

ПРОТОКОЛ

заседания диссертационного совета 24.1.215.04, созданного на базе федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук»

№ 21 от 17.11.2025 г.

Председатель: академик РАН Карпов Р.С.

Ученый секретарь: д.м.н. Гракова Е.В.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 29 человек (приказ Минобрнауки России от 12.10.2022 №1142/нк, с изменениями состава в соответствии с приказом Минобрнауки России от 22.05.2023 №1097/нк, 22.05.2023г. №1097/нк, 25.09.2024 №869/нк).

Из 29 членов утвержденного состава диссертационного совета на заседании присутствуют, согласно явочному листу, 22 чел. (76 %), что составляет не менее 2/3 от общего количества членов совета. Очно присутствуют 20 (91 %) человек, дистанционно (онлайн), на основании поступивших заявлений, 2 чел. (9 %), что составляет не более 1/2 от общего количества членов совета, присутствующих на заседании.

Из присутствующих членов совета специалистами по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика являются 8 человек, из них докторов медицинских наук 7 человек, кандидатов медицинских наук 1 человек. Очно по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика присутствуют 7 (87,5 %) человек, дистанционно (онлайн) 1 чел. (12,5 %), что составляет не более 1/2 от общего количества членов совета по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика, присутствующих на заседании.

Повестка заседания:

Слушали заключение экспертной комиссии о принятии к защите диссертации по диссертации Фоминой Светланы Викторовны на тему «Мультипараметрические ультразвуковые, клиничко-метаболические аспекты диагностики сосудистых осложнений сахарного диабета 1 типа в детском и подростковом возрасте» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.1.25. Лучевая диагностика (медицинские науки), 3.1.21. Педиатрия (медицинские науки).

Работа выполнена на кафедрах «Лучевая диагностика и лучевая терапия» и «Педиатрия с курсом эндокринологии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научные консультанты:

доктор медицинских наук, профессор Зоркальцев Максим Александрович, профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

доктор медицинских наук, профессор Самойлова Юлия Геннадьевна, заведующая кафедрой педиатрии с курсом эндокринологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Представленная диссертация Фоминой Светланы Викторовны посвящена актуальной проблеме диагностики диабетической ретинопатии и нейропатии у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа, использованию персонализированного подхода, объективизации результатов диагностического скрининга и мониторинга исследованных осложнений.

В диссертационной работе изучены особенности и проведен анализ изменений ретробульбарного кровотока у детей и подростков с СД 1 типа с учетом клиничко-метаболических изменений. На основании полученных данных разработана интегральная ультразвуковая шкала оценки риска развития ишемии сетчатки у пациентов с СД 1 типа в детском и подростковом возрасте, позволяющая проводить объективный персонализированный мониторинг изменений ретробульбарного кровотока. Для оценки изменений периферических нервов при СД 1 типа в исследовании была разработана методика ультразвукового исследования периферических нервов с

исследованием упругоэластических свойств нервов методом ультразвуковой эластографии сдвиговой волны, был разработан персонализированный коэффициент «Ультразвуковой оценки периферического нерва», отражающий морфологические изменения периферических нервов в зависимости от клинико-метаболических изменений. Важной особенностью исследования явилось использование в клинической практике радиомиксного анализа ультразвуковых изображений периферических нервов для регистрации текстурных изменений большеберцовых нервов у пациентов с СД 1 типа. Данный подход открывает новое современное высокотехнологичное направление в диагностическом алгоритме диабетической нейропатии детского и подросткового возраста. Практическим результатом проведенного исследования стала разработка методологии ультразвукового исследования для скрининга и мониторинга диабетической ретинопатии и нейропатии у детей и подростков с СД 1 типа. Данный подход позволил оптимизировать действующий диагностический алгоритм диабетической ретинопатии и нейропатии в детском и подростковом возрасте.

Таким образом, в результате проведенного диссертационного исследования определены ультразвуковые параметры ретробульбарного кровотока и предикторы доклинических изменений при диабетической ретинопатии у пациентов сахарным диабетом 1 типа в детском и подростковом возрасте с учетом вариабельности гликемии, длительности заболевания, показателей липидного спектра. Впервые разработана ультразвуковая интегральная шкала оценки риска развития ишемии сетчатки для скрининга и персонализированного мониторинга диабетической ретинопатии при сахарном диабете 1 типа в детском и подростковом возрасте. Определены ультразвуковые параметры морфологических изменений периферических нервов при диабетической нейропатии у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа в зависимости от длительности заболевания, сопоставимые с показателями магнитно-резонансной томографии периферических нервов. Разработан коэффициент «Ультразвуковой оценки периферического нерва» для неинвазивного скрининга и мониторинга изменений периферических нервов у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа. На основании радиомиксного анализа ультразвуковых изображений периферических нервов детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа выявлены текстурные изменения нервов и установлены ключевые дескрипторы патологического процесса, позволяющие представить ансамблированную модель. Разработан персонализированный подход к оценке и мониторингу диабетической ретинопатии и нейропатии у пациентов с сахарным диабетом 1 типа в детском и подростковом возрасте с использованием интегральной ультразвуковой шкалы, коэффициента «Ультразвуковая оценка периферического нерва» и текстурной оценки периферических нервов.

Обоснованность и достоверность положений, выводов и рекомендаций подтверждается достоверностью информации об исследуемом предмете, применением апробированного научно-методического аппарата, достаточным объемом выборки пациентов и апробацией результатов исследования.

Фактические материалы, приведенные в диссертации, соответствуют первичной документации.

Дизайн исследования и методы статистической обработки данных соответствуют поставленным задачам. Цель отражает суть проведенных исследований, задачи соответствуют поставленной цели и отражены в выводах. Научные выводы полностью основаны на фактических данных. Положения диссертации аргументированы и соответствуют полученным результатам. Личный вклад автора в научное исследование, подготовку и оформление диссертации сомнений не вызывает.

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют формуле специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (медицинские науки), а именно пунктам: п.1, п.2, п.3, п.10 и п.11.

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют формуле специальности 3.1.21. Педиатрия (медицинские науки), а именно пунктам: п.3 и п.7.

Результаты, полученные в процессе выполнения диссертационной работы, полноценно опубликованы в рецензируемых научных изданиях Перечня ВАК Минобрнауки России (13 статей в журналах квалификационной категории К1).

Данных о неправомерном заимствовании материалов или отдельных результатов не выявлено.

Список основных работ по теме диссертации:

1. Ультразвуковые показатели кровотока глаза и орбиты при различной длительности сахарного диабета 1-го типа в детском и подростковом возрасте / **С.В. Фомина**, В.Д. Завадовская, Ю.Г. Самойлова, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, М.А. Зоркальцев, В.Э. Юн // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. – 2024. – Т. 39, № 1. – С. 140–147. – URL: <https://doi.org/10.29001/2073-8552-2024-39-1-140-147>. (K1)
2. Вариабельность ультразвуковых показателей ретробульбарного кровотока у детей с сахарным диабетом 1 типа / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, М.В. Кошмелева, В.Д. Завадовская, Е.И. Трифонова, Д.А. Качанов, М.А. Зоркальцев, В.Э. Юн // Медицинская визуализация. – 2024. – Т. 28, № 3. – С. 117–126. – URL: <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1426>. (K2)
3. Возможности ультразвуковой эластографии периферических нервов у детей с сахарным диабетом 1 типа / **С.В. Фомина**, В.Д. Завадовская, Ю.Г. Самойлова, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, М.А. Зоркальцев, В.Э. Юн // Медицинская визуализация. – 2024. – Т. 28, № 4. – С. 133–141. – URL: <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1437>. (K2)
4. Интегральная ультразвуковая шкала оценки ретробульбарного кровотока при сахарном диабете 1 типа в молодом возрасте / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, В.Д. Завадовская, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, М.А. Зоркальцев, В.Э. Юн // Медицинская визуализация. – 2025. – Т. 29, № 1. – С. 33–40. – URL: <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1498>. (K2)
5. Динамика ультразвуковых показателей ретробульбарного кровотока при различной длительности сахарного диабета 1-го типа в детском и подростковом возрасте / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, В.Д. Завадовская, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, В.Э. Юн, Д.А. Кудлай, М.А. Зоркальцев // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2023. – Т. 68, № 6. – С. 67–74. – URL: <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2023-68-6-67-74>. (K2)
6. Ультразвуковая оценка периферических нервов у пациентов с сахарным диабетом типа 1 разной длительности в детском и подростковом возрасте / **С.В. Фомина**, В.Д. Завадовская, Ю.Г. Самойлова [и др.] // Врач. – 2023. – Т. 34, № 12. – С. 17–24. – URL: <https://doi.org/10.29296/25877305-2023-12-04>. (K2)
7. Значимость мембранного и мобильного пула жирных кислот в прогрессировании осложнений сахарного диабета 1 типа / Ю.Г. Самойлова, М.В. Кошмелева, **С.В. Фомина**, М.С. Гаун, Е.И. Трифонова, В.Э. Юн, Д.А. Качанов, Д.А. Кудлай // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. – 2024. – Т. 103, № 3. – С. 139–145. – doi: 10.24110/0031-403X-2024-103-3-139-145. (K1)
8. Современные реальности ультразвука в диагностике диабетической полинейропатии у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, В.Д. Завадовская, Д.А. Кудлай, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, М.А. Зоркальцев, В.Э. Юн. // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. – 2025. – Т. 104, № 1. – С. 89–94. – doi: 10.24110/0031-403X-2025-104-1-89-94. (K1)
9. Ультразвуковая оценка зрительного нерва у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, Д.А. Кудлай, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, М.А. Зоркальцев, В.Э. Юн, А.О. Гаспарян // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. – 2025. – Т. 104, № 1. – С. 71–78. – doi: 10.24110/0031-403X-2025-104-1-71-78. (K1)
10. Радиомический анализ ультразвуковых изображений периферических нервов у пациентов молодого возраста с сахарным диабетом 1-го типа в сравнении со здоровыми лицами / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, М.О. Плешков, Д.А. Кудлай, Е.А. Воронин, Д.А. Качанов, И.В. Толмачев, М.В. Кошмелева, Е.И. Трифонова // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2024. – Т. 105, № 5. – С. 245–254. – URL: <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2024-105-5-245-254>. (K3)
11. Перфузия и внутриневральное давление седалищного нерва при сахарном диабете 1 типа в молодом возрасте: мультимодальная оценка (УЗИ, МРТ) / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, О.С. Тонких, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, М.А. Зоркальцев // Медицинская визуализация. – 2025. – Т. 29, № 2. – С. 98–107. – <https://doi.org/10.24835/1607-0763-1520>. (K2)
12. Возможности ультразвуковой доплерографии в диагностике диабетической ретинопатии у детей с сахарным диабетом 1 типа / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, В.Д. Завадовская, Д.А. Кудлай, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, М.А. Зоркальцев, В.Э. Юн. // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. – 2025. – Т. 104, № 2. – С. 188–193. (K1)

13. Контроль гликемии и ультразвуковые изменения ретробульбарного кровотока у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа / **С.В. Фомина**, Ю.Г. Самойлова, М.В. Кошмелева, Д.А. Качанов, Е.И. Трифонова, М.А. Зоркальцев // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. – 2025. – Т. 40, № 3. – С.85-94. <https://doi.org/10.29001/2073-8552-2025-2551>. (K1)

14. Патент № 2829251 Российская Федерация. Способ ультразвуковой оценки периферических нервов нижних конечностей у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа с использованием многомерной ультразвуковой эластографии сдвиговой волны: № 2024111164: заявл. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации: 23.04.2024 / **Фомина С.В.**, Завадовская В.Д., Самойлова Ю.Г., Кошмелева М.В., Качанов Д.А., Трифонова Е.И., Гаун М.С.

15. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023622135 Российская Федерация. База данных вариабельности гликемии детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа : № 2023621873: заявл. 22.06.2023: опубл. 28.06.2023 / Самойлова Ю.Г., Кошмелева М.В., Качанов Д.А., Трифонова Е.И., Юн В.Э., Фомина С.В., Матвеева М.В.; заявитель федеральное государственное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

16. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023622250 Российская Федерация. База данных непрерывного мониторинга глюкозы и флэш-мониторинга детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа: № 2023621872: заявл. 22.06.2023: опубл. 6.07.2023 / Самойлова Ю.Г., Кошмелева М.В., Качанов Д.А., Трифонова Е.И., Юн В.Э., Фомина С.В., Матвеева М.В.; заявитель федеральное государственное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Диссертация Фоминой Светланы Викторовны на тему «Мультипараметрические ультразвуковые, клинико-метаболические аспекты диагностики сосудистых осложнений сахарного диабета 1 типа в детском и подростковом возрасте» является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена важная научно-практическая проблема лучевой диагностики и педиатрии – разработаны методологические подходы ультразвуковых исследований ретробульбарного кровотока и периферических нервов для скрининга и мониторинга диабетической ретинопатии и нейропатии на основании морфофункциональных, клинико-метаболических параметров микрососудистых изменений при сахарном диабете 1 типа в детском и подростковом возрасте. Разработаны диагностические инструменты для оценки риска развития ишемии сетчатки, изменений периферических нервов при сахарном диабете 1 типа в детском и подростковом возрасте. Усовершенствован диагностический алгоритм наблюдения детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа.

Данная работа полностью соответствует требованиям пп.9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, в редакции ред. от 16.10.2024 № 1382), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, и рекомендуется к представлению в диссертационный совет для публичной защиты по специальностям 3.1.25. Лучевая диагностика (медицинские науки) и 3.1.21. Педиатрия (медицинские науки).

ПОСТАНОВИЛИ: работу принять к защите.

Назначить

1. Ведущую организацию

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Тюмень

2. Официальных оппонентов:

Борсуков Алексей	доктор медицинских наук, профессор,	Федеральное
Васильевич	государственное бюджетное образовательное учреждение	

высшего образования "Смоленский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, проблемная научно-исследовательская лаборатория «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии», директор.

Синельникова Елена
Владимировна

доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт – Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра лучевой диагностики и медицинской визуализации факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования, заведующий.

Филина Наталья
Юрьевна

доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра пропедевтики детских болезней, детской эндокринологии и диабетологии, заведующий.

3. Предполагаемую дату защиты – 17.03.2026 г.

4. Разрешить печатание на правах рукописи автореферат объемом 2 авт. листа, утвердить дополнительный список его рассылки.

5. Разместить на сайте федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» автореферат диссертации и текст объявления о защите.

6. Разместить на сайте Высшей аттестационной комиссии в установленные сроки текст объявления о защите и автореферат диссертации.

7. Поручить экспертной комиссии, подготовить проект заключения диссертационного совета по диссертации.

8. Поскольку диссертационная работа представлена по двум специальностям, рекомендовано ввести в состав совета для проведения разовой защиты с правом решающего голоса, четырех членов диссертационного совета по специальности 3.1.21. Педиатрия (медицинские науки).

Результаты голосования: «за» - 22, «против» - 0, «воздержался» - 0.

Председатель диссертационного
совета, академик РАН

Карпов

Карпов Ростислав Сергеевич

Ученый секретарь
диссертационного совета, д-р
мед. наук

Гракова

Гракова Елена Викторовна



Подпись *Е.В. Гракова* удостоверяю
Ученый секретарь *Е.В. Гракова*
Томского НИИ-ЦН, канд. биол. наук
И.Ю. Хитрянская