

КОГНИТИВНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ЕГО ДИНАМИКА У БОЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ РЕЗИСТЕНТНЫМИ ДЕПРЕССИЯМИ ПРИ ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ И ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ

О. Д. Пуговкина

ФГУ «Московский НИИ психиатрии Росздрава»

Высокая распространенность депрессий [6, 21], частота явлений их хронификации и резистентности к фармакотерапии [2, 8, 11, 13, 16] определяют актуальность изучения данных состояний и различных методов их лечения, в частности, методов нелекарственной терапии.

Среди нелекарственных подходов к терапии резистентных депрессий особое место занимают методы стимуляции мозга: электросудорожная терапия (ЭСТ) и транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС). Эффективность ЭСТ доказана в многочисленных исследованиях [19, 26], однако одним из ограничений ее применения является риск развития когнитивных расстройств [19, 23].

Оценка эффективности ТМС до настоящего времени неоднозначна и в значительной степени определяется параметрами стимуляции и степенью тяжести депрессии. Тем не менее, в большом числе исследований ТМС обнаружила эффективность при депрессиях, в том числе и при резистентных состояниях [16, 20, 28]. При этом после курса ТМС не наблюдается развитие когнитивных нарушений [17, 25, 27].

Следует отметить, что особенности когнитивного функционирования при резистентных депрессиях практически не изучены. Клинико-психологические исследования последних лет [3, 18, 24] дают основание полагать, что одним из факторов невосприимчивости к лечению при депрессиях могут являться нарушения мотивационно-личностной сферы. Сохранность этой сферы обеспечивает произвольную регуляцию когнитивных процессов и продуктивность познавательной деятельности [4, 5, 7, 12]. В связи с этим актуальным является изучение особенностей когнитивного функционирования в комплексе с изучением мотивационно-личностной сферы больных резистентными депрессиями; такое исследование должно предшествовать изучению динамики когнитивного функционирования в процессе применения методов стимуляции мозга и дополнять его.

Основной **целью** данной работы являлось определение особенностей когнитивного функционирования у больных резистентными депрессиями с учетом характеристик их мотивационно-личностной сферы и сравнительная оценка изменений показателей когнитивных функций в процессе лечения методами ЭСТ и ТМС.

Задачи исследования:

1. Исследование особенностей произвольной регуляции познавательной деятельности и формальных показателей когнитивного функционирования у больных терапевтически резистентными депрессиями.

2. Сравнительный анализ динамики симптомов депрессии и показателей когнитивного функционирования в процессе лечения ЭСТ и ТМС у больных терапевтически резистентными депрессиями.

Объект исследования – когнитивное функционирование и особенности мотивационно-личностной сферы у больных депрессиями.

Изучено 44 больных с резистентной к психофармакотерапии эндогенной депрессией. В исследование были включены больные, отвечающие диагностическим критериям депрессивного эпизода умеренной или тяжелой степени по МКБ-10, при общей длительности ведущей симптоматики не менее 4-х месяцев и неэффективности, как минимум, двух последовательных курсов адекватной тимоаналептической терапии препаратами с различным нейрохимическим механизмом действия. Критерием включения являлась тяжесть депрессивной симптоматики, оцениваемая по шкале Гамильтона не менее 20 баллов.

В исследование были включены пациенты с текущим депрессивным эпизодом умеренной тяжести и тяжелым (F32, 5 чел., 11,3%), униполярной рекуррентной депрессией (F33, 27 чел., 61,3%), депрессией при биполярном расстройстве (F31, 12 чел. 27,4%). Было обследовано 28 женщин, 16 мужчин, средний возраст пациентов – 32,12±4,4 лет.

Распределение больных в группы по виду лечения осуществлялось методом рандомизации. В двух группах больные получали курс лечения методом билатеральной ЭСТ (1-я группа, 20 чел.) и ТМС (2-я группа, 20 чел.), еще 4 больных прошли только фоновое обследование. В таблице приведены клинические характеристики обследованных больных.

Контрольную группу для установления степени выраженности когнитивных нарушений составили 30 здоровых испытуемых, соответствующих по полу, возрасту и другим социо-демографическим показателям основной группе пациентов.

ЭСТ и ТМС проводились на фоне неизменной психофармакотерапии. Курс ЭСТ составлял от 6 до 8 процедур, проводимых через день под общей анестезией по билатеральной методике.

Курс ТМС состоял из 12 процедур стимуляции на проекцию левой префронтальной области, проводимых ежедневно с интенсивностью 100% вызванных моторных потенциалов. За время одной процедуры больной получал 20 циклов стимулов частотой 15 Гц с длительностью 6 секунд и интервалами в 60 секунд между отдельными циклами. Продолжительность сеанса составляла 20 минут. Использовался магнитный стимулятор «Нейро-МС» (Нейрософт, Иваново).

Психическое состояние больных оценивалось по шкале депрессии Гамильтона и опросника депрессии Бека.

Диагностический комплекс состоял из нескольких блоков:

1) Для оценки динамики показателей внимания: методики длительного сосредоточения – «Счет с переключением» [10], проба Бурдона [9], субтест «Кодировка» из батареи Векслера.

2) Для оценки динамики мнестических функций: «10 слов» [9], тест Бентона [1].

3) Для выявления мотивационного аспекта произвольной регуляции когнитивных функций: «Повторение 22 слов» [6], «Поиск слов» [10].

Обследование проводилось в три этапа. Первое, фоновое обследование проводилось до начала немедикаментозной терапии. Второе обследование – середина курса лечения (7 день терапии, после трех процедур в группе ЭСТ и после шести процедур в группе ТМС). Последнее обследование больных проводилось по окончании курса лечения

(15 дней). Здоровые испытуемые обследовались однократно.

Результаты исследования подвергались стандартной статистической обработке (пакет программ SPSS for Windows, Standard Version 13.0).

Для выявления динамики когнитивных показателей проводилось сравнение групп по частоте встречающихся улучшений/ухудшений по показателям всех методик. По каждому показателю подсчитывалось количество испытуемых (в процентном соотношении), у которых отмечено улучшение результатов, ухудшение результатов и отсутствие изменений по сравнению с уровнем фонового обследования.

Результаты фонового обследования больных

Статистически значимые различия между здоровыми испытуемыми и больными резистентными депрессиями были получены по всем показателям когнитивного функционирования: распределению внимания, качеству концентрации, темпу психической деятельности, продуктивности речевых ассоциаций, объему рабочей слухоречевой памяти ($p<0,01$), устойчивости и избирательности слухоречевой памяти, продуктивности зрительной памяти ($p<0,005$).

Наиболее выраженные нарушения у пациентов были отмечены в двух показателях – зрительной памяти (продуктивность у больных резистентными депрессиями составила 65% от уровня группы нормы) и произвольного внимания при выполнении операций счета (52% от уровня группы нормы). Так, в тесте Бентона здоровые испытуемые получали в среднем 8,5 баллов, больные – 5,56 балла ($p<0,005$). В соответствии с данными корреляций между уровнем выполнения данной методики и традиционных тестов интеллекта [1], уровень больных резистентными депрессиями соответствует характеристикам «пограничной зоны» по тесту Векслера. Полученные результаты свидетельствуют о принципиальной сложности опознавания, анализа и воспроизведения геометрических фигур, в основе которых могут лежать нарушения зрительно-пространственного анализа в исследуемой выборке больных.

Качество концентрации внимания при выполнении простых, однообразных заданий составляло 41–42% от уровня здоровых испытуемых, распределение внимания при таком типе деятельности

Клинические характеристики обследованных больных

Показатель	Группа ЭСТ	Группа ТМС
Длительность заболевания (лет)	7,6±1,8	6,8±1,7
Длительность текущего эпизода депрессии (мес.)	16,1±5,2	13±9,6
Средний балл по шкале Гамильтона	25,12±3,6	23,31±2,84
Средний балл по шкале депрессии Бека	25,89±9,86	27,7±13,76
Средний балл по шкале депрессии SCL–90	1,75±0,84	1,52±1,05

Примечания: M±SD, все различия не значимы, $p>0,05$.

относительно сохранно (73–87%) и приближается к нижней границе нормы.

Уровень рабочей словесной памяти у большинства пациентов объективно соответствовал так называемой «низкой норме» (в среднем пациенты запоминали 8,06 слова, здоровые испытуемые – 9,25 слов, $p < 0,01$). 44% больных справились с заданием полностью, воспроизведя не менее 9 слов хотя бы в одной из четырех проб. В отношении отсроченного воспроизведения различия между исследуемыми группами были выражены сильнее, испытуемые группы нормы называли в среднем на 2,5 слова больше (5,03 слова в группе больных и 7,5 – здоровых, $p < 0,005$).

Поведение испытуемых (пациентов и группы нормы) во время обследования существенно различалось. Здоровые испытуемые проявляли умеренный интерес к целям обследования (их собственной роли и общим целям работы), к заданиям и результатам. Группа больных депрессиями отличалась значительно менее выраженным интересом к обследованию. Во время установочной беседы больные были обычно невнимательны, уточняющие вопросы относительно целей психологического обследования задали 6 пациентов, и только 4 человека попросили прокомментировать их результаты в динамике.

У значительной части больных (50%) практически отсутствовала реакция на успех и неудачу, на комментарии экспериментатора, что говорит о сниженной экспертной мотивации больных, низкой мотивации к деятельности вообще и к сложной познавательной, в частности.

Исследование влияния повышенной мотивации на продуктивность деятельности (методика «Поиск слов») показало меньшую продуктивность при значительно замедленном темпе деятельности у больных депрессиями относительно группы нормы ($p < 0,01$), что свидетельствует о снижении у них интеллектуальной активности.

– Собственный интерес, как критерий экспертной мотивации [12], произвольная регуляция деятельности у большинства больных отличались неустойчивостью и общим низким уровнем. Интерес больных к своим результатам появлялся только после предусмотренных в данном эксперименте стимулирующих комментариев экспериментатора, и в этом случае продуктивность выполнения увеличивалась.

– При исследовании спонтанной психической активности и способности к произвольной регуляции деятельности (методика «Запоминание 22 слов») было показано, что при инструкции применить какую-то собственную стратегию запоминания, 30% больных вообще не воспользовались данной возможностью, еще 25% больных выполнили ее формально. Больные также испытывали трудности при инструкции воспользоваться уже готовой, предложенной экспериментатором стратегией запоминания.

В данном задании снижение способности к произвольной регуляции познавательной деятельности у больных депрессией проявилось в недостаточном использовании стратегий субъективной организации и обработки запоминаемого материала. В сочетании с общим невысоким объемом словесной рабочей памяти это сказалось на результатах его воспроизведения (значительное снижение продуктивности: в трех сериях больные припоминали 7,42; 10,27 и 10,42 слова, здоровые испытуемые – 10,25; 17,8 и 17,6 слов соответственно, $p < 0,001$).

Результаты исследования динамики когнитивного функционирования в процессе лечения ЭСТ и ТМС

К концу курса ТМС у 90% больных отмечалось улучшение распределения внимания ($p < 0,005$) и темпа психической деятельности ($p < 0,05$). Распределение внимания улучшилось в среднем на 25,5% по данным методики «Счет с переключением» и на 17,45% по данным методики «Кодировка». Показатели упражняемости остались на уровне фона.

Показатели непосредственной слухоречевой памяти остались на уровне фонового обследования (8,17 слов перед началом лечения и 8,6 слов в конце, $p > 0,05$). Увеличилась продуктивность зрительной памяти ($p < 0,05$), хотя средний балл при этом остался достаточно низким (7,38, при норме 8 баллов).

Улучшения отдельных когнитивных показателей разной степени выраженности встречались у 80% больных, однако в абсолютных значениях эти изменения не столь значительны, и после лечения пациенты также значительно уступали здоровым испытуемым по уровню когнитивного функционирования (рис. 1). В некоторых исследованиях также подтверждается улучшение когнитивных показателей у пациентов при применении ТМС [15, 22], однако указаний на выраженность этих улучшений по отношению к уровню нормального когнитивного функционирования не встречается.

В группе, где применялась ЭСТ, не удалось обнаружить общей для всех испытуемых статистически значимой динамики показателей методик. Напротив, часто встречались разнонаправленные изменения с большим разбросом значений. Только в методике «Кодировка» выделилось достоверное снижение распределения внимания к концу лечения ($p < 0,05$) на 2,37% (21,08 знаков в минуту до начала лечения и 20,57 знаков – в конце).

На уровне тенденции можно говорить о преимущественно негативном влиянии ЭСТ на мнестические функции. Средние значения показателей памяти незначительно ($p > 0,05$), но снизились: объем рабочей памяти с 7,95 до 7,20 слов; устойчивость – с 4,75 до 3,60 слов при отсроченном воспроизведении, продуктивность зрительной памяти – с 5,15 до 4,82 баллов. Соотношение типов динамики при этом показывает, что у половины испытуемых уровень выполнения методик остался прежним.

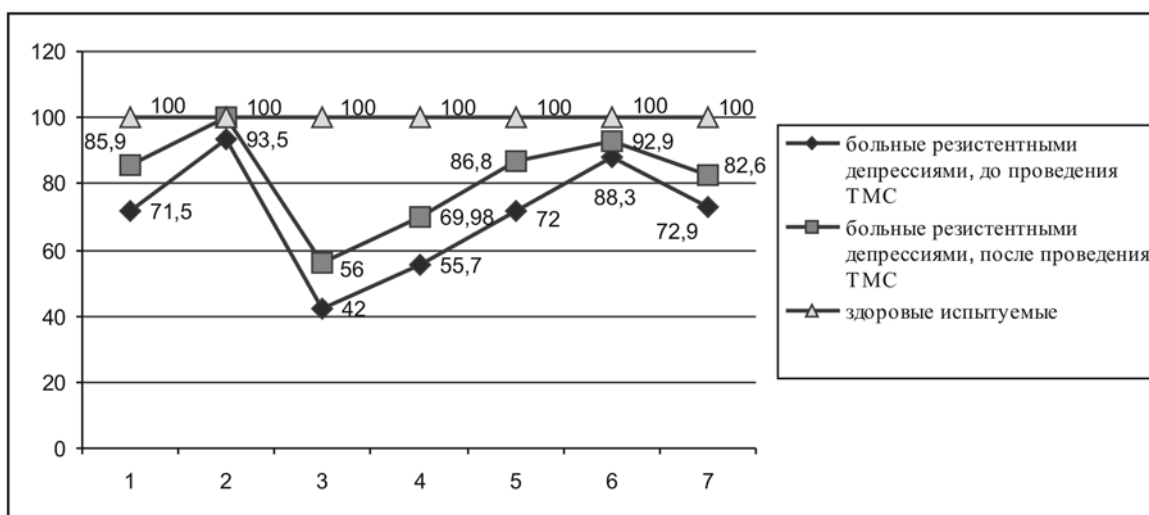


Рис. 1. Показатели когнитивного функционирования в группе ТМС по отношению к уровню здоровых испытуемых перед началом лечения (0 день терапии) и в конце лечения (15 день)

Примечания: уровень группы нормы принят за 100%; 1 – распределение внимания, «Кодировка»; 2 – темп психической деятельности, проба Бурдона; 3 – качество концентрации, проба Бурдона; 4 – распределение внимания, «Счет...»; 5 – продуктивность зрительной памяти; 6 – объем слухоречевой памяти; 7 – устойчивость слухоречевой памяти.

Сравнительный анализ динамики когнитивного функционирования в группах в зависимости от стадии лечения (середина и конец курса) показал, что в группе ЭСТ изменения результатов обследования в середине курса лечения занимают промежуточное положение в отношении большинства показателей, не достигая степени статистической значимости.

Данные оценки эффективности лечения с помощью шкалы Гамильтона показали снижение уровня депрессии в обеих группах ($p < 0,01$). Число респондеров к применяемому лечению (снижение общего балла по шкале депрессии не менее чем на 50%) составило 65% в группе ЭСТ и 55% в группе ТМС.

Проводился анализ связи динамики когнитивных функций и динамики симптомов депрессии в процессе лечения. Результаты исследования динамики когнитивных функций были проанализированы в подгруппах респондеров и нон-респондеров, на которые были разделены группы ЭСТ и ТМС.

В целом отмечено, что в группе, где применялась ЭСТ, снижение показателей когнитивного функционирования было одинаково представлено среди респондеров и нон-респондеров (нет достоверных различий между подгруппами) (рис. 2).

В группе ТМС при делении пациентов на респондеров и нон-респондеров также не было выявлено значимых различий в соотношении встречающихся типов динамики (рис. 3). Средние значения показателей когнитивного функционирования различаются несущественно, и значимость положительного сдвига по сравнению с данными фонового обследования подтверждается как среди респондеров, так и среди нон-респондеров. Среди респондеров положительная динамика продуктивности зрительной памяти и темпа психической деятельности подтверждается на более высоком уровне значимости ($p < 0,001$).

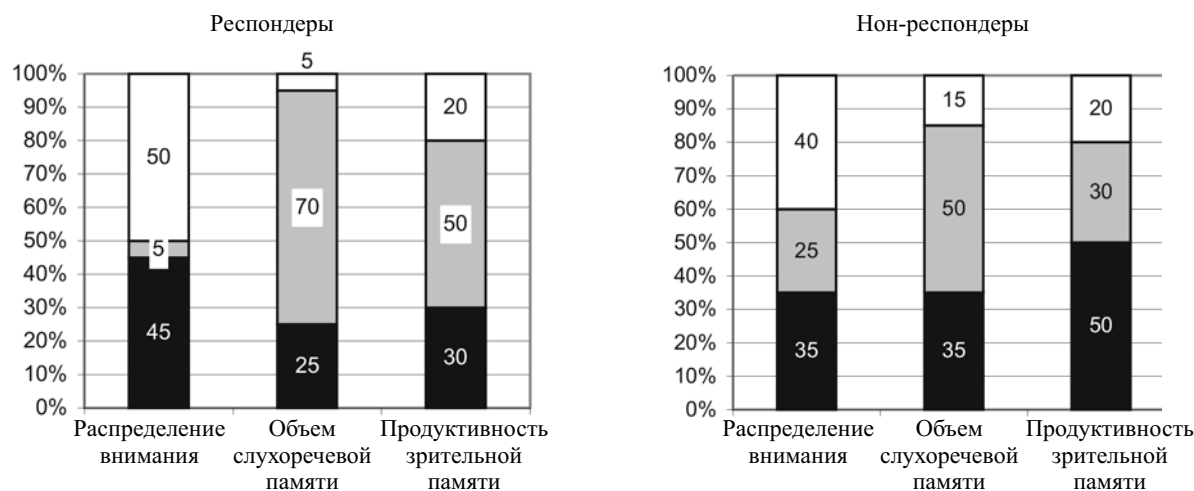


Рис. 2. Соотношение разных типов динамики показателей когнитивного функционирования среди респондеров и нон-респондеров в группе ЭСТ (конец лечения, 14 день)

Примечания: □ – положительная динамика; ■ – без изменений показателей; ▒ – отрицательная динамика.

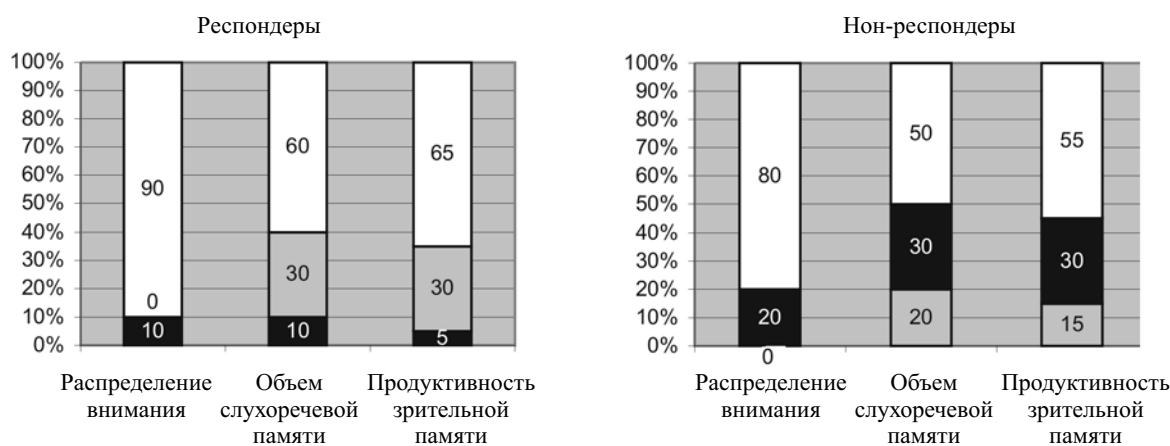


Рис. 3. Соотношение разных типов динамики показателей когнитивного функционирования среди респондеров и нон-респондеров в группе ТМС (конец лечения, 14 день)

Примечания: □ – положительная динамика; ■ – без изменений показателей; ▒ – отрицательная динамика.

Таким образом, в исследуемых группах влияние терапии ЭСТ и ТМС на когнитивные функции пациентов не было связано со степенью редукции симптомов депрессии.

Данные немногочисленных наблюдений (4 больных в группе ТМС и 2 больных в группе ЭСТ), которые были проведены в рамках данной работы, свидетельствуют о том, что спустя 4–6 недель после завершения лечения ТМС стимулирующее влияние терапии продолжает сохраняться (то есть показатели когнитивного функционирования по-прежнему превышают уровень, отмеченный перед началом лечения), однако имеется тенденция к снижению его выраженности.

Возможности сравнения респондеров с нон-респондерами в каждой группе (ЭСТ и ТМС) были ограничены малой численностью получившихся подгрупп.

Выводы

1. Когнитивное функционирование при терапевтически резистентных депрессиях характеризуется относительной сохранностью базовых когнитивных навыков и недостаточностью произвольной регуляции и экспертной мотивации, что приводит к общему снижению продуктивности деятельности в ситуации обследования. Более сохраненный уровень когнитивного функционирования данные больные демонстрируют в простых заданиях с минимальной нагрузкой на произвольную регуляцию деятельности. Выделенные особенности могут ограничивать

возможности разрешения нестандартных проблемных ситуаций, но способствовать успешной адаптации в четко регламентированной деятельности, что важно учитывать в процессе трудовой реабилитации этих пациентов.

2. При сопоставимой эффективности ЭСТ и ТМС в лечении терапевтически резистентных депрессий обнаружены существенные различия в их воздействии на когнитивные функции пациентов.

Воздействие ТМС на когнитивные функции пациентов выражается в отчетливом преобладании позитивных сдвигов по всем основным показателям: распределению внимания, темпу психической деятельности, продуктивности зрительной памяти, устойчивости слухоречевой памяти в процессе лечения. Абсолютные значения прироста показателей невелики, и после лечения больные сравниваются с уровнем здоровых испытуемых лишь по темпу психической деятельности, уступая по остальным выше перечисленным параметрам когнитивного функционирования.

В группе больных, где применялась ЭСТ, одинаково выражены тенденции как к улучшению, так и к ухудшению уровня когнитивного функционирования, достоверно снижается показатель распределения внимания.

3. Изменения показателей когнитивного функционирования не связаны прямо с изменениями показателей выраженности симптомов депрессии, что позволяет связать эти изменения с воздействием применяемых методов стимуляции мозга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вассерман Л.И., Дорофеева С.А., Меерсон Я.А. Методы нейропсихологической диагностики: практическое руководство. СПб., 1997. 303 с.
2. Вертоградова О.П., Петухов В.В. Затяжные депрессии (закономерности формирования, прогноз, терапия) // Социальная и клиническая психиатрия. 2005. Т. 15, № 6. С.18–23.
3. Гаранян Н.Г., Холмогорова А.Б., Юдеева Т.Ю. Перфекционизм, депрессия и тревога // Московский психотерапевтический журнал. 2001. № 4. С. 18–49.
4. Зейгарник Б.В. Личность и патология деятельности. М., 1971. 99 с.
5. Коченов М.М., Николаева В.В. Мотивация при шизофрении. М., 1978. 87 с.
6. Краснов В.Н. Организационные вопросы помощи больным депрессией // Психиатрия и психофармакотерапия. 2001. Т. 3, № 5. С.
7. Критская В.П., Савина Т.Д. Исследование некоторых особенностей познавательной деятельности, обусловленных формированием шизофренического дефекта // Экспериментально-психологические исследования патологии психической деятельности при шизофрении / Под ред. Ю.Ф. Полякова. М., 1982. С. 122–149.
8. Мосолов С.Н. Резистентность к психофармакотерапии и методы ее преодоления // Психиатрия и психофармакотерапия. 2002. № 4. С. 132–136.
9. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии. М., 1970. 214 с.

10. Савина Т.Д. Изменение характеристик произвольного внимания у больных шизофренией с разной степенью выраженности дефекта // Экспериментально-психологические исследования патологии психической деятельности при шизофрении / под ред. Ю.Ф. Полякова. М., 1982. С. 149–162.
11. Смулевич А.Б. Лечение резистентных затяжных эндогенных депрессий // Психиатрия и психофармакотерапия. 2002. № 4. С. 128–132.
12. Соколова Е.Т. Мотивация и восприятие в норме и патологии. М., 1976. 128 с.
13. Тиганов А. С. Эндогенные депрессии: вопросы классификации и систематики // Депрессии и коморбидные расстройства. М., 1997. С.12–26.
14. Berman R.M., Narasimhan M., Sanacora G. et al. A randomized clinical trial of repetitive transcranial magnetic stimulation in the treatment of major depression // Biol. Psychiatry. 2000. Vol.47, N 4. P. 332–337.
15. Fabre I., Galinowski A., Oppenheim C. et al. Antidepressant efficacy and cognitive effects of rTMS in vascular depression // Int. J. Geriatr. Psychiatry. 2004. Vol.19, N 9. P.833–842
16. Frances A., Donovan S. The diagnosis of chronic depression in primary care // WPA Bulletin on Depression. 1998. Vol. 4, N 15. P. 3–5.
17. Grunhaus L., Schreiber S., Dolberg O.T. et al. A randomized controlled comparison of ECT and TMS in severe and resistant major depression // Biol. Psychiatry. 2003. Vol. 53, N 4. P. 324–331.
18. Hirschfeld R. Does personality influence the course of depression? // WPA Bulletin on Depression. 1998. Vol. 4, N 15. P. 6–8.

19. Lisanby S.H., Madox J.H., Prudic J., Devenand D.P. The effects of ECT on memory of autobiographical and public events // Arch. Gen. Psychiatry. 2000. Vol. 57. P. 580–590.
20. Loo C., Taylor J.L., Gandevia S. Transcranial magnetic stimulation in controlled treatment studies: are some “sham” forms active? // Biol. Psychiatry. 2000. Vol. 47, N 4. P. 325–331.
21. Maj M., Sartorius N. Depressive disorders. Chichester, 2002. 489 p.
22. Martis B. Neurocognitive effects of rTMS in major depression // Clin. Neurophysiol. 2003. Vol.116, N 6. P.1125–1132.
23. McCall W.V., Dunn A., Rosenquist P.B. Quality of life and function after ECT // Br. J. Psychiatry. 2004. Vol. 185. P. 405–409.
24. Mulder R.T. Personality pathology and treatment outcome in major depression: a review // Am. J. Psychiatry. 2002. Vol. 159, N 3. P. 359–370.
25. Pascual-Leone A., Rubio B., Pallardo F., Catala M.D. Rapid-rate transcranial magnetic stimulation of left dorsolateral prefrontal cortex in drug-resistant depression // Lancet. 1996. Vol. 348. P. 233–237.
26. Sachem H.A., Prudic J., Devenand D.P., Nobler M.S. et al. Comparison bilateral and right unilateral ECT // Arch. Gen. Psychiatry. 2000. Vol. 57. P. 425–434.
27. Schulze-Rauschenbach S., Harms U., Schlaepfer T.E., Maier W. Distinctive neurocognitive effects of rTMS and ECT in major depression // Br. J. Psychiatry. 2005. Vol. 186. P. 410–416.
28. Speer A.M., Repella J.D., Figueras S. et al. Lack of adverse cognitive effects of 1 Hz and 20 Hz repetitive transcranial magnetic stimulation at 100% of motor threshold over left prefrontal cortex in depression // J. ECT. 2001. Vol. 17. P. 259–263.

+КОГНИТИВНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ЕГО ДИНАМИКА У БОЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ РЕЗИСТЕНТНЫМИ ДЕПРЕССИЯМИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ ТЕРАПИИ И ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ

О. Д. Пуговкина

В работе представлены результаты исследования состояния когнитивных функций у больных терапевтически резистентными депрессиями и их динамики в процессе лечения методами ЭСТ и ТМС. Показано, что формальные характеристики памяти, внимания больных сохранены и приближаются к нижней границе нормативных показателей. Снижение уровня когнитивного функционирования более выражено при выполнении сложных заданий, требующих произвольной саморегуляции деятельности.

В динамическом исследовании получены данные, свидетельствующие о том, что при применении ЭСТ у больных достоверно снижается показатель распределения внимания. При проведении ТМС отмечено стимулирующее влияние терапии на когнитивные функции, которое проявляется у всех пациентов, независимо от степени редукции депрессивной симптоматики.

Ключевые слова: депрессия, резистентность к фармакотерапии, когнитивное функционирование, электросудорожная терапия, транскраниальная магнитная стимуляция.

COGNITIVE FUNCTIONING IN DEPRESSIVE PATIENTS RESISTANT TO PHARMACOTHERAPY IN THE COURSE OF ECT AND TMS

O. D. Pugovkina

The author presents the results of investigation of cognitive functioning in depressive patients resistant to pharmacotherapy and the changes observed in the course of treatment with ECT or TMS (transcranial magnetic stimulation). The formal characteristics of memory and attention were intact and were close to the 'low norm' level. Lower level of cognitive functioning was more obvious in fulfilling complicated tasks that required arbitrary self-regulation. In the course of evaluation of changes,

the author received the data that indicated that the use of ECT was associated with significant decrease of the 'attention distribution' parameter. TMS seemed to be associated with stimulation of cognitive functioning that was present in all patients irrespective of degree of reduction of depressive symptoms.

Key words: depression, resistance to pharmacotherapy, cognitive functioning, electroconvulsive treatment, transcranial magnetic stimulation.

Пуговкина Ольга Дмитриевна – младший научный сотрудник лаборатории клинической психологии и психотерапии ФГУ «Московский НИИ психиатрии» Росздрава; e-mail: olgapugovkina@yandex.ru