

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук доцента Розенгауза Евгения Владимировича на диссертацию 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 учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25 - Лучевая диагностика.

Актуальность темы диссертации

Диссертация Титовой Анны Михайловны посвящена оптимизации диагностики перегрузки железом печени и сердца на основе выполнения магнитно-резонансной томографии в режиме T2*-релаксометрии и компьютерной томографии в моно - и двуэнергетическом режимах с целью улучшения диагностики и результатов терапии первичного и вторичного гемохроматоза. Несмотря на редкость патологий, непосредственно приводящих к перегрузке железом, совершенствуется их лечение, увеличивается продолжительность жизни больных, что диктует необходимость разработки надежных инструментов контроля терапии перегрузки железом.

Перегрузка железом у онкогематологических больных может стать предвестником неблагоприятного исхода трансплантации костного мозга, более тяжелого течения вирусных и микотических инфекций и привести к формированию фиброзных изменений в жизненно важных органах.

До сих пор в России ведущую роль в динамическом контроле перегрузки железом играла оценка уровня ферритина сыворотки крови, однако этот инструмент оказался ненадежным.

К настоящему времени МРТ стала доминирующим неинвазивным методом количественной оценки тканевого железа, вытеснив ранее применяемую для этого биопсию печени, однако исследований, в которых комплексно оценивалась

бы взаимосвязь ферритина сыворотки и показателей МРТ в наиболее подверженных перегрузке органах, при конкретных нозологиях, в разных гендерных группах пока нет.

Метод МРТ с использованием необходимой для количественной диагностики перегрузки железом методики доступен не повсеместно и имеет ряд стандартных абсолютных и относительных противопоказаний. По этой причине имеет смысл включение в арсенал лучевых методов диагностики перегрузки железом компьютерной томографии.

До сих пор метод КТ не был рекомендован для инициации терапии перегрузки железом и мониторинга ее эффективности, в то время как в процессе лечения колебания уровня ферритина сыворотки крови являются распространенным явлением.

Не представляется ясным, какие именно показатели КТ-сканирования могут стать основой для создания автоматического вычисления перегрузки железом по данным КТ в случае отсутствия возможности выполнения МРТ. Кроме того, требуется разработка методики КТ-исследования с минимальной лучевой нагрузкой при сохранении полноты требуемой диагностической информации.

Именно поэтому тема исследования Титовой А.М. представляется актуальной и может значительно способствовать более широкому внедрению МРТ и КТ в исследование перегрузки железом и мониторинг эффективности терапии.

Научная новизна и практическая значимость результатов работы

В работе впервые проведена комплексная оценка показателей перегрузки железом по данным оценки ферритина сыворотки, МРТ печени и сердца, КТ печени у пациентов с различными нозологическими формами.

Установлены корреляционные связи между плотностью печени по данным КТ в моно- и двуэнергетическом режимах с данными МРТ печени в режиме T2*-релаксометрии для подтверждения возможности выполнения КТ в случаях

противопоказаний для выполнения МРТ в режиме T2* и при сомнительных лабораторных данных.

Автор определила и научно обосновала статистически достоверные пороговые значения для выявления тяжелой перегрузки железом при первичном и вторичном гемохроматозах при применении КТ в моно- и двуэнергетическом режимах.

Диссертант произвела оценку диагностической эффективности МРТ и КТ в моно- и двуэнергетическом режимах после проведения терапии.

Практическая значимость заключается в усовершенствовании методики МРТ печени и сердца, в адаптации параметров сканирования, позволившим сократить время сканирования иногда в два раза, что особенно важно для детей и пожилых пациентов, а также для пациентов со вторичным гемохроматозом, испытывающим хроническую гипоксию.

Диссертант предложила оптимальный для пациентов по числу и длительности задержек дыхания протокол сканирования МРТ печени и сердца, а также подчеркнула важность последовательности проведения этих исследований.

Автором предложен алгоритм двуэнергетического КТ-сканирования, предполагающий минимальную лучевую нагрузку.

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации их достоверность и новизна.

Диссертационная работа основана на анализе данных наблюдений за 91 пациентом, прошедшим диагностические исследования на базе ФГБУ НМИЦ им. В.А.Алмазова с 2016 по 2022гг, получавшим регулярные гемотрансфузии и терапию хелаторами железа при вторичных гемохроматозах или гемоэкспузии при первичном гемохроматозе.

Работа выполнена на высоком методическом уровне, использованы современные биохимические методы оценки обмена железа, а также методы

компьютерной томографии в моно- и двуэнергетическом режимах и высокопольного магнитно-резонансного исследования, объем собранного материала, научный, адекватный статистический анализ полученных данных определяют её достоверность.

Выводы и сформулированные по результатам исследования, практические рекомендации логичны, соответствуют этическим нормам и могут быть внедрены в практику.

Выводы и заключение соответствуют поставленной цели и задачам исследования.

Структура диссертации

Диссертация написана и оформлена в традиционном стиле в соответствии с ГОСТом и содержит введение, обзор литературы, главы, представляющую материалы и методы исследования, результаты собственных исследований, и их обсуждение, заключение, выводы, практические рекомендации, списки литературы и сокращений, изложена на 136 страницах машинописного текста, иллюстрирована 9 таблицами и 26 рисунками.

Во введении отражена актуальность темы диссертации, степень ее разработанности на момент подготовки научной работы. Цель работы сформулирована четко, конкретно. Задачи исследования соответствуют поставленной цели. Научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Первая глава представляет собой обзор литературы по теме исследования и отражает значение и задачи лучевой диагностики при перегрузке железом у пациентов с первичным и вторичными гемохроматозами.

Автором оценены распространенность патологического состояния, причины его возникновения при различных нозологиях. Проанализированы современные

возможности диагностики этого состояния. Автором для анализа были использованы 25 отечественных и 160 зарубежных источников.

Вторая глава содержит подробное описание клинического материала и используемых методов диагностики. Всего в исследование была включен 91 пациент, из них 23 с наследственным (первичным) гемохроматозом и 68 со вторичным гемохроматозом.

Клинические характеристики обследуемых пациентов представлены автором преимущественно в виде таблиц, которые включали распределение их по возрасту, полу, степеням выраженности перегрузки железом.

Третья глава содержит результаты статистического анализа лабораторных данных, данных, полученных при T2* магнитно-резонансной релаксометрии и компьютерной томографии в моно- и двуэнергетическом режимах в исследуемых группах. Здесь установлена взаимосвязь показателей T2* печени, T2* сердца, концентраций железа в печени и сердце, вычисленными по данными МРТ, с уровнем ферритина сыворотки крови при различных видах гемохроматозов, в рамках конкретных нозологий, в разных гендерных группах, взаимосвязь между концентрацией железа в печени, вычисленную по данным МРТ в режиме T2*-релаксометрии и показателями КТ в моно- и двуэнергетическом режимах при первичном и вторичном гемохроматозах, рассчитаны пороговые значения показателей, вычисленных по данным компьютерной томографии в моно- и двуэнергетическом режимах, в диагностике значимой перегрузки железом. Оценены диагностические возможности МРТ и КТ в моно- и двуэнергетическом режимах в мониторинге эффективности терапии у пациентов с первичным и вторичным гемохроматозами.

Заключение диссертации объединяет изложенные в работе положения и результаты, в нём изложены преимущества предложенной методики МР-релаксометрии, однако, подчеркнуто, что КТ является сопоставимой с МРТ ценной методикой для полуколичественной оценки перегрузки железом и полезным методом контроля хелаторной терапии при невозможности выполнения МРТ.

Выводы обоснованы, корректно сформулированы, соответствуют поставленной цели и задачам исследования. Практические рекомендации

содержат основные предложения по применению полученных результатов, легко воспроизводимы. Объем проанализированного материала достаточен.

Автореферат диссертации изложен в классической форме, соответствует принятым требованиям. Содержание и структура автореферата в полной мере отражают основные положения диссертации.

Работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.25. - Лучевая диагностика.

Критических принципиальных замечаний к работе нет.

Хотелось бы получить ответ на вопрос:

По какой причине предпочтение было отдано магнитно-резонансному томографу с величиной магнитной индукции 1,5, а не 3Тл?

Заключение

Диссертационная работа Титовой Анны Михайловны на тему: «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», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является завершенной научно-квалификационной работой, в ней представлено новое решение актуальной для лучевой диагностики научно-практической задачи – оптимизация диагностики перегрузки железом печени и сердца с помощью методов МРТ и КТ, для улучшения результатов терапии первичного и вторичного гемохроматоза.

По актуальности, научной новизне, практической значимости и объему проведенных исследований диссертация Титовой Анны Михайловны соответствует всем требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842, в действующей редакции, а ее автор

заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25 — Лучевая диагностика.

Официальный оппонент:
профессор кафедры радиологии, хирургии
и онкологии Российского научного центра
радиологии и хирургических технологий
им. академика А.М. Гранова,
профессор кафедры лучевой диагностики
и лучевой терапии Северо-Западного
государственного медицинского университета
им. И.И. Мечникова
доктор медицинских наук, доцент



Розенгауз Евгений Владимирович

Подпись Розенгауза Е.В. заверяю

Ученый секретарь ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» МЗ РФ
доктор медицинских наук



Бланк О.А.

«16» 03 2025 года.

197758, Санкт-Петербург, поселок Песочный, ул. Ленинградская, д. 70.
Тел.: +7 (812) 439-66-44 E-mail: info@rrcrst.ru
Сайт: <https://rrcrst.ru/>