

Определение роли контрлатерального полушария в виде феноменов ингибирования-фасилитации в восстановлении моторной функции руки после инсульта

Лимонова Алена Сергеевна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Москва, Россия

E-mail: limonova-alena@yandex.ru

1. Формулировка проблемы, актуальность

Во многих работах с использованием методов функциональной нейровизуализации и транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) была показана роль непораженного полушария (НПП) в процессе реорганизации мозга после инсульта. Единой концепции относительно роли НПП в процессе перестройки мозга после повреждения не существует. На настоящий момент наиболее часто используется модель межполушарного конкурентного взаимодействия, согласно которой в лечебных целях проводится подавление активности НПП. Но такой подход приводит к улучшению функции не у всех пациентов. Целью данной работы является изучения состояния моторной коры НПП с помощью методов ТМС и функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ) у пациентов в хронической стадии после ишемического инсульта с различной степенью восстановления функции руки.

2. Материалы и методы

28 пациентов с единичным хроническим (более 6 месяцев) полушарным ишемическим инсультом. Контрольная группа из 8 здоровых добровольцев. Функция руки оценивалась по шкалам ARAT, Fugl-Meyer, и шкале Института Неврологии для оценки спастического пареза. В зависимости от степени двигательных нарушения в руке на момент осмотра пациенты были разделены на три группы: неблагоприятного (III) (8 пациентов), умеренного (II) (7 пациентов), и благоприятного (I) (13 пациентов) восстановления двигательной функции руки.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга выполнена на 1.5-T Avanto MR томографе (Siemens, Erlangen, Германия).

Парная ТМС проводилась на аппарате МРТ-навигируемой ТМС Nexstim (Eximia Ltd) с изучением феноменов внутриполушарного ингибирования (SICI) и внутриполушарной фасилитации (ICF) в области горячей точки коркового представительства короткой мышцы, отводящей большой палец кисти. При воздействии на НПП межстимульный интервал для SICI составлял 2 мс, для ICF - 12 мс. Интенсивность кондиционирующего подпорогового стимула - 90% от порога покоя (ПП), тестирующего надпорогового - 110% ПП.

Пассивная парадигма для больной руки во время фМРТ исследования представляла собой периодически повторяемое поднимание указательного пальца испытуемого с частотой 1 Гц. Обработка результатов осуществлялась с использованием программы SPM8 (<http://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm>).

3. Результаты

1. Степень внутриполушарного ингибирования оценивалась относительно результатов контрольной одноимпульсной стимуляции (SP): $SICI (ICF) (\%) = \text{среднее } SICI (ICF) / \text{среднее } SP$;

Показано, что пациенты групп благоприятного и умеренного восстановления, но не неблагоприятного, отличаются от группы здоровых меньшей степенью внутриполушар-

ного ингибирования в НПП. Корреляции между степенью ICF и группой двигательного восстановления не выявлено (Mann-Witney U test; $p > 0,05$). (график 1)

2. Степень вовлеченности НПП при фМРТ с пассивной парадигмой для больной руки не коррелирует со степенью SICI и ICF УН (Mann-Witney U test; $p > 0,05$).

4. Выводы

1. Значительное снижение внутриполушарного ингибирования в НПП у пациентов с хорошим восстановлением и нормальные показатели SICI в группе пациентов неблагоприятного исхода могут свидетельствовать об изменении характера межполушарных взаимодействий в процессе восстановления от острой до хронической стадии.

2. Отсутствие корреляции между объёмом фМРТ активации НПП во время пассивного движения поражённой рукой и возбудимостью моторной коры НПП по данным парной ТМС говорит о невозможности напрямую судить о роли НПП в реализации движения и необходимости дальнейших исследований для определения его роли в процессе реорганизации мозга после инсульта.

Иллюстрации

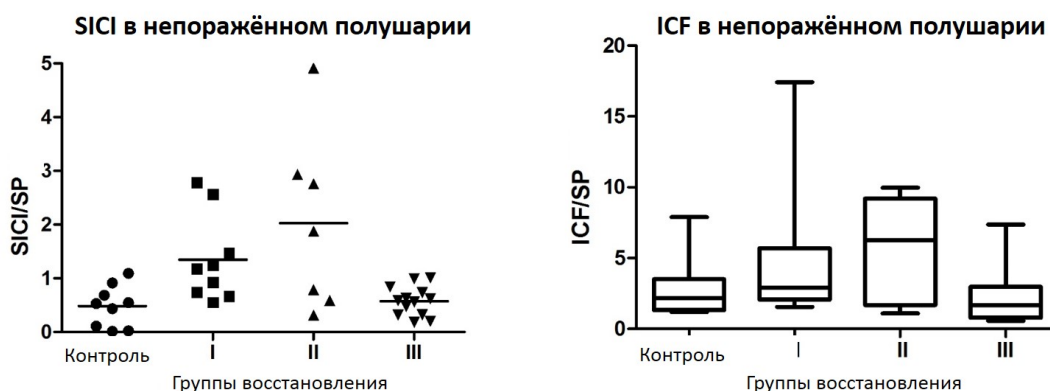


Рис. 1. график 1