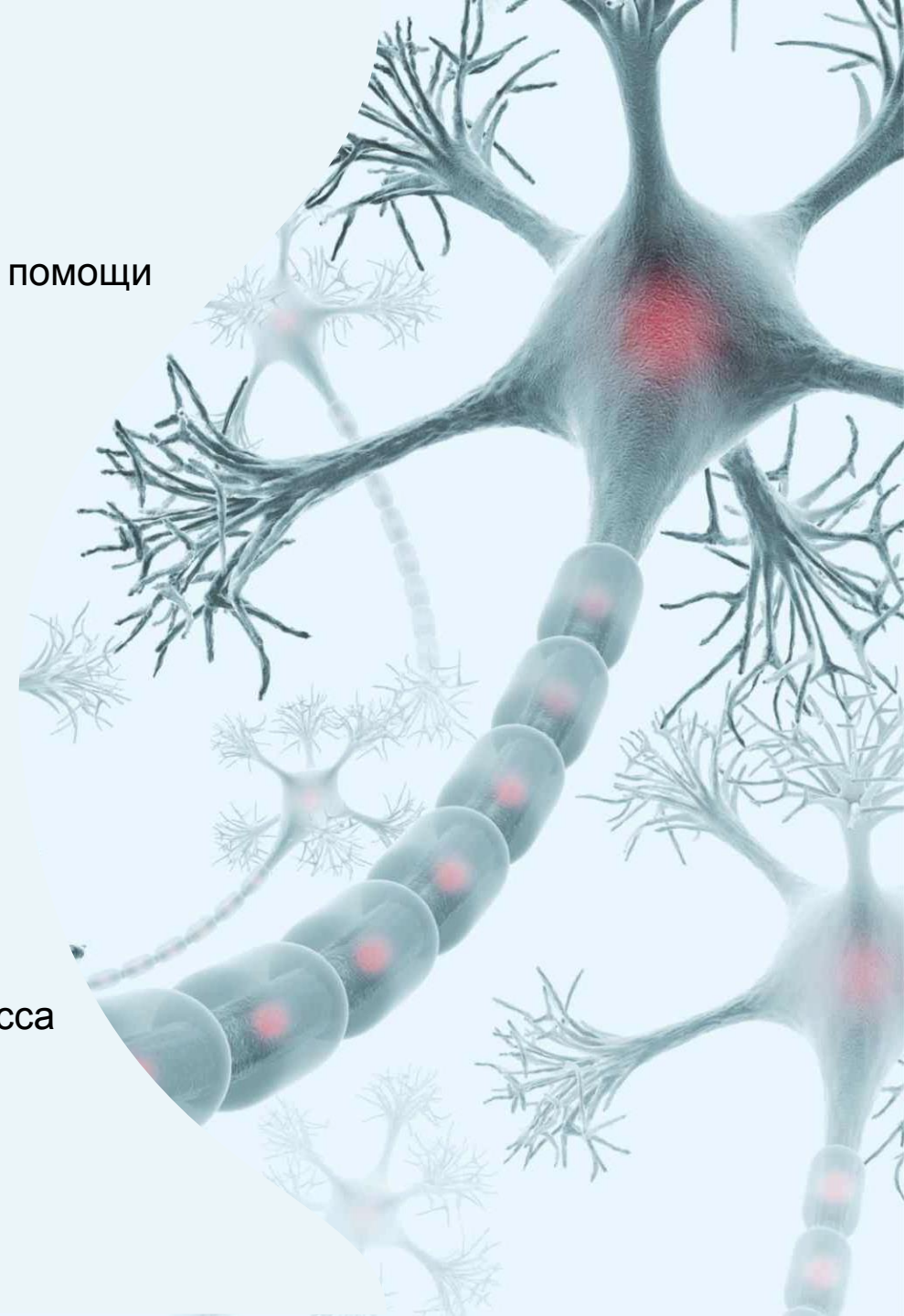
Прогрессирующие мышечные дистрофии:

- окулофарингеальные мышечные дистрофии
- лице-лопаточно-плечевая, поясно-конечностная, лопаточно-перонеальная мышечные дистрофии
- мышечные дистрофии Дюшенна, Бекера, Эмери-Дрейфусса
- дистальные мышечные дистрофии



Миотонии и парамиотоний:

- миотония Томпсона
- миотоническая дистрофия





Клиническая работа

Спектр заболеваний и нозологий



Метаболические миопатии:

- болезнь Помпе, болезнь Кори-Форбса и другие гликогенозы
- карнитиновая миопатия
- глутаровая ацидурия типа II



Митохондриальные миопатии:

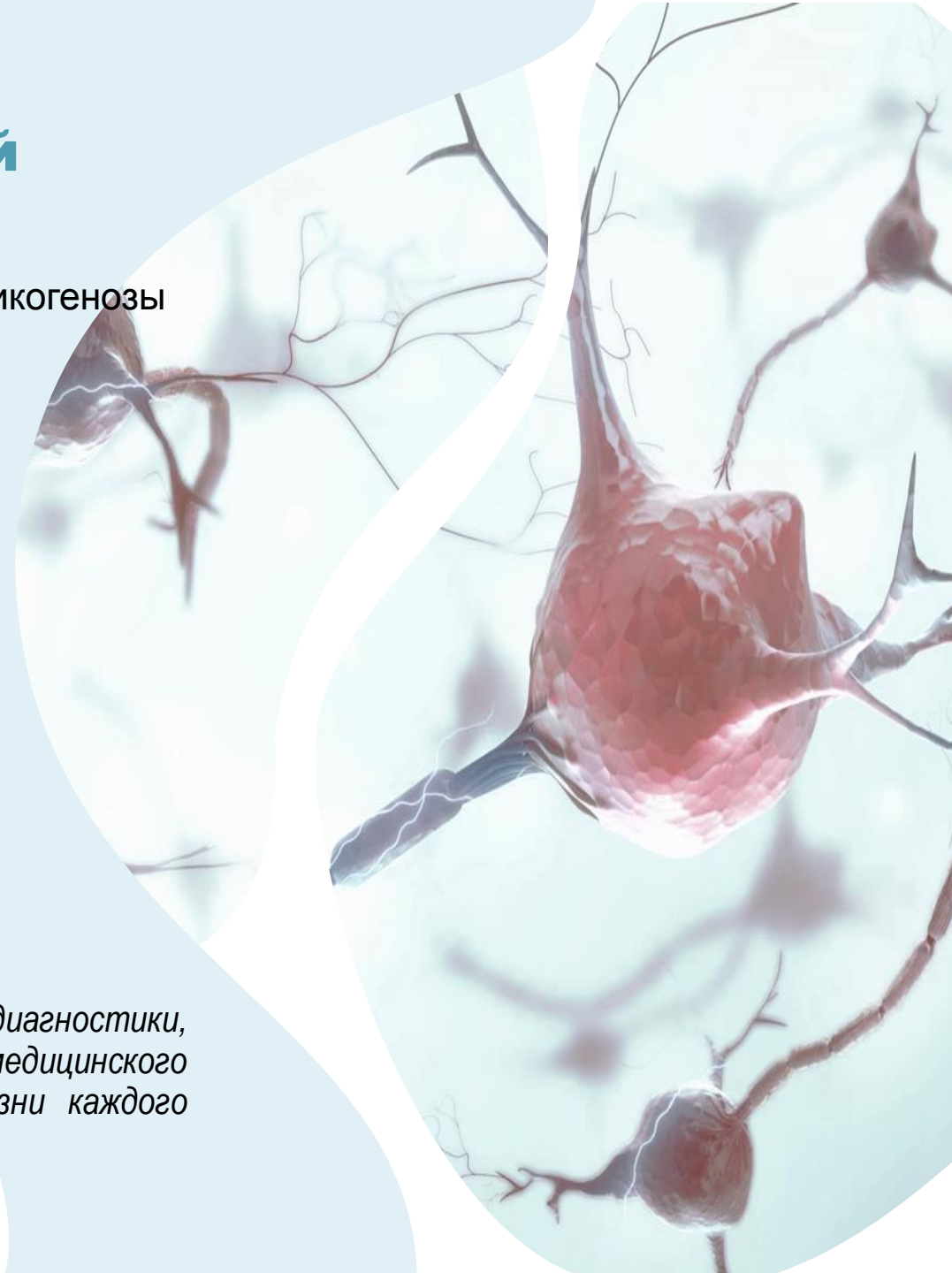
- синдром Кирнса-Сайра,
- синдром MELAS



Заболевания периферических нервов:

- моторно-сенсорные и сенсорно-моторные neuropathies (болезнь Шарко-Мари-Туз),
- мононейропатии,
- полинейропатии различного генеза,
- плексопатии

Работа большой команды врачей — неврологов, врачей функциональной диагностики, реабилитологов, нейрохирургов, медицинских сестер и младшего медицинского персонала нацелена на сохранение здоровья и улучшения качества жизни каждого пациента.





Клиническая работа. Диагностика заболеваний

Методы диагностики и использование диагностического оборудования, доступные в НМИЦ им. В.А. Алмазова

Электронеуромиография (ЭНМГ)

В Центре проводятся все виды электронеуромиографических исследований:

- исследование проведения по нервам
- игольчатая ЭМГ
- тестирование нервно-мышечной передачи (декремент-тест)
- миография одиночного мышечного волокна,
- сложные исследования по подсчёту количества двигательных единиц (MUNIX)

Вызванные потенциалы

**Акустические, когнитивные, зрительные,
соматосенсорные**

Количественное сенсорное тестирование





Клиническая работа. Диагностика заболеваний

Методы диагностики и использование диагностического оборудования

- Исследование, применяемое для диагностики поражения тонких нервных волокон
- Исследования проведения по центральным моторным проводникам
- Транскраниальная магнитная стимуляция (ТКМС)
- Ультразвуковое исследование периферических нервов
- Нейровизуализация
 - компьютерная томография (КТ),
 - магнитно-резонансная томография (МРТ) с использованием томографов 1,5 и 3,0 Тесла
- Молекулярно-генетическое исследование наследственных заболеваний



Клиническая работа. Лечение

Методы лечения и использование лечебного оборудования, доступные в НМИЦ им. В.А. Алмазова

● Лекарственная патогенетическая и симптоматическая терапия

Использование современных лекарственных препаратов и схем их введения для таргетной, патогенетической и симптоматической терапии.

● Ботулинотерапия

● Транскраниальная магнитная стимуляция

Широко используется реабилитационное лечение:

● Лечебная физкультура (ЛФК)

по индивидуальной и групповой методикам

● Физиотерапевтические аппаратные методики:

электрофорез и гальванизация, ультразвук и ультрафонофорез, дарсонвализация, магнитотерапия

● Лечебный массаж и иглорефлексотерапия



Инtrateкального введения нусинерсена при СМА



Занятие ЛФК с инструктором лечебной физкультуры



Клиническая работа. Лечение Сотрудничество с другими отделениями НМИЦ им. В.А. Алмазова



С институтом молекулярной генетики НМИЦ им. В.А. Алмазова при проведении молекулярно-генетического исследования пациентам с редкими формами НМЗ



С институтом экспериментальной медицины НМИЦ им. В.А. Алмазова при проведении научных исследований в экспериментальных моделях НМЗ



С отделением лучевой диагностики при проведении нейровизуализационных исследований



С отделением восстановительного лечения и медицинской реабилитации с целью составления комплексных программ реабилитации с их последующей реализацией на современном реабилитационном оборудовании и под контролем опытных специалистов.



С отделением функциональной диагностики при обследовании пациентов с целью выявления экстраневральных проявлений неврологических заболеваний



С перинатальным центром НМИЦ им. В.А. Алмазова с целью оказания диагностической и лечебной помощи беременным женщинам с нервно-мышечными заболеваниями



С психотерапевтическим отделением с целью психотерапевтической помощи пациентам с нервно-мышечными заболеваниями в преодолении болезни и связанных с ней стрессовых ситуаций





Клиническая работа. Лечение

Сотрудничество с другими лечебными учреждениями

Научно-методический
центр по молекулярной
медицине

ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова

С ФГБНУ «Медико-генетический
научный центр имени академика
Н.П. Бочкова»

г. Москва

С ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова

в проведении патологоанатомическое исследование прижизненного материала (биоптатов мышц) с целью диагностики нервно-мышечных заболеваний, дифференциальной диагностики иммуноопосредованных миопатий, мышечных дистрофий, врожденных миопатий и митохондриальных миопатий

С Научно-методическим центром по Молекулярной медицине Минздрава России

с целью лабораторной диагностики (серологического и генетического исследований) аутоиммунных заболеваний

С ФГБНУ «Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова»

с целью осуществления медико-генетического консультирования и генетической диагностики нейро-мышечных заболеваний (на бюджетной и на платной основах)

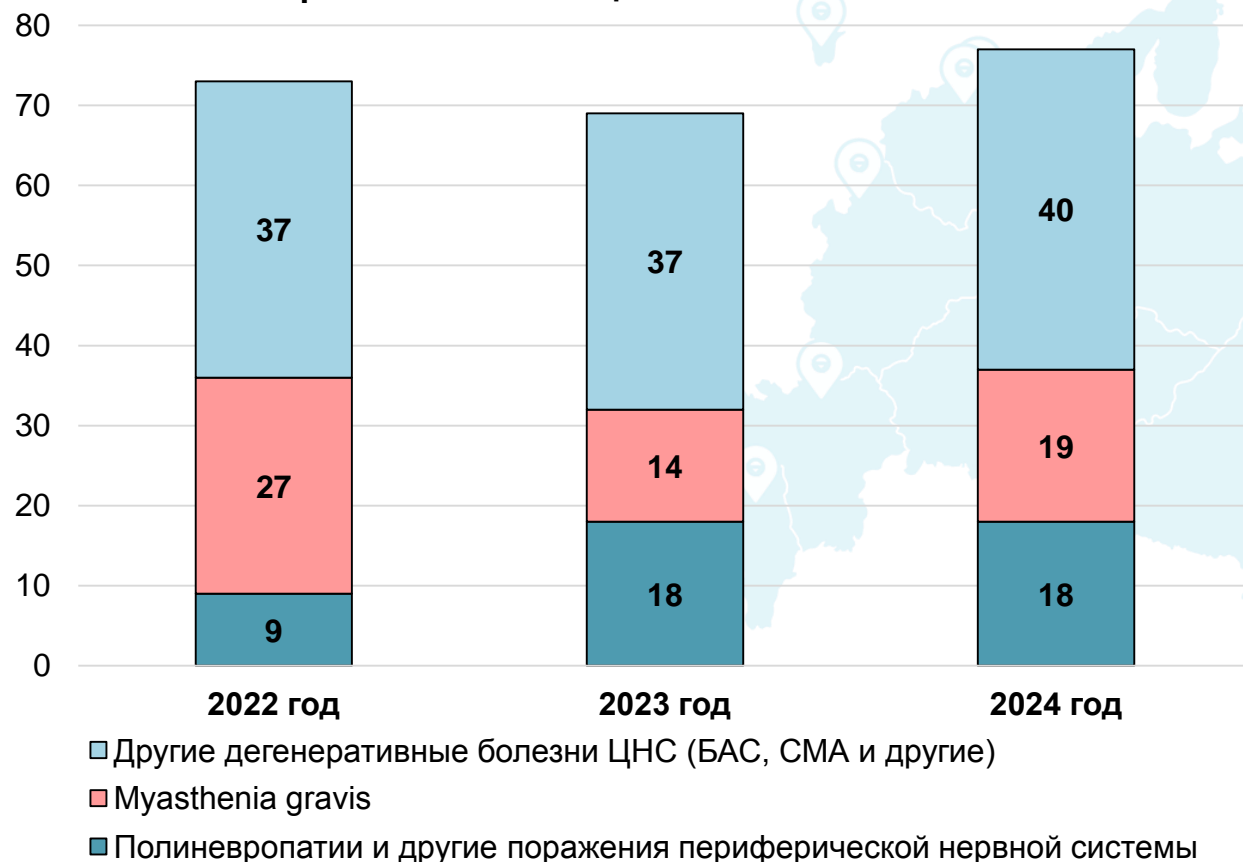


Клиническая работа. Лечение

Лечение пациентов с НМЗ в НМИЦ им. В.А. Алмазова

Всего в НМИЦ им. В.А. Алмазова за последние 3 года (2022-2024гг.) было пролечено 219 пациентов с НМЗ: 73 пациента в 2022 году, 69 пациентов в 2023 и 77 пациентов в 2024 году

Количество пациентов с нейро-мышечными заболеваниями, госпитализированных в НМИЦ им. В.А. Алмазова с 2022 г. по 2024 г.



Амбулаторный прием пациентов НМЗ

Каждый год от 400 до 500 пациентов с НМЗ проходят амбулаторное лечение в НМИЦ им. В.А. Алмазова. В 2024 году амбулаторно было принято 495 пациентов с НМЗ, к наиболее частым нозологиям относились: БАС и другие БДН, полинейропатии различного генеза и мононевропатии.

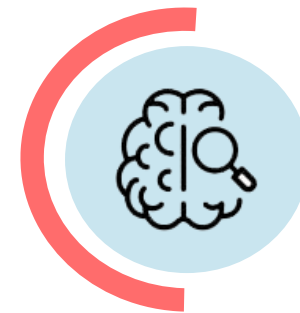
Ежегодно около 50 беременных женщин с НМЗ проходят лечение на базе отделения КДО перинатального центра ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»

Телемедицинские консультации

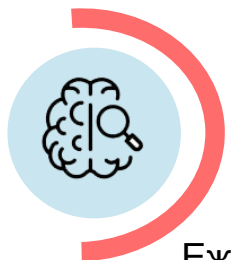
По каналу телемедицина с НМЗ с 2022г. по 2024г. из разных регионов России всего было госпитализировано 82 пациента, из них:

- в 2022 г. – 27 пациентов,
- в 2023 г. – 28 пациентов,
- в 2024 г. – 27 пациентов

Научная работа



- Публикации в профильных журналах
- Участие в научно-практических конференциях
- Участие в разработке клинических рекомендаций
- Грантовая деятельность
- Базы данных и патенты



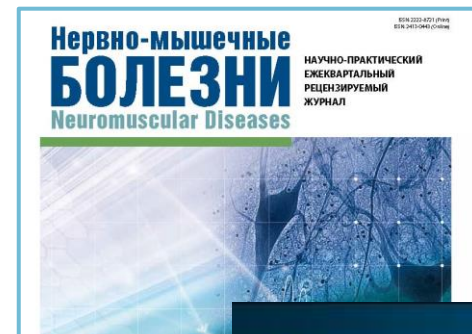
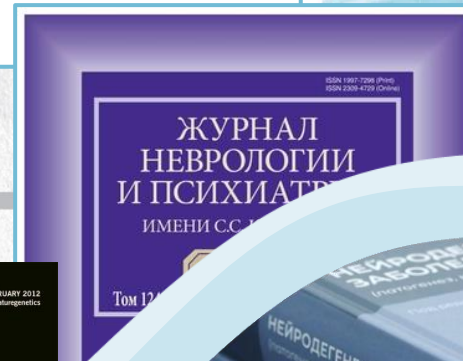
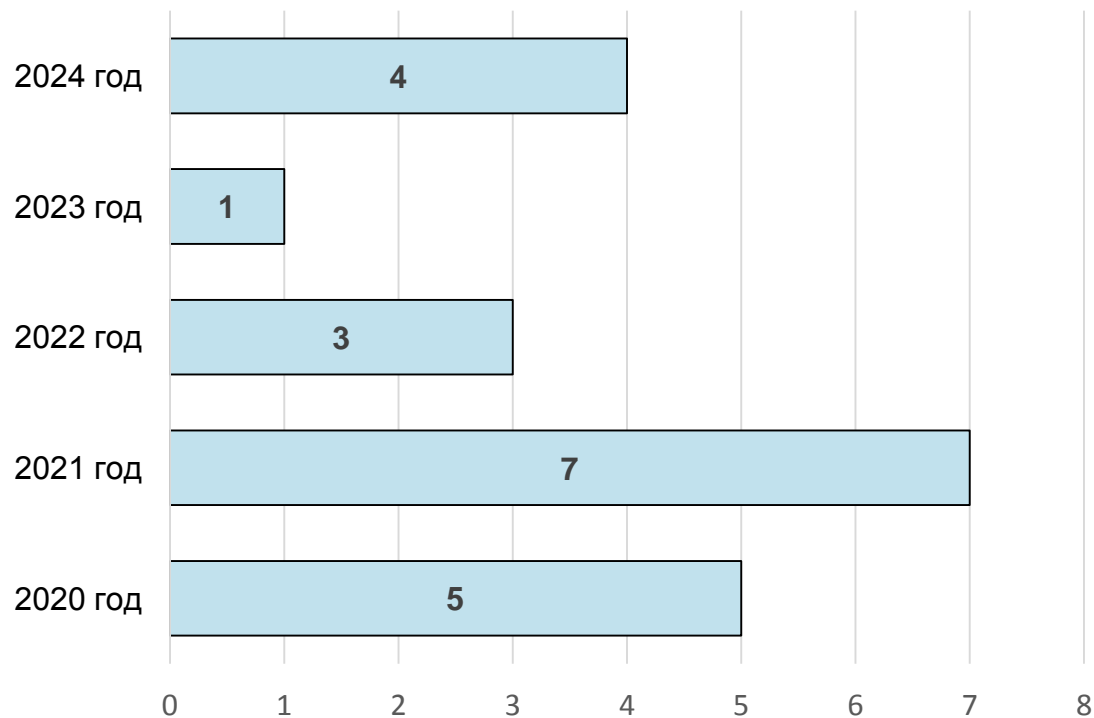
Научная работа

Публикации научных статей на тему нервно-мышечных заболеваний в профильных журналах

Ежегодно сотрудники кафедры неврологии с клиникой публикуют статьи в ведущих медицинских журналах. За последние 5 лет было опубликовано 20 статей по НМЗ.

В 2024 г. была опубликована коллективная монография «Нейродегенеративные заболевания (патогенез, клиника, диагностика, терапия)», в которой обобщен опыт коллектива кафедры неврологии с клиникой ИМО НМИЦ им В. А. Алмазова и ведущих ученых-неврологов, генетиков, психиатров, инфекционистов, рентгенологов и патофизиологов Санкт-Петербурга.

Количество научных статей по нервно-мышечным заболеваниям за последние 5 лет

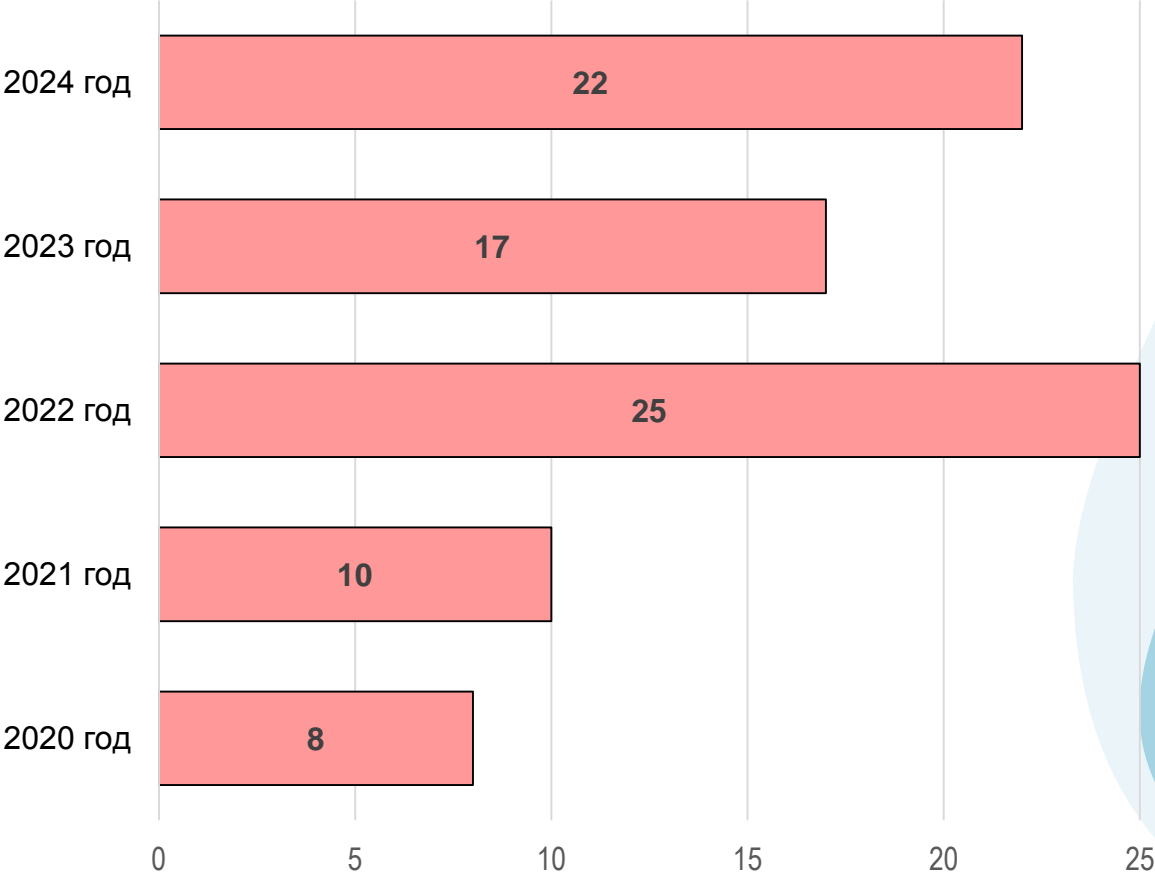




Научная работа

Выступления на научно-практических конференциях и конгрессах

Количество докладов по нервно-мышечным заболеваниям за последние 5 лет



Участие кафедры неврологии с клиникой в Нейрофоруме-2024



Алексеева Т.М. делает доклад



Участие сотрудников кафедры и врачей в научно-информационном мероприятии «Взгляд на ведение пациентов с ЗСНОМ и миастенией гравис»



Научная работа

Разработка клинических рекомендаций по нервно-мышечным заболеваниям

Миастения – клинические рекомендации (проект написан в 2024)

Участие в клинических исследованиях

Рандомизированное, двойное слепое, плацебо контролируемое исследование 3 фазы для оценки эффективности и безопасности применения розаноликсизумаба у взрослых пациентов с генерализованной миастенией гравис, протокол MG0003 Фаза 3, MG0004, MG0007

Регистрация баз данных

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620527 Российская Федерация. Миастения: клинико-иммунологические особенности, коморбидность и терапевтические аспекты: № 2022620278: заявл. 18.02.2022: опубл. 15.03.2022 / Т. М. Алексеева, П. Ш. Исабекова, В. В. Крючкова [и др.]; заявитель федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации



Топузова М.П. и
Исабекова П.Ш.
проводят исследование
миастении



Тимофеева Н.В.
выполняет научную работу



Научная работа. Грантовая деятельность

Президентские гранты на развитие гражданского общества

Демешонок В.С. – преподаватель курса по особенностям ведения пациентов с БАС.

Проект № 24-2-003020

«Программа повышения доступности паллиативной помощи: экспертно-методическая поддержка, повышение квалификации и практических компетенций региональных специалистов в области респираторной поддержки и чрескожной эндоскопической гастростомии, телемедицина». Заявитель благотворительный фонд «Живи сейчас» 2024-2025 гг.

Демешонок В.С. – руководитель проекта № 22-3-000831

«Не один дома: служба социального патронажа для детей с тяжелыми нарушениями развития в Санкт-Петербурге».

Заявитель «Санкт-Петербургская ассоциация общественных объединений родителей детей-инвалидов "ГАООРДИ"», 2023 г

Демешонок В.С. – координатор образовательных проектов, врач-невролог.

Проект № 22-1-003052

«Комплексная поддержка людей с БАС: гастростомическая школа, приемы врачей, исследование коммуникаций с пациентами».

Заявитель благотворительный фонд «Живи сейчас», 2022-2023 гг.

Демешонок В.С. – координатор образовательных проектов, врач-невролог.

Проект № 19-2-002128

«Повышение качества и доступности паллиативной помощи пациентам с боковым амиотрофическим склерозом (БАС): обучение специалистов, внедрение телемедицины, снижение рисков возникновения ситуаций, угрожающих жизни».

Заявитель благотворительный фонд «Живи сейчас» 2019 – 2020 гг.





Научная работа

Научно-исследовательская работа составляет огромную часть деятельности сотрудников кафедры и аспирантов. Ежегодно публикуются статьи в ведущих медицинских журналах, проводится работа в рамках государственных грантов, апробации клинических методов, обучающиеся и сотрудники участвуют во всероссийских и международных конференциях.

В 2022 году кафедра неврологии и психиатрии с клиникой заняла 1 место по итогам конкурса «Лучшее подразделение Центра Алмазова по научной работе» среди образовательных подразделений.





Образование



- Работа со студентами
- Работа с ординаторами
- Работа с аспирантами
- Образовательная деятельность для врачей



Образование. Работа со студентами

Проведение регулярных практических и лекционных занятий для студентов по направлению неврология, в том числе с посещением клинических разборов, проводимых профессорами и доцентами кафедры

Проведение регулярных заседаний студенческого научного общества по неврологии

На базе кафедры неврологии с клиникой с 2021 года функционирует Студенческое научное общество, в рамках которого обучающиеся программ специалитета и ординатуры готовят доклады и демонстрируют описание интересных клинических случаев.

Студенты СНО активно участвуют в выполнении научной работы в рамках кафедральных проектов, пишут статьи, а также учатся смотреть и анализировать пациентов под руководством сотрудников кафедры.



Топузова М.П. проводит занятие у студентов



Заседание СНО по неврологии



Образование. Работа со студентами

Привлечение молодых специалистов к научно-исследовательской работе: студенты 5 и 6 курсов выполняют НИР по изучению нервно-мышечных заболеваний

- *Ширяева Ольга Сергеевна, студентка 6 курса выполняет научно-исследовательскую работу "Механизмы патогенеза и новые направления терапии бокового амиотрофического склероза", научные руководители заведующая кафедрой неврологии с клиникой д.м.н. профессор Алексеева Т.М. и заведующий НИЛ нейрогенеза и нейродегенеративных заболеваний НЦМУ «Центр персонализированной медицины», ведущий научный сотрудник, к.б.н. Дячук В.А.*

Студенты принимают активное участие в научно-практических конференциях и мастер-классах

- *Абдуллина Ляйсан Ураловна, студентка 5 курса, выступила в секции «Обзорные работы» Алмазовского молодежного медицинского форума 2024 с докладом «Химиоиндуцированная полинейропатия» (диплом победителя).*
- *Кондратова Екатерина Ивановна, студентка 5 курса, выступила в секции «Обзорные работы» Алмазовского молодежного медицинского форума 2024 с докладом «Новые направления патогенетической терапии миастении гравис».*

Тезисы были опубликованы в «ТЕЗИСЫ Всероссийская конференция с международным участием «АЛМАЗОВСКИЙ МОЛОДЕЖНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ» 2024



Абдуллина Л. У. с дипломом победителя в секции «Обзорные работы» АММФ-2024



Кондратова Е.И. читает доклад на АММФ-2024



Образование. Работа со студентами

Алмазовская Всероссийская студенческая олимпиада по неврологии с международным участием

С 2022 года кафедра неврологии с клиникой при поддержке оргкомитета Алмазовского молодежного медицинского форума успешно проводит Алмазовскую Всероссийскую студенческую олимпиаду по неврологии, которая объединяет более трехсот студентов со всех уголков России и ближнего зарубежья, демонстрируя тем самым повышенный интерес к неврологии и большую актуальность таких профессиональных турниров для студентов медицинских вузов.

Традиционно олимпиада проводится в 2 этапа: заочный и очный. Каждый этап позволяет участникам олимпиады показать свои глубокие знания неврологии, испытать свои силы в самых различных конкурсах, демонстрируя клиническое мышление, широкий кругозор, эрудицию, умение работать в команде, активность и целеустремленность.

Каждая Алмазовская олимпиада по неврологии – это настоящий праздник Неврологии, состязание сильнейших, трудная и эмоциональная борьба за титул победителей.





Образование. Работа с ординаторами

- **Проведение регулярных семинарских и лекционных занятий** по различным неврологическим патологиям, обучение навыкам неврологического осмотра пациентов

- **Курация и ведение пациентов** ординаторами в рамках программы обучения

- Проведение занятий с ординаторами **в аккредитационно-симуляционном центре** (обучение навыкам выполнения люмбальной пункции)

- **Проведение клинических разборов** пациентов с редкими неврологическими заболеваниями

- **Привлечение молодых специалистов к научно-исследовательской работе:** посещение научно-практических конференций, мастер-классов, школ

Толочко Кристина Александровна, ординатор кафедры неврологии с клиникой начала работу на тему: «Клинико-эпидемиологические аспекты бокового амиотрофического склероза в Санкт-Петербурге», научный руководитель - заведующая кафедрой неврологии с клиникой д.м.н. профессор Алексеева Т.М.



Практическое занятие с ординаторами в аккредитационно-симуляционном центре



Клинический разбор пациента с нервно-мышечным заболеванием, проводит Алексеева Т.М.

Защита диссертации
Крючкова В.В.

Образование. Работа с аспирантами



Диссертации на соискание ученой степени кандидат медицинских наук:

1. Клинико-патогенетическое и прогностическое обоснование комплексной мультидисциплинарной терапии поздних стадий бокового амиотрофического склероза, Демешонок В.С., 2020
2. Клинико-диагностические и терапевтические аспекты миастении с дебютом в пожилом возрасте, Халмурзина А.Н., 2020
3. Модификация тактики консервативного лечения синдрома запястного канала на основе данных клинико-электрофизиологического и нейровизуализационного исследования, Киселев В.Н., 2022
4. Клинико-эпидемиологическое и иммунологическое исследование миастении в Санкт-Петербурге, Крючкова В.В., 2022
5. Исследование коморбидности и качества жизни у пациентов с миастенией гравис, Исабекова П.Ш., 2025
6. Поражения периферической нервной инфекции при новой коронавирусной инфекции, Амосова Н.В., 2025
7. Клинико-нейрофизиологический полиморфизм и прогнозирование течения бокового амиотрофического склероза, Смирнова А.Ю., 2026

Защита диссертации
Демешонок В.С.



Образование. Образовательная деятельность для врачей

Дополнительное профессиональное образование

В течение года кафедра проводит курсы повышения квалификации для врачей по программам ДПО по специальности «Неврология», все программы включены в систему НМО.

Образовательная программа ДПО «Нервно-мышечные заболевания» 36 часов (ежегодно 1-3 раза в год)

Научно-образовательные мероприятия за последние 5 лет, организованные и проведенные кафедрой:

Конференции:

Ежегодная научно-практическая конференция с международным участием «Неврология XXI века: актуальные вопросы, достижения и инновации» (апрель 2023, 2024 года). В рамках данной конференции традиционно проходит секция по нервно-мышечным болезням.

Образовательные мероприятия для врачей:

«Орфанные неврологические заболевания» (сентябрь 2024)

Школы: первая в России Школа миастении (июль 2024).



Школу миастении открывает зав. кафедрой неврологии с клиникой д.м.н. профессор Алексеева Т.М.





Перспективы развития

1. Повышение качества оказания помощи пациентам с нервно-мышечными болезнями
2. Дальнейшее освоение и внедрение новых методов диагностики и лечения нервно-мышечных болезней
3. Создание на базе Центра Алмазова Центра нервно-мышечных болезней федерального уровня
4. Создание всероссийского регистра пациентов с боковым амиотрофическим склерозом
5. Создание всероссийского регистра пациентов с миастенией гравис
6. Исследование патогенеза бокового амиотрофического склероза
7. Поиск лабораторных маркеров прогноза и ответа на терапию миастении гравис
8. Постмаркетинговое исследование применения теглютика (рилузола) пациентам с БАС и его влияния на выживаемость
9. Расширение образовательных мероприятий по нервно-мышечным болезням в регионах РФ, Казахстане
10. Подготовка учебных пособий, руководств, монографий по нервно-мышечным болезням

Спасибо за внимание

