



ФНКЦ РР

**Ранняя реабилитация –
необходимый этап системы
оказания реабилитационной
помощи. Опыт ФНКЦРР**

**Заместитель директора по научно-
клинической деятельности ФНКЦ РР
д.м.н профессор Петрова М В**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» (ФНКЦ РР) –



уникальная структура в Российской Федерации и большинстве иностранных государств, занимающейся лечением и реабилитацией сложнейшей категории пациентов с тяжёлым повреждением головного мозга в условиях протезирования жизненно-важных функций



Национальный проект «Продолжительная и активная жизнь»

Оптимальная для восстановления
здоровья медицинская
реабилитация

Ключевые мероприятия нацпроекта:

Организованы Центры здоровья для взрослых на базе отделений (кабинетов) медицинской профилактики в ЦРБ, РБ, в том числе в удалённых населённых пунктах

Проведена информационно-коммуникационная кампания, направленная на повышение приверженности граждан к ведению здорового образа жизни и коррекции факторов риска заболеваний

Основные показатели нацпроекта к 2030 году

Ожидаемая продолжительность здоровой жизни – 68 лет

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении – 78 лет

Снижение суммарной продолжительности временной нетрудоспособности по заболеванию работающих граждан – 85%

Увеличено число лиц, получивших медицинскую помощь по медицинской реабилитации – 26,5%

Высокотехнологичная медицинская помощь

Доля пациентов, которым оказана высокотехнологичная медицинская помощь в модернизированных федеральных медицинских, научных и образовательных (при наличии клиник) организациях, от общего количества пациентов, которым оказана высокотехнологичная медицинская помощь в федеральных медицинских, научных и образовательных (при наличии клиник) организациях – 57 %.

Новое направление в медицине

Ранняя реабилитация в реанимации

Реабилитация на этапе проведения интенсивной терапии пациентов— новое направление в классической реабилитологии, получившее развитие в последние десятилетия

В раннем реабилитационном процессе должны участвовать члены мультидисциплинарной бригады реабилитологов под непосредственным руководством врача-реаниматолога

Хроническое критическое состояние (ХКС)

Модель пациента в ХКС в ФНКЦ РР

- Низкий уровень сознания;
- Иммобилизация более 1-4 мес.
- Высокая коморбидность;
- БЭН;
- Синдром гиперметаболизма-гиперкатаболизма;
- Инфекционные осложнения;
- Наличие инвазивных устройств (трахеостома, гастростома, мочевого катетер);
- Спастический синдром;
- Дегенеративные изменения в суставах;
- Пищевое оральное бездействие

- Пациенты длительно нуждающихся в методах ИТ;
- Нет единого международного или российского консенсуса;
- 21 дней и более.





Модель пациента в хроническом критическом состоянии, вызванным повреждением головного мозга



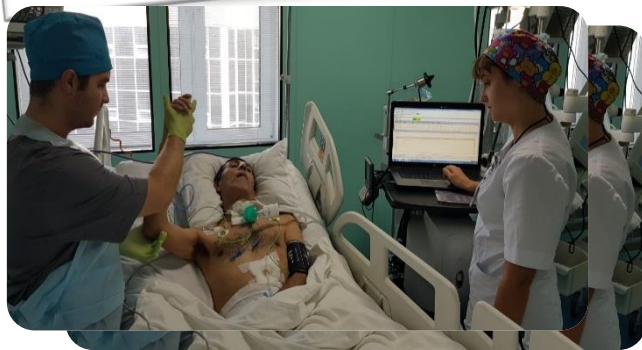
Задачи

- отлучение от респиратора и возможная деканюляция;
- восстановление нутритивного статуса;
- восстановление глотания и речи;
- постановка гастростомы;
- профилактика и лечение спастичности;
- вертикализация;
- профилактика венозных тромбозов;
- профилактика пролежней.

Стратегия реабилитационной среды

- Одновременное оказание полноценной анестезиолого-реанимационной помощи.
- Инфекционные осложнения, которые permanently сопровождают этих пациентов на протяжении длительного периода восстановительного лечения ограничивают проведение активных реабилитационных мероприятий,

*но не являются
противопоказанием для
выполнения реабилитационных
задач.*



Реабилитационная среда. Неспецифические факторы

Отделение ОРИТ

- Длительная поэтапная вертикализация под контролем центральной гемодинамики (кардиолог, патофизиолог)
- Длительный алгоритм отлучения от ИВЛ (специалист по респираторной терапии, пульмонолог, врач ЛФК)
- Коррекция спастики и судорог (невролог, врач ЛФК, нейрофизиолог)
- Комплекс мер, направленных на профилактику ПИТ-синдрома: нормализация свето-теневого режима, устранение шума
- Профилактика инфекций и пролежней
- Нутритивно-метаболическая терапия
- Борьба с дисфагией
- Вертикализация и борьба с иммобилизационным синдромом
- Профилактика венозных тромбозов

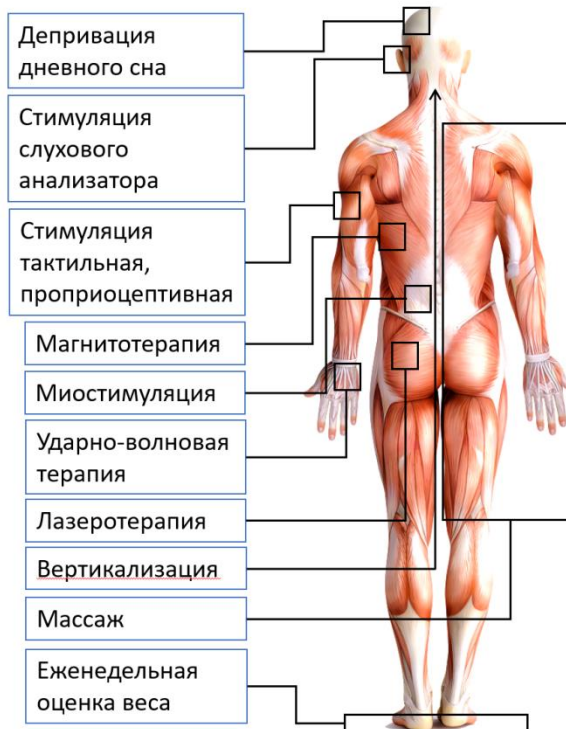
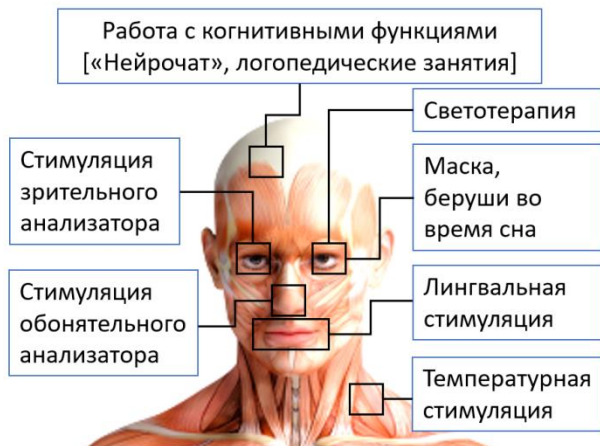


Реабилитационная карта пациента ОРИТ (специфические меры)

РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ КАРТА ПАЦИЕНТА ОРИТ

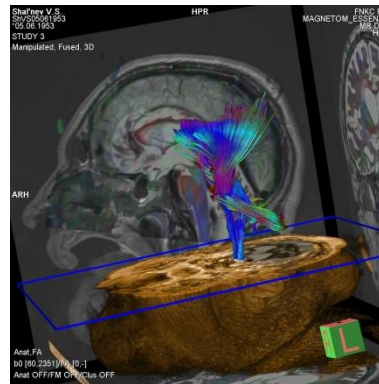
ФИО пациента _____

Диагноз _____



Нейромодуляция

Терапия, направленная на активацию нейронов, нейрональных сетей и нейромедиаторов



Фармакологическая нейромодуляция:

- коррекция симпатикотонии,
- увеличение нейропластичности:

мексидол

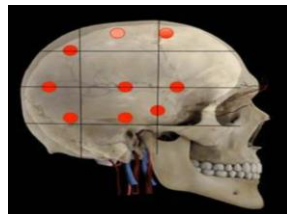
**Неинвазивная нейростимуляция
(ТМС, ТЛС, ТЭС)**

КЦГ – вариант нейромодуляторной терапии

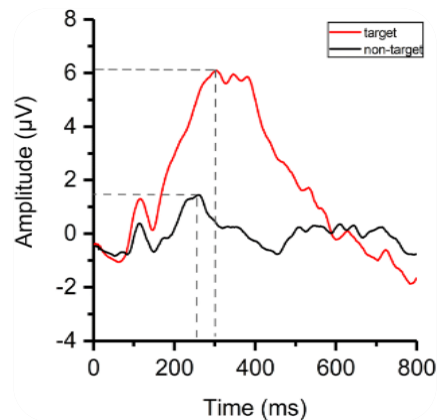
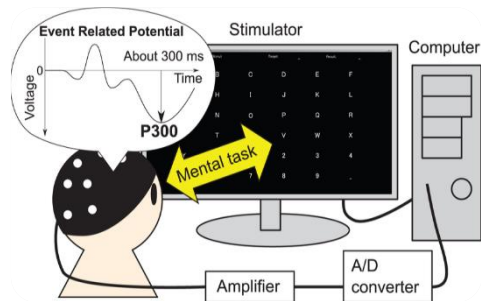
ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЕКТИВНОЙ ГИПОТЕРМИИ КОРЫ ГЛОВНОГО МОЗГА (СГКМ) И НЕИНВАЗИВНОЙ МИКРОВОЛНОВОЙ РАДИОТЕРМОМЕТРИИ (РТМ)



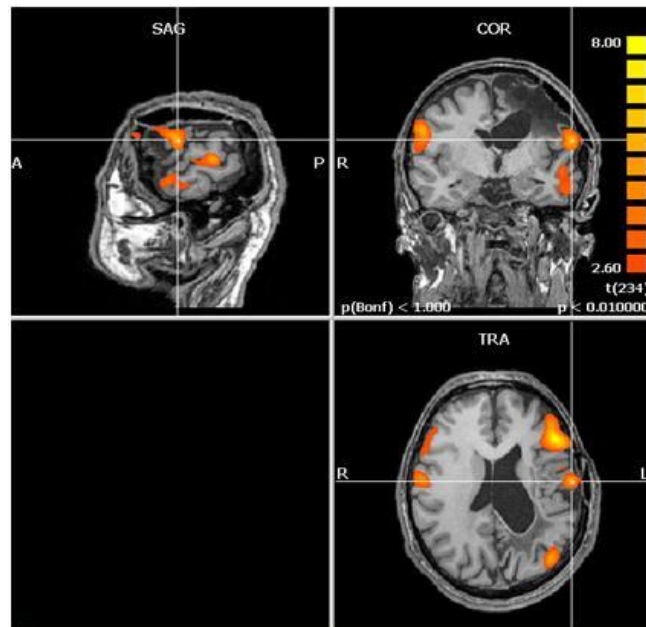
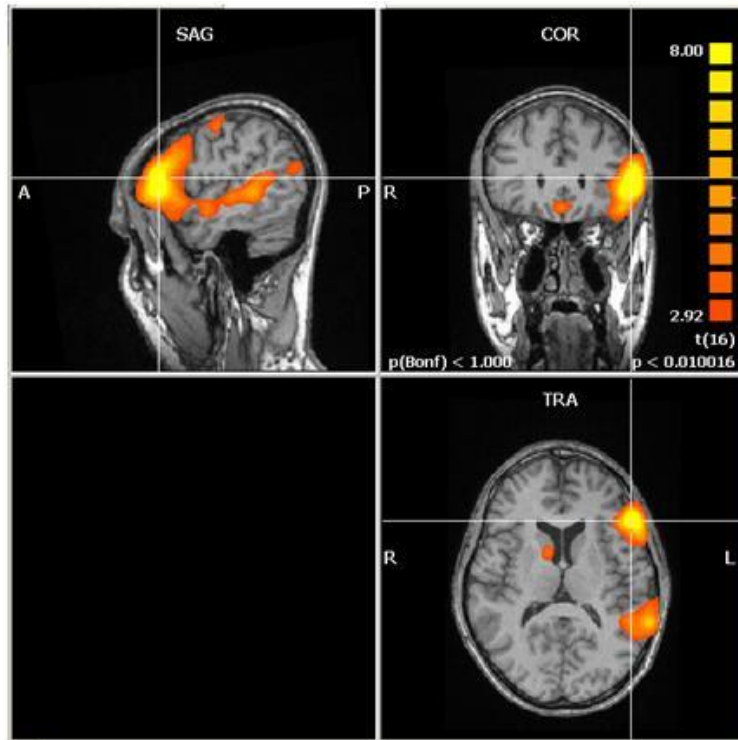
Измерение температуры коры больших полушарий «РТМ-01-РЭС»



«НейроЧат» - нейроинтерфейсный спеллер

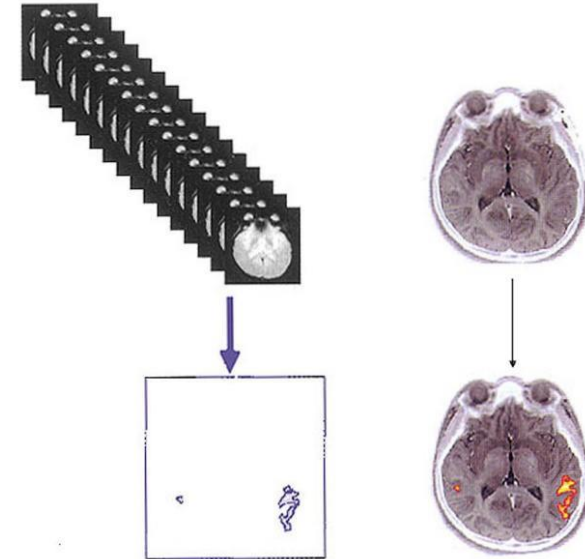
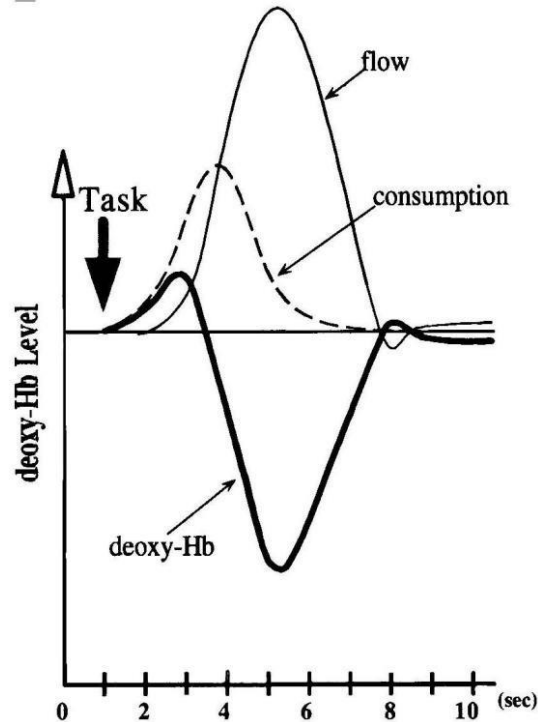


Оценка реабилитационной терапии при ФМРТ



Физиологическая основа метода фМРТ

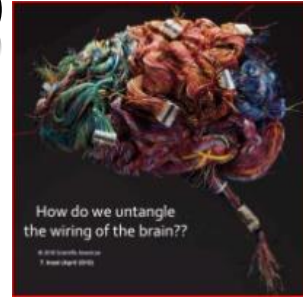
- Задание
- Нейрональная активность
- Рост метаболических потребностей нейронов
- Избыточное увеличение локального кровотока
- Локальная концентрация оксигемоглобина превышает метаболические потребности нейронов
- Локальная концентрация дезоксигемоглобина (гемоглобин, отдавший кислород тканям) соответствует уровню метаболизма нейронов
- = снижение локальной относительной концентрации дезоксигемоглобина



Sharma, R., Sharma, A. Physiological basis and image processing in functional magnetic resonance imaging: Neuronal and motor activity in brain. *BioMed Eng OnLine* 3, 13 (2004)

фМРТ БЕЗ ЗАДАНИЯ (RESTING STATE fMRI)

Регистрация спонтанной активности мозга в покое



- **Наблюдаемые феномены:**

- сети покоя
- функциональная коннективность
- “коннектом”

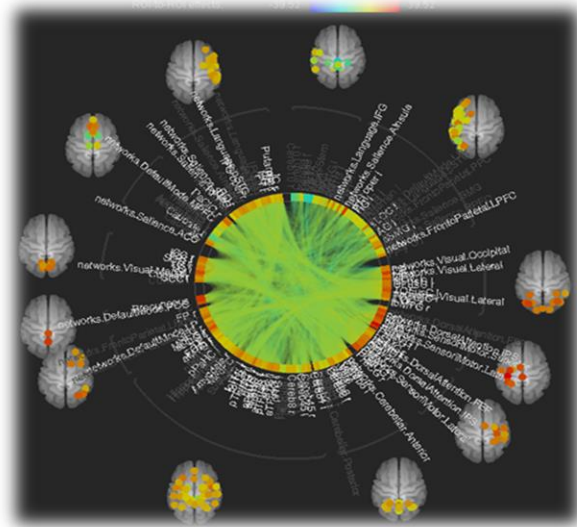
- **Экспериментальные преимущества:**

- не предполагает наличия задания или стимуляции
- проводится значительно быстрее (около 10 минут)
- позволяет унифицировать протокол исследования

Функциональная связность и функциональный коннектом

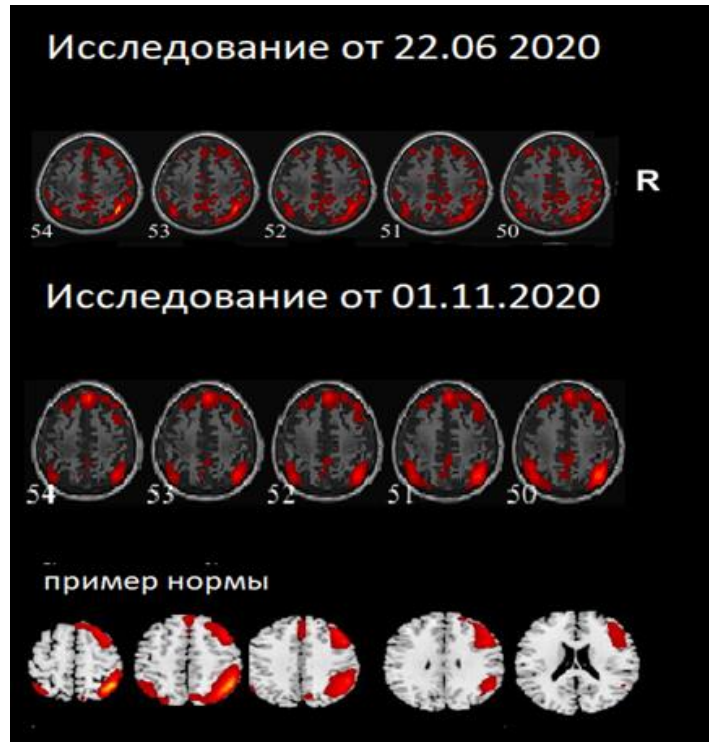
функциональная связность – отражает меру консолидации нейронных единиц (коэффициент корреляции)

функциональный коннектом – совокупность показателей меры консолидации нейронных единиц всего мозга (матрицы функциональной связности)

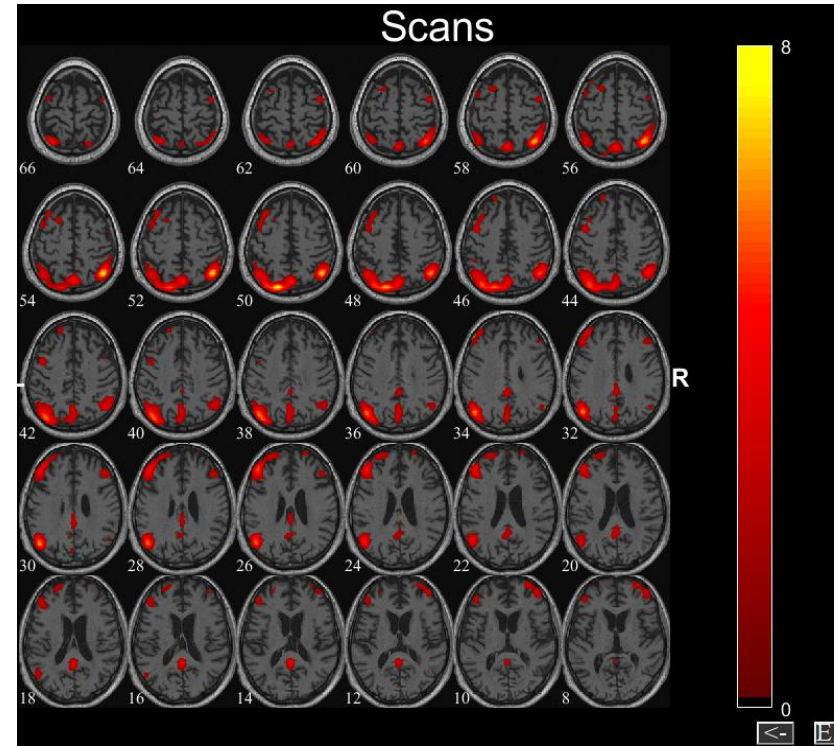


Клинические примеры (ФНКЦ РР):

Пациент П-ов, 37 лет, синдром
ареактивного бодрствования

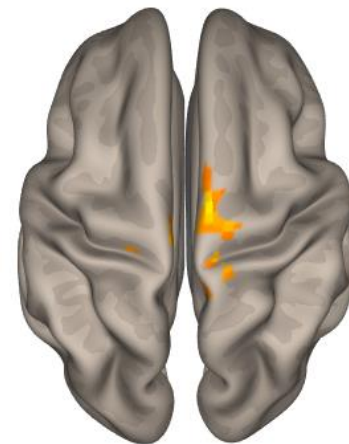
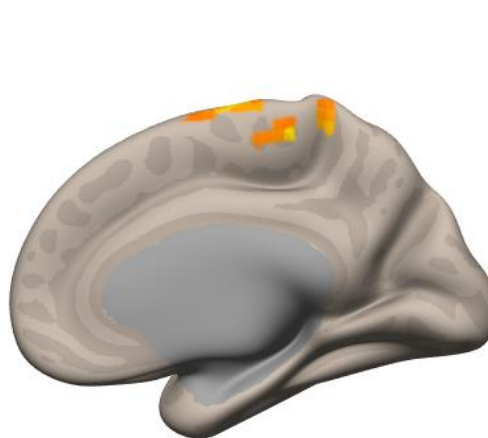


Пациент Х-о, 32 года, синдром
ареактивного бодрствования,



Функциональная связность головного мозга у постинсультных пациентов после антиспастической стимуляции спинного мозга

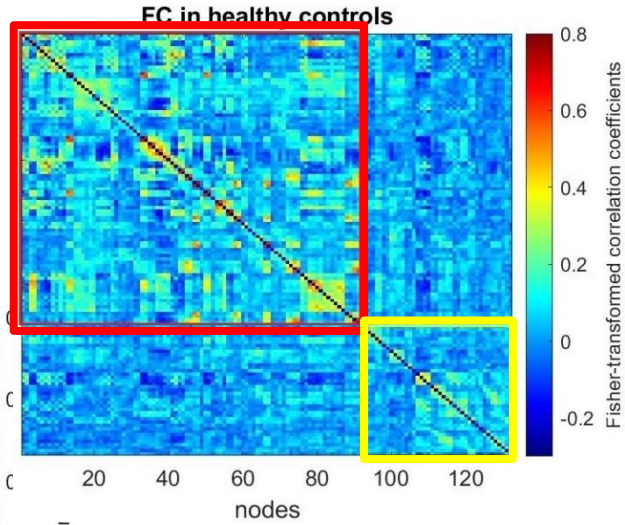
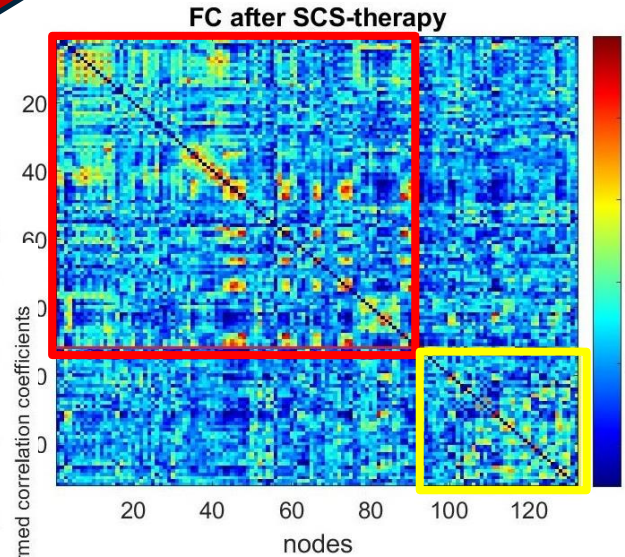
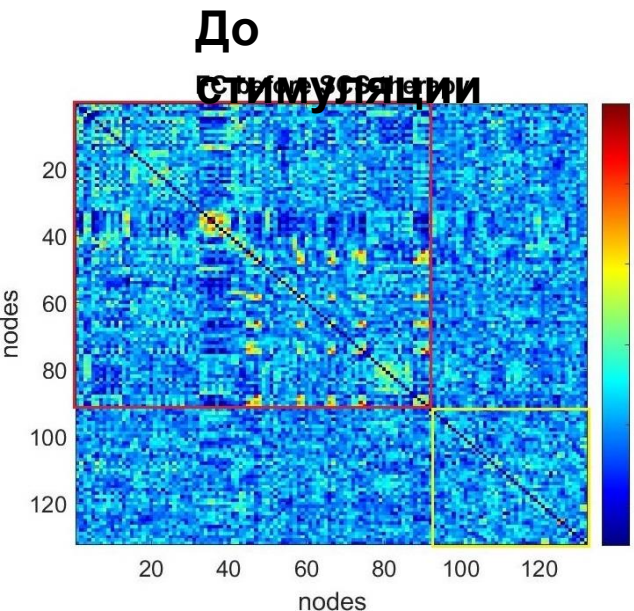
После короткого курса стимуляции спинальными электродами установлено значимое увеличение функциональной связности кортикоретикулярного тракта ($p \text{ FDRcorr} < 0.05$)



Стимуляция спинного мозга у пациентки в ОРИТ (функциональная связность мозга)



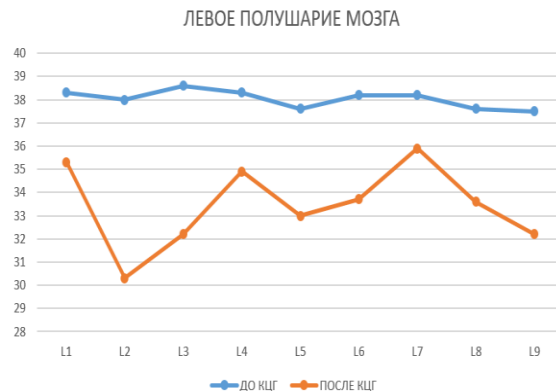
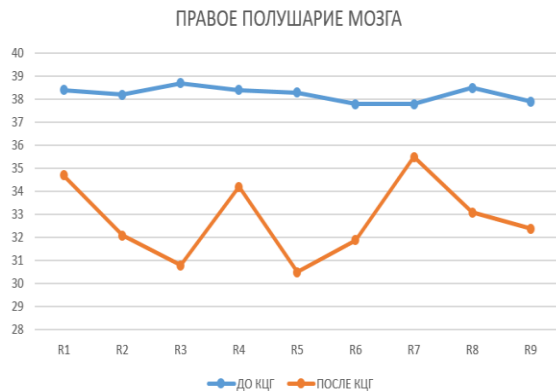
После стимуляции



Здоровый контроль

Применение краниocereбральной гипотермии.

- На разных этапах курсового применения КЦГ нарастала температурная гетерогенность мозга (от 6-й до 22-й процедуры),
- что сопровождалось повышением уровня сознания, выходом в малое или ясное сознание.



Премия Правительства Российской Федерации

Коллектив ФНКЦ РР стал лауреатом премии Правительства РФ в области науки и техники.

Впервые получена премия за разработку новых алгоритмов спасения пациентов с мозговыми катастрофами, **за разработку индивидуального маршрута на всех этапах реабилитации, начиная с 1 этапа в учреждениях федерального и регионального уровня.**



Почти заключение.....

- Ранняя реабилитация- реальность, которую необходимо и возможно реализовать у длительно лежащих пациентов отделения реанимации.
- Разработку индивидуального реабилитационного маршрута необходимо осуществлять не только в одном Центре, а распространять опыт на другие регионы и страны СНГ.
- Предлагаем создать центр ранней реабилитации на основе представленных технологий для субъектов, входящих в МАСС
- Предполагаемые локации: Иркутск, Новосибирск, Красноярск

