



Немедикаментозная терапия повторной транскраниальной магнитной стимуляцией хронической мигрени с оценкой эффективности методом функциональной магнитно-резонансной томографии

Кирилл Маркин, Дарья Фрунза, Дмитрий Тарумов, Артём Труфанов

Кафедра Нервных Болезней Военно-Медицинской Академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия



1-й Этап

Цель: Изучить механизмы, лежащие в основе патогенеза хронической мигрени с помощью анализа функциональной коннективности (ФК).

Пациенты и Методы:



25 пациентов с хронической мигренью (3 ♂)
25 здоровых человек в группе контроля
Батарея тестов: NRS, LDQ, MIDAS, HADS



- 1,5T фМРТ в межприступную фазу;
- Поспроцессинг в «CONN 18b»;
- ROI-to-ROI анализ 8 нейросетей и 15 подкорковых структур на основе парного t-теста;
- Регрессионный анализ изменений ФК и результатов батареи тестов;
- Поправка на множественную проверку гипотез ($pFDR < 0,05$) для всех этапов.

Основные результаты:

- Измененная ФК в системе вознаграждения мозга;
- Повышенная КФ в Салиентной, Сенсомоторной и основной сети покоя. Сниженная ФК в Дорсальной сети внимания



2-й Этап

Цель: Оценить эффективность повторной транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) при хронической мигрени с помощью анализа ФК

Пациенты и Методы:



20 пациентов с хронической мигренью (2 ♂)
29 здоровых человек в группе контроля
Батарея тестов: NRS, LDQ, MIDAS, HADS

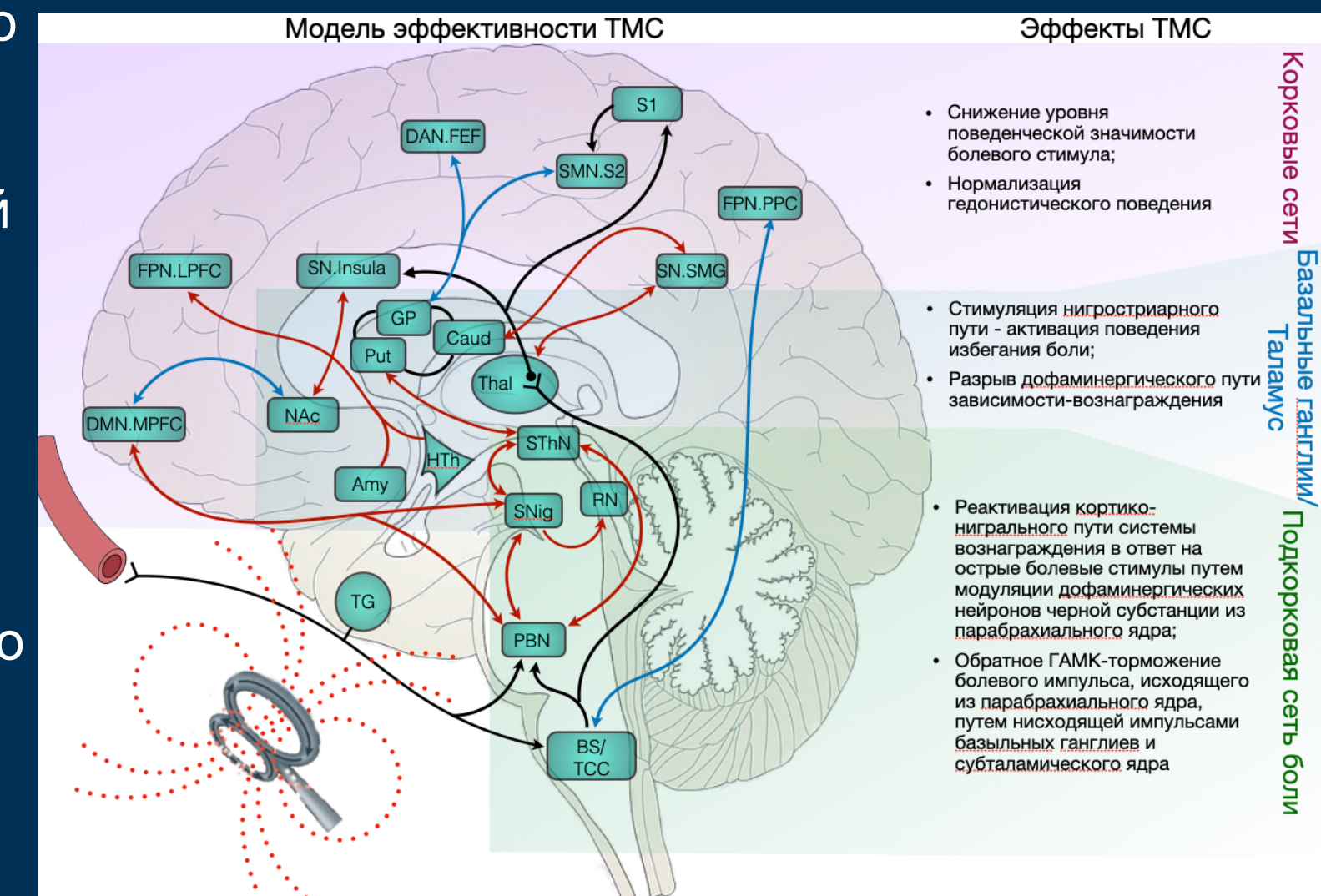


- 1,5T фМРТ в межприступную фазу за неделю до 5-дневного курса ТМС;
- 5 сеансов повторной ТМС стимуляции с обеих сторон головы: 6,5 мин - 900 пульсаций на 60% от порога моторного ответа;
- Протокол с частотой 10 Гц был разделен на трейны длительностью 6,0 секунд (60 пульсаций) и паузой 20 секунд;
- Зона стимуляции - вентролатеральная префронтальная кора и ветви V нерва;
- 1,5T фМРТ в межприступную фазу за неделю до 5-дневного курса ТМС;
- Постпроцессинг в «CONN 19c»;
- ROI-to-ROI анализ 8 нейросетей и 32 подкорковых структур на основе ANOVA 2x2.



Основные результаты:

- Значительное снижение интенсивности боли, уровня тревоги, количества принимаемых обезболивающих после курса ТМС;
- Повторная ТМС способствует восстановлению нарушенной ФК корковых и подкорковых нейросетей



Выводы и планирование 3-го Этапа:

- Изменения в системе вознаграждения при мигрени ведут к нарушению восприятия боли;
- Курс терапии повторной ТМС, предположительно, позволяет ремодулировать здоровую реакцию мозга на боль восстановить дефицит в системе вознаграждения мозга;
- 3-й этап плацебо-контролируемое исследование 60 пациентов на основе описанных методов.

Кирилл Маркин, слушатель 6 курса

E-mail: vmeda.work@ya.ru

R^G Kirill Markin

@MarkiNeuro



MILITARY
MEDICAL
ACADEMY