



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004105200/14, 25.02.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.02.2004

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2005

(45) Опубликовано: 10.04.2006 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **ВАСИЛЕНКО Ю.С. и др. Применение магнито- и лазеротерапии при заболеваниях голосового аппарата. Актуальные вопросы клинической оториноларингологии. Краснодар, 1989, с.8-10. RU 2217179 С1, 27.11.2003. ЗАСЛАВСКИЙ А.Ю. и др. Импульсный низкочастотный физиотерапевтический аппарат ИНФИТА. Медицинская техника. 1994, №5, с.39-41.**

Адрес для переписки:

121309, Москва, ул. Б. Филевская, 14,
корп.1, кв.15, А.Ю. Заславскому

(72) Автор(ы):

**Агафонова Татьяна Дмитриевна (RU),
Гелис Юрий Самуилович (RU),
Заславский Анатолий Юрьевич (RU),
Иванченко Геннадий Федорович (RU),
Маркаров Гаврил Суренович (RU),
Сапожников Яков Михайлович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Агафонова Татьяна Дмитриевна (RU),
Гелис Юрий Самуилович (RU),
Заславский Анатолий Юрьевич (RU),
Иванченко Геннадий Федорович (RU),
Маркаров Гаврил Суренович (RU),
Сапожников Яков Михайлович (RU)**

(54) СПОСОБ РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ГОЛОСА У БОЛЬНЫХ С ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к физиотерапии. На больного воздействуют импульсным низкочастотным электромагнитным полем с частотой следования импульсов 20-52 Гц. При гипертонусной дисфонии или при субатрофии слизистой задней стенки глотки воздействуют дистанционно через зеркальный излучатель, расположенный на расстоянии 20-25 см от глаз больного и контактно через выносные пластины на область шейного отдела позвоночника. При гипотонусной дисфонии или при гипертрофическом

фарингите воздействуют контактно через выносные пластины, паравертебрально на боковые поверхности шеи в области гортани. Напряженность поля в зоне терапии при дистанционном воздействии 1-2 мВ/см, при контактном воздействии 2-5 В/см. Длительность воздействия 3-10 мин ежедневно, курс лечения 10-12 процедур. Способ нормализует нервно-мышечный тонус голосового аппарата, способствует регрессу неврологической симптоматики, улучшает качество жизни пациента.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
A61N 5/04 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2004105200/14, 25.02.2004**

(24) Effective date for property rights: **25.02.2004**

(43) Application published: **10.08.2005**

(45) Date of publication: **10.04.2006 Bull. 10**

Mail address:

**121309, Moskva, ul. B. Filevskaja, 14,
korp.1, kv.15, A.Ju. Zaslavskomu**

(72) Inventor(s):

**Agafonova Tat'jana Dmitrievna (RU),
Gelis Jurij Samuilovich (RU),
Zaslavskij Anatolij Jur'evich (RU),
Ivanchenko Gennadij Fedorovich (RU),
Markarov Gavril Surenovich (RU),
Sapozhnikov Jakov Mikhajlovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Agafonova Tat'jana Dmitrievna (RU),
Gelis Jurij Samuilovich (RU),
Zaslavskij Anatolij Jur'evich (RU),
Ivanchenko Gennadij Fedorovich (RU),
Markarov Gavril Surenovich (RU),
Sapozhnikov Jakov Mikhajlovich (RU)**

(54) METHOD FOR ADJUSTING FUNCTIONAL VOICE DISORDERS IN PATIENTS SUFFERING FROM PSYCHOEMOTIONAL DISORDERS

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: method involves treating patient with pulsating low frequency electromagnetic field of pulse succession frequency equal to 20-52 Hz. Hypertonic dysphonia or mucous posterior throat wall subatrophy being the case, remote action is applied via mirror radiator set 20-25 cm far from patient eyes and contact mode action is applied to cervical vertebral column segment via side-installed plates. Hypotonic dysphonia or

hypertrophic pharyngitis being the case, contact action is applied to lateral neck surface in laryngeal zone via the side-installed plates. Field intensity in therapy zone is equal to 1-2 mV/cm in remote treatment cases and to 2-5 V/cm in contact mode treatments. The total treatment course is 10-12 procedures long with everyday procedures of 3-10 min duration.

EFFECT: normalized neuromuscular tonus of vocal apparatus; reduced neurological symptom complex; improved life quality.

RU 2 2 7 3 5 0 0 C 2

RU 2 2 7 3 5 0 0 C 2

Изобретение относится к медицине, в частности к области лечения заболеваний голосового аппарата физическими факторами, и может быть использовано в учреждениях практического здравоохранения: стационар, поликлиника, санаторий.

В последние годы отмечается увеличение функциональных нарушений голоса.

5 Подобную тенденцию можно объяснить стрессовыми ситуациями в экономической и социальной жизни, ухудшением качества жизни многих людей.

Известно, что в настоящее время лечение заболеваний голосового аппарата и, в частности, лечение профессионалов голоса носит комбинированный характер (1).

Широко применяются медикаментозные препараты.

10 Лекарственная терапия при гипотонусной дисфонии направлена на повышение тонуса голосовых связок. Для этой цели используются: настойки лимонника, элеутерококка. На основе элеутерококка, левзеи, лимонника, золотого корня - природных ингредиентов - разработаны отечественные биологические добавки: элтон, леветон, фитотон, адаптон.

15 При астеническом неврозе используются поливитамины с повышенным содержанием цинка, магния, селена: триовит, беррока.

При гипотонусной форме дисфонии показаны эндоларингеальные капельные вливания раствора кавинтона с физиологическим раствором.

20 Лекарственная терапия при гипертонусной форме дисфонии направлена на снижение тонуса гортанной мускулатуры и уравнивание процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе.

В качестве препаратов для снятия судорожной активности используются транквилизаторы: седуксен, элениум, радедорм.

Для снижения повышенного тонуса гортанной мускулатуры используют: но-шпу, мидокалм, смирдолут.

25 Однако после медикаментозной терапии больные нуждаются в поддерживающей терапии в связи с тем, что после выписки из стационара всегда остаются ситуации, в которых легко оживляются старые связи и включаются механизмы страха, тревоги и т.д. (2).

30 Основным недостатком известного способа является возможность возникновения побочных реакций со стороны нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной систем, что усиливает нарушение деятельности внутренних органов, ограничивают возможность выбора медикаментозных препаратов, что обосновывает необходимость поиска и разработки новых немедикаментозных способов лечения профессионалов голоса.

35 Известны также физиотерапевтические способы лечения заболеваний голосового аппарата. Например, фарадические, диадинамические и синусоидально-модулированные токи. Импульсные токи обладают выраженным обезболивающим действием, нормализуют функцию вегетативной нервной системы, улучшают периферическое кровообращение и трофику тканей. Наиболее широкое распространение импульсные токи получили при лечении больных с функциональными гипотонусной дисфонией и функциональной афонией. Однако в оценке результатов лечения этими методами нет единого мнения. Есть 40 данные о возникновении рецидивов заболевания в течение короткого времени.

С целью обезболивающего и улучшающего трофику тканей действия применяют гальванизацию и лекарственный электрофорез.

45 Для снятия парастезий используют местную дарсонвализацию; хорошие результаты при применении указанного физического фактора получены только при комплексном использовании с лекарственными средствами и ортофоническими упражнениями.

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о том, что физические методы в комплексном лечении функциональных заболеваний гортани получили признание. Однако следует отметить, что на современном уровне некоторые из них потеряли свое практическое значение (3).

50 Наиболее близким к предлагаемому способу лечения заболеваний голосового аппарата является применение лазеро-магнитотерапии (4). При гипотонусных дисфониях используют лазеро-магнитотерапию мышц гортани вместе с голосовыми упражнениями. Учитывая биологическое действие низкочастотного переменного магнитного поля, которое

реализуется в основном через ЦНС, позволяющей стабилизировать соотношение процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. Этот метод успешно применяют у больных с рецидивирующими функциональными нарушениями голоса. При этом местное воздействие на область гортани оказывается эффективным при гипотонусе

5 голосовых складок, а рефлекторно-сегментарная магнитотерапия при гипертонусе.

Недостатком этого способа терапии является то, что он не позволяет лечить функциональные нарушения голоса при наличии у больного невротических расстройств.

Техническим результатом предлагаемого способа является возможность его применения у больных с сопутствующими невротическими расстройствами.

10 Указанный технический результат достигается тем, что на больного воздействуют импульсным низкочастотным электромагнитным полем с частотой следования импульсов 20-52 Гц дистанционно через зеркальный излучатель, расположенный на расстоянии 20-25 см от лица больного, и контактно, паравертебрально через выносные пластины на область гортани или на область шейного отдела позвоночника. Напряженность в зоне терапии при

15 дистанционном воздействии 1-2 мВ/см, при контактном воздействии 2-5 В/см.

Длительность воздействия 3-10 мин ежедневно, курс лечения 10-12 процедур.

Отличительной особенностью данного способа является то, что дистанционное воздействие на оптико-вегетативную систему импульсным низкочастотным электромагнитным полем, оказывающим регулирующее влияние на нейро- и гемодинамику,

20 деятельность эндокринной желез, иммунную систему (5), а при локальном воздействии через выносные пластины характерен анальгетический и противовоспалительный эффект (6).

Аппарат ИНФИТА генерирует импульсное низкочастотное электромагнитное поле частотой 20-80 Гц (7, 8). В нашем способе воздействие осуществляют частотами 20-50

25 Гц, при которых не отмечается перевозбуждения парасимпатического и симпатического звеньев вегетативной регуляции, а наблюдается нормализация вегетативного тонуса.

Выносная пластина представляют собой гибкую диэлектрически изолированную пластину из ферромагнитного материала. Пластина имеет прорезы для закрепления ее на теле пациента (9).

30 Время проведения процедуры составляло 3-10 мин, что является достаточным для достижения терапевтического эффекта.

Напряженность поля в зоне терапии при дистанционном воздействии на расстоянии 20-25 см от лица больного составляла 1-2 мВ/см, при контактном воздействии расстояние от зоны терапии составляет 0.5-1 см, при этом напряженность поля равна 2-5 В/см (7).

35 Описание способа лечения.

При гипертонусной дисфонии или при субатрофии слизистой задней стенки глотки больного усаживают на стул, зеркальный излучатель аппарата ИНФИТА устанавливают на расстоянии 20-25 см от лица, так чтобы он видел в нем отражение своих глаз. Две выносные пластины закрепляют паравертебрально на область шейного отдела

40 позвоночника и подключают их к аппарату ИНФИТА. Затем на аппарате устанавливают частоту 40-52 Гц, после чего нажимают кнопку ПУСК.

Время дистанционного воздействия 3 минуты, время контактного воздействия 10 минут. По истечении времени аппарат ИНФИТА самостоятельно отключается и подает звуковой сигнал. На курс 10-12 ежедневных процедур.

45 При гипотонусной дисфонии или при гипертрофическом фарингите больного усаживают на стул, две выносные пластины закрепляют паравертебрально на боковые поверхности шеи в области гортани и подключают их к аппарату ИНФИТА. Затем на аппарате устанавливают частоту 20 Гц, после чего нажимают кнопку ПУСК.

Время воздействия 10 минут. По истечении времени аппарат ИНФИТА самостоятельно отключается и подает звуковой сигнал. На курс 10-12 ежедневных процедур.

50

Примеры осуществления способа.

Пример №1. Больная Василевская Дина Викторовна 1970 г.р. находилась на амбулаторном лечении МСЧ №12 (ГУ НКЦ оториноларингологии МЗ РФ) с диагнозом:

Функциональная гипотонусная дисфония.

Жалобы на осиплость, слабый тихий голос, на повышенную раздражительность, плохой сон, быструю утомляемость, лабильность настроения, плаксивость. Больна в течение 2

5 месяцев, когда впервые отметила перечисленные жалобы. Получала
противовоспалительную, антигистаминную терапию, ингаляции гидрокортизона и 1%
раствора диоксидина №15. Консультирована психоневрологом: Астено-невротические
реакции.

Проводимое лечение оказалось не эффективно.

10 Объективно - голос тихий, сиплый. При слуховой оценке голоса выявлена 1 степень
охриплости. Время максимальной фонации снижено и составляет - 11 сек. При
ларингоскопии голосовые складки белого цвета, отмечается неполное смыкание голосовых
складок. При микроларингоскопии видимых изменений голосовых складок не отмечено.

15 Проводилось лечение: рациональная беседа, аутогенная тренировка, общеукрепляющая
терапия, регуляция внешнего дыхания, ортофонические упражнения, биологические
активные добавки.

20 Со 2-го дня амбулаторного лечения назначено импульсное низкочастотное
электромагнитное поле от аппарата ИНФИТА. Проводили контактное воздействие
(стимуляционный режим) - 20 Гц по 10 минут на боковые поверхности шеи в области
гортани, на курс 10 ежедневных процедур. Уже к 3 процедуре отмечалось улучшение
голоса.

25 К концу курса у больной восстановился нормальный звучный голос, через 2 недели от
начала лечения нормализовалась ларингоскопическая и микроларингоскопическая картина.
Время максимальной фонации - 16 сек. Астено-невротические проявления стали возникать
реже. Больная отметила улучшение сна. По мере восстановления голосовой функции
улучшалось психоэмоциональное состояние пациентки. Сроки реабилитации по
предложенной нами схеме были сокращены на 30% (10 дней).

Катамнестическое наблюдение в течение 1, 3, 6, месяцев показало, что после
проведенного лечения нарушение голоса не отмечалось, охриплость не возникала. Срок
ремиссии больше 1 года - наблюдается до настоящего времени.

30 Пример №2. Левко Ярослав Степанович 1939 г.р. находился на амбулаторном лечении
МСЧ №12 (ГУ НКЦ оториноларингологии МЗ РФ) с диагнозом: Функциональная
гипертонусная дисфония.

35 Жалобы на выраженную охриплость в течение последних 6 месяцев, быструю
утомляемость голоса, возникновение спазмов во время речи, болевые ощущения
(парестезии) в области гортани, першение в горле, обилие жалоб на соматическое
состояние.

40 Считает себя больным в течение 3 лет, обострения каждые 3-4 месяца. Нарушение
голоса больной связывает с профессиональной деятельностью, с выраженными
психоэмоциональными нагрузками. В 2000 году после психотравмы впервые отметил
эмоциональную неустойчивость, плохой сон, обидчивость, беспокойство, стремление
отстаивать свои права на "повышенных тонах". Продолжал работать, не уменьшая
голосовой нагрузки. В настоящее время наблюдается и лечится у психоневролога по
поводу истерического невроза.

45 Объективно выраженная охриплость, близкая к афонии. В поведении наблюдаются
черты демонстративности, театральности, желание вызвать к себе жалость. Во время речи
наблюдается избыточное напряжение кожных покровов в области шеи и лица.

50 При ларингоскопии рисунок мелких кровеносных сосудов слизистой оболочки голосовых
складок усилен. Во время фонации голосовые складки резко соприкасались друг с другом.
Вестибулярные складки сильно напряжены, имеют тенденцию к сближению друг с другом.
Небольшое количество слизистой мокроты. При микроларингоскопическом исследовании
ход сосудов правильный. При ларингостробоскопии голосовые складки выглядят
неподвижными, находились в напряженном, сомкнутом состоянии. неподвижность
голосовых складок сочеталась с очень кратковременными периодами быстро затухающих

колебательных движений очень малой амплитуды. При слуховой оценке голоса охриплость 2 степени. Время максимальной фонации уменьшено за счет быстрого утомления перенапряженных голосовых мышц и составляло - 12 сек.

5 Проводилось лечение: рациональная беседа, аутогенная тренировка, регуляция внешнего дыхания, ортофонические упражнения, седация, транквилизаторы.

С 4-го дня лечения назначено импульсное низкочастотное электромагнитное поле от аппарата ИНФИТА. Пациент садился на стул перед аппаратом. Зеркальный излучатель располагался на расстоянии 25 см от лица пациента так, чтобы он видел в нем отражение своих глаз. Воздействие проводилось с частотой 40 Гц, в течение 3 минут. Контактное
10 воздействие через выносные пластины - 40-52 Гц по 10 минут на область шейного отдела позвоночника (паравертебрально). На курс 10 ежедневных процедур.

Уже к 5 процедуре отмечалось улучшение голоса, охриплость уменьшилась, время максимальной фонации - 15 сек.

15 Через 2 недели (к 8 процедуре) улучшилась ларингоскопическая картина. Время максимальной фонации - 18 сек.

Больной отметил устойчивость настроения, нормализовался ночной сон, исчезли жалобы на немотивированное беспокойство. Пациент стал спокойнее.

20 Через 1 месяц у больного нормализовалась полностью ларингоскопическая картина и окончательно восстановился звучный голос. Исчезла охриплость. Время максимальной фонации - 18 сек.

Катамнестическое наблюдение показало, что клиническое течение заболевания улучшилось: после проведенного лечения нарушение голоса не отмечалось, охриплость не возникала. Психоэмоциональный статус нормализовался. Срок ремиссии более 1 года - наблюдается до настоящего времени.

25 Результаты предлагаемого способа лечения функциональных нарушений голоса у больных с психоэмоциональными расстройствами:

Предложенный комплекс лечения позволяет получить результаты: из 120 пациентов функциональными дисфониями полностью реабилитировано 73 (60,8%), в виде улучшения голосовой функции отмечено - 37 (30,8%) и нормализовать психоэмоциональное состояние
30 у 95% пациентов.

Использование ИНЭМП в комплексе с психотерапией у больных с функциональными дисфониями повышает эффективность терапии: нормализует нервно-мышечный тонус голосового аппарата, способствует регрессу неврологической симптоматики и улучшает качество жизни пациента.

35 Применение комплексной методики лечения больных функциональными нарушениями голоса позволяет четко организовать лечебный и реабилитационный процесс, сократить сроки временной нетрудоспособности на 7-10 дней, повысить эффективность лечения на 30%, добиться положительных результатов, избежать рецидивов.

Сравнительная оценка предлагаемого способа и прототипа

40 1. Предлагаемый способ терапии нормализует нервно-мышечный тонус голосового аппарата, способствует регрессу неврологической симптоматики и улучшает качество жизни пациента.

2. Применение импульсного низкочастотного электромагнитного поля возможно при острых и хронических воспалительных заболеваниях глаз, миопии в сочетании с
45 астигматизмом, atopических заболеваниях кожи любой локализации.

3. Применение импульсного низкочастотного электромагнитного поля позволяет значительно сократить сроки лечения (на 5-7 дней) и время процедуры (до 3-5 минут).

4. Терапевтическая эффективность способа составляет 92%.

50 5. Преимуществом импульсного низкочастотного электромагнитного поля является простота техники проведения процедуры.

Литература

1. Гасюнене В.Я. Комбинированный метод лечения профессионалов голоса в амбулаторных условиях// Материалы 4-й Республиканской конференции

оториноларингологов. Литовская ССР. - Вильнюс, 1984. - С.26-28.

2. Василенко Ю.С. Голос. Фонологические аспекты. - М.: Энергоиздат, 2002. - С.146-159.

3. Ратенберг М.А. Физиотерапия в оториноларингологии. - Л.: Медицина. Ленинг. отделение, 1973. - 160 с.

5 4. Василенко Ю.С., Демченко Е.В. Применение магнито- и лазеротерапии при заболеваниях голосового аппарата. Актуальные вопросы клинической отоларингологии. Краснодар, 1989, с.8-10.

5 5. Г.С. Маркаров и др. "Дистанционное применение импульсного низкочастотного поля (ИНЭМП) в диапазоне 20-40 Гц (от аппарата ИНФИТА) у больных гипертонической
10 болезнью". М., МЗ СССР КБ N83, первая научно-практическая конференция "Многопрофильная больница - сегодня и завтра". М., 1991, с.142-147.

15 6. Г.С. Маркаров и др. "Локальное применение импульсного низкочастотного поля (ИНЭМП) в диапазоне 20-40 Гц (от аппарата ИНФИТА) у больных пародонтитом". М., МЗ СССР КБ N83, первая научно-практическая конференция "Многопрофильная больница - сегодня и завтра". М., 1991.

7. А.Ю. Заславский, Г.С. Маркаров "Импульсный низкочастотный физиотерапевтический аппарат ИНФИТА". Журнал "Медицинская техника", №5, 1994, с.39-41.

8. Импульсный низкочастотный физиотерапевтический аппарат ИНФИТА БА3.293.011. Инструкция по применению. М., МЗ СССР, 1988.

20 9. Устройство для лечения пародонтита. Патент России №2102092 от 26 января 1996 г.

Формула изобретения

Способ регуляции функциональных нарушений голоса у больных с психоэмоциональными расстройствами путем воздействия физическим фактором,
25 отличающийся тем, что на больного воздействуют импульсным низкочастотным электромагнитным полем с частотой следования импульсов 20-52 Гц, причем при гипертонусной дисфонии или при субатрофии слизистой задней стенки глотки воздействуют дистанционно через зеркальный излучатель, расположенный на расстоянии
30 20-25 см от глаз больного, и контактно через выносные пластины на область шейного отдела позвоночника, а при гипотонусной дисфонии или при гипертрофическом фарингите воздействуют контактно через выносные пластины, паравертебрально на боковые поверхности шеи в области гортани, при этом напряженность в зоне терапии при дистанционном воздействии 1-2 мВ/см, при контактном воздействии 2-5 В/см, длительность воздействия 3-10 мин ежедневно, курс лечения 10-12 процедур.

35

40

45

50