

**Аппарат “Доктор ИНФИТА” в комплексной медикаментозной терапии психо-вегетативного синдрома у больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК)**

**The device “Doctor INFITA” in the complex medical treatment of psycho -vegetative symptoms in patients with acute cerebrovascular accident**

Г.С. Маркаров, А.Ю. Заславский, Ю.С. Гелис, .И.Е.Каленова, А.М.Хоув, Т.А.Лященко  
G.S. Markarov, A.Y. Zaslavsky, Y.S.Gelis, G.S. Kalenova I.E., A.M. Howe, T.A. Liashenko

*Аппарат “Доктор ИНФИТА” является аппаратом резонансной физиотерапии, генерирует импульсное низкочастотное электромагнитное поле 30-40 гц не тепловой интенсивности (ИНЭМП).*

*Воздействуя через оптико-таламические пути, ИНЭМП регулирует биоэлектрическую активность мозга и опосредованно позитивно влияет на поведенческие реакции организма человека. Приведены результаты исследования, подтверждающие коррекцию психо-вегетативных сдвигов и нейро-гемодинамики у больных с острым нарушением мозгового кровообращения применением аппарата “Доктор ИНФИТА” у этого контингента пациентов на раннем этапе заболевания.*

*The unit "Doctor INFITA" is a device of resonance physiotherapy. It generates a pulsed low frequency electromagnetic field of 30-40 Hz, not thermal intensity (INEMP). While working through the optico-thalamic pathway INEMP has control brain bioelectrical activity and indirectly positive influences on the behavioral reactions of the human body. The results of the study confirm, that the usage the unit “Doctor INFITA” corrected psycho-vegetative and neurohemodynamics changes in patients with the brain blood circulation disorders at early stage of the disease .*

**Ключевые слова.** “Доктор ИНФИТА” нарушение мозгового кровообращения, импульсные низкочастотные низко интенсивные электромагнитные поля.

**Key words.** “Doctor INFITA”, brain blood circulation disorders, low-frequency low-intensity pulsed electromagnetic fields

**Реферат.**

Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) зачастую является инвалидизирующим заболеванием, сопровождающееся психо-вегетативными сдвигами. В целях лечения больных ОНМК на ранней стадии заболевания, а также профилактики их инвалидизации весьма актуален поиск инновационных методов аппаратной терапии, повышающих эффективность реабилитации этого контингента на стационарном этапе в первые дни заболевания. В связи с ростом алергизации населения, нередко плохой переносимостью лекарственных препаратов применение физических факторов приобретает особую актуальность. Для решения этой задачи использован аппарат резонансной физиотерапии "Доктор ИНФИТА", который генерирует импульсное низкочастотное электромагнитное поле 30-40 гц не тепловой интенсивности (ИНЭМП).

В статье представлены результаты лечения в основной группе больных ОНМК, где наряду с общепринятой медикаментозной терапией применялось ИНЭМП и 2-х контрольных .

В одной контрольной группе применялась лишь идентичная основной группе лекарственная терапия , в другой аналогичная медикаментозная терапия и псевдо- ИНЭМП (плацебо - аппарат "Доктор ИНФИТА" не включался).

Приведенные в работе данные регуляции биологической активности мозга под влиянием ИНЭМП в основной группе больных коррелировали с положительной динамикой психосоматических показателей и улучшением мозгового кровообращения (по данным доплерографии сосудов мозга и других методов исследования).

Исследование показала более выраженную динамику клинко-лабораторных показателей в основной группе по сравнению с контрольными, где эффективность лечения была значительно ниже. Представленные результаты применения инновационной медико-технической (аппарата "Доктор ИНФИТА" ) разработки впервые позволили научно обосновать эффективность включения импульсных низкочастотных низко интенсивных резонансных электромагнитных полей , в лечебный комплекс терапии ОНМК на раннем этапе стационарного лечения, в первые дни заболевания.

### **Abstract**

Acute cerebrovascular accident is often a disabling disease that is accompanied by psycho-vegetative disorders. In order to treat these patients at an early stage of the disease and prevention of disability is highly relevant search for innovative methods of apparatus therapy to improve the efficiency of rehabilitation of this population at the stationary phase in the early days of the disease. With the increasing allergy population, often poor tolerability of drugs, the usage physical factors is of particular importance. To solve this problem used the resonance physiotherapy device "Doctor INFITA ", which generates a pulsed low frequency electromagnetic field of 30-40 Hz, not thermal intensity (INEMP).

The paper presents the results of the treatment in the main group of patients of acute cerebrovascular accident, where used INEMP and the standard medical therapy and 2 control groups. In one control group was used only drug therapy identical to the main group. In the other control group the similar drug therapy, and pseudo-INEMP (placebo, the device "Doctor INFITA" was off the network).

These data of the control brain bioelectrical activity by INEMP in the main group of patients and positive dynamics had been associated with positive dynamic of psychosomatic indices, and improvement of neurohemodynamics (data ultrasound dopplerography researches of the brain vessels and other investigation methods).

The study showed a more pronounced dynamics of clinical and laboratory indices in the study main group compared to controls, where the effectiveness of treatment was significantly lower.

The presented results of medical and technological innovation (the machine "Dr. Infita") for the first time allowed to scientific justify the effectiveness of the inclusion low-frequency low-intensity pulsed in the medical complex therapy of stroke at an early stage of hospital treatment in the early days of the disease.

### **Введение**

Аппарат импульсный низкочастотный физиотерапевтический “Доктор ИНФИТА” генерирует лечебный физический фактор –импульсное низкочастотное электромагнитное поле не тепловой интенсивности (ИНЭМП). Метод лечения с применением указанного аппарата носит название инфитатерапия. Аппарат представляет собой инновационное медико-техническое обеспечение для решения задач стоящих перед клинической и восстановительной медициной на ранних, стационарных этапах развития болезни. Портативность прибора, изоляция от электрической сети позволяет его применять у постели больного в палатах интенсивной терапии (1-2).



Рис 1 “Доктор ИНФИТА”

Аппарат представляет собой малогабаритное устройство с пластмассовым корпусом и откидным кронштейном. Внутри корпуса установлен синтезатор частоты, цифровой индикатор, и излучатель ИНЭМП (в виде зеркальца). Внутри аппарата находится батарейный отсек для установки источника питания 9В типа «Крона». Аппарат комплектуется выносными излучающими ИНЭМП пластинами.

### **Технические характеристики**

- Амплитуда выходного импульсного сигнала на гнезде ВЫХОД  $16 \pm 2$  В. полярность - отрицательная.
- Частота повторения импульсов:  $30, 40 \pm 0,2$  Гц.
- Установка временных интервалов - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 мин.
- Электропитание - батарея или аккумулятор 9 В (типа «Крона»). Ресурс батареи не менее 1 года при работе 0.5 часа в день.
- Мощность, потребляемая аппаратом не более 3.5 мВт.
- Масса аппарата с комплектом принадлежностей - не более 0,4 кг.
- Параметры энергосбережения - аппарат автоматически выключается после окончания процедуры

Аппарат имеет Регистрационное удостоверение № ФСР 2009/04559 от 23.03.2009. и Сертификат соответствия № РООС RU ИМ02.В16242 от 18.05.2009.

Патогенетическое действие ИНЭМП обусловлено регулирующим влиянием на нейро- и гемодинамику, микроциркуляцию и основано на биомедицинских оконно-частотных резонансных эффектах слабых электромагнитных полей, к которым организм проявляет особо высокую индивидуальную чувствительность. Лечебное действие ИНЭМП реализуется при неконтактном применении через оптико-таламо- и гипоталамо-гипофизарную систему за счет регуляции подкорково-кортикальных биоэлектрических процессов, обмена нейромедиаторов, эндорфинной и иммунной систем, гормональной деятельности эндокринных желез, улучшения нейро- и общей гемодинамики, в результате чего нормализуется микроциркуляция в тканях, общее и периферическое крово-обращение, реология крови, укрепляется иммунитет. ИНЭМП оказывает мягкое седативное и десенсибилизирующее действие (3).

По данным доклада Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), неврологические нарушения затрагивают до 1 миллиарда человек по всему миру и этому числу суждено расти по мере старения населения. От неврологических расстройств, включающих острое нарушение мозгового кровообращения погибают приблизительно 6,8 млн. человек в год.

В России болеет инсультом около 1 миллиона человек и 80 процентов из них - инвалиды

Особую актуальность приобретает лечение и реабилитация этих больных физиотерапевтическими факторами в связи с ростом аллергизации населения, плохой переносимостью лекарственных препаратов. Так по данным конференций иммунологов (2009-2011г.г.) только в Москве аллергией страдает около 30 % населения. Поэтому поиск медикотехнических инноваций и новых технологий реабилитации больных острым нарушением мозгового кровообращения стоит, как перед медиками, так и перед производителями медицинской аппаратуры для решения задач ранней реабилитации этого контингента больных

### **Цель исследования:**

1. Внедрение и апробация медикотехнической инновации “Доктор ИНФИТА”, генерирующей ИНЭМП, на ранних этапах реабилитационной терапии больных, страдающих психо-вегетативными расстройствами на фоне нарушения мозгового кровообращения ишемического характера.
2. Изучение динамики психосоматических показателей под влиянием комплексной медикаментозной терапии с включением в медикаментозную терапию лечебного фактора ИНЭМП.
3. Определение эффективности включения новой медицинской технологии в лечебный комплекс больных обследуемого контингента больных ОНМК на ранних этапах реабилитации

### **Материалы и методы обследования.**

В настоящей работе представлен опыт ранней реабилитации больных с нарушением мозгового кровообращения с применением низкочастотных низко интенсивных электромагнитных полей генерируемого аппаратом “Доктор ИНФИТА” на 4-й день заболевания

Было обследовано 50 пациентов в возрасте 40 -70 лет, страдающих острым нарушением мозгового кровообращения, нарушением локомоторных функций и психо-вегетативным синдромом.

Проводилось как общее клиническое обследование по шкалам MSSE и NIHSS, доплерография сосудов головы и шеи, конечностей; КТ, МРТ головного мозга, а также и специальное психологическое тестирование по MMPI, шкалам Спилбергера Беку и Люшеру. Изучалась динамика, как клинической симптоматики, так и данных компьютерной электроэнцефалографии, реоэнцефалографии, КТ, МРТ, их корреляция с психовегетативными сдвигами. Изучались как общепринятые лабораторные биохимические показатели, реология крови, так и иммунный статус и гормональный фон до и после лечения.

Во всех группах больных использовалась сопоставимая медикаментозная терапия.

Основная группа больных (30 пациентов) получала следующее лечение: импульсную низкочастотную электромагнитную терапию (ИНЭМП) 2 мВ/см, 30 герц в специальном дискретном режиме 3 минуты, ежедневно 1 раз в день, генерируемую портативным аппаратом “Доктор ИНФИТА” и медикаменты в течении 12 дней. Электромагнитное воздействие осуществлялось через оптико-вегетативную систему. Излучатель устанавливался на расстоянии 25 см от глаз пациента.

Во всех группах больных использовалась по показаниям практически идентичная медикаментозная терапия :

- ❖ антикоагулянты
- ❖ антиагреганты
- ❖ Нейропротекторы
- ❖ нейролептики

Ниже приведены лечебные комплексы

## Табл №1 Лечебные комплексы применяемые у больных ишемическим инсультом (N=50)

Лечебные физические факторы, Лекарства	Основная Группа N= 30	Контрольная Группа 1 N=10	Контрольная Группа 2 N=10
ИМПУЛЬСНОЕ НИЗКОЧАСТОТНОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ В ДИСКРЕТНОМ РЕЖИМЕ - 1 мВ/см, 30 Hz, 3 мин, ЕЖЕДНЕВНО В ЕЖЕДНЕВНО 12 ДНЕЙ НАПРАВЛЯЛОСЬ НА ГЛАЗА ПАЦИЕНТОВ	■		
ИМИТАЦИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИМПУЛЬСНЫМ НИЗКОЧАСТОТНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ ( ПЛАЦЕБО ) НА ГЛАЗА ПАЦИЕНТОВ 12 ДНЕЙ		■	
МЕДИКАМЕНТЫ ( АНТИКОАГУЛЯНТЫ, НЕЙРОПРОТЕКТОРЫ , НЕЙРОЛЕПТИКИ В СРЕДНЕТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ДОЗАХ ЕЖЕДНЕВНО.	■	■	■

В 1-й контрольной группе (10 пациентов) применялось электрическое поле -плацебо (аппарат не включался) в течении 12 дней и медикаменты идентичные применяемым в основной группе больных . Во 2-й контрольной группе (10 пациентов) применялись только лекарства идентичные 1-й контрольной и основной группам.

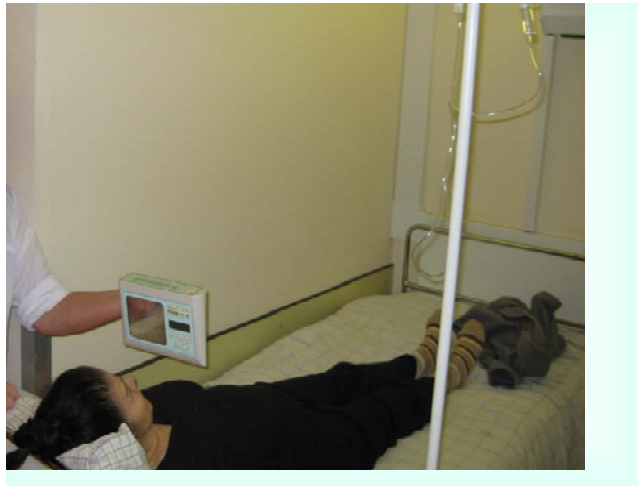


Рис.2 Отпуск процедур в палате

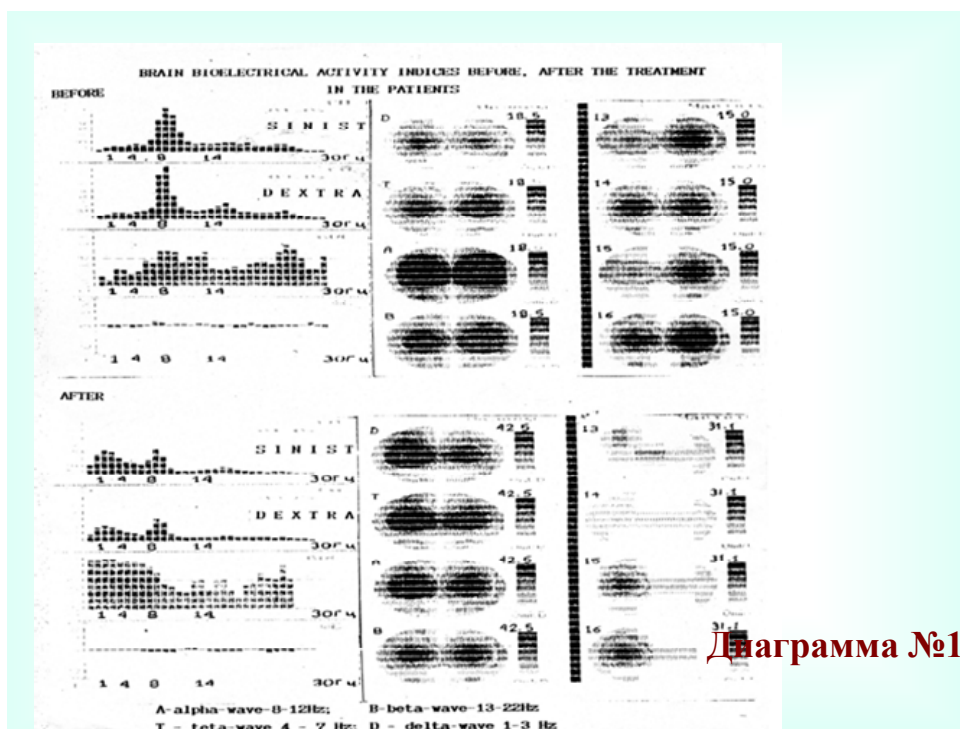


Рис 3. Механизм действия ИНЭМП

Из Рис. 3 видно, что пороговые воздействия на оптико- таламо-гипоталамические пути оказываются реципрокные эффекты на ретикулярную формацию, корковые структуры мозга и функциональное состояние систем организма.

### Результаты, обсуждение:

По данным клинико-лабораторных и инструментальных методов исследований, а также психологического тестирования у обследуемых под влиянием комплексной терапии с включением в лечебный комплекс ИНЭМП отмечалась положительная динамика клинических показателей ( улучшение локомоторных , глазодвигательных функций , снижение выраженности психо-вегетативных сдвигов (уменьшение депрессивного синдрома, утомляемости, фобий, сенестопатий). В основной группе снижение тревожности коррелировало с увеличением процента медленных волн (по данным ЭЭГ ) и психосоматических показателей, что указывает на регуляторное мягкое седативное действие проводимой терапии на вегетатику и психику.



Из диаграммы 1 видно увеличение процента медленных волн в основной группе больных, где в комплекс лечения была включена физиотерапия аппаратом “Доктор ИНФИТА”. В контрольных группах, где применялась лишь медикаментозная терапия, эта динамика была значительно слабее выражена.

У обследуемых данным доплерграфии сосудов мозга отмечалось улучшение мозгового кровообращения под влиянием проведенного лечения во всех группах больных, однако в основной группе положительная динамика была более выражена и отмечалась в более ранние сроки. Эффективность лечения в основной группе - 85 %, в 1-й контрольной - 74%, во 2-й контрольной - 72%.

### **Заклучение**

Установлена эффективность раннего включения в лечебный комплекс новой медико-технической разработки – аппарата ДОКТОР ИНФИТА у обследуемых пациентов и положительного влияния на психо-вегетативные сдвиги при остром нарушении мозгового кровообращения.

### **Литература**

1. Импульсный низкочастотный физиотерапевтический аппарат ИНФИТА. А.Ю. Заславский, Г.С. Маркаров. Журнал «Медицинская техника», Москва, Медицина, № 5, 1994 г. Стр. 36-40
2. Аппарат импульсный низкочастотный физиотерапевтический ДОКТОР ИНФИТА. Ю.С. Гелис, А.Ю. Заславский, Г.С. Маркаров.



12-я Научно техническая конференция «Медико-технические технологии на страже здоровья «МЕДТЕХ-2010» 25 сентября-02 октября 2010 г. Кипр, г. Ларнака. Стр. 201-204.

3. ИНФИТАтерапия. Г.С. Маркаров. Справочник. Физиотерапия и курортология (под редакцией В.М. Боголюбова), 2008 г. Книга 1. Глава 21. Стр. 233-238, Бином, Москва