stomdevice

"АМО-АТОС-Э"

АППАРАТ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ДЛЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ И МАГНИТОТЕРАПИИ БЕГУЩИМ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ



Руководство по эксплуатации 9444-032-26857421-2008 РЭ

trima®

Саратов

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 3
Транскраниальная магнитотерапия (ТкМТ) 3
Транскраниальная электростимуляция (ТЭС): мезодиэнцефальная модуляция (МДМ) 4
1. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ 5
1.1. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ 5
1.2. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ 6
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 6
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ АППАРАТА 7
4. КОНСТРУКЦИЯ АППАРАТА 7
4.1. Конструктивные особенности 7
4.2. Блок коммутации и питания 8
4.3. Излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ" 11
4.4. Кабели для подключения электродов 12
4.5. Круглый и призматический излучатели БМП 12
4.6. Принцип работы аппарата 13
4.7. Меры безопасности 13
5. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ 13
6. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ 14
7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР 15
7.1. Рекомендации 15
7.2. Процедура магнитотерапии 15
7.3. Процедура транскраниальной электростимуляции (ТЭС) 17
7.4. Сочетанное и комбинированное воздействие транскраниальной электростимуляции и магнитотерапии 18
7.5. Примеры методик лечения 19
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 20
СОСТАВИТЕЛИ: 21
ЛИТЕРАТУРА 21

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ВВЕДЕНИЕ

Повышение эффективности физических методов лечения становится все более актуальной научно-практической проблемой. На сегодняшний день данная проблема не менее важна, чем разработка новых методов лечения и расширение показаний к их применению. Одним из наиболее перспективных направлений являются сочетанные (одномоментные) физиовоздействия. Обосновано и доказано, что при сочетанном использовании физических факторов взаимопотенцирование их лечебного действия выражено сильнее, чем при комбинированном (последовательном) применении этих же факторов. Немаловажным является и тот факт, что к сочетанному воздействию лечебных физических факторов значительно реже и медленнее развивается адаптация организма, не смотря на то, что эти воздействия могут проводиться при меньшей интенсивности и продолжительности процедур [1]. Теоретическим обоснованием для одномоментного применения в частности синусоидальных модулированных токов и бегущего магнитного поля (в дальнейшем БМП) послужили экспериментальные и клинические данные о том, что при трансцеребральном воздействии последних не наблюдается повреждающего действия церебральных структур и отмечается выраженная коррекция нарушений показателей центральной и регионарной (мозговой) гемодинамики [1]. Это является чрезвычайно важным фактором при лечении целого ряда заболеваний, связанных с дизадаптацией и нарушением функций гипоталамуса. Существующая на сегодняшний день аппаратура не позволяет обеспечить оптимальный вариант сочетанной транскраниальной методики лечения. Это и вызвало необходимость разработки современного аппарата для ее реализации, каким и является аппарат "АМО-АТОС-Э".

Транскраниальная магнитотерапия (ТкМТ)

Живой организм постоянно подвергается воздействию факторов внешней среды, влияние которых неуклонно возрастает с развитием техники и технологий. Если защитные механизмы организма не способны сохранять равновесие, то принято говорить о стрессе, как ответной реакции организма, представляющей угрозу гомеостазу. Любое заболевание организма также является стрессорным фактором, независимо от того возникло ли оно как следствие дизадаптации или в силу других причин.

Создатели теории стресса У.Кеннон и Г. Селье отводили ведущую роль в регуляции ответной реакции на раздражитель симпатоадреналовой (САС) и гипофизарно-адренокортикальной (ГАС) системам. Периферическим звеном ГАС является кора надпочечников, секретирующая целый спектр стероидных гормонов, которые регулируют не только минеральный и углеводный обмен, но и половые функции [1,2]. Нейроэндокринным центром ГАС, является гипоталамус [3].

В последнее время даже такие широко распространенные заболевания как язвы желудочно-кишечного тракта или гипертония принято относить к числу нейроэндокринной патологии. Сложные условия жизни, атака различных возбудителей инфекции опережают развитие адаптации у живых существ, поэтому внедрение в практику любых методов коррекции стресс-систем и устранение дисбаланса в функциональных системах считается необходимым и важным дополнением к уже известным способам повышения адаптивных способностей организма. Среди физических методов коррекции наиболее перспективным является использование магнитных полей и, особенно бегущего импульсного магнитного поля (БИМП), при транскраниальном воздействии по следующим причинам:

- магнитное поле обладает высокой проникающей способностью, позволяющей воздействовать на глубинные структуры мозга, не оказывая при этом теплового воздействия;

- импульсные магнитные поля обладают способностью интенсифицировать трансмембранный перенос ионов, что, в свою очередь, может существенно влиять на синаптические передачи, улучшая проводимость нервного импульса [5,6];

- известно сосудорасширяющее, противовоспалительное, иммуномодулирующее, седативное и нейротропное действие магнитных полей [7];

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

- благодаря сосудорасширяющему эффекту БИМП оказывает гипотензивное действие, нормализует ликвородинамику, позволяет улучшить микроциркуляцию гипоталамо-гипофизарной области;

- бегущее импульсное магнитное поле обладает наибольшим числом биотропных параметров и позволяет реализовать динамичное и резонансное воздействие с частотой модуляции поля, соответствующей диапазону основных частот функционирования ЦНС (альфа-ритм, 8-12 Гц). Это позволяет быстрее сформировать ответную реакцию организма и обеспечить высокую биологическую активность воздействия поля [8,9];

- магнитотерапия – наиболее физиологичный вид терапии, поскольку, начиная с фазы внутриутробного развития, человек постоянно находится в магнитном поле Земли, претерпевающем изменения и колебания, адаптируясь к ним;

- магнитотерапия имеет минимальное число противопоказаний и, в отличие от других видов физиотерапии, не противопоказана при наличии новообразований.

В последние годы выполнен достаточно обширный ряд исследований [10-26], убедительно свидетельствующий об эффективности метода воздействия с помощью устройства-приставки "ОГОЛОВЬЕ" к магнитотерапевтическим аппаратам "АМО-АТОС" и АМУС-01-"ИНТРАМАГ" при лечении заболеваний, связанных с нарушениями мозгового кровообращения, вегетативной, иммунной недостаточностью, нейроэндокринными нарушениями. Литературные данные по магнитотерапии последних лет позволяют сделать заключение, что терапевтический эффект от воздействия магнитными полями обусловлен гемонормализующим, нейротрофическим, сосудорасширяющим, спазмолитическим, противовоспалительным, противоотечным, иммуностимулирующим и седативным действиями. Поскольку биологическая активность поля пропорциональна числу его биотропных параметров, бегущее магнитное поле есть наиболее эффективный фактор воздействия в отношении любого биологического объекта. Кроме того, к импульсным воздействиям (по сравнению с непрерывными) в значительно меньшей степени развивается адаптация. В связи с этим появляется возможность увеличивать дозировку физического фактора в импульсе и значительно разнообразить его по своим физическим характеристикам. Это облегчает индивидуализацию физиотерапевтического воздействия при лечении. При этом важную роль играет соответствие параметров воздействия ритмической деятельности объекта. Если биологический объект (орган или ткань) не характеризуется собственной частотой функционирования (например, перистальтические сокращения кишечника), то частоту действия поля целесообразно приближать к частоте функционирования одной из основных систем организма, например, сердечно-сосудистой или центральной нервной.

Специальные эксперименты по сенсорной индикации действия различных магнитных полей и их параметров на человека выявили наибольшую эффективность БИМП с частотой модуляции 10 Гц. Позже клинические результаты в разных областях медицины подтвердили ее высокую биологическую значимость. Это объясняется соответствием частоты 10 Гц основной частоте нормального биоритма центральной нервной системы, а именно альфа - ритму головного мозга. Известно, что нормальная частота альфа-ритма колеблется в пределах 8-12 Гц. В литературных источниках частота 10 Гц иногда называется "частотным окном", причем не только применительно к магнитному полю (Холодов Ю. А., 1992). Указанные частоты имеются в наборе частот модуляции аппарата "АМО-АТОС-Э".

Транскраниальная электростимуляция (ТЭС): мезодиэнцефальная модуляция (МДМ)

В конце 60-х годов при изучении механизмов электронаркоза было доказано, что непосредственная электрическая стимуляция некоторых медиально расположенных структур мозгового ствола (ядер гипоталамуса, среднего мозга, ядер шва моста и продолговатого мозга) может вызывать выраженную анальгезию у животных и человека. Такая анальгезия стала называться стимуляционой, а система структур мозга, при которых она возникала, получила название антиноцицептивной (АНС). Широкие исследования АНС показали, что эта система участвует не только в регуляции болевой чувствительности, но и вовлекается в гомеостатическую регуляцию (нормализацию) ряда нарушенных функций организма. Существенная часть АНС использует эндогенные морфиноподобные вещества

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

(эндорфины), серотонин и др. в качестве нейротрансмиттеров и нейромодуляторов. Благодаря транскраниальной электростимуляции (ТЭС) в послеоперационном периоде преодолевается иммунодепрессия, сокращается число септических осложнений и ускоряется заживление ран. Примером комплексного лечебного действия ТЭС является антистрессорный эффект, который наблюдал Лебедев В.П. (институт физиологии им. Павлова, С-Петербург). С использованием маркера С-FOS было показано, что под влиянием ТЭС число нейронов головного мозга, находящихся в состоянии избыточного возбуждения у стрессированных животных, существенно уменьшалось. Такое антистрессорное действие было использовано во время событий в г.Буденновске (1995г) для устранения депрессивно-фобического синдрома у раненных, заложников и членов их семей. Также имеется положительный опыт лечения сенсоневральной тугоухости – заболевания очень трудно поддающегося лечению. Эффект основан на стимуляции репаративных процессов в поврежденных нервах.

В отличие от традиционной ТЭС [2] в аппарате "АМО-АТОС-Э" реализована методика попеременной стимуляции правого и левого полушарий мозга. Частота переключений с правого полушария на левое может варьироваться (в зависимости от выбранной частоты следования пачек импульсов). Возможность увеличения числа биотропных параметров и наличие частоты воздействия вблизи "частотного окна" (10 Гц) позволяет добиться организации альфа-ритма ЭЭГ при его дезорганизации в более короткие сроки.

1. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Аппарат "АМО-АТОС-Э" предназначен для безмедикаментозной терапии ряда заболеваний, связанных с нарушением мозгового кровообращения, нарушением трофики черепных нервов, электроэнцефалографических показателей, нарушениях в системе гомеостаза и адаптации.

1.1. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Показаниями к применению аппарата "АМО-АТОС-Э" являются:

в кардиологии:

- гипертоническая болезнь I и II степени;
- нарушение микроциркуляции;

в оториноларингологии:

- нейросенсорная тугоухость;
- ушной шум;
- вестибулярные нарушения;

в неврологии:

- хронические динамические нарушения мозгового кровообращения;
- состояния после ишемического инсульта;
- головные боли, невралгии и невропатии черепных нервов;
- когнитивные нарушения;
- последствия ЧМТ;
- дисциркуляторная энцефалопатия (гипертоническая, атеросклеротическая, смешанного типа) с различными проявлениями вестибулокохлеарных нарушений;

<u>При использовании излучателя БМП призматического:</u>

- остеохондроз позвоночника (в том числе с корешковым синдромом);
- радикулиты, люмбалгии, люмбоишалгии;

в педиатрии, эндокринологии и урологии:

- гипоталамический синдром пубертатного периода;
- диабетическая ангиопатия и полинейропатия;
- вегетативные дисфункции (автономная нейропатия);
- ожирение (метаболический синдром);
- задержка психоречевого развития;

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

- синдром дефицита внимания и гиперактивности (ППЦНС, ЗПРР, СДВГ);
- сенсомоторная алалия;
- ДЦП (спастическая форма);
- реабилитация часто болеющих детей;
- энурез, нейрогенные дисфункции мочевого пузыря [27];

в наркологии и психиатрии:

- алкогольный абстинентный синдром и постабстинентные состояния;
- аффективные расстройства;
- пограничные депрессивные состояния умеренной степени тяжести;

в офтальмологии:

- глаукомная нейропатия;
- частичная атрофия зрительного нерва;

в гинекологии:

- нарушения в репродуктивной системе центрального генеза [28].

1.2. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Противопоказаниями к применению аппарата являются:

- заболевания глаз, сопровождающиеся отслойкой сетчатки;
- острая фаза воспалительных процессов в средах глаза;
- миопия выше 5 Д;
- арахноидиты;
- частые приступы эпилепсии;
- наклонность к кровотечениям;
- наличие в черепе механических частиц;
- дефекты костных образований (травматического или хирургического генеза);
- острый инфаркт миокарда;
- системные заболевания крови;
- выраженная гипотония;
- инфекционные болезни;
- гнойный процесс без оттока экссудата;
- внутричерепные кровоизлияния травматического генеза в остром периоде.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Максимальная величина магнитной индукции на рабочих поверхностях:
  круглого и призматического излучателей БМП ..... 33±3,3 мТл
  излучателя "ОГОЛОВЬЕ" ..... 43±4,3 мТл
- Возможность выбора режима магнитного поля: переменное ..... 50 Гц
  пульсирующее ..... 100 Гц
- Автоматическое обеспечение времени реверсирования (изменения направления движения) бегущего магнитного поля в излучателях ..... от 1 до 1,5 мин
- Возможность регулировки частоты коммутации источников БМП в излучателях .. от 1 до 16 Гц
- Дискретность установки частоты коммутации источников БМП в излучателях ..... 1 Гц
- Возможность плавной регулировки тока электростимуляции ..... (0,5-10)±30% мА
- Выходное напряжение электростимуляции имеет форму пачек прямоугольных биполярных импульсов:
  длительностью пачки ..... 8±30% мс
  частота заполнения пачек ..... 2,5±20% кГц
- Возможность плавной регулировки частоты следования пачек импульсов ..... (10-50) ±20% Гц

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

- Возможность регулировки длительности процедуры ..... от 1 до 15 мин
  дискретность установки длительности процедуры ..... 1 мин ±0,2 с;
- Возможность работы в стохастическом режиме (хаотическом режиме коммутации источников БМП);
- Потребляемая мощность при работе от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220±22 В, не более ..... 40 В·А
- Время установления рабочего режима, не более ..... 10 с
- Режим работы аппарата, не менее 8 ч ..... повторно-кратковременный: 15 мин – работа, 5 мин – пауза
- Габаритные размеры блока коммутации и питания, не более ..... 245×200×130 мм
- Масса аппарата (в комплекте), не более ..... 6,5 кг
- По безопасности аппарат соответствует ГОСТ Р 50267.0 и выполнен в части электробезопасности как изделие класса I с рабочей частью типа B.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ АППАРАТА

Комплект поставки аппарата приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во	Примечание
Электронный блок коммутации и питания	1	
Излучатель БМП круглый	1	
Излучатель БМП призматический	1 пара	
Излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ"	1	
Электрод активный, круглый, самоклеящийся PLG 50	30	
Электрод с контактом, в подушечке	4	
Бинт резиновый Мартенса*	2	
Кабель для подключения электродов	2	Кабели двух типов
Сетевой шнур питания	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Тара упаковочная	1	

* - или любой другой материал, имеющий сертификат соответствия требованиям нормативных документов

Примечание: *Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию аппарата не ухудшающие его параметры без внесения изменений в паспорт.*

4. КОНСТРУКЦИЯ АППАРАТА

4.1. Конструктивные особенности

Конструктивно аппарат "АМО-АТОС-Э" состоит из переносного блока коммутации и питания, подключаемого к нему излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ", призматического излучателя БМП, круглого излучателя БМП, набора самоклеящихся электродов для проведения процедур чрескожной электростимуляции и кабелей для подключения электродов к блоку коммутации и питания. Внешний вид аппарата и его составных частей приведен на рис.1.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Рис.1. Общий вид и состав аппарата.

1 - блок коммутации и питания; 2 - излучатель БМП круглый; 3 - излучатель БМП призматический; 4 - излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ"; 5 - электрод активный, круглый, самоклеящийся PLG 50 (набор из 30 шт.); 6 - электрод с контактом, в подушечке; 7 - бинт резиновый Мартенса для фиксации электродов; 8 - кабеля для подключения электродов.

4.2. Блок коммутации и питания

На передней панели блока коммутации и питания расположены следующие органы управления и индикации (рис.2).

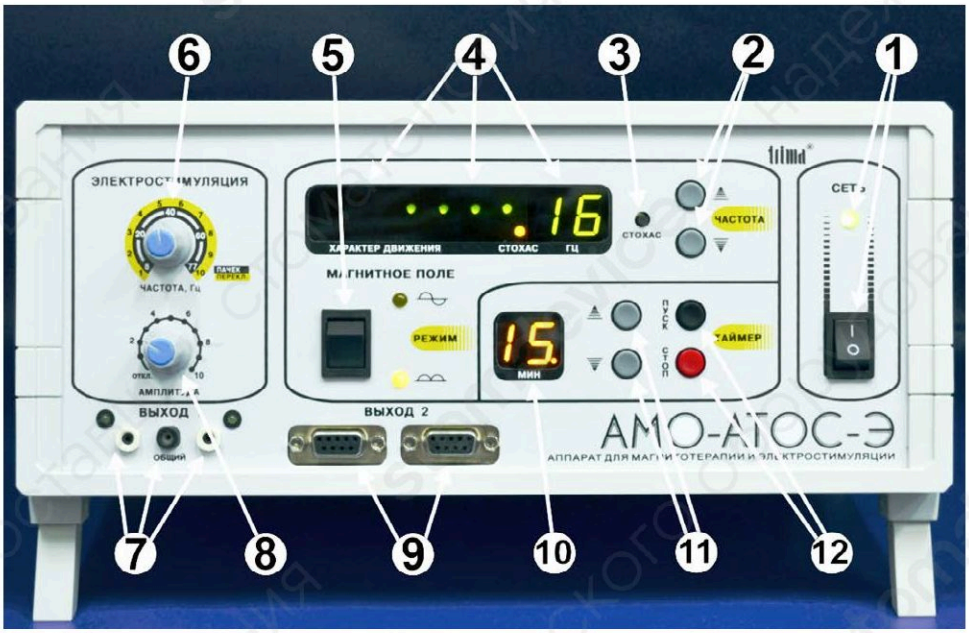


Рис.2. Передняя панель блока коммутации и питания.

1 - сетевой переключатель с соответствующим индикатором; 2 - кнопки установки частоты коммутации источников БМП; 3 - кнопка включения стохастического режима коммутации источников БМП; 4 - цифровое табло индикации режимов и частоты коммутации источников БМП; 5 – перключатель вида БМП; 6 - двухшкальный регулятор частоты следования пачек импульсов электростимуляции и частоты переключения между каналами; 7 - выходные разъемы для подключения электродов электростимуляции с индикаторами наличия цепи прохождения тока электростимуляции; 8 - регулятор амплитуды тока электростимуляции; 9 - выходные разъемы для подключения излучателей БМП; 10 - цифровое табло индикации времени процедуры; 11 - кнопки установки времени процедуры; 12 - кнопки запуска и остановки процедуры.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

В верхней части расположено табло "ХАРАКТЕР ДВИЖЕНИЯ" и цифровой индикатор частоты коммутации источников БМП. Справа от табло расположена кнопка "СТОХАС" для включения режима коммутации источников БМП по случайному закону. Данный режим позволяет расширить число биотропных параметров воздействия и усилить терапевтический эффект за счет предотвращения адаптации организма к воздействию на заключительной стадии курса лечения. При нажатии кнопки "СТОХАС" па табло загорается индикатор желтого цвета.

Правее кнопки "СТОХАС" расположены две кнопки "ЧАСТОТА" для установки частоты коммутации источников БМП. При нажатии кнопок изменение частоты происходит с дискретностью в 1 Гц. Изменение частоты коммутации в большую или в меньшую сторону можно осуществлять как до запуска процедуры, так и в процессе проведения процедуры. В режиме "СТОХАС" этими кнопками можно изменять скорость хаотического переключения источников магнитного поля. В средней части панели слева расположен переключатель режимов магнитного поля с обозначениями: ∿- режим переменного поля и ∩∩ - режим пульсирующего поля. Включение каждого режима сопровождается соответствующей индикацией.

В центре панели находится табло цифровой индикации времени проведения процедуры, кнопки установки этого времени и кнопки "ПУСК" и "СТОП" для запуска процедуры и ее принудительной остановки. Максимальное время проведения процедуры, которое может быть установлено на цифровом табло, составляет 15 мин. Изменение установленного времени с помощью соответствующих кнопок в меньшую или большую стороны можно осуществлять до запуска процедуры кнопкой "ПУСК" и после ее окончания (или нажатия кнопки "СТОП"). В процессе проведения процедуры эти кнопки не действуют. Таймер является общим для блоков магнитотерапии и электростимуляции.

Слева внизу расположены два идентичных разъема "ВЫХОД-2" для подключения излучателей БМП.

В правой части панели расположен переключатель "СЕТЬ" с соответствующим индикатором включенного состояния.

В левой части передней панели расположены органы управления и регулировки блока электростимуляции. Вверху расположен регулятор "ЧАСТОТА, Гц" для изменения частоты следования пачек импульсов напряжения и частоты переключения каналов. При этом частота переключения каналов стимуляции правого и левого полушарий головного мозга связана с частотой следования пачек в соотношении примерно 1 к 8 (1:8), т.е. если установлена частота переключения каналов 1 Гц, то это означает, что в каждом канале следуют пачки импульсов напряжения с частотой следования примерно 8 Гц и т.д. (таблица 2). Регулятор имеет два лимба – внутренний отображает частоту следования пачек импульсов, а внешний (имеющий желтую окраску) – частоту переключения каналов.

Таблица 2. соотношение частоты переключения каналов с частотой следования пачек импульсов

Частота переключения каналов, Гц	Частота следования пачек импульсов, Гц
1	8
2	16
3	24
4	32
5	40
6	48
7	56
8	64
9	72
10	80

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Под регулятором "ЧАСТОТА, Гц" расположен регулятор "АМПЛИТУДА". Регулятор имеет выключатель.

Внимание! Обязательным условием начала проведения процедуры электростимуляции является установка регулятора в крайнее левое положение.

Таким образом обеспечивается защита пациента от случайного токового воздействия. Если это условие не выполнено, то при нажатии кнопки "ПУСК" таймер аппарата включится, но напряжение электростимуляции будет отсутствовать – процедура электростимуляции не начнется. Регулятор "АМПЛИТУДА" снабжен лимбом, разделенным на пять равных частей, обозначенных цифрами от 1 до 5 по возрастанию уровня выходного напряжения.

Внизу, под регуляторами расположены три выходных гнезда для подключения кабелей лечебных электродов. Гнезда обозначены надписью "ВЫХОД-1". В центре расположено гнездо (черного цвета) для подключения опорного электрода при осуществлении лобно-сосцевидной методики это лобный электрод, расположенный на лоб-но-затылочном фиксирующем ремне излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ". Справа и слева от него находятся гнезда белого цвета для подключения активных самоклеящихся электродов, располагающихся при проведении процедуры в области сосцевидных отростков. На активные электроды поочередно с выбранной частотой переключения каналов и частотой следования поступают пачки импульсов выходного напряжения. Такой режим позволяет повысить терапевтический эффект во-первых за счет использования частот переключения каналов, лежащих в диапазоне основных частот функционирования ЦНС, а во-вторых за счет повышения биотропной насыщенности терапевтического воздействия. При дезорганизации α-ритма ЭЭГ, которая выявляется при большинстве нозологий центрального генеза, частота переключения каналов вблизи 10 Гц позволяет быстрее добиться организации α-ритма.

Примечание. При проведении процедур можно реализовать режим, при котором используется только один активный электрод, подключенный к любому из гнезд на блоке коммутации и питания. В этом случае на него будут подаваться пачки импульсов с пропусками. Это режим двойной модуляции. Частоту этой модуляции можно менять с помощью регулятора "ЧАСТОТА, Гц"

Над гнездами активных электродов находятся светодиоды, индицирующие прохождение тока через пациента. При работе оба индикатора поочередно включаются с установленной частотой переключения каналов. При этом включенный в данный момент светодиод мигает с установленной частотой следования пачек импульсов выходного напряжения. Яркость свечения индикаторов пропорциональна величине тока, протекающего через пациента.

На задней панели блока коммутации и питания расположены (рис.3):
- дополнительный разъем "ВЫХОД-3", предназначенный для расширения функциональных возможностей аппарата, в частности, для подключения дополнительных устройств-приставок ("ЦВЕТОРИТМ", "МнДЭП" и т.п.);
- разъем "ВЫХОД-2", аналогичный разъемам, расположенным на передней панели, для удобства пользования и возможности подключения дополнительных излучателей.

В левой части задней панели расположен разъем для подключения сетевого кабеля, а в правой – шильдик с указанием заводского номера, года выпуска аппарата и информацией о предприятии-изготовителе.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Рис.3. Задняя панель блока коммутации и питания.
1 - разъем для подключения сетевого кабеля; 2 - разъем для подключения устройств-приставок; 3 - разъем для подключения излучателей БМП; 4 - заводской шильдик.

4.3. Излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ"

Излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ" выполнен в виде "шлема", содержащего два спаренных терминала с источниками излучения бегущего магнитного поля (соленоидами). Рабочая поверхность каждого терминала, обращенная при проведении процедуры к височным долям черепной коробки имеет цилиндрическую поверхность с радиусом порядка 120 мм. На голове пациента излучатель фиксируется с помощью гибких фиксаторов. Для обеспечения возможности проведения процедуры электростимуляции одновременно с транскраниальной магнито-терапией на фиксаторе излучателя установлен подвижный электрод (рис.4).

Аппарат комплектуется одноразовыми самоклеящимися лечебными электродами, которые также могут использоваться для работы без излучателя, то есть для случаев, когда не требуется использование бегущего магнитного поля. Самоклеящийся электрод (рис.5) представляет собой диск из эластичной пленки с одной стороны которой нанесен липкий слой, а с противоположной – находится металлический контакт (вывод) для подключения кабеля.



Рис.4. Излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ".

Примечание. В случае использования электрода, как индивидуального, после процедуры липкий слой заклеивается пленкой. В этом случае электрод может быть использован для 5-6 процедур. Электрод в дальнейшем подлежит замене из-за потери липким слоем своих клеящих качеств.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Рис. 5. Самоклеящийся лечебный электрод.

4.4. Кабели для подключения электродов

Для подключения электродов (как самоклеящихся, так и расположенного на гибком фиксаторе излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ") аппарат комплектуется специальными кабелями. Каждый кабель с одного конца имеет разъем в виде однополюсной вилки для подключения к гнездам "ВЫХОД-1" блока коммутации и питания аппарата. Другой конец кабеля оканчивается разъемом (разъемами) типа "крокодил" для подключения к контактам электродов. Разъемы кабеля для подключения активных электродов имеют желтый цвет, а "крокодил" кабеля для подключения опорного электрода – черный. Это позволяет исключить возможность ошибки при подключении кабелей к электродам.

4.5. Круглый и призматический излучатели БМП

Для использования аппарата с целью лечения ряда неврологических заболеваний (остеохондроза, полинейропатии и т.п.) в комплекте аппарата имеется излучатель БМП призматический (рис.6) и излучатель БМП круглый (рис.7).

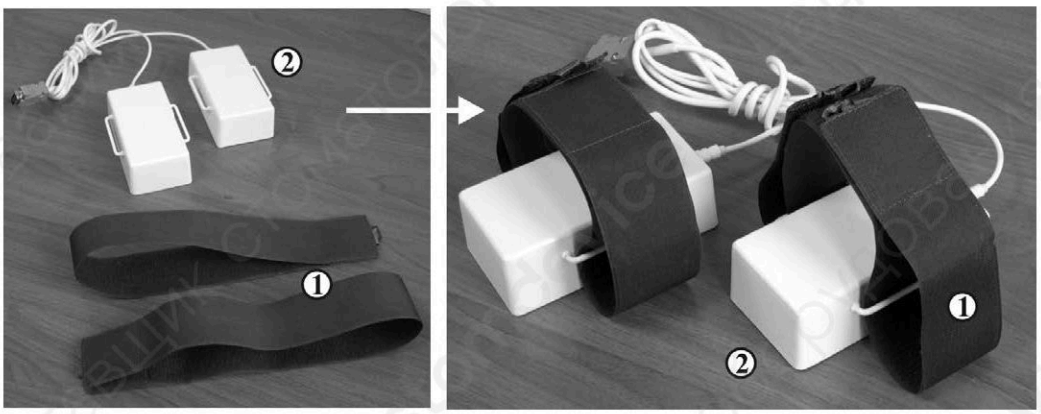


Рис.6. Излучатель БМП призматический.
1 - ленточные фиксаторы; 2 - призмы излучателя (терминалы).

Для фиксации терминалов призматического излучателя БМП на теле пациента он снабжен ленточным фиксатором с замком типа "липучка".

Излучатель БМП круглый (рис.7) конструктивно включает в себя шесть источников магнитного поля (соленоидов), установленных внутри пластмассового корпуса таким образом, чтобы обеспечивать "движение" магнитного поля вокруг его оси. Конструкция корпуса излучателя обеспечивает возможность обработки его рабочей поверхности дезинфицирующими растворами.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



Рис.7. Излучатель БМП круглый.

Для проведения сочетанной процедуры электростимуляции и магнитотерапии, например, с помощью излучателя БМП призматического при лечении неврологических заболеваний в комплекте имеются подушечки с встроенными внутри них углетканевыми электродами. Электроды подключаются к блоку коммутации и питания с помощью кабелей с разъемами типа "крокодил".

4.6. Принцип работы аппарата

При проведении процедуры магнитотерапии электронная схема аппарата обеспечивает последовательное подключение к источнику напряжения соленоидов излучателя БМП, обеспечивая режим бегущего магнитного поля. Для уменьшения адаптации организма через каждую минуту направление перемещения изменяется на противоположное. Скорость перемещения поля – частота переключения источников магнитного поля (частота модуляции) может регулироваться в пределах от 1 до 16 Гц, что обеспечивает возможность достаточно широкого выбора частоты для оптимизации параметров процедуры.

При проведении электростимуляции электронной схемой вырабатываются импульсы биполярной формы, которые формируются в пачки. Биполярность формы импульсов при суммарной составляющей, равной нулю, исключает возможность образования продуктов электролиза на подэлектродных прокладках, накопления униполярных ионов, особенно ионов водорода и гидроксила возле полупроницаемых мембран. Исключение подобного рода гальванических эффектов обеспечивает щадящее воздействие электрического тока и, следовательно, хорошую переносимость процедуры.

4.7. Меры безопасности

Для предупреждения поражения электрическим током блок коммутации и питания во время работы вскрывать категорически запрещается. Аппарат не требует специально оборудованного помещения или наличия защитных экранов. С целью увеличения срока службы аппарата и предотвращения выхода из строя излучателей не допускается перенос излучателей за питающий кабель и его перекручивание.

5. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Очистка и дезинфекция проводятся в отношении излучателей БМП "ОГОЛОВЬЕ", круглого и призматического, а также металлического электрода, установленного на гибком фиксаторе излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ". Дезинфекцию излучателей осуществляют согласно МУ-287-113-98 путем пятикратной обработки, каждая из которых состоит из двух протираний наружных поверхностей излучателя тампоном, смоченным 3-% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ25644 -96 или спиртом. Особое внимание следует уделять обработке рабочих поверхностей излучателей, имеющих непосредственный контакт с телом пациента. Лобный электрод необходимо обработать путем его пятикратной протирки спиртом.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

6. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ

Подготовка аппарата к работе осуществляется в следующем порядке:

6.1. Если аппарат находился при температуре ниже 0 °С, то включение его производится после выдержки при комнатной температуре в течение 2-х часов.

6.2. Провести внешний осмотр аппарата и убедиться в надежном креплении крышки корпуса;

6.3. Соединить разъем излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" с любым разъемом "ВЫХОД-2" на передней панели блока коммутации и питания аппарата.

Примечание. При необходимости излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ" может быть подключен и к разъему "ВЫХОД-2", расположенному на задней панели блока коммутации и питания.

6.4. Вставить разъемы кабелей для подключения электродов в гнезда "ВЫХОД-1" блока коммутации и питания и замкнуть между собой все разъемы типа "крокодил".

6.5. Установить регулятор "АМПЛИТУДА" в крайнее левое положение.

6.6. Установить регулятор "ЧАСТОТА, Гц" в крайнее левое положение.

6.7. Подключить вилку сетевого шнура к розетке сети питания.

6.8. Перевести переключатель "СЕТЬ" во включенное положение (при этом может прозвучать прерывистый звуковой сигнал, что не является неисправностью). Индикатор "СЕТЬ" начинает светиться зеленым цветом, на верхнем табло загорается цифра 1, соответствующая частоте переключения источников магнитного поля 1 Гц, на табло таймера (после окончания звукового сигнала) появляется цифра 1 и, в зависимости от положения переключателя "РЕЖИМ", светится тот или иной индикатор режима магнитного поля.

6.9. Установить переключатель "РЕЖИМ" в любое положение

(∽ или ∩∩), при этом должен загореться индикатор желтого цвета около обозначенного режима.

6.10. Нажатием кнопок ▼ ▲ "ЧАСТОТА" установить на табло значение частоты модуляции (движения магнитного поля) 1 Гц, кнопками ▼ ▲ таймера установить на табло время проведения процедуры 5 мин. Устанавливать время проведения процедуры можно только после окончания прерывистого звукового сигнала.

6.11. Нажать кнопку "ПУСК", при этом на верхнем табло начнется переключение индикаторов характера движения магнитного поля.

Характер переключения этих индикаторов соответствует характеру перемещения магнитного поля в излучателях БМП. На табло таймера начнет мигать точка, сигнализирующая об отсчете времени.

Внимание! Если после запуска аппарата индикаторы, расположенные над гнездами "ВЫХОД-1" мигают или светятся непрерывно, то блок коммутации и питания аппарата, либо узел электростимуляции неисправны и проводить процедуры запрещается!

6.12. Убедиться с помощью ферромагнитного предмета (скрепка канцелярская, ножницы) в наличии магнитного поля на рабочей поверхности терминалов излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ".

6.13. Убедиться в наличии реверсировного переключения источников магнитного поля при смене направления переключения индикаторов на табло "ХАРАКТЕР ДВИЖЕНИЯ" по истечении 1 мин.

6.14. Повернуть регулятор "АМПЛИТУДА" вправо и установить его в среднее положение. При этом должно наблюдаться переключение мигающих зеленых светодиодов рядом с гнездами "ВЫХОД-1".

6.15. Поворачивая регулятор "ЧАСТОТА, Гц" вправо, убедиться в изменении частоты мигания индикаторов над гнездами "ВЫХОД-1" в сторону ее увеличения.

6.16. Установить оба регулятора "ЧАСТОТА, Гц" и "АМПЛИТУДА" в крайнее левое. При этом индикаторы над гнездами "ВЫХОД-1" (если они в этот момент светились) должны погаснуть. Разомкнуть между собой разъемы типа "крокодил".

6.17. На табло таймера будет происходить обратный отсчет времени. По окончании установленного времени раздастся звуковой сигнал, выключится индикация движения магнитного поля, пере-

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

станет мигать точка на табло таймера. В момент прекращения звукового сигнала на табло таймера высвечивается заданное ранее время проведения процедуры. Для остановки работы аппарата во время проведения процедуры необходимо нажать кнопку "СТОП", при этом раздастся звуковой сигнал, на табло таймера появится цифра 0, а затем ранее установленное время. Для перевода аппарата в режим стохастического (случайного) перемещения поля необходимо нажать кнопку "СТОХАС", при этом на верхнем табло загорится соответствующий индикатор желтого цвета и при нажатии кнопки "ПУСК" начнется хаотическое переключение индикаторов движения поля. Переключение на стохастический режим можно осуществлять и во время проведения процедуры.

6.18. После проверки работы аппарата установить переключатель "СЕТЬ" в выключенное положение. Проверка работоспособности и подготовка аппарата к работе завершены.

7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР

7.1. Рекомендации

Лечение проводят как в стационарных, так и амбулаторных условиях и назначают по показаниям, обусловленным видом и формой патологии, характером течения заболевания и с учетом индивидуальных особенностей клинической картины больного. Начальные сеансы курса лечения должны обеспечивать мягкое щадящее воздействие (частота и время воздействия минимальны). С увеличением числа сеансов параметры воздействия изменяются в сторону увеличения с целью предотвращения адаптации организма к воздействующему фактору. Чем выше возраст больного и чем более выражена патология, тем чаще изменяется значение частоты коммутации источников БМП и частоты следования пачек импульсов электростимуляции от сеанса к сеансу.

7.2. Процедура магнитотерапии

При использовании излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" больной располагается сидя в кресле или лежа на кушетке. Использование призматического излучателя БМП, как правило, происходит в положении больного лежа. В общем варианте использования терминалы излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" располагаются битемпорально. При малых инсультах локализация воздействия бегущим магнитным полем осуществляется в области проекции очага поражения, а при кохлеовестибулярных расстройствах – в области соответствующей ушной раковины [1]. Терминалы излучателя "ОГОЛОВЬЕ" могут располагаться также по лобно-затылочному варианту.

Использование излучателя БМП призматического позволяет до-полнить методику лечения хронической цереброваскулярной недостаточности или ДЦП воздействием бегущим магнитным полем, при ко-тором терминалы призматического излучателя располагаются в шейно-воротниковой области и затылке (субокципитальная методика, рис.8).



Рис.9. Субокципитальная методика применения парного призматического излучателя при нарушениях в вертебробазилярном бассейне и при ДЦП.

Положение пациента – лежа на животе. Режимы бегущего магнитного поля и динамика их изменения от процедуры к процедуре аналогичны режимам, используемым при транскраниальной магнитотерапии с помощью излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ".

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

При лечении остеохондроза, радикулита, люмбалгии, вертебробазилярной недостаточности призматический излучатель располагается паравертебрально вдоль позвоночника (рис.9) в соответствующем отделе (шейный, грудной, поясничный), в зависимости от болевых ощущений. Частота на первые 2-3 процедуры устанавливается 1 Гц. Далее частота постепенно увеличивается: на 3 – 4-ой процедуре – 5 Гц и далее (к концу курса) до – 12-16 Гц. Экспозиция составляет 10-15 мин. Число сеансов – 8-12 в зависимости от тяжести процесса.



Рис.9. Паравертебральное расположение призматического излучателя БМП при лечении остеохондроза шейного отдела позвоночника.

Примечание. Для усиления эффекта лечения путем местного введения анальгетиков, спазмолитиков или рассасывающих препаратов используется контактная методика с салфеткой, пропитанной лекарственным препаратом и расположенной между поверхностью тела и излучателем. При этом режим магнитного поля выбирается "∩∩" (пульсирующее).

Если лечение осуществляется без использования местной лекарственной терапии, то воздействие бегущим магнитным полем можно осуществлять через одежду пациента. При лечении плече-лопаточного периартрита призматический излучатель располагается в области плеча (рис.10), в зоне локализации боли по плече-лопаточной методике. Фиксирование призмы излучателя, устанавливаемой в этом случае на руке в области плеча, может осуществляться с помощью ленточного фиксатора из комплекта излучателя.



Рис.10. Расположение парного призматического излучателя при лечении плече-лопаточного периартрита.

Режимы лечения: динамика изменения частоты модуляции бегущего магнитного поля и время экспозиции выбираются по аналогии с процедурой лечения остеохондроза.

Лечение периферической полинейропатии, облитерирующего эндартериита осуществляется в положении больного – лежа на спине. Оба терминала излучателя располагаются друг за другом на поверхности кушетки, а нога кладется на них (рис.11). Оптимальным является расположение терминалов излучателя в проекции более пораженного нерва (n.poroneus, n.tibialis, n.suralis). При этом для более точной локализации воздействия оба терминала могут быть зафиксированы на ноге с помощью ленточных фиксаторов. Направление движения магнитного поля – вдоль конечности. Время экспозиции – 10-15 мин. Частота коммутации источников БМП – 16 Гц. Режим магнитного поля "∽" с изменением на "∩∩" к середине курса. Число сеансов – 12-13. Для закрепления результата рекомендуется повторить курс лечения через 1,5-2 месяца.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

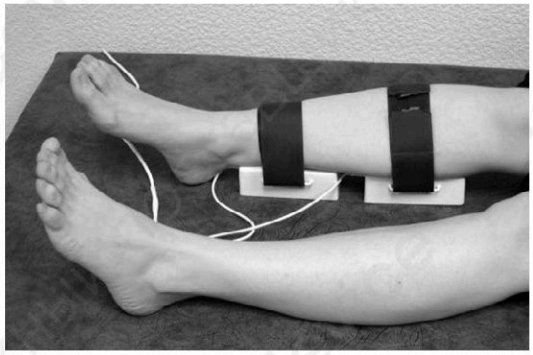


Рис.11. Варианты расположения призм призматического излучателя БМП при лечении диабетической периферической полинейропатии.

При лечении неврита лицевого нерва или невралгии тройничного нерва используется круглый излучатель БМП, который располагается в проекции боли (рис.12). Частота БМП на первые 2-3 процедуры устанавливается 1 Гц. Далее частота постепенно увеличивается: на 3 – 4-ой процедуре до 5 Гц и, далее, к концу курса до 12-16 Гц. Экспозиция составляет 10-15 мин. Число сеансов от 8 до 12 в зависимости от тяжести заболевания.



Рис.12. Расположение круглого излучателя БМП при лечении неврита лицевого нерва.

7.3. Процедура транскраниальной электростимуляции (ТЭС)

Процедура ТЭС проводится, как правило, в положении пациента сидя. Электростимуляция осуществляется с использованием электрода, имеющегося на фиксаторе излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" и двух самоклеящихся электродов (рис.13). Обеспечение надежного контакта электродов с кожей пациента достигается за счет применения медицинского электропроводящего геля, наносимого перед проведением процедуры на контактные поверхности электродов или на поверхность кожи пациента в местах предполагаемой локализации электродов.

Примечание. Вместо электропроводящего геля допускается использование марлевой (2-3 слоя) или фланелевой салфетки, смоченной физраствором или водой и устанавливаемой под каждый электрод.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



Рис.13. Пример использования электрода на фиксаторе излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" и самоклеящихся электродов в области сосцевидных отростков.

При начальных процедурах электростимуляции уровень выходного напряжения, частота посылок пачек импульсов и частота переключения каналов устанавливаются вручную на минимальные значения - (регуляторы "АМПЛИТУДА", и "ЧАСТОТА" – крайнее левое положение). Затем, согласно выбранной методике воздействия, устанавливаются необходимые уровень амплитуды, частоты переключения каналов и следования пачек импульсов выходного напряжения. Предпочтение при выборе частоты переключения каналов (особенно в случаях купирования болевого синдрома) следует отдавать частотам вблизи 10 Гц (частота следования пачек будет находиться вблизи 77 Гц). Воздействие на этих частотах организует основной ритм ЭЭГ, навязывая его структурам мозга, способствуя улучшению биоэлектрогенеза.

7.4. Сочетанное и комбинированное воздействие транскраниальной электростимуляции и магнитотерапии

Наибольшая эффективность от применения аппарата "АМО-АТОС-Э" достигается при сочетании или комбинировании магнитотерапии (транскраниальной и местной) с транскраниальной электростимуляцией. Выбор того или иного варианта комбинирования или сочетания двух факторов воздействия зависит от характера патологии, ее интенсивности, локализации и осуществляется врачом.

Сочетанная методика рекомендуется для лечения целого ряда неврологических заболеваний, а именно:

- ожирение и метаболический синдром [20];
- хронические нарушения мозгового кровообращения (например, при дисциркуляторной энцефалопатии атеросклеротического, гипертонического или смешанного генеза главным образом, I и II стадии заболевания); когнитивные расстройства [30];
- состояния после перенесенного ишемического инсульта (вос-становительный и резедуальный периоды) [29];
- последствия черепно-мозговой травмы (астеноневротический синдром, сосудистая дистония, прочие вегетативные, а также эмоциональные дисфункции) [24];
- синдром хронической усталости [31];
- головные боли (мигрень, кластерная и посттравматическая цефалгия);
- нарушения в репродуктивной системе [28];
- невралгии и невропатии черепных нервов.

При лечении пациент располагается сидя или лежа на кушетке. Терминалы излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" фиксируются в височной области головы, а электроды по лобно-сосцевидной методике (см. рис.13). Частота коммутации источников БМП на начальных процедурах устанавливается на минимальные значения, что соответствует нормальному ритму ССС с последующим увеличением к середине курса лечения до 10-12 Гц, что соответствует нормальным значениям α- ритма ЭЭГ. Амплитуда тока при ТЭС на первые 2-3 процедуры – 1-3 деления шкалы, частота 8-20 Гц с дальнейшим пере-

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ходом на 77 Гц. Важный критерий при установке амплитуды тока – наличие ощущения "распирания" под электродами, покалывания и т.п. В зависимости от характера патологии, давности заболевания и возраста пациента время экспозиции при сочетанном воздействии варьируется от 5 до 20 мин, а курс лечения составляет 8-15 сеансов. Время проведения процедуры на первые 2-3 сеанса должно составлять 5-7 мин.

При использовании электростимуляции без магнитотерапии время экспозиции может быть увеличено до 30-40 мин, а курс лечения – до 20 сеансов. Аналогичные режимы могут использоваться в комплексном лечении ожирения, нейрогенного недержания мочи и др. нейроэндокринной патологии [20, 26-28].

При лечении хронической цереброваскулярной недостаточности с использованием призматического излучателя БМП электростимуляция по лобно-сосцевидной методике может осуществляться как дополняющая процедура, если нарушения в вертебробазилярном сосудистом бассейне сопровождают основную патологию или являются ее причиной.

7.5. Примеры методик лечения

7.5.1. Гипертоническая болезнь I и II стадии, дисциркуляторная энцефалопатия [32]. Воздействие бегущим магнитным полем осуществляется с помощью излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" в сочетании с ТЭС. Излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ" фиксируется на голове с ориентацией центров терминалов в височных областях навстречу друг другу (битемпорально). Режим магнитного поля - ∿. Частота коммутации источников БМП – 1 Гц на первые 2-3 процедуры с постепенным увеличением до 10 Гц к концу курса. Электростимуляция (мезодиэнцефальная модуляция) осуществляется с помощью лобного электрода, расположенного на фиксаторе излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" и двух самоклеящихся электродов, располагаемых по лобно-сосцевидной методике. Частота следования пачек импульсов на начальные процедуры минимальная – 8-10 Гц (частота переключения каналов 1-2 Гц) с последующим увеличением к концу курса до 60-77 Гц (частота переключения каналов 8-10 Гц). Воздействие начинают с минимального выходного напряжения (регулятор "АМПЛИТУДА" в крайнем левом положении), изменяя его до появления легкого распирания под электродами. К концу курса осуществляют постепенное увеличение напряжения, руководствуясь результатами динамики лечения и субъективными ощущениями пациента. Экспозиция одномоментного воздействия 10-15 мин. Курс лечения – 10-12 сеансов. Начальные значения амплитуды и скорость ее нарастания выбирается врачом, исходя из возраста пациента, тяжести заболевания, наличия сопутствующей патологии и ее характера.

7.5.2. Малые инсульты [29]. Излучатель БМП "ОГОЛОВЬЕ" устанавливается на голову пациента для воздействия в области проекции очага поражения. Для электростимуляции используются самоклеящиеся электроды, устанавливаемые, как и в предыдущем случае, по лобно-сосцевидной методике. Режим магнитного поля – переменный. Частота коммутации источников БМП устанавливается на первые 5 процедур - 1 Гц, на остальные – последовательное увеличение частоты до 10 Гц. Частота следования пачек импульсов электростимуляции выбирается на весь курс 8 Гц (частота переключения каналов 1 Гц). Амплитуда импульсов, начиная с минимальных значений для первых процедур, постепенно увеличивается до максимальной величины (но без появления болевых ощущений под электродами) к концу курса лечения. Сочетанное воздействие осуществляется в течение 15 мин. Курс составляет 8-12 ежедневных процедур. Для закрепления положительной динамики через 2-3 недели курс рекомендуется повторить.

7.5.3. Кохлеарно-вестибулярные расстройства и нейросенсорная тугоухость [17]. Лечение осуществляется в положении больного сидя. Для электростимуляции используются самоклеящиеся электроды, устанавливаемые по лобно-сосцевидной методике. Используется методика, при которой терминалы излучателя БМП "ОГОЛОВЬЕ" спускаются ниже до уровня ушных раковин (за счет ослабления верхнего фиксатора на голове пациента). Режимы воздействия (бегущего магнитного поля и электростимуляции) и динамика их изменения от процедуры к процедуре аналогичны режимам, используемым при дисциркуляторной энцефалопатии.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

7.5.4. Реабилитация часто болеющих детей [33]. Используется сочетанная методика. Транскраниальная магнитотерапия осуществляется битемпорально. При возрасте ребенка 5-7 лет между височной областью и каждым из терминалов располагается прокладка из 2-3 слоев фланели. При этом индукция поля на поверхности головы снижается до 20-25 мТл. Частоту коммутации источников БМП увеличивают от сеанса к сеансу от 1 до 10 Гц. Мезодиэнцефальную модуляцию осуществляют по лобно-сосцевидной методике. Амплитуду тока увеличивают не более чем до 3 ед. (с учетом отсутствия болевых ощущений). Частота следования пачек импульсов – 30-77 Гц (частота переключения каналов 4-10 Гц). Экспозиция 7-10 мин. Курс 8-10 сеансов. Назначать не более 2-х раз в году (осень, весна) в качестве профилактики. В период обострения – на фоне традиционной терапии.

7.5.5. Лечение детей с ДЦП (спастическая форма) [25]. Используется призматический излучатель бегущего магнитного поля. Лечение проводится комплексно в сочетании с лечебным массажем и лечебной гимнастикой. Один из терминалов (призм) излучателя, накладывался контактно на субокципитальную область на прокладку с 2% раствором глутаминовой кислоты, второй излучатель – на поясничную область на прокладку с 2% раствором сульфата магния. Экспозиция – 5 мин при 1-й процедуре, с постепенным увеличением на 1 мин ежедневно, до 10 мин к 5-й процедуре, с последующим постепенным уменьшением времени экспозиции на 1 мин. Частота коммутации источников БМП – 10 Гц. Курс 10-14 ежедневных сеансов.

Примечание. Для усиления эффекта лечения путем местного введения анальгетиков, спазмолитиков или рассасывающих препаратов используется контактная методика с салфеткой, пропитанной лекарственным препаратом и расположенной между поверхностью тела и излучателем.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие аппарата техническим условиям и его безотказную работу при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Срок гарантии устанавливается **12 месяцев** со дня продажи устройства.

В случае отказа устройства в работе по вине предприятия-изготовителя составляется технически обоснованный акт рекламации с одновременным сообщением об этом предприятию-изготовителю.

В акте указывается заводской номер устройства, обнаруженные дефекты, приведшие к отказу устройства в работе, а также количество часов, проработанных устройством.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

СОСТАВИТЕЛИ:

Вед. научный сотрудник отд. физиотерапии
РНЦ ВМ и К д.м.н., проф. Орехова Э.М.

Старший научный сотрудник отд. физиотерапии
РНЦ ВМ и К д.м.н., доцент Кончугова Т.В.

Нач. каф. курортологии и физиотерапии ВМА
им. С.М. Кирова, Гл. физиотерапевт МО РФ, д.м.н., проф. Пономаренко Г.Н.

Зав. кафедрой пропедевтики детских болезней,
детской эндокринологии и диабетологии СГМУ, д.м.н., проф. Болотова Н.В.

Директор ООО "ТРИМА", к. ф-м. н. Райгородский Ю.М.

Зам. нач. отд. ООО "ТРИМА" Татаренко Д.А.

Нач. сектора ООО"ТРИМА" (разработчик аппарата) Филатов Д.В.

ЛИТЕРАТУРА

1. Миненков А.А., Орехова Э.М., Горбунов Ф.Е., Слепушкин Т.Г. и др. **Сочетание физических факторов при различных заболеваниях. Пособие для врачей.** *М. 1996. (Вопр. курортол.,№1,2006, с.47-51)*
2. **Транскраниальная электростимуляция**/ *Сб.статей Под ред. Дворецкого В.П., СПб, 1998, 258 с.*
3. Munck A.,Guyre P.G., Holbook N.S. **Physiological function of gluco-corticoids in stress and their relation to pharmacological action** // *Endo-crinol, Rev.5; 25 – 40, 1984.*
4. Поленов А.Л., Константинова М.С., Горлов П.Е. **Гипоталамо-гипофизарный нейроэндокринный комплекс** // *Нейроэндокринология. РАН., СПб, 139-187, 1993.*
5. Кошель В.И. **Хронический тонзиллит и гипоталамические синдромы инфекционно – аллергической этиологии: Автореф. дисс. канд.мед.наук.** *Центральный ин-т усовер.врачей. М. 1988.*
6. Улащик В.С. **Теоретические и практические аспекты общей магнитотерапии** // *Вопр. физиотерапии.,- 2001. - №5. – с.3-8*
7. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. **Общая физиотерапия.** *М. Медицина, 1999. 432 с.*
8. Демецкий А.М., Алексеев А.Г. **Искусственные магнитные поля в медицине.** *– Минск, "Беларусь", 1981 – 93с.*
9. Гаркави Л.К., Квакина Е.Б., Уколова М.А. **Адаптационные реакции и резистентность организма.** *– Ростов-на-Дону: Изд. Ростовского ун-та 1990. – 224 с.*
10. Уколова М.А., Квакина Е.Б. **О роли гипоталамической области головного мозга в противоопухолевом влиянии магнитного поля.** //Вопросы клинической онкологии и нейроэндокринных нарушений при злокачественных новообразованиях: Тр. Ростовского НИИ онкологии. *– Ростов-на-Дону: Ростовский мед.ин-т, 1968, -с.301-307*
11. Райгородская Н.Ю., Болотова Н.В. и др., **Применение низкочастотного переменного магнитного поля при гипоталамическом синдроме пубертатного периода.** Труды V Всеросс. съезда физиотерапевтов и курортологов и Российского научного форума "Физические факторы и здоровье человека". *– Москва, 2002. – с.36 – 37*
12. Райгородская Н.Ю. **Использование битемпоральной магнитотерапии в комплексном лечении гипоталамического синдрома пубертатного периода у детей.** Автореф. дисс.канд.мед.наук., *Саратов, Саратовский Гос.мед.ин-т., 2004г.*

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

13. Вартанова Л.Ю., Райгородская Н.Ю. **Возможности рефлексо и магнитотерапии при лечении больных ожирением с использованием аппаратного комплекса "АМО-АТОС" – "Оголовье".** // *Рефлексология, - 2005. - №2(6), - с.23-26*

14. Чураков А.А. и др., **Немедикаментозная иммунокоррекция в лечении хронического простатита. Опыт применения аппарата "АМО-АТОС" с приставкой "Оголовье"**// *Альтернативная медицина, - 2005 -№2(5), - с.15-18.*

15. Глыбочко П.В., Елисеев Ю.Ю., Гольбрайх Е.Б., и др. **Транскраниальная магнитотерапия в комплексной антибактериальной терапии при уретропростатитах хламидийной этиологии** // *Вестник дерматол. и венерол., - 2005 - №6*

16. Бакуткин В.В., Каменских Т.Г. **О сочетанных методах физиотерапевтического лечения частичной атрофии зрительных нервов.** "Актуальные проблемы современной офтальмологии". Материалы Поволжской научно-практ. конф. *Саратов, 1996. – с.212*

17. Мареев О.В., Райгородский Ю.М., Шкабров В.В. **Транскраниальная магнитотерапия в лечении острой нейросенсорной тугоухости сосудистого генеза.** / *Вестник оторинолар., 2006, №1, с. 55-56.*

18. Дьяконов А.В., Райгородский Ю.М. **Эффективность сочетания общей магнитотерапии и местного магнитолазерного воздействия в консервативном лечении хронического тонзиллита.** / *Вестник оторинолар., 2006, №3, с. 19 – 22*

19. Грищенко Т.П., Хвалов А.Н. **Немедикаментозная коррекция состояния респираторного тракта у часто болеющих детей.** / *Вестник оторинолар., 2006, №6, с. 59 – 62*

20. Аверьянов А.П., Болотова Н.В., Зотова Ю.А. и др. **Новые технологии в комплексном лечении осложненных форм ожирения у детей и подростков.** / *Педиатрия, 2006, №4, с.45 – 49*

21. Болотова Н.В., Зотова Ю.А. и др. **Опыт лечения гипоталамического ожирения у мальчика 15 лет.** / *Педиатрия, 2006, №3, с. 104 – 106*

22. Чураков А.А., Шильман А.И., Райгородский Ю.М. и др. **Сочетание общей и местной магнитотерапии при лечении хронического простатита.**/*Вопросы курортол, физиот. и ЛФК , 2006, №3, с.20-23*

23. Шильман А.И., Твердохлеб С.А., Райгородский Ю.М. и др. **Возможности аппаратного комплекса АМУС-01-"Интрамаг" в реабилитации больных хроническим бактериальным простатитом, осложненным астеническим синдромом и эректильной дисфункцией.** / *Вестник дерматологии и венерологии, 2006, №6, с. 40 – 45*

24. Молявчикова О.В., Череващенко Л.А., Гринзайд Ю.М. и др. **Влияние комбинированного воздействия радоновых ванн и транскраниальной магнитотерапии на состояние мозгового кровообращения у больных в промежуточном периоде легкой черепно-мозговой травмы** / *Вопросы курортол., физиотер. и ЛФК, 2007, №3*

25. Гурова Н.Ю., Бабина Л.М. **Эффективность динамической магнитотерапии с частотой модуляции 10 Гц в комплексе санаторно-курортной реабилитации детей с церебральным параличом**. / *Вопросы курор. физиотер. и ЛФК, 2007, №4*

26. Неймарк А.И., Клыжина Е.А., Неймарк Б.А. и др. **Влияние транскраниальной магнитотерапии на энцефалографические показатели у женщин с гиперактивным мочевым пузырем.** / *Урология, 2007, №3*

27. Отпущенникова Т.В., Казанская И.В., Волков С.В., Райгородский Ю.М. **Оптимизация лечения энуреза у детей с использованием транскраниальной магнитотерапии** / *Урология, 2010,№1, с.61 - 65*

28. Салов И.А., Болотова Н.В., Лазебникова С.В. и др. **Транскраниальные физические методы в коррекции нарушений репродуктивной системы у девочек-подростков с ожирением.** / *Акуш. и гинек.,2010, №5, с.111 - 115.*

29. Шоломов И.И., Череващенко Л.А., Супрунов А.В. и др. **Возможности транскраниальной магнитотерапии и цветоритмотерапии в восстановительном лечении ишемического инсульта** / *Неврол. и псих. им. С.С.Корсакова, 2009, №7, с.23 - 28.*

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

30. Орехова Э.М., Свистунов А.А., Кончугова Т.В. и др. **Эффективность динамической магнитотерапии в комплексном лечении когнитивных нарушений у больных с хронической цереброваскулярной недостаточностью** / *Неврол. и псих. им. С.С.Корсакова, 2009, №2, с.59 - 62.*

31. Шоломов И.И., Череващенко Л.А., Болотова Н.В., Манукян В.Ю. **Транскраниальная магнитотерапия как метод коррекции при синдроме хронической усталости** / *Неврол. и псих. им. С.С.Корсакова, 2010, №11, с.57 - 59.*

32. Головачева Т.В., Кончугова Т.В., Лукьянов В.Ф. и др. **Сравнительная эффективность различных вариантов использования бегущего магнитного поля при мягкой артериальной гипертонии** / *Вопр. курортол., физиотерапии, 2008, №1, с. 11 - 13.*

33. Николаева Н.В., Болотова Н.В., Зотова О.А., Владимирова Е.В. **Роль динамической магнитотерапии в реабилитации часто болеющих детей** / *Педиатрия, 2008, №2, с. 56 - 59.*

Предприятие-изготовитель: ООО "ТРИМА"
Адрес: 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, 1.
Телефон: Тел / Факс (8452) 45-02-15, 45-02-46
E-mail: trima@trima.ru
Web: www.trima.ru, трима.рф

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ