

Отзыв на автореферат диссертации Титовой Анны Михайловны «Магнитно-резонансная релаксометрия и компьютерная томография в моно - и двуэнергетическом режимах в диагностике перегрузки железом и мониторинге эффективности терапии у пациентов с первичным и вторичными гемохроматозами»,

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
по специальности 3.1.25 — лучевая диагностика

Актуальность темы

К настоящему времени МРТ стала доминирующим неинвазивным методом лучевой диагностики перегрузки железом, вытеснив ранее применяемую для этого инвазивную биопсию печени.

Многие пациенты, нуждающиеся в систематическом контроле эффективности терапии, направленной на уменьшение выраженности перегрузки железом, имеют постоянный анемический синдром, вследствие чего длительные задержки дыхания, необходимые для адекватной четкости изображения, могут стать для них затруднительными. Это требует модификации протокола МР-исследования с сокращением временем сбора данных при сохранении полноты требуемой диагностической информации.

Несмотря на низкую специфичность в качестве маркера перегрузки железом показателя ферритина сыворотки крови, он по сей день играет ключевую роль в ее диагностике.

Его повышенные значения могут быть результатом целого ряда воспалительных, метаболических и неопластических состояний, таких как сахарный диабет, употребление алкоголя, некроз гепатоцитов или других клеток.

На данный момент нет исследований, в которых комплексно оценивалась бы взаимосвязь ферритина сыворотки и показателей МРТ в наиболее подверженных перегрузке органах, при конкретных нозологиях, в разных гендерных группах.

Кроме того, метод МРТ, с использованием нужной для количественной диагностики перегрузки железом методики, доступен не повсеместно и имеет ряд стандартных абсолютных и относительных противопоказаний, что диктует необходимость поиска альтернативного метода визуализации данного патологического состояния.

В настоящее время не представляется ясным какие именно показатели КТ- сканирования могут стать основой для создания автоматического вычисления ПЖ по данным КТ, в случае отсутствия возможности выполнить пациенту МРТ. Кроме того, требуется предложение методики КТ-исследования с минимальной лучевой нагрузкой, при сохранении полноты требуемой диагностической информации.

Следовательно, возникает необходимость дальнейшего изучения данной проблемы с

применением современных методик комплексной МРТ и КТ в моно- и двуэнергетическом режимах.

Цель и задачи исследования сформулированы четко в соответствии с требованиями специальности 3.1.25 - лучевая диагностика.

Научная новизна

Научная новизна исследования не вызывает сомнений.

Автором впервые была проведена комплексная оценка показателей перегрузки железом по данным оценки ферритина сыворотки, МРТ печени и сердца, КТ печени у пациентов с различными нозологическими формами. Выявлены гендерные и нозологические различия в наличии связи между показателями.

Установлены взаимосвязи между параметрами, рассчитанными по данным КТ в моно- и двуэнергетическом режимах и данными МРТ печени в режиме T2*-релаксометрии с обоснованием целесообразности выполнением КТ в случаях невозможности выполнить пациенту МРТ в режиме T2* и сомнительных лабораторных данных.

Произведена оценка диагностической эффективности МРТ и КТ в моно- и двуэнергетическом режимах после проведения терапии и доказательством важности более частого выполнения контрольных исследований у пациентов с первичным гемохроматозом.

Впервые были определены и научно обоснованы пороговые значения для выявления тяжелой перегрузки железом при первичном и вторичном гемохроматозах при применении КТ в моно- и двуэнергетическом режимах.

Теоретическая и практическая значимость

Автором усовершенствована методика МРТ печени и сердца, которая заключалась в адаптации параметров сканирования и применении технологии I-Pat, позволяющей сократить время сканирования, представлен оптимальный для пациента по количеству и длительности задержек дыхания, протокол сканирования МРТ печени и сердца.

Диссертант продемонстрировал различия во взаимосвязи показателей концентрации железа в печени и сердца по данными МРТ и ферритина сыворотки у пациентов с различными формами гемохроматоза, что может служить теоретической основой для создания оптимальных алгоритмов обследования на предмет перегрузки железом при различных нозологиях.

Установлено, что одни показатели моно- и двуэнергетической КТ в большей степени чем другие связаны с концентрацией железа в печени, вычисленной по данным МРТ, что свидетельствует о том, что именно они имеют наибольшую диагностическую ценность при оценке перегрузки железом печени у пациентов с гемохроматозом и могут быть использованы для создания алгоритма автоматического вычисления степени выраженности перегрузки

железом по данным КТ.

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности полученных результатов проведенного исследования определяется достаточным объемом выборки обследованных ($n=91$) для относительно редко встречающихся патологических состояний, применением современных методик, выполненных на сертифицированном оборудовании, а также обработкой полученных данных современными статистическими методами.

Положения работы доложены на отечественных и зарубежных форумах: на заседании Санкт-Петербургского радиологического общества (РОО СПРО) (Санкт-Петербург, 2016); научно-практической конференции «Современные подходы к диагностике и терапии перегрузки железом» (Санкт-Петербург, 2016); научно-практической конференции «Современные КТ и МРТ-технологии в кардиологии» (Санкт-Петербург, 2017); IX Невском радиологическом форуме (Санкт-Петербург, 2017); XI Всероссийском национальном конгрессе лучевых диагностов и терапевтов (Москва, 2017); образовательном мероприятии ESOR Tutorial (Грац, 2017); Всероссийской молодежной медицинской конференции с международным участием «Алмазовские чтения – 2018» (Санкт-Петербург, 2018), конгрессе Российского общества рентгенологов и радиологов (Москва, 2019); European Congress of Radiology (Вена, 2019); научно-практической конференции «Перегрузка железом и хелаторная терапия в гематологической практике» (Москва, 2019), Annual Meeting Radiological Society of North America (Чикаго, 2019); образовательном мероприятии «Современные возможности диагностики и терапии различных гематологических заболеваний» (Санкт-Петербург, 2020), научно-практической конференции «Современные КТ- и МРТ-технологии кардиологии» (Санкт-Петербург, 2023), Annual Meeting Radiological Society of North America (Чикаго, 2023).

По теме диссертационного исследования опубликовано 10 печатных работ, из них 3 публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Принципиальных замечаний на представленную диссертационную работу нет.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, на основании анализа автореферата следует, что диссертация Титовой Анны Михайловны **«Магнитно-резонансная релаксометрия и компьютерная томография в моно - и двуэнергетическом режимах в диагностике перегрузки железом и мониторинге эффективности терапии у пациентов с первичным и вторичными гемохроматозами»**, по научной новизне, практической значимости и объему проведенных исследований является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, имеющей существенное научно-практическое значение по улучшению диагностики перегрузки

железом на основании выполнения оптимизированного алгоритма компьютерной томографии печени и магнитно-резонансного исследования печени и сердца.

Диссертация полностью отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.25 — лучевая диагностика.

Совместных публикаций с диссертантом и научным руководителем не имею.

Согласие на обработку персональных данных подтверждаю.

Старший научный сотрудник лаборатории магнитно-резонансной томографии
Отдела томографии ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России,
к.м.н., доцент

Стукалова Ольга Владимировна

«Подпись Стукаловой О.В. заверяю»

Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России д.м.н.

Скворцов А.А.



Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России). 121552, город Москва, ул. Академика Чазова д.15А, т. 8-800-707-44-19, 8-495-150-44-19, e-mail: INFO@CARDIOWEB.RU

27.03.2025