

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Позднякова Александра Владимировича на диссертационное исследование Чегиной Дарьи Сергеевны ««Магнитно-резонансная томография в оценке коннектома головного мозга у пациентов с детским церебральным параличом в поздней резидуальной стадии до и после транслингвальной нейростимуляции», представленное к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия

## АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Среди заболеваний детского возраста детский церебральный паралич продолжает оставаться одной из наиболее значимых социальных проблем. Это заболевание, в первую очередь, вызывает стойкие двигательные нарушения. В структуре заболевания преобладают в основном спастические формы болезни. По данным литературы подобные формы встречаются у 69-87% детей. Считается, что около 25% пациентов с ДЦП начинают самостоятельно ходить только в позднюю резидуальную стадию, примерно к третьему году жизни. Как правило, именно в поздней резидуальной стадии двигательные нарушения становятся стойкими, и появляется риск развития вторичных ортопедических осложнений. За последние годы появились новые технологии, которые улучшают двигательную активность, однако полученный результат носит временный характер. Перспективными направлениями в нейрореабилитации, в настоящее время, считается использование различных видов нейростимуляции. К этому направлению как раз и относится метод транслингвальной нейростимуляции.

На сегодняшний день имеется ограниченный пул исследований, посвященных изучению сетей внутри коннектома человека в норме и при

патологии. Поэтому большой интерес представляет изучение структурно-функциональных изменений головного мозга на фоне проведения реабилитационных мероприятий, возможность определить которые появилась с внедрением в клиническую практику современных нейровизуализационных методик. К таким методикам, которые позволяют выявить структурно-функциональные изменения коннектома головного, как раз, и относятся мозга функциональная и диффузионная МРТ. Эти методики дают возможность проследить динамику реорганизации изменений, на фоне проводимой нейрореабилитации, определить механизмы улучшения моторики и координации движения у детей с ДЦП, что имеет существенное значение для эффективного лечения. Однако следует отметить, что структурно-функциональные изменения головного мозга, как проявление нейропластичности, еще находятся в стадии изучения и представляют большой интерес для неврологии и лучевой диагностики.

Таким образом, тема диссертационного исследования Д.С. Чегиной, посвященная изучению возможностей магнитно-резонансная томография в оценке коннектома головного мозга у пациентов с детским церебральным параличом в поздней резидуальной стадии до и после транслингвальной нейростимуляции, представляет актуальную научную проблему.

### НАУЧНАЯ НОВИЗНА ДИССЕРТАЦИИ

Автором усовершенствована методика комплексной МРТ с применением различных импульсных последовательностей в диагностике структурных и функциональных изменений головного мозга у детей с ДЦП.

Впервые доказано, что комплексный подход к использованию различных методик МРТ позволяет визуализировать как структурные изменения головного мозга, так и функциональные изменения рабочих нейросетей состояния оперативного покоя.



Диссертантом выявлены и оценены структурные и функциональные изменения головного мозга у пациентов с ДЦП после ТЛНС, что свидетельствует об усилении активации процессов нейропластичности.

Одним из пунктов научной новизны стало доказательство более выраженной эффективности реабилитации с ТЛНС в сравнении с обычной двигательной реабилитацией, что проявляется усилением функциональной коннективности между супрамаргинарной извилиной и угловой извилиной, и мозжечком, а также повышением фракционной анизотропии в проводящих путях головного мозга.

### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ

Автором разработаны теоретические положения и практические рекомендации по внедрению в клиническую практику методики комплексной МРТ головного мозга у детей с ДЦП до и после проведения транслингвальной нейростимуляции.

В практическом плане доказана значимость использования программных пакетов CONN и DSI Studio для автоматического постпроцессинга данных фМРТ и Д-МРТ с минимизацией влияния оператора на результат для получения достоверной информации о структурных и функциональных изменениях головного мозга.

Диссертантом обобщена МР-семиотика полученных данных, которая может быть использована при инструментальном методе визуализации структурных и функциональных изменений головного мозга, характерных для ДЦП.

Результаты могут быть использованы в клинической практике для ускорения процесса внедрения в практику неврологов и реабилитологов ТЛНС для детей с ДЦП в поздней резидуальной стадии.

### ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ДОСТОВЕРНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДОВ

Диссертация оформлена в традиционном стиле и содержит все необходимые разделы (введение, обзор литературы, главу, представляющую материалы и методы исследования, основную часть, включающую

результаты собственных исследований, обсуждение полученных результатов, заключение, выводы, практические рекомендации, списки литературы и сокращений).

Работа изложена на 130 страницах машинописного текста, включает 26 рисунков и 25 таблиц. Библиография включает 38 российских и 149 иностранных источников. Убедительно и четко изложена актуальность темы, научная новизна и практическая ценность полученных результатов.

Цель и задачи работы соответствуют направлению исследования. Положения, выносимые на защиту, не вызывают сомнений.

Все главы диссертационного исследования изложены логично и в полном объеме. В конце каждой главы имеются обобщающие заключения.

Выводы и практические рекомендации диссертационной работы обоснованы, соответствуют поставленной цели и задачам, и подтверждаются положениями выносимыми на защиту.

Автореферат диссертации полностью отражает основные положения диссертационного исследования, дает представление о проделанной работе, содержит в кратком виде всю необходимую информацию, характеризующую полученные результаты.

Основные положения диссертационного исследования представлены на ведущих отечественных, в том числе с зарубежным участием, научно-практических конференциях и съездах по актуальным вопросам лучевой диагностики. Опубликованные работы отражают основное содержание научно-практического исследования.

Принципиальных замечаний по диссертации нет.

Работа написана хорошим литературным языком, имеются единичные опечатки и неточности, которые не снижают ценности выполненного научного исследования и не носят принципиального характера.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Чегиной Дарьи Сергеевны «Магнитно-резонансная томография в оценке коннектома головного мозга у пациентов с детским церебральным параличом в поздней резидуальной стадии до и после транслингвальной нейростимуляции», представленная на



соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия, является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена научная задача – разработана МР-семиотика структурных и функциональных изменений головного мозга у пациентов с детским церебральным параличом в поздней резидуальной стадии с оценкой эффективности транслингвальной нейростимуляции, имеющая существенное значение для развития лучевой диагностики.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости результатов, представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г., № 842 (с изменениями от 01.10.2018 г., №1168), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации, которые предъявляются к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор, Чегина Дарья Сергеевна, заслуживает присуждения искомой степени по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой медицинской биофизики,  
Заведующий отделением лучевой диагностики и функциональных методов исследований ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России  
доктор медицинских наук, профессор

Подпись  
удостоверен  
«17» \_\_\_\_\_ 2024 г.  
Нач. отдела делопроизводства ФГБОУ ВО «СПб ГПМУ»  
Е.Н. Майорова

Поздняков А.В.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
медицинский педиатрический университет» Минздрава России  
194100, Санкт-петербург, Литовская ул.2

E-mail: Radiology@mail.ru

тел.: +7(812) 416-53-03