

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Губского Ильи Леонидовича на тему «Импульсные МРТ-последовательности, взвешенные по магнитной восприимчивости, в исследовании геморрагической трансформации при острой фокальной ишемии мозга (клинико-экспериментальное исследование)», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 1.5.2. – Биофизика, 3.1.25. – Лучевая диагностика

Церебральный инсульт является широко распространенным состоянием, характеризующимся высокими уровнями смертности и инвалидизации, обуславливающих его огромную медико-социальную и общественно-экономическую значимость. В связи с этим исследования, направленные на совершенствование существующих и разработку новых методов диагностики и лечения острых нарушений мозгового кровообращения, являются приоритетными важными и актуальными задачами современной медицины. В диагностическом аспекте это прежде всего касается нейровизуализации – рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии (МРТ), с одной стороны, являющимися универсальными в оценке структурных изменений мозга, с другой – анализе состояния церебральной сосудистой системы и перфузии мозговой ткани. Кроме того, активно развивающаяся в последние десятилетия МРТ, обладая рядом технологических преимуществ, активно используется в процессе осуществления изучения функции различных мозговых структур человека, а также при осуществлении экспериментальных работ у животных, включая и разработку клеточных технологий лечения инсульта, где визуализация является важным методом контроля на всех этапах моделирования инфаркта, а также распределения и миграции введенных стволовых клеток и развития осложнений. Одним из самых важных вопросов, связанных с диагностикой и лечением инфаркта мозга, вызывающих неизменно высокий

интерес исследователей, является проблема геморрагической трансформации ишемических очагов. При этом использование при МРТ импульсных последовательностей, взвешенных по магнитной восприимчивости, является одним из актуальных направлений развития диагностической нейрорадиологии. Целью диссертационного исследования явилось изучение особенностей диагностики церебральных изменений, выявляемых методами МРТ, взвешенными по магнитной восприимчивости, у пациентов с ишемическим инсультом и у экспериментальных животных с естественным течением острой фокальной церебральной ишемии и в условиях применения клеточной терапии. Многоплановость работы, удачно сочетающей экспериментальные исследования образцов крови *in vitro*, моделирование, обучение модели и ее апробация, анализ геморрагических осложнений у животных с инфарктом мозга, а также у пациентов с ишемическим инсультом с использованием широкого спектра импульсных последовательностей, делает ее уникальным клинико-экспериментальным исследованием, научная новизна, теоретическая и практическая значимость которого очевидны.

В диссертационном исследовании были получены интересные данные, наиболее значимыми из которых представляются следующие. Создана модель, которая позволила правильно классифицировать содержимое геморрагической трансформации моделированного инфаркта у крыс в виде гематомы, за исключением оксигемоглобина, при этом даже учитывая, что геморрагическая трансформация очага по типу петехиального кровоизлияния правильно распознана не была, это представляется важным, поскольку хотя и ограниченно, предоставляет возможность снизить операторозависимость диагностики осложнений данного круга. Показано, что при увеличении индукции поля томографа возрастает чувствительность последовательностей к локальной неоднородности магнитного поля, что в свою очередь обосновывает возможность применения малочувствительных импульсных последовательностей для визуализации геморрагических

изменений на высокопольных МР-системах. Также новыми и важными являются сведения, касающиеся распределения мезенхимальных стволовых клеток, меченых оксидом железа, при различных способах их трансплантации и частоте геморрагической трансформации очагов при этом. Таким образом, работа не только дополняет опубликованные ранее данные, но и содержит новые сведения, важные для дальнейших разработок.

Работа выполнена с применением современных биофизических и радиологических методов, подробно описанными в разделе «Материал и методы». Автором использованы адекватные методы анализа. Данные, полученные диссертантом являются достоверными и воспроизводимыми, выводы соответствуют поставленным цели и задачам

Материалы диссертационного исследования доложены и обсуждены на российских и международных конференциях. По теме диссертации опубликовано 17 печатных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных журналах и 12 тезисов докладов.

Автореферат отражает основное содержание диссертационной работы И.Л. Губского, написан литературным языком и соответствует требованиям ВАК, оформлен традиционно. К автореферату существенных замечаний нет.

На основании автореферата, диссертационная работа Губского Ильи Леонидовича на тему «Импульсные МРТ-последовательности, взвешенные по магнитной восприимчивости, в исследовании геморрагической трансформации при острой фокальной ишемии мозга (клинико-экспериментальное исследование)», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 1.5.2. – Биофизика, 3.1.25. – Лучевая диагностика, является актуальной, завершенной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи, имеющей существенное значение для биофизики и лучевой диагностики. Диссертационная работа Губского Ильи Леонидовича соответствует требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г.

№ 842 (с изменениями в редакции постановлений Правительства РФ № 35 от 21.04.2016 г. и № 748 от 02.08.2016 г.), а ее автор, И.Л. Губский заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 1.5.2. – Биофизика, 3.1.25. – Лучевая диагностика.

Кандидат медицинских наук по специальности

3.1.24. – нервные болезни,

заведующий научным отделением неотложной

неврологии и восстановительного лечения

Государственного бюджетного учреждения здравоохранения г. Москвы

«Научно-исследовательский институт скорой помощи

имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

129090, город Москва, Большая Сухаревская площадь, дом 3

Тел.: +7(903)628-18-88

E-mail: ramazanovgr@sklif.mos.ru

Ганипа Рамазанович Рамазанов

« 1 » декабрь 2021 г.

Подпись к.м.н. Рамазанова Г.Р. заверяю.

Ученый секретарь ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

к.м.н. Ольга Борисовна Шахова