

## **Секция «Неврология, нейрохирургия, медицинская реабилитация»**

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Tomographic imaging for planning medical-and-social rehabilitation after acute conditions / R. R. Gizatullin, L. R. Akhmadeeva, D. E. Bajkov, M. M. Khafizov // Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию Восточно-Сибирского гос. ун-та технологий и управления / отв. ред. Ю. Ю. Шурыгина. – Улан-Удэ, 2022. – С. 59–61.
2. Хафизов, М. М. Динамика рентгенологических изменений паренхимы легких при пневмониях, вызванных вирусом SARS-COV-2 / М. М. Хафизов, Д. Э. Байков, Л. Р. Ахмадеева // Молодежный вестник УГАТУ. – 2022. – № 1 (26). – С. 100–103.
3. Эффективность реабилитационных мероприятий после инсульта в стационаре: количественный анализ восстановления двигательных функций / Л. Р. Ахмадеева, А. Ф. Тимирова, А. Р. Саитгареева [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2019. – Т. 96. № 3. – С. 4–8.

**УДК616.134.9-008-073.48**

**Т. В. Дробова<sup>1</sup>, Н. Н. Усова<sup>2</sup>, Т. В. Кожемякина<sup>1</sup>, А. В. Иванова<sup>2</sup>, В. С. Смирнов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение здравоохранения «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны»

<sup>2</sup>Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
Гомель, Республика Беларусь

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРЕВОЖНЫХ И ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ**

#### ***Введение***

Депрессия – одно из самых распространенных психических заболеваний среди населения России. Число людей, страдающих депрессией, продолжает расти из года в год. Отмечается, что в 2023 году число пациентов в Беларуси увеличилось на 14,6 % по сравнению с 2022 годом. Это относится как к мужчинам, так и к женщинам, а также к людям разных возрастных групп. С 1985 года для лечения депрессии и тревожных расстройств без использования медикаментов начали применять метод транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС). Этот метод был предложен как альтернатива электросудорожной терапии (ЭСТ). ТМС обладает рядом значительных преимуществ по сравнению с ЭСТ:

- не требует анестезии и имеет меньше побочных эффектов;
- импульсы, применяемые в ТМС, не достигают судорожного порога;
- нет снижения когнитивных функций после процедуры;
- ТМС обеспечивает более точное и целенаправленное воздействие на определенные области мозга, связанные с развитием депрессии и тревожных расстройств.

Количество исследований, посвященных оценке эффективности ТМС при психоневрологических патологиях, постоянно увеличивается. Среди них есть плацебо контролируемые исследования, а также метанализы, благодаря которым ТМС стало признанным и зарегистрированным методом терапии депрессивных и тревожных расстройств во многих странах [1].

ЭЭГ-метод также нашел применение не только в верификации диагноза, но и в прогнозировании и оценке результатов лечения тревожно-депрессивных состояний. В настоящее время наибольший научный интерес представляют ЭЭГ-исследования, позволяющие предложить нейрофизиологические модели депрессий.

## **Секция «Неврология, нейрохирургия, медицинская реабилитация»**

В данном исследовании рассматривается потенциал ТМС как метода лечения тревожных и депрессивных расстройств. Фокус направлен на изучение изменений биоэлектрической активности мозга при воздействии ТМС на дорсолатеральную префронтальную кору, область мозга, играющую ключевую роль в регуляции эмоций и настроения. Метод ТМС опирается на генерацию электрического поля в глубине тканей, что способствует деполяризации мембранны нервной клетки. Это, в свою очередь, приводит к возникновению и распространению потенциала действия. При однократном стимулировании моторной коры возникает внушительный залп нисходящих волн возбуждения, где альфа-мотонейроны, участвующие в передаче возбуждения периферическим нервам, выступают в качестве конечной мишени.

### **Цель**

Оценить эффективность ТМС дорсолатеральной префронтальной коры (ДЛПК) в снижении клинических симптомов тревоги и депрессии у пациентов, сопоставляя с данными электроэнцефалографии.

### **Материал и методы исследования**

Исследование проведено на базе ГУК-ОГИВОВ. Исследовано 25 пациентов отделения медицинской реабилитации возрасте от 32 до 67 лет, средний возраст  $47,6 \pm 11,3$  лет. ЭЭГ исследование выполнялось на электроэнцефалографе Нейрон-спектр NET. Процедура ТМС проводилась при помощи магнитного стимулятора Магнитный стимулятор Нейро-МС/Д(Нейрософт). Оценка тревоги и депрессии проводилась с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS).

У всех пациентов получено информированное согласие. Данные представлены в виде абсолютных значений и процентов, сравнение долей выполнено с помощью критерия Фишера  $\chi^2$  программы Statistica 12.0. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты и их обсуждение**

Программа ТМС, которая использовалась у пациентов с преобладанием депрессии, включала воздействие на дорсолатеральную префронтальную кору слева – 10 Гц, трейн – 4 с, пауза – 11 с, время – 18 мин. Общее количество процедур – 16 (10 процедур ежедневно с перерывом на выходные дни, затем 3 раза в неделю, затем 2 раза в неделю, затем 1 раз в неделю). Программа ТМС, которая использовалась у пациентов с преобладанием тревоги, включала воздействие на дорсолатеральную префронтальную кору справа – 1 Гц, непрерывно – 20 мин. Общее количество процедур – 16 (10 процедур ежедневно с перерывом на выходные дни, затем 3 раза в неделю, затем 2 раза в неделю, затем 1 раз в неделю).

До проведения ТМС на основании проведенных ЭЭГ выявлено, что 16 человек имели ЭЭГ-признаки депрессии (избыток бета активности, снижение амплитуды и мощности альфа-ритма, сглаженные зональными различия), а 9 человек – ЭЭГ-признаки тревоги (увеличенный альфа-ритма, распространение его на фронтальные зоны, появления единичных острых волн и медленноволновой активности).

После применения ТМС в экспериментальной группе была проведена повторная ЭЭГ-диагностика, по которой выявлено положительные ЭЭГ-изменения у 68 % пациентов с депрессией (произошло увеличение амплитуды альфа-ритма, уменьшение бета-активности, появились зональные различия) и тревогой (уменьшилась амплитуда альфа-ритма, исчезла медленноволновая активность, появилось зональные различия, не были зарегистрированы острые волны) у 32 % без значительных изменений по ЭЭГ соответственно.

## **Секция «Неврология, нейрохирургия, медицинская реабилитация»**

Также до и после ТМС клинически оценивался уровень тревоги и депрессии по шкале HADS (таблица).

Таблица – Динамика уровня тревоги и депрессии согласно шкалы HADS

Уровень тревоги и депрессии (HADS)	Тревога		Депрессия	
	До ТМС	После ТМС	До ТМС	После ТМС
норма	24 %	92 % ( $p=0,02$ )	68 %	92 %
субклиническая выраженная тревога или депрессия	60 %	4 % ( $p=0,004$ )	24 %	8 %
клинически выраженная тревога или депрессия	16 %	4 %	8 %	0 %

Согласно нашего исследования, все пациенты (100 %) отмечали клинически положительную динамику по уровню тревоги и депрессии после ТМС. Это подтверждается анализом таблицы 2, где до ТМС 76 % пациентов имели субклинические или клинические признаки тревоги и 32 % имели признаки депрессии, после ТМС эта доля составила 8 % в обеих группах. При этом у пациентов значительно уменьшился уровень тревоги.

При повторной диагностике после ТМС среднее значение показателя уровня тревоги по шкале (HADS), равное 6,28, снизилось на 44,6 % и стало равно 3,67. Среднее значение показателя уровня депрессии по шкале (HADS), равное 8,64, снизилось на 41,7 % и стало равно 4,79 (рисунок).

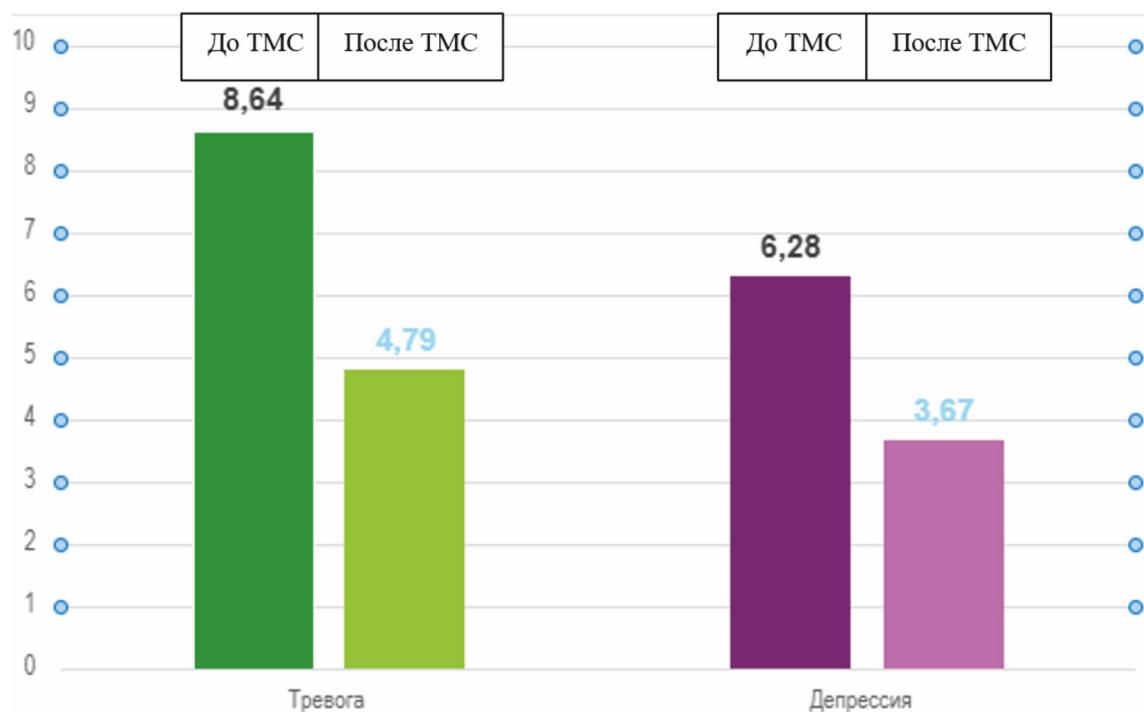


Рисунок – Динамика значений тревоги и депрессии после ТМС

### **Выводы**

- Полученные результаты свидетельствуют о том, что транскраниальная магнитная стимуляция дорсолатеральной префронтальной коры головного мозга способствует значимому уменьшению выраженности тревоги.
- После применения ТМС выявлены положительные ЭЭГ-изменения у 68 % пациентов с депрессией и тревогой

## **Секция «Неврология, нейрохирургия, медицинская реабилитация»**

3. ЭЭГ может быть рекомендовано не только как дифференциально-диагностический инструмент в дифференциальной диагностике тревожного и депрессивного расстройства, но и для более объективного контроля лечения указанных заболеваний.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Терапевтическая транскраниальная магнитная стимуляция. Практическое руководство для врачей / М. А. Пирадов, И. С. Бакулин, А. Г. Пойдашева [и др.]. – Москва : «Горячая линия – Телеком», 2025. – 368 с.

**УДК 616.857 – 009.7 – 071**

**А. В. Жарикова, О. А. Кривошей**

*Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»*

### **ОШИБКИ КУПИРОВАНИЯ ПРИСТУПОВ ГОЛОВНОЙ БОЛИ ПРИ МИГРЕНИ**

#### ***Введение***

Цефалгии по распространенности и потерям трудоспособности занимают ведущие позиции среди всех нозологических форм заболеваний, особенно первичные формы головной боли – мигрень, головная боль напряжения [1]. Наиболее актуальной проблемой цефалгологии является мигрень, поскольку приводит к выраженному снижению качества жизни и дезадаптации, а следовательно, составляет значительное бремя для пациентов и общества в целом. [2]. По данным глобальных исследований бремени болезней в 2019 г. распространность первичных головных болей составила 2,6 млрд случаев. При этом, на долю первичных головных болей, в том числе и на мигрень пришлось 46,6 млн лет, прожитых с инвалидизацией (YLD). По показателям YLD в мире головная боль занимает третье место, а в возрасте 15–49 лет она занимает первое место и составляет 8 % от всего общего числа YLD. По данным многочисленных исследований и статистическим прогнозам глобальное бремя мигрени будет продолжать расти, поскольку повсеместно отмечается рост заболеваемости и распространенности данной патологией [2].

Особенностью мигрени является то, что данное заболевание относится к хроническим заболеваниям нервной системы, и самая главная цель, которую преследуют врачи-специалисты в области цефалгологии, это добиться контроля за течением заболевания, снизить интенсивность и частоту приступов, избежать развития хронической формы мигрени. Вместе с тем, как показывает клиническая практика пациенты совершают ряд ошибок, которые приводят не только к развитию хронических форм мигрени, но и способствуют появлению других видов головной боли, как например лекарственно-индуцированная (абузусная) головная боль, которая развивается вследствие неконтролируемого приема обезболивающих лекарственных средств и триптанов. Поэтому, одной из основных целей является научить пациента контролировать мигрень, правильно и грамотно купировать мигренозные приступы [3].

Важными условиями эффективности купирования приступов мигрени, а следовательно, и профилактики хронической мигрени и абузусной головной боли являются:

1. Как можно ранее начало приема обезболивающего препарата, что значит вовремя – не позже 20–30 минут от начала приступа головной боли;

2. Достаточная терапевтическая доза обезболивающего лекарственного средства, поскольку половинный или четвертинный прием приведет к слабому обезболи-