

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научной работе
Государственного бюджетного
учреждения здравоохранения города
Москвы «Научно-исследовательский
институт скорой помощи
им. Н.В. Склифосовского
Департамента здравоохранения
города Москвы»
д.м.н., профессор



«18» марта 2024 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» о научно-практической ценности диссертации Смирнова Александра Сергеевича на тему: «МРТ в «состоянии покоя» в предоперационном картировании коры головного мозга у пациентов с глиальными опухолями головного мозга, расположенными в функционально значимых зонах», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.10 Нейрохирургия, 3.1.25 Лучевая диагностика

Актуальность темы выполненной работы

В настоящее время функциональная магнитно-резонансная томография (фМРТ) позволяет планировать оперативное вмешательство с учетом топографии функционально значимых зон коры головного мозга и опухоли. Этот метод может дополнить стратегию хирургического лечения значимой клинической информацией. Как правило, для предоперационного планирования используется стимул-зависимая фМРТ (фМРТс) с двигательными и речевыми парадигмами. Результат исследования во многом зависит от способности пациента выполнять задание парадигм,

выполнение которых нарушается при опухолях головного мозга. В попытке преодоления этой проблемы используется метод фМРТ в «состоянии покоя» (фМРТп, resting-state fMRI), позволяющий также картировать функционально значимые зоны коры. ФМРТп основана на измерении спонтанных колебаний BOLD сигнала (blood oxygen level-dependent), отражающих функциональное строение мозга. В отличие от фМРТс, фМРТп предоставляет более комплексную информацию о функциональной архитектуре мозга и применяется в условиях, когда результаты стимул-зависимой фМРТ могут быть ложно положительными или при отсутствии возможности ее выполнения из-за состояния пациента. В совокупности оба метода существенно расширяют эффективность и специфичность предоперационного планирования в хирургии внутримозговых опухолей головного мозга.

Научная новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Исследованы возможности применения метода фМРТ в «состоянии покоя» в предоперационном картировании коры головного мозга с применением оригинально разработанной методики обработки.

Изучено влияние глиальных опухолей на функциональное состояние мозга с точки зрения нейрональных сетей.

Проведено сопоставление результатов фМРТ головного мозга с данными интраоперационной кортикальной стимуляции.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Результаты данной работы позволяют повысить эффективность предоперационного планирования пациентов с глиальными опухолями головного мозга на основе состояния нейрональных сетей.

Применение метода фМРТ в «состоянии покоя» позволяет значительно расширить возможности предоперационного неинвазивного картирования коры головного мозга у пациентов, не способных выполнять традиционную стимул-зависимую фМРТ.

Выбор тактики хирургического лечения с использованием данных предоперационного неинвазивного фМРТ картирования позволяет оптимизировать тактику оперативного вмешательства и удаления опухоли с учетом максимально возможной сохранности неврологических функций.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты исследования внедрены в работу отделения рентгеновских и радиоизотопных методов диагностики ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России и используются в учебном процессе на кафедре Нейрохирургии с курсами нейронаук ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы в практике нейрохирургических отделений, специалисты которых занимаются хирургическим лечением глиальных опухолей головного мозга. Заключение и выводы несут научно-прикладной и рекомендательный характер, что позволяет использовать их при лечении пациентов с глиальными опухолями головного мозга, расположенными в функционально значимых зонах.

Основные результаты, положения и выводы диссертации могут быть использованы в лекционных курсах, докладах и практических занятиях по специальностям «нейрохирургия» и «лучевой диагностика».

Структура работы и полнота изложения основных результатов диссертации в опубликованных научных работах

Диссертация представлена в виде рукописи на 117 страницах машинописного текста, иллюстрирована 13 таблицами и 32 рисунками. Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и списка литературы, приложения. Библиографический указатель содержит 146 источников.

По материалам диссертации опубликовано 17 печатных работ, в которых

полностью отражены основные результаты диссертационного исследования. Из них 8 статей опубликовано в научных рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки, 1- патент, 3 статьи – в сборниках, индексируемых Web of Science, 5 работ – в виде тезисов докладов на конференциях и симпозиумах.

Недостатки работы

Принципиальных замечаний нет. Из недостатков стоит отметить единичные стилистические ошибки и некоторые повторения в тексте, которые не влияют на восприятие материала. В качестве разъяснения и научной дискуссии имеются следующие вопросы:

1. В чем суть применения масок для вычисления степени перекрытия активаций фМРТ? Какие виды масок вы использовали? Как получали маски?

2. Чем обусловлено различие чувствительности и специфичности фМРТс и фМРТп?

3. Как различались активации фМРТс и фМРТп у пациентов с глиомами низкой и высокой степеней злокачественности?

Заключение

Диссертация Смирнова Александра Сергеевича «МРТ в «состоянии покоя» в предоперационном картировании коры головного мозга у пациентов с глиальными опухолями головного мозга, расположенными в функционально значимых зонах», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.10 Нейрохирургия, 3.1.25. Лучевая диагностика, является самостоятельной завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научно-практической задачи – применение функциональной МРТ головного мозга «в состоянии покоя» в предоперационном картировании функционально значимых зон у пациентов с глиальными опухолями головного мозга, которая имеет важное значение как для нейрохирургии, так и для лучевой диагностики, и соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в

ред. от 26.10.2023), а её автор, Смирнов А.С., заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.10. Нейрохирургия, 3.1.25. Лучевая диагностика.

Отзыв о научно-практической ценности диссертации обсужден и утвержден на совместном заседании проблемно-плановой комиссии №4 «Заболевания и повреждения нервной системы» с участием сотрудников отделения неотложной нейрохирургии ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», протокол заседания № 4/2024 от «15» марта 2024 г.

Ведущий научный сотрудник отделения
неотложной нейрохирургии
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»
доктор медицинских наук
(14.01.18 - Нейрохирургия,
Медицинские науки)

Природов Александр Владиславович

Заведующий научным отделением
лучевой диагностики
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»,
доктор медицинских наук
(14.01.13 – Лучевая диагностика,
лучевая терапия Медицинские науки)

Хамидова Лайла Тимарбековна

«18» марта 2024 г.

Подписи д.м.н. Природова А.В. и д.м.н. Хамидовой Л.Т. заверяю:

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

Шахова Ольга Борисовна



Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»)

129090, Российская Федерация, г. Москва, Большая Сухаревская площадь, 3
Тел. + 7 (495) 680-41-54; e-mail: sklif@zdrav.mos.ru; сайт: www.sklif.mos.ru