

8	№ 1230/02-23-81
листов	19 09 2025
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Федеральное государственное медицинское университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации тел./факс +7(846) 974-10-03	

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

заведующей кафедрой педиатрии имени академика Г.Н.Сперанского
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации доктора медицинских наук, профессора Захаровой Ирины Николаевны на диссертацию Седашкиной Ольги Александровны, соискателя кафедры факультетской педиатрии на тему: «Система поддержки принятия врачебных решений при диагностике и лечении детей с хронической болезнью почек», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.1.21 Педиатрия, 3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки).

Актуальность выполненного исследования не вызывает сомнений, поскольку за последние годы увеличилось число пациентов с заболеваниями почек, что связано, как с лучшей выявляемостью, так и с достижениями в клинической нефрологии [внедрение международных представлений о хронической болезни почек (ХБП), развитие заместительной почечной терапии]. В структуре заболеваемости детей в России болезни мочеполовой системы занимают 9-е место, среди них лидируют инфекции мочевой системы, включая и пиелонефрит. Врожденные и наследственные заболевания почек и мочевых путей чаще являются причиной инвалидности у детей.

В настоящее время активно разрабатываются новые медицинские технологии с использованием искусственного интеллекта. Системный анализ - инновационный, перспективный метод исследования, открывающий возможность получения дополнительной информации для диагностики и лечения различных заболеваний. Поиск оптимального подхода к ведению детей с заболеваниями почек является актуальной проблемой педиатрии, поэтому диссертационное исследование представляется современным и актуальным. Остаются нерешёнными вопросы ранней диагностики ХБП и методов профилактики её прогрессирования у детей. Проблема ведения детей с данной патологией требует детального анализа, поскольку раннее выявление и предотвращение прогрессирования заболевания являются ключевыми для улучшения качества жизни детей и повышения их здоровья в

долгосрочной перспективе.

Новизна диссертационного исследования и полученных результатов, их достоверность несомненна, как одного из немногих, посвященных разработке стратегии по профилактике и лечению ХБП у детей. Результаты работы персонифицируют подходы к диагностике и лечению, направленному на снижение риска прогрессирования заболевания и снижение неблагоприятного исхода. Работа обладает не только научной новизной, но и высокой практической значимостью для педиатров, нефрологов и врачей смежных специальностей. Заслуживает внимания достаточный объем материала, который позволил использовать современные методы компьютерного моделирования с применением методов системного анализа. Исследование, проведенное Седашкиной О.А., выполнено на высоком методическом уровне, а полученные результаты, выводы и практические рекомендации оригинальны. Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что автором получены новые теоретические знания о прогностических патогенетических факторах развития ХБП у детей; возможностях машинного обучения для прогностической диагностики хронического течения заболеваний почек. Диссертантом предложен комплекс прогностических моделей, алгоритмов и графических инструментов для оценки индивидуального риска и ранней диагностики ХБП, обоснован метод ранней диагностики ХБП на основе стекирования моделей машинного обучения, учитывающий линейные и нелинейные связи и отличающийся от аналогов преимущественным системным анализом предикторов и позволяющий значительно повысить эффективность и качество раннего выявления пациентов с ХБП, как часть разработанной интеллектуальной системы поддержки принятия врачебных решений. Седашкиной О.А. разработана оценка рабочих характеристик программного обеспечения, что еще раз подчеркивает новизну исследования. Защищено свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ и база данных, подтверждающих фундаментальный и комплексный подход к

созданию системы контроля качества и безопасности технологий искусственного интеллекта. Автором впервые научно обоснованы сценарии автоматизации интерпретации результатов профилактических нефрологических исследований. Эффективность разработанных методик, сценариев и подходов доказана в ходе их внедрения в практическое здравоохранение в педиатрической практике, в нефрологии, урологии, ревматологии, диабетологии, иммунологии и др.). Диссертантом проведено сравнение диагностической точности решений, принимаемых врачом-нефрологом и программным обеспечением на основе технологий искусственного интеллекта. Полученные сравнительные результаты доказывают необходимость использования современных технологий и возможность применения на практике программного обеспечения в описанных моделях.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научные положения и выводы работы полностью обоснованы глубоким теоретическим анализом и практическими экспериментами. Седашкина О.А. использует комплексный подход к изучению возможностей искусственного интеллекта в детской нефрологии, подтверждая свои выводы результатами внедрения прогностических моделей в медицинских организациях Самары и других регионах России. Методологическая база работы включает в себя использование современных методов анализа данных, что придает выводам высокую степень обоснованности. Проведен поиск предикторов ХБП у детей и построены прогностические модели с помощью разных алгоритмов и методов машинного обучения, апробированы различные сценарии применения искусственного интеллекта в различных клинических группах пациентов с заболеваниями почек. Выбранные прогностические модели являются логически обоснованными, а их информативность подтверждена на тестовой выборке.

Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования. Значимость работы Седашкиной О.А. для науки и практики не вызывает сомнений. Исследование нацелено на

повышение качества диагностики и назначении своевременного персонализированного лечения детей с ХБП, направленных на предотвращение прогрессирования заболевания или обеспечение контролируемого течения хронического процесса в почках. Автором получены новые данные о клинико-параклинических и эпигенетических факторах у детей с ХБП и прогнозировании течения заболевания. Получены новые знания об особенностях комбинаций полиморфизма генов ренин-ангиотензиновой системы, синтазы окиси азота-3, эндотелина-1, интерлейкина-4 и фактора некроза опухоли у детей с ХБП. На основании системного анализа факторов риска ХБП доказано влияние комплекса факторов (генетических, эпигенетических) на клиническое течение ХБП. По результатам проведенного исследования решена научная проблема по определению прогностических маркеров формирования и неблагоприятного течения ХБП. Полученные результаты дополняют знания о понимании патогенеза заболевания. Разработан новый научно-обоснованный подход в стратегии диагностики, лечения и профилактики ХБП с применением технологий искусственного интеллекта. Полученные результаты позволили разработать концепцию персонализированной терапевтической тактики и адаптировать ее в условиях практического здравоохранения и внедрить в практику.

Оценка содержания диссертационного исследования Седашкиной О.А. Работа представляет собой завершённую научную квалификационную работу. Оформлена согласно стандартам ГОСТ Р 7.0.11-2011. Структура диссертации традиционна и включает введение, обзор литературы, 4 главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации и библиографический указатель, включающий 56 отечественных и 150 зарубежных источников. В диссертации содержится 47 таблиц и 34 рисунка. В обзоре литературы автор представляет актуальную информацию о текущем состоянии изучаемой проблемы. Глава, посвященная материалам и методам исследования, включает детальное описание применяемых современных методов, объема выборки и характеристики

методов статистической обработки данных. Для достижения цели, поставленной в работе, проводились клиничко-параклиническое исследование с анализом клиничко-лабораторных и инструментальных, молекулярно-генетических факторов, оценкой лечения, организации преемственности в разные возрастные периоды исследования в несколько этапов. Предметом изучения медицинской информатики стала клиническая часть работы, данные которой были получены из основного ретроспективного и катамнестического когортного исследования (2011-2021г.г.) детей с ХБП. Оценена информативность более 200 признаков, в том числе анамнестических, состояния здоровья матери в период беременности, антенатальных и перинатальных факторов, особенностей развития ребенка и манифестации заболевания, результатов клинических, лабораторных, иммунологических и генетических методов исследования. Разработаны критерии и инструменты прогностической диагностики ХБП у детей, объединенные в систему поддержки принятия врачебных решений

Анализ материалов диссертации проведен в строгом соответствии с установленной целью и задачами. В главе «Факторы развития ХБП у детей и модель стратегии профилактики прогрессирования хронических заболеваний почек» представлены результаты собственных исследований. Автор подробно рассмотрел факторы, способствующие развитию хронических заболеваний мочевой системы у детей, наблюдаемых в Самарской области за период 2011-2022 годов. В этом разделе разработан алгоритм междисциплинарного взаимодействия специалистов при выявлении врожденных пороков мочевой системы у детей и обоснованы показания к хирургическому лечению с учетом оценки функции почек. Обосновано назначение нефропротективного лечения с учетом клиничко-генетических факторов прогрессирования заболевания. Дана характеристика готовности подростка к переводу во взрослую нефрологическую службу здравоохранения. Разработан инструмент в виде программы, который позволит осуществить переход подростков с ХБП во взрослую

нефрологическую службу. В главе «Выбор потенциальных предикторов для разработки прогностических решений при диагностике ХБП у детей» с помощью системного анализа установлены и классифицированы факторы риска ХБП. В главе «Построение концептуальной и математической модели ХБП у детей (на основе методов искусственного интеллекта)» разработан комплекс прогностических интеллектуальных моделей и алгоритмов, позволяющих оценить индивидуальные риски развития заболевания у детей. Использован ROC-анализ, а клиническая эффективность обученных моделей оценена с помощью анализа кривой принятия решений. Рабочие параметры моделей проверены на тестовых выборках и сопоставлены с результатами, полученными на обучающих данных, что подтвердило их валидность. Для практического применения математических моделей разработаны компьютерные программы, а также создан веб-сайт, который представляет собой программный комплекс для прогнозирования и диагностики ХБП. В главе «Управление качеством оказания детской нефрологической помощи Самарской области с использованием цикла PDCA (цикл планируй-делай-контролируй-улучшай) и новых диагностических и лечебных решений» описана детская нефрологическая помощь в Самарской области, выделены проблемы, заключающиеся в неравномерности доступа к нефрологическим услугам для детей. Даны рекомендации для формирования кластерной системы медицинской помощи с учетом технологических особенностей разработанных программных продуктов и ресурсов здравоохранения.

Выводы изложены ясно и логично, соответствуя целям и поставленным задачам. Рекомендации, основанные на полученных результатах, сформулированы четко и ориентированы на практическое применение в здравоохранении. По теме диссертации опубликовано 37 работ, из них 20 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, оформлено 3 патента, 6 программ ЭВМ и 1 база данных. Данные диссертации используются в практической работе ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница» имени В.Д. Середавина (главный врач - д.м.н., профессор Пушкин

С.Ю.), в работе регионального детского уронефрологического центра Самарской области; работе АО «Медицинская компания ИДК», ГК Мать и дитя (главный врач – Тугушев М.Т.); в Центре гравитационной хирургии крови и гемодиализа ГБУЗ ДГКБ св. Владимира ДЗМ, г. Москва (главный врач – Заворохин С.И.), в учебном процессе на кафедрах факультетской педиатрии, госпитальной педиатрии, педиатрии ИПО института педиатрии, медицинской физики, математики и информатики и ПИШ «Передовая медицинская инженерная школа» ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России и на кафедре педиатрии ИПО ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» МЗ России. Принципиальных замечаний нет. При изучении работы возникли вопросы:

1. Удалось ли с учетом обработки такого большого материала выявить «особенные» факторы риска различия ХБП, характерные для конкретного Самарского региона?
2. Сформулируйте, пожалуйста, возможную патогенетическую связь между анемией матери во время беременности и риском ХБП у ребенка?

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации. Автореферат соответствует основным положениям и выводам диссертации. Диссертация полностью соответствует паспорту специальностей: 3.1.21 Педиатрия, 3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки).

Заключение о соответствии диссертации критериям «Положения о присуждении ученых степеней». Диссертационная работа Седашкиной Ольги Александровны на тему: «Система поддержки принятия врачебных решений при диагностике и лечении детей с хронической болезнью почек», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 3.1.21 Педиатрия, 3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки) является завершенной научной квалификационной работой, в которой содержится решение важной научной проблемы детской

нефрологической службы - разработке системы поддержки принятия врачебных решений по оптимизации стратегии диагностики и лечения ХБП у детей. По актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертационная работа Седашкиной О.А. соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. постановления Правительства РФ от 16.10.2024 № 1382), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата доктора медицинских наук по специальности 3.1.21 Педиатрия, 3.3.9. Медицинская информатика (медицинские науки).

Официальный оппонент: Заведующий кафедрой педиатрии имени академика Г.Н.Сперанского Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

доктор медицинских наук, профессор

/3.1.21 Педиатрия/

Захарова Ирина Николаевна

11.09.2025

Подпись доктора медицинских наук, профессора Захаровой И.Н. заверяю

Ученый секретарь ученого совета

ФГБОУДПО РМАНПО

Минздрава России,

Доктор медицинских наук, профессор



Т.А. Чеботарева

Адрес организации: 125993, Россия, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1. Телефон: +7(495) 680-05-99

Email: rmaro@rmanpo.ru

Официальный сайт: <https://rmanpo.ru>

С отзвлем ознакомлена

19.09.2025