

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Психиатрическая клиническая больница № 1 им. Н.А. Алексеева
Департамента здравоохранения города Москвы»**



«УТВЕРЖДАЮ»
Главный врач
ГБУЗ «ПКБ № 1 ДЗМ»
Г.П. Костюк

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ
СТИМУЛЯЦИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА
(НЕЛЕКАРСТВЕННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ
ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ)»**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПСИХИАТРИЯ»
(срок освоения 18 академических часов)**

Обсуждена
на Ученом совете
ГБУЗ «ПКБ № 1 ДЗМ»
от 4 мая 2023 г. Протокол № 5

Москва
2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Сокращения	- стр. 3
Пояснительная записка	- стр. 4
1. Состав рабочей группы	- стр. 5
2. Общие положения	- стр. 6
3. Характеристика программы	- стр. 6
4. Планируемые результаты обучения	- стр. 8
5. Календарный учебный график	- стр. 9
6. Учебный план	- стр. 10
7. Учебно-тематический план	- стр. 10
8. Рабочая программа (содержание тем)	- стр. 11
9. Организационно-педагогические условия	- стр. 12
10. Формы и критерии контроля и аттестации	- стр. 14
11. Оценочные средства	- стр. 15

Сокращения

БАР – биполярное аффективное расстройство
БДР – большое депрессивное расстройство
ВМП – вызванный моторный потенциал
ГАМК – гамма-аминомасляная кислота
ГМ – головной мозг
ДЛПФК – дорсолатеральная префронтальная кора
РКИ – рандомизированное клиническое испытание
ОФК – орбитофронтальная кора
ПМО – порог моторного ответа
РКИ – рандомизированное клиническое испытание
СИОЗС – селективные ингибиторы обратного захвата серотонина
ТМС – транскраниальная магнитная стимуляция
ТПК – темпо-париетальная кора
ТЦА – трициклические антидепрессанты
МРТ – магнитно-резонансная томография
ЭКГ – электрокардиография
ЭСТ – электросудорожная терапия
ЭЭГ – электроэнцефалография
BDI – Beck Depression Inventory, шкала депрессии Бека
BFCRS – Bush-Francis Catatonia Rating Scale, шкала кататонии Буша-Франсиса
HDRS – Hamilton Rating Scale for Depression, шкала Гамильтона для оценки депрессии
M1 – первичная моторная кора
MADRS – Montgomery-Asberg Depression Rating Scale, шкала Монтгомери-Асберга для оценки депрессии
PANSS – шкала позитивных и негативных симптомов
S1 – первичная соматосенсорная кора
TBS – стимуляция тета-ритмом

Пояснительная записка

1. Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) — это метод неинвазивной модуляции функций головного мозга магнитными импульсами или серией импульсов с диагностическими или лечебными целями. Это перспективная и активно развивающаяся терапевтическая методика, нашедшая широкое применение в психиатрии. В России ТМС как способ лечения (в основном дополнительного) все активнее внедряется в психиатрическую практику. Применение этого метода основано на результатах фундаментальных исследований нейрофизиологии, подтверждающих высокую степень нейропластичности мозга. Дисбаланс активности некоторых зон коры, обнаруженный при психических расстройствах, можно нивелировать с помощью магнитных импульсов, обладающих высоким терапевтическим потенциалом. Универсальность применения метода ТМС заключается в его оптимальной сочетаемости с другими способами лечения (фармакологическими, психотерапевтическими или психокоррекционными, физиотерапевтическими или реабилитационными) при относительной безопасности в аспекте нежелательных или побочных явлений обуславливает целесообразность широкого применения ТМС в психиатрической практике с развитием комплексных подходов оказания помощи.

Указанные обстоятельства актуализируют освоение навыков нейромодуляции методами ТМС, прежде всего, специалистами в области психического расстройства.

1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Транскраниальная магнитная стимуляция головного мозга (нелекарственный метод лечения психических расстройств)» по специальности «Психиатрия»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1	Захарова Наталья Вячеславовна	к.м.н.	руководитель ЛФМИ НКИЦ нейропсихиатрии	ГБУЗ «ПКБ № 1 ДЗМ»

Рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Цукарзи Э.Э., кандидат медицинских наук, руководитель отделения нелекарственных методов лечения и интенсивной терапии Московского НИИ Психиатрии – филиала НМИЦ ПН им. В.П. Сербского Минздрава России.
2. Андрющенко А.В., доктор медицинских наук, руководитель отдела психических расстройств при нейродегенеративных заболеваниях ГМ НКИЦ нейропсихиатрии ГБУЗ «ПКБ № 1 ДЗМ».

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Транскраниальная магнитная стимуляция головного мозга (нелекарственный метод лечения психических расстройств)» (далее – Программа), по специальности «Психиатрия» представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации в рамках системы образования.

2.2. Направленность Программы практико-ориентированная и заключается в совершенствовании врачебных компетенций на основании знаний о гетерогенности расстройств и различии их патогенетических путей.

2.3. Цель Программы – изучение возможности воздействия на функции мозговых структур методами транскраниальной стимуляции магнитными импульсами через понимание основных нейробиологических механизмов нейромодуляции процессов, происходящих при психических расстройствах.

2.4. Задачи Программы:

- формирование у обучающихся представлений о транскраниальной магнитной стимуляции головного мозга для терапии психических расстройств с учетом тенденции перехода к персонализированной психиатрии;

- отработка практических навыков транскраниальной магнитной стимуляции головного мозга пациентов с различными психическими расстройствами;

- обретение мануальных навыков наложения катушек стимуляторов, мониторинга состояния во время сеансов ТМС. Обязательно в том числе и глубокое понимание принципов назначения, отмены курса ТМС, а также действий врача в случаях развития нежелательных явлений.

2.5. Новизна Программы заключается в четком, структурированном изложении современных подходов к применению метода транскраниальной магнитной стимуляции головного мозга как нелекарственного метода терапии психических расстройств с учетом последних данных российских и международных исследований в парадигме доказательной медицины и в свете перехода к персонализированной психиатрии.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

3.1. Трудоемкость освоения Программы составляет 18 академических часов (1 академический час равен 45 мин).

3.2. Программа реализуется в очной форме с использованием симуляционного обучения. К освоению Программы допускаются слушатели по специальности «Психиатрия».

3.3. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение разделов, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение, формы контроля знаний и умений обучающихся.

3.4. Планируемые результаты обучения, включенные в программу, отражают требования к профессиональным компетенциям, необходимым для исполнения должностных обязанностей.

3.5. Программа реализуется с использованием симуляционного обучения. В процессе обучения слушатель совершенствует практическое применение лечебной аппаратуры, а также применение диагностических и лечебных методов ТМС ГМ при лечении психических расстройств с помощью работающего аппарата ТМС для отработки навыков позиционирования лечебной катушки, определения порога моторного ответа, оценки риска нежелательных явлений ТМС.

3.6. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.7. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- б) кадровое обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение.

3.8. Программа разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

- Закон Российской Федерации от 02.07.1992 № 3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании»;

- Приказ Минздрава России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

- Приказ Минздравсоцразвития России от 17.05.2012 № 566н (ред. от 21.02.2020) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения»;

- Приказ Минздрава России от 22.03.2023 № 118н «О внесении изменений в приказ Минздрава России от 8.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 № 1062 «Об утверждении федерального государственного образовательного

стандарта высшего образования по специальности 31.08.20 Психиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

3.9. Требования к квалификации слушателей: высшее образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», послевузовское профессиональное образование (интернатура или (и) ординатура) и сертификат специалиста/свидетельство об аккредитации специалиста по специальности «Психиатрия».

3.10. Уникальность программы заключается в возможности освоения материала, изложенного с учетом результатов фундаментальной науки и клинической практики доказательной медицины. В аспекте рутинной психиатрической практики развитие методов нейростимуляции открывает новые перспективы оптимизации лечения: во-первых, прицельное и точечное применение методов нейромодуляции в определенных сетях или областях мозга способно бережно нивелировать болезненные проявления; во-вторых, принципы биофизического воздействия, например, магнитных импульсов, отличается от фармакодинамических и фармакокинетических путей лекарственной терапии, а значит, дарит надежду на разработку лечения резистентных состояний при снижении риска развития побочных явлений. Указанные обстоятельства актуализируют освоение навыков нейромодуляции, прежде всего, специалистами в области психического расстройства. Материал Программы способствует расширению горизонта знаний о методах оказания специализированной помощи пациентам с психическими расстройствами и направлен на обретение новых навыков нелекарственной терапии врачами-психиатрами. Практические занятия, применяющиеся на этапах реализации программы позволяют слушателям в полной мере освоить образовательный материал на примере реальных клинических случаев.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, усвоенных в рамках полученного ранее высшего образования, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по специальности «Психиатрия».

4.2. Характеристика профессиональных компетенций (далее – ПК), подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы:

Имеющиеся компетенции по ФГОС ВО	Совершенствуемые компетенции
готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией	готовность выбора оптимального протокола и режима транскраниальной магнитной стимуляции в рамках парадигмы доказательной медицины

болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)	
готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании психиатрической медицинской помощи (ПК-6)	готовность к выполнению интенсивной и поддерживающей терапии методом транскраниальной магнитной стимуляции пациентов с психическими расстройствами

4.3. В результате освоения Программы слушатель должен:

Знать:

- этические нормы, юридические регламенты, санитарные требования и правила безопасности проведения ТМС;
- устройство аппаратуры и принципы биофизического воздействия магнитных импульсов на мозговые ткани;
- основные терапевтические стратегии проведения ТМС при психических расстройствах;
- различия протоколов относительно их ценности в парадигме доказательной медицины.

Уметь:

- проводить диагностические и подготовительные процедуры;
- определять наличие противопоказаний для ТМС;
- оценивать риск развития нежелательных явлений и оказывать помощь в случае развития осложнений ТМС;
- определять порог моторного ответа у каждого пациента;
- определять проекцию таргетных точек (дорсолатеральной префронтальной коры, височно-теменной коры);
- устанавливать катушку магнитного индуктора в оптимальном физиологическом положении.

Владеть навыками:

- назначения ТМС при аффективной патологии;
- назначения ТМС при тревожных расстройствах;
- назначения ТМС при обсессивно-компульсивном, посттравматическом стрессовом расстройствах;
- назначении ТМС при расстройствах шизофренического спектра и кататонии.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование учебного модуля/учебные дни	1 день, часов	2 день, часов	3 день, часов	4 день, часов	5 день, часов	6 день, часов	Итого часов
Модуль 1. Организационно-методические вопросы применения ТМС в психиатрической практике	3	3	2				
Модуль 2. Клиническая практика применения ТМС			1	3	3	1	

Итоговая аттестация						2	
Итого	3	3	3	3	3	3	18

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов/модулей	Число учебных часов			Форма контроля
		Всего	Практ. подготовка	Сим. обучение	
1	Модуль 1. Организационно-методические вопросы применения ТМС в психиатрической практике	8	6	2	Тестирование
2	Модуль 2. Клиническая практика применения ТМС для лечения психических расстройств	8	4	4	Тестирование
3	Итоговая аттестация	2	2		Зачет
	Итого	18	12	6	

7. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов/модулей	Число учебных часов			Форма контроля
		Всего	Практ. подготовка	Сим. обучение	
1	Модуль 1. Организационно-методические вопросы применения ТМС в психиатрической практике	8	6	2	Тестирование
1.1	Тема 1. Этические вопросы, юридические регламенты, санитарные нормы назначения и проведения ТМС	2	2	-	
1.2	Тема 2. Устройство аппарата ТМС, техника безопасности при работе	4	2	2	
1.3	Тема 3. Подготовительные и диагностические процедуры перед курсом ТМС	2	2	-	
2	Модуль 2. Клиническая практика применения ТМС для лечения психических расстройств	8	4	4	Тестирование
2.1	Тема 4. Применение ТМС для лечения аффективных расстройств	2	-	2	

2.2	Тема 5. Применение ТМС для лечения первично психотических расстройств	3	2	1	
2.3	Тема 6. Применение ТМС для лечения непсихотических расстройств	3	2	1	
3	Итоговая аттестация	2	2		Зачет
	Итого	18	12	6	

8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ)

Модуль 1. Организационно-методические вопросы применения ТМС в психиатрической практике

8.1.1. Тема 1. *Этические вопросы, юридические регламенты, санитарные нормы назначения и проведения ТМС.* Основы доказательной медицины при выборе лечебного протокола для лечения психических расстройств. Тема освещается в ходе ознакомительной лекции и самостоятельного освоения дополнительной литературы.

8.1.2. Тема 2. *Устройство аппарата ТМС, техника безопасности при работе.* Комплектация аппарата для ТМС, виды индукторов магнитного импульса (катушек), виды различных импульсов и их применение, биофизические принципы лечебного воздействия магнитного поля при нейромодуляции.

8.1.3. Тема 3. *Подготовительные и диагностические процедуры перед курсом ТМС.* Диагностические и подготовительные процедуры: уточнение наличия противопоказаний для ТМС, оценка риска развития нежелательных явлений, оформление добровольного информированного согласия и опросного листа для ТМС. Правила и принципы определения целевой зоны стимуляции, краниометрический метод определения проекции ДЛПФК, метод электродов ЭЭГ, видеонавигационные системы.

Модуль 2. Клиническая практика применения ТМС для лечения психических расстройств

8.2.1. Тема 4. *Применение ТМС для лечения аффективных расстройств.* Выбор терапевтической тактики стимуляции - амплитуды воздействия, частоты импульсов, латерализации индуктора над полушариями головного мозга и т.д. при рекуррентных, биполярных и перинатальных депрессиях. Оценка риска развития особых осложнений этих состояний.

8.2.2. Тема 5. *Применение ТМС для лечения первично психотических расстройств.* Выбор терапевтической тактики стимуляции – амплитуды воздействия, частоты импульсов, латерализации индуктора над полушариями головного мозга и т.д.

8.2.3. Тема 6. *Применение ТМС для лечения непсихотических расстройств:* тревожных, обсессивно-компульсивных, посттравматических, расстройств пищевого поведения и др. Освоение материала происходит в ходе

практического занятия в кабинете ТМС с непосредственным задействованием аппаратуры и пациентов.

9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1.1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

3. Закон Российской Федерации от 02.07.1992 № 3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании»;

4. Приказ Минздрава России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

5. Приказ Минздравсоцразвития России от 17.05.2012 № 566н (ред. от 21.02.2020) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения»;

6. Приказ Минздрава России от 22.03.2023 № 118н «О внесении изменений в приказ Минздрава России от 8.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»»;

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 № 1062 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.20 Психиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

9.1.2. Список литературы

Основная литература

1. Мельникова Т.С., Цукарзи Э.Э., Трущелев С.А., Мосолов С.Н. Динамика альфа-ритма электроэнцефалограммы при транскраниальной магнитной стимуляции головного мозга больных с резистентными депрессиями // Российский психиатрический журнал. – 2019. – Р. 48 – 53.

2. Tsukarzi E., Ilyin S., Mosolov S. P.1.022 Resistant depression treatment:rTMS vs ECT // European Neuropsychopharmacology. 2005. Vol. 15. P. S115.

3. Maslenikov N., Tsukarzi E.E., Mosolov S.N. Treatment-resistant depression in schizophrenia: clinical response predictors of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) // *European Neuropsychopharmacology*. 2017. Vol. 27. P. S693–S694.

4. Применение транскраниальной магнитной стимуляции в психиатрической и психоневрологической практике: учебное пособие А.А. Рагимова и др.

5. Транскраниальная магнитная стимуляция при кататонии: методические рекомендации / Захарова Н.В., Мамедова Г.Ш., Шкуринова М.А. – М., 2022. – 109 с.

Дополнительная литература

1. George M.S. et al. Daily repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) improves mood in depression // *Neuroreport*. 1995. Vol. 6, № 14. P. 1853–1856.

2. Wassermann E.M., Tormos J.M., Pascual-Leone A. Finger movements induced by transcranial magnetic stimulation change with hand posture, but not with coil position // *Hum. Brain Mapp*. 1998. Vol. 6, № 5-6. P. 390–393.

3. Rossi S. et al. Safety and recommendations for TMS use in healthy subjects and patient populations, with updates on training, ethical and regulatory issues: Expert Guidelines // *Clin. Neurophysiol*. 2021. Vol. 132, № 1. P. 269–306.

9.1.3. *Электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)*

1. Научная электронная библиотека (НЭБ) – научные статьи более чем из 2000 журналов с 1991 г., электронные версии книг по медицине: www.elibrary.ru

2. Российская государственная библиотека (РГБ): www.rsl.ru

3. Медицинское информационное агентство (МИА): medlib.ru

Сайты медицинских издательств:

1. Издательство «Практическая Медицина»: <http://www.topfirm.ru/com/prakticheskaya-meditsina>

2. Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины): www.iramn.ru

3. ИД «ГЭОТАР-Медиа» (учебная литература для базисного и постдипломного образования врачей): www.geotar.ru

4. Издательство «Медиасфера»: www.mediasphera.aha.ru

5. Издательство «Media Medica»: www.consilium-medicum.ru

Другие поисковые Интернет-ресурсы:

1. Информационно-поисковые системы: Medline, PubMed, WebofScience.

2. Scopus (крупнейшая в мире единая реферативная база данных, которая индексирует более 21.000 наименований научно-технических и медицинских журналов, около 5.000 международных издательств): <http://www.scopus.com/>.

9.2. Кадровое обеспечение

№	Ф.И.О. преподавателя	Должность по основному месту работы, ученая степень	Условия привлечения	Перечень модулей программы
1	Захарова Наталья Вячеславовна	руководитель ЛФМИ НКИЦ нейропсихиатрии, к.м.н.	штатный сотрудник	Модуль 1. Организационно-методические вопросы применения ТМС в психиатрической практике. Модуль 2. Клиническая практика применения ТМС для лечения психических расстройств

9.3. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база ГБУЗ «ПКБ № 1 ДЗМ» обеспечивает наличие специально оборудованных помещений для проведения практической подготовки и симуляционного обучения: аппарат ТМС для отработки навыков позиционирования лечебной катушки, определения порога моторного ответа, оценки риска нежелательных явлений ТМС.

Практическая подготовка проводится в помещениях и конференц-зале, оснащенных учебной мебелью, аудио и видеооборудованием и другими техническими средствами обучения.

10. ФОРМЫ И КРИТЕРИИ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

10.1. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования после каждого раздела для проверки усвоения изученного материала.

10.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета (решение ситуационных задач).

10.3. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

10.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

10.5. Критерии оценки промежуточного контроля:

Отметка	Процент правильных ответов
Зачтено	71-100
Не зачтено	Менее 71

10.6. Критерии оценки итоговой аттестации:

«Зачтено» – обнаруживается высокий уровень сформированности компетенций, твердое знание материала программы, грамотно и по существу излагающийся; правильно применяются теоретические положения при решении практических вопросов и задач, а также владение необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Не зачтено» – обнаруживается недостаточное освоение программного материала, допускаются существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решаются практические задачи, не владеет практическими навыками (определения ПМО, фиксации катушки в целевой зоне, оказания помощи в случае развития нежелательных явлений).

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

11.1. Примеры тестовых вопросов для промежуточного контроля.

1. Модуль 1. Организационно-методические вопросы применения ТМС в психиатрической практике

1.1. Основной физический закон, который лежит в основе действия ТМС:

- А. Закон Ньютона
- Б. Закон Фарадея**
- В. Закон Архимеда
- Г. Закон Бойля-Мариотта
- Д. Закон Кулона

1.2. В соответствии с основным физическим законом, лежащим в основе механизма действия ТМС, изменяющийся во времени ток порождает магнитное поле, которое индуцирует...

- А. Новое электрическое поле**
- Б. Новое магнитное поле
- В. Новое гравитационное поле
- Г. Новое электрослабое поле

Д. Новое глюонное поле

1.3. К какому разряду с юридической точки зрения относится транскраниальная магнитная стимуляция в Российской Федерации?

А. Лекарственный метод

Б. Требующий анестезиологического и/или реаниматологического сопровождения метод

В. Физиотерапевтический метод

Г. Психотерапевтический метода

Д. Юридически не регламентирован

1.4. Что из перечисленного входит в базовую комплектацию аппарата ТМС?

А. Моноблок или компьютер

Б. Реанимационный набор

В. Индуктор магнитного поля (катушка)

Г. Электропроводящий гель

Д. Электронный блок с процедурными электродами

1.5. Варьирование в конфигурации какого компонента аппарата ТМС способствует изменению типа магнитных стимулов?

А. Генератора сильноточных импульсов

Б. Блока охлаждения

В. Индуктора магнитного поля (катушки)

Г. Электронного блока с процедурными электродами

Д. Моноблока или компьютера

2. Модуль 2. Клиническая практика применения ТМС для лечения психических расстройств

2.1. Выберите наиболее оптимальный протокол лечения для снижения симптомов депрессии:

А. Высокочастотная стимуляция (>5 Гц) в зоне ДЛПФК

Б. Высокочастотная стимуляция (>5 Гц) в зоне ОФК

В. Высокочастотная стимуляция (>5 Гц) в зоне гиппокампа

Г. Низкочастотная стимуляция (0,5-2 Гц) в зоне ОФК

Д. Низкочастотная стимуляция (0,5-2 Гц) в зоне гиппокампа

2.2. Какой фактор стоит дополнительно отслеживать при терапии перинатальных депрессий у женщин на поздних сроках беременности?

А. Уровень эпи-активности по ЭЭГ

Б. Уровень сахара в крови в ходе курса ТМС

В. Положение пациентки в кресле при длительных процедурах

Г. Кардиотокографию из-за риска для плода

Д. Уровень ТТГ и Т4 в крови

2.3. Укажите особенности проведения ТМС при биполярной депрессии, потенциально провоцирующие возникновение мании/гипомании:

- А. Сопутствующий прием АВП
- Б. Сопутствующий прием пароксетина
- В. Сопутствующий прием лития
- Г. Билатеральная низкочастотная стимуляция
- Д. Билатеральная высокочастотная стимуляция**

2.4. Укажите наиболее оптимальную таргетную зону воздействия при стимуляции ТМС обсессивно-компульсивного расстройства:

- А. Премоторная кора
- Б. Орбитофронтальная кора
- В. Дорсолатеральная префронтальная кора**
- Г. Подкорковые структуры
- Д. Парагиппокампальная извилина

2.5. Укажите расстройства тревожного спектра, которые купируются с помощью ТМС наиболее быстро:

- А. Изолированные тревожные расстройства без гипотимии**
- Б. Агорафобия
- В. Ипохондрическая тревога
- Г. Панического расстройства на фоне депрессии
- Д. Тревожное расстройство с гипотимией

11.2. Примеры ситуационных задач для итоговой аттестации

Задача 1

О.Д.О., женщина 23 лет. Госпитализирована острое отделение психиатрической клиники после суицидальной попытки. Осмотрена спустя четыре недели стационарного лечения.

Из анамнеза известно, что наследственность не отягощена, в раннем развитии без особенностей, школьную программу освоила успешно, проживала с родителями, нигде не работала. На протяжении последнего года без видимой причины отмечала нарастание подавленности, не видела смысла в дальнейшей жизни, чувствовала себя никчемной, часто плакала в одиночестве. Испытывала трудности засыпания, с поверхностным сном на протяжении ночи без чувства отдыха по утрам. Ела без аппетита, не чувствовала вкуса пищи. Принимала амитриптилин 25 мг/сут по назначению невролога. В один из вечеров импульсивно приняла большое количество таблеток амитриптилина, запив алкоголем, обнаружена матерью без сознания, экстренно госпитализирована в реанимационное отделение с интубацией в карете скорой помощи, в связи с признаками острого отравления и явлениями аспирации рвотными массами. После стабилизации витальных функций переведена в психиатрический стационар. В отделениях

больницы оставалась подавленной, признавалась в нежелании жить несмотря на назначение и прием под контролем персонала антидепрессантов в терапевтических дозах с аугментацией атипичными антипсихотиками. В связи с неэффективностью лекарственной терапии направлена на консультацию для прохождения курса транскраниальной магнитной стимуляции.

Психический статус. Диспластична, высокого роста, астенического телосложения. Походка замедленная, движения скованные, сутулится, ходит и сидит, опустив голову. Говорит тихим глухим голосом, неохотно, односложно отвечает на вопросы. Жалобы на подавленность, мысли о бесперспективности и безрадостности жизни, говорит, что «так жить невыносимо». Признается, что долго продумывала способы ухода из жизни. Настроение снижено, апатична. Суточный ритм, тоску отрицает, сон медикаментозный, аппетит несколько снижен, но снижения веса не отмечает за время пребывания в больнице. Мышление замедленное по темпу, ближе к ригидному и конкретному по содержанию, представления упрощенные. Бредовых идей, обманов восприятия не обнаруживает. Противопоказаний для ТМС нет.

Вопросы:

Клинический диагноз

Тактика назначения ТМС

Возможность изменения протокола стимулирования

Ответы:

Затяжной депрессивный эпизод без психотических симптомов.

Учитывая преобладание признаков ретардации при отсутствии данных за биполярные фазы в анамнезе и отсутствие риска развития тревожной ажитации, рекомендуется высокочастотная стимуляция правой ДЛПФК по протоколу ТМС 10 Гц 100% ПМО” с интенсивностью до 2000 импульсов за сеанс.

В случае отсутствия клинического эффекта после 5-10 сеансов возможна смена протокола с интенсификацией воздействия, например, проведение сеансов iTBS.

Задача 2

С.Т.П., женщина, 61 год.

Госпитализирована острое отделение психиатрической клиники после суицидальной попытки. Осмотрена спустя четыре недели стационарного лечения в связи с отсутствием эффекта психофармакотерапии.

Психический статус при обследовании: в месте, времени, собственной личности ориентирована верно. Жалуется на апатию, усталость, отсутствие аппетита. Мимика бедная, выражение лица скорбное, печальное. Говорит тихим мало модулированным голосом, во время беседы периодически глубоко вздыхает. Периодически замолкает, прикладывает руку к груди, поясняет, что "испытывает нестерпимую душевную боль". Фон настроения характеризует как сниженный с преобладанием апатии и тревоги не носящей

содержания. Хуже себя чувствует в утренние часы, к вечеру наступает облегчение. Не отрицает, что несколько раз в день появляются суицидальные мысли, когда представляет, как выбросится из окна. Еда не приносит удовольствия, не чувствует ее вкуса. Сон поверхностный не приносящий чувства отдыха.

По данным анамнеза – наследственность манифестными психозами не отягощена. По характеру всегда оставалась активной, общительной, дружелюбной. Работала по профессии на производстве, по возрасту вышла на пенсию, занималась на дачном участке. Была единожды замужем, от брака двое взрослых детей.

Впервые психическое состояние изменилось в возрасте 40 лет после смерти мужа. На протяжении полугода оставалась в подавленном настроении с преобладанием апатии без суточного ритма, долго не могла уснуть, спала без чувства отдыха с частыми пробуждениями. Тосковала по мужу, была плаксива. Депрессия обошлась без медикаментозной помощи. С 47 лет депрессивные эпизоды отмечались ежегодно в осенне-зимний период, что совпадало с датами траура, в связи с чем постоянно наблюдалась у психиатров амбулаторно, получала антидепрессанты с эффектом - ремиссии длились 8-10 месяцев. В связи диагностированной ишемической болезнью сердца принимала бисопролол 2,5 мг утром, амлодипин 5 мг вечером. Последние две недели несмотря на прием лекарств вновь изменилось психическое состояние, резко снизился аппетит, появилась усталость, чувствовала “потерю жизненных сил”, стали появляться суицидальные мысли. В сопровождении дочери обратилась в приемное отделение психиатрической клиники и госпитализирована в добровольном порядке.

В отделении получала лечение: Tab. Olanzapini 0-0-5 mg, Tab. Mirtazapini 0-0-45 mg, Tab. Memantini 20-0-0 mg, Tab. Etoxidoli 100-100-100 mg. Состояние оставалось нестабильным. В связи сохраняющимися жалобами и низким терапевтическим ответом направлена на курс транскраниальной магнитной терапии. Противопоказаний нет.

Вопросы:

Клинический диагноз

Тактика назначения ТМС

Возможность изменения протокола стимулирования

Ответы:

Рекуррентное депрессивное расстройство, текущий эпизод средней степени. Суицидальные мысли. F 33.1.

Учитывая преобладание признаков ретардации при отсутствии данных за биполярные фазы в анамнезе и отсутствие риска развития тревожной ажитации, рекомендуется высокочастотная стимуляция правой ДЛПФК по протоколу ТМС 10 Гц 100% ПМО до 2000 импульсов за сеанс.

В случае отсутствия клинического эффекта после 5-10 сеансов возможна смена протокола с интенсификацией воздействия, например, проведение сеансов iTBS.

Задача 3

М. Ф. Р., женщина 22 лет. Обратилась амбулаторно с жалобами на сниженный фон настроения с преобладанием апатии, нежеланием чем-либо заниматься. Состояние без суточного ритма. Эмоциональный фон описывает как «притупленный», не испытывает радости, шутки кажутся не смешными. Беспокоит временами возникающая тревога, опасается, что не справится с поставленной задачей. Чувствует, как мысли текут медленно, требуется время чтобы, сосредоточиться на выполняемой работе. Бред, обманы восприятия отрицает, поведением не обнаруживает. Суицидальные мысли отрицает. От приема лекарственных средств отказывается. Дала добровольное письменное согласие на обследование и лечение методом ТМС.

Из анамнеза известно, что по характеру была мнительной, неуверенной в себе, стремилась быть во всем «примерной девочкой». Аффективные расстройства в прошлом не отмечались. Психическое неблагополучие на протяжении около года, когда после нескольких ссор с приятелями и неудач на экзаменах стойко снизилось настроение с преобладанием тревоги, не могла заснуть, засыпала только к утру, мысленно перебирая предстоящие дела с опасениями не справиться с ними. Пребывала в состоянии ожидания неминуемой катастрофы.

Вопросы:

Клинический диагноз

Тактика назначения ТМС

Возможность изменения протокола стимулирования

Ответы:

Тревожная депрессия.

Учитывая преобладание признаков тревоги при отсутствии данных за биполярные фазы в анамнезе, рекомендуется низкочастотная стимуляция левой ДЛПФК по протоколу ТМС 1 Гц 110% ПМО до 2000 импульсов за сеанс.

В случае отсутствия клинического эффекта после 5-10 сеансов возможна смена протокола с интенсификацией воздействия, например, проведение сеансов билатерально со стимуляцией в один день правой и левой ДЛПФК.

Задача 4

Л.Е.В., женщина, 29 лет. Направлена акушером-гинекологом амбулаторно с жалобами на сниженный фон настроения с преобладанием апатии, нежеланием чем-либо заниматься. Состояние без суточного ритма. Эмоциональный фон описывает как «притупленный», не испытывает радости, шутки кажутся не смешными. Беспокоит временами возникающая тревога, опасается осложнений родов и того, что не справится с материнскими обязанностями. Чувствует, как мысли текут медленно, требуется время чтобы, сосредоточиться. Бред, обманы восприятия отрицает, поведением не обнаруживает. Дала добровольное письменное согласие на обследование и лечение методом ТМС.

Из анамнеза известно, что наследственность не отягощена, в раннем возрасте и пубертатном периоде – без особенностей. По характеру добродушная, общительная, но обидчивая и щепетильная, требующая к себе повышенного внимания. В течение 4 месяцев встречалась с агрессивным, вспыльчивым мужчиной, терпела унижения, угрозы расправы. Расстались на втором месяце беременности, решив сохранить ребенка. Продолжала работать по профессии в облегченном режиме, своевременно обследовалась в женской консультации, патологии беременности не отмечала, настроение вовремя оставалось ровным. Однако на 37 неделе без видимой причины снизилось настроение с преобладанием апатии, ничто не радовало, ничего не хотелось делать, ни на что не хватало сил, испытывала различные эмоции к ребенку от раздражения до чувства глубокой привязанности. Часто плакала, испытывала вину за негативные эмоции и отсутствие сил, корила сама себя за несдержанность. Возникали мысли о нежелании жить, суицид не планировала, останавливал страх боли. Показатели функционирования внутренних органов – без отклонений, развитие плода физиологическое, предлежание головное.

Вопросы:

Клинический диагноз

Тактика назначения ТМС

Возможность изменения протокола стимулирования

Ответы:

Перинатальная депрессия F 33.1.

Учитывая преобладание признаков гипотимии при отсутствии данных за биполярные фазы в анамнезе рекомендуется высокочастотная стимуляция правой ДППФК по протоколу ТМС 1 Гц 100% ПМО с интенсивностью до 2000 импульсов за сеанс для снижения риска развития тревожной ажитации.

В случае отсутствия клинического эффекта после 5-10 сеансов возможна смена протокола с интенсификацией воздействия, например, проведение билатеральной стимуляции, сочетающей высоко- и низкочастотное воздействие.

Задача 5

Е. М. В., мужчина 19 лет.

Впервые состояние изменилось в 11 лет. Стоя в очереди в магазине в окружении толпы внезапно ощутил тоску и страх с непреодолимым желанием убежать. Не понимая, что происходит, кричал в голос «Плохо, плохо!», однако от суеты и повышенного внимания окружающих становилось еще страшнее. Состояние обошлось через 1,5 часа после укола седативных средств врачами скорой помощи. С родителями обращался к неврологу, получал витаминные препараты без существенного эффекта. Подобные состояния возникали эпизодически без видимых причин, повторялись сначала раз в 3-4 месяца, а затем ежемесячно. К 14 годам отмечал эпизоды подавленности длительностью около недели, без суточного ритма, но с тоской, которые обходились без лечения. Тяготился своим состоянием, испытывал

стыд и отвращение к себе за неспособность себя контролировать. В 14 лет для облегчения состояния наносил поверхностные саморезы на предплечьях без мотива суицида. С 17 лет просил родственников о физических наказаниях за приступы страха и тревоги. За последние полгода пароксизмы страха и тревоги постепенно участились до еженедельных эпизодов длительностью 10 – 20 минут, во время которых кричал, рыдал, ломал предметы, выбирая из обстановки что-то наименее ценное, самопорезы не наносил, однако несколько раз для снижения страха бился головой об стену или колотил себя по груди и животу. В таком состоянии госпитализирован добровольно в психиатрический стационар. После трех недель терапии транквилизаторами, антидепрессантами в терапевтических дозах и антипсихотиков в малых дозах состояние улучшилось. За предыдущие две недели пароксизмов страха не отмечалось. Посещал занятия с психотерапевтом, освоил основы нейрокогнитивной саморегуляции. Для закрепления эффекта лечения направлен для прохождения курса ТМС.

Вопросы:

Клинический диагноз

Тактика назначения ТМС

Возможность изменения протокола стимулирования

Ответы:

Паническое расстройство F 41.0.

Учитывая преобладание признаков повышенной возбудимости с частыми пароксизмами негативной аффективности при отсутствии данных за биполярные фазы в анамнезе, рекомендуется низкочастотная стимуляция правой ДЛПФК по протоколу ТМС 1 Гц 100-110% ПМО.

В случае отсутствия клинического эффекта после 5-10 сеансов возможна смена протокола с модификацией воздействия, например, проведение билатеральных сеансов.