

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук Сергеева Николая Ивановича на диссертацию Ким Тхе Ван на тему «Двухэнергетическая компьютерная томография в диагностике подагрического артрита», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (медицинские науки)

Актуальность темы и связь ее с планами развития медицинской науки и здравоохранения

Диссертационная работа Ким Тхе Ван посвящена исследованию диагностической информативности методов лучевой диагностики подагрического артрита, ведущим методом в которых является двухэнергетическая компьютерная томография (ДЭКТ). На сегодняшний день подагра является наиболее распространенной кристаллической артропатией, и количество выявленных случаев возрастает. В связи с этим необходимость ранней и точней диагностики заболевания, обеспечивающий в дальнейшем благоприятный прогноз лечения и улучшение качества жизни пациентов является актуальной задачей.

Верификация диагноза подагры заключается в определении кристаллов уратов (МУН) в синовиальной жидкости сустава. Однако, выполнение пункции сопряжено с известными рисками, имеются технические сложности при вовлечении в процесс мелких сочленений или при локализации очага в труднодоступных анатомических зонах. В клинической практике зачастую приходится опираться на комплекс лабораторно-инструментальных данных, достоверность которых не всегда достаточна для окончательного суждения.

Лучевые методы диагностики широко применяются при исследовании различных заболеваний опорно-двигательного аппарата - рентгенография, компьютерная томография, ультразвуковое исследование и магнитно-резонансная томография представляют собой методы, рекомендованные для диагностики подагры. Вместе с тем, наряду с бесспорной диагностической значимостью указанные методы имеют ряд недостатков, таких как рентгенонегативный период,

трудности в дифференциальной диагностике с другими эрозивными и кристаллическими артропатиями, визуализация мелких суставов кистей и запястий и сложности определения тофусов малых размеров, а также наличие некоторых противопоказаний к проведению исследований.

Среди современных лучевых методик наиболее перспективным является двухэнергетическая компьютерная томография. За счет своих физических принципов метод дает возможность напрямую визуализировать отложения кристаллов моноурата натрия и выполнять их количественную оценку. Благодаря этому открываются новые возможности как для диагностики подагры, так и для мониторинга результатов лечения. Тем не менее, несмотря на явные преимущества, из-за ограниченной доступности метод не вошел в повседневную клиническую практику.

Диссертационная работа Ким Т.В. посвящена уточнению места и оценке возможностей применения современной двухэнергетической компьютерной томографии у пациентов с подозрением на подагрический артрит, что представляет несомненную актуальность как для системы здравоохранения в целом, так и непосредственно для специалистов в области лучевой диагностики.

Новизна исследования и достоверность полученных результатов диссертации

Одним из ключевых положений научной новизны является разработка оригинальной прогностической модели, позволяющей оценить вероятность выявления кристаллов моноурата натрия при проведении ДЭКТ. Модель построена на основе логистической регрессии и использует два клинических параметра, на основании которых проведен однофакторный и многофакторный анализ.

По этим данным рассчитывается вероятность обнаружения уратных отложений при проведении двухэнергетической компьютерной томографии. Такой подход дает возможность по-новому выстроить диагностический алгоритм у пациентов с подозрением на подагрический артрит: выделять группы с высокой, средней и низкой вероятностью положительного результата ДЭКТ и в зависимости от этого определять дальнейшую диагностическую тактику.

Достоверность полученных результатов обусловлена значимой репрезентативной выборкой, в которой присутствуют группа исследования и контрольная группа, клинико-лабораторными, в том числе данными аспирационной пункционной биопсии синовиальной жидкости, в совокупности с большим объемом диагностических исследований.

Данные ретроспективного и проспективного этапов были подвергнуты обработке адекватно подобранными современными методами медицинской статистики, что делает полученные результаты доказанными.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Работа выполнена на основе комплексного клинического анализа данных. Четкие критерии включения и исключения пациентов из исследования позволили сформировать выборку из 140 человек (при этом количество непосредственно изучаемых анатомических зон или объектов исследования значительно больше и составляет 252), что является достаточным для получения аргументированных положений. Поставленные цель и гипотеза имеют научно-выверенное обоснование, перечень задач сформулирован таким образом, чтобы обеспечить ее достижение. Дизайн работы представлен классическим сравнительным исследованием.

Лучевые методы диагностики применялись в соответствии с действующими медицинскими стандартами. Программное обеспечение, используемое для получения и обработки данных при ДЭКТ, прошло необходимую валидацию и применяется в клинической практике. Выбор методов статистической обработки продиктован требованиями современной доказательной медицины и служит основой для обоснования достоверности полученных результатов. Научные положения, выводы и практические рекомендации выстроены логично и базируются непосредственно на результатах проведенного анализа.

Результаты исследования прошли апробацию в научном сообществе. По теме диссертации опубликованы 4 работы, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации материалов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Материалы работы также

были представлены в виде докладов на ряде научных конференций, в том числе международного уровня.

Теоретическая и практическая ценность

Ценность работы заключается в выявлении корреляционных зависимостей между клиническими параметрами и объективными результатами лучевой диагностики при подагрическом артрите. Однозначным преимуществом работы является широкий спектр лучевых модальностей, который по сути, охватывает все применяющиеся сегодня диагностические методы – рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и двухэнергетическая компьютерная томография. Большое значение имеет тот факт, что данные получены в разные периоды заболеваний - до лет, 5-10 лет, более 10 лет.

Все это позволяет достоверно ранжировать методы по степени диагностической информативности, наибольшей из которых обладает ДЭКТ (85,7%), в том числе, в начальный период заболевания до 5 лет (68,2%), что имеет высокую практическую значимость.

На основании созданной прогностической модели, полученные данные позволили выстроить научно доказанный алгоритм применения современных методов лучевой диагностики с оценкой вероятности выявления кристаллов моноуратов натрия. Положительную оценку заслуживает подробное текстовое описание предложенного алгоритма в отдельном разделе, что выгодно отличает исследование от других работ, в которых, зачастую, представлена только схема.

Так же в ходе исследования было подтверждено отсутствие зависимости между полом пациента и вероятностью визуализации кристаллов методом ДЭКТ — это дополняет современные данные о диагностической эффективности метода у разных категорий больных и может расширить существующие представления о механизмах образования подагрических тофусов в дальнейшем.

Таким образом, полученные результаты дают возможность по-новому выстроить диагностический алгоритм у пациентов с подозрением на подагрический артрит: выделять группы с высокой, средней и низкой вероятностью положительного результата и в зависимости от этого определять дальнейшую тактику ведения этой категории больных. Это, в свою очередь, позволит более

рационально распределять ресурсы лучевой диагностики, сократить число необоснованных исследований и ускорить постановку диагноза.

Структура диссертационной работы

Диссертационная работа построена по классическому типу, изложена на 127 страницах и включает введение, обзор литературы, главу с описанием материалов и методов, раздел результатов собственных исследований, обсуждение, заключение, выводы, практические рекомендации и список литературы. В тексте содержится 40 таблиц и 18 рисунков. Библиография насчитывает 153 источника, из которых 19 — отечественные, остальные 134 — зарубежные, вероятно, было бы целесообразно повысить количество цитируемых отечественных работ.

Во введении автор обосновывает выбор темы, формулирует цель и задачи исследования, раскрывает научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, а также представляет основные положения, выносимые на защиту.

Первая глава посвящена анализу современной литературы. На основе отечественных и зарубежных источников автор систематизирует имеющиеся данные, что позволяет выявить недостаточно изученные аспекты и обосновать целесообразность исследования, замечаний нет.

Вторая глава содержит общую характеристику пациентов ($n = 140$), критерии включения в исследование, подробные клинико-anamnestические данные, в том числе для группы сравнения ($n = 49$), куда вошли пациенты с другими подтвержденными нозологическими формами заболеваний суставов - ревматоидный артрит ($n = 11$), псориатический артрит ($n = 7$), остеоартроз ($n = 18$), и кальций-пирофосфатный артрит ($n = 13$). (таблица 3).

На странице 40 сказано «*всем участникам исследования ($n=112$) проводилась ДЭКТ*», но всего участников исследования было 140, что можно отнести к разряду технических ошибок.

В главе подробно отражены лучевые методы с описанием объемов и протоколов выполнения, детализацией технических параметров.

Представлен применявшихся для анализа перечень статистических методов, являющихся общепринятыми при данном типе исследований.

В третьей главе изложены и проанализированы все результаты исследования. Сравнивается и сопоставляется диагностическая эффективность различных лучевых методов и рентгенологических признаков, проведена оценка в зависимости от сроков заболевания. Материал изложен логично, последовательно, представленные таблицы и иллюстрации улучшают восприятие и несмотря на большой объем главы (около 50 страниц) сложностей в прочтении не возникает.

В обсуждении и заключении обобщены итоги диссертации, акцентированы ее актуальность, новизна и практическая значимость. Выводы логически отвечают на задачи, поставленные во введении, и адекватно отражают основные результаты работы.

Отдельно стоит отметить грамотный стиль изложения, которого автор придерживается на протяжении всей рукописи, отсутствие повторений, пропусков и фактически полное отсутствие синтаксических и грамматических ошибок, что положительно характеризует диссертанта с точки зрения научной диалектики.

Диссертационная работа в полном мере соответствует паспорту научной специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (медицинской науки).

Автореферат содержит основную информацию из диссертации, замечаний к его содержанию и оформлению нет.

Замечания по диссертационной работе

Принципиальных замечаний по работе нет.

Обращает внимание несколько не совсем удачных формулировок, таких как «стаж заболевания», «лучевые симптомы». Так же на странице 44 (глава три, первый абзац) сказано: *«Рентгенологическое исследование остается основным методом диагностики у пациентов с подозрением на подагрический артрит»*. С учетом полученных в работе данных, представляется более целесообразным заменить на *«Рентгенологическое исследование остается первым методом диагностики»*.

Практическая рекомендация №2, где представлена модель логистической регрессии для вероятности обнаружения кристаллов МУН по данным ДЭКТ,

достаточно сложна для масштабирования в практической медицине, рекомендуется её упростить.

Сделанные замечания не влияют на значимость и достоверность полученных результатов.

Имеется вопрос для дискуссии:

Прошу более подробно пояснить, как согласуется тезис в главе собственных результатов *«Согласно таблице 39 проведенный логистический регрессионный анализ выявил значимые взаимосвязи между клинико-лабораторными параметрами и обнаружением кристаллов МУН при ДЭКТ-исследовании.»* и формулировка в 4-ом выводе, где сказано, что *«Отсутствует взаимосвязь между концентрацией мочевой кислоты в крови и количественным объемом кристаллов моноурата натрия по данным ДЭКТ у больных ПА».*

Заключение

Диссертация Ким Тхе Ван «Двухэнергетическая компьютерная томография в диагностике подагрического артрита», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная и практическая задача, касающаяся совершенствования диагностики подагрического артрита путем изучения возможностей и практического применения метода двухэнергетической компьютерной томографии. Результаты, полученные в ходе научной работы, имеют существенную ценность как в теоретическом, так и в прикладном аспекте для лучевой диагностики.

Выполненное диссертационное исследование соответствует установленным нормативным требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Согласно требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. в ред. Постановления Правительства РФ №62 от 25.01.2024, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025 г., представленная

работа отвечает всем необходимым критериям для работ, претендующих на ученую степень кандидата медицинских наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (медицинские науки).

Официальный оппонент:

Заведующий лабораторией рентгенодиагностики, врач-рентгенолог отделения рентгеновской диагностики ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России, профессор кафедры ИНОПР «Рентгенодиагностики» ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, доктор медицинских наук (14.00.19 – Лучевая диагностика и лучевая терапия, 14.01.12 – Онкология)

Сергеев Николай

Иванович



Подпись официального оппонента, д.м.н. Сергеева Н.И. заверяю

Ученый секретарь ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России
д.м.н., профессор



Цаллагова Земфира
Сергеевна

Дата: «15» мая 2026 года

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр рентгенологии» Министерства Здравоохранения Российской Федерации,
«ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России»

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 86, телефон: +7 (495) 334-2335,
e-mail: mailbox@rncrr.ru, web-сайт: <https://www.rncrr.ru/>