

Изобретение относится к медицине и касается способов волновой терапии, т.е. способов профилактики и лечения различных заболеваний путем бесконтактного воздействия на участки кожной поверхности электромагнитным излучением (ЭМИ). Оно может также найти применение в ветеринарии и биологии.

Известные способы волновой терапии обладают рядом существенных недостатков: они применимы только для узкого набора патологий (заболеваний), характеризуются длительными сроками лечения ввиду продолжительности времени проведения процедуры и поиска резонансных терапевтических частот, возможными побочными нежелательными эффектами (реакциями) вследствие больших суммарных поглощенных доз облучения.

Существующие способы лечения заболеваний путем одновременного воздействия [Авт. св. СССР №1717137, кл. А 61 Н 39/00, 1989] электромагнитными излучениями нескольких определенных частотных диапазонов (или конкретных частот) предполагают индивидуальный выбор зон воздействия, частотных диапазонов излучения, времени экспозиции, применяются в сочетании с традиционными методами терапии и отличаются нефизиологичностью воздействующего излучения.

Наиболее близким к заявляемому по технической сущности является способ волновой терапии, при котором на заданные зоны тела пациента воздействуют направленным потоком ЭМИ шумоподобного спектра [Авт. св. СССР №1611345, кл. А 61 Н 5/02, 1990].

Указанный способ имеет ряд недостатков, существенно ограничивающих эффективность его использования. В качестве воздействующего фактора в нем используется шумоподобный сигнал миллиметрового диапазона, имеющий характер белого шума, отличительной чертой которого является практически равномерная амплитуда спектра во всем интервале частот излучения. Физические характеристики и особенности такого ЭМИ, ограниченность диапазона излучения только миллиметровой областью и обуславливают невысокую эффективность известного способа.

Задачей изобретения является изменение характера и границ спектра ЭМИ, а также управление амплитудой ЭМИ таким образом, чтобы обеспечить сокращение сроков лечения, расширение диапазона излечиваемых патологий и устранение побочных реакций.

Эта задача решена тем, что в способе, при котором на заданные зоны тела пациента воздействуют направленным потоком электромагнитного излучения с шумоподобным спектром, согласно изобретению используют излучение со спектром, имеющим характер фликкершума в диапазоне частот от левой границы миллиметровой области электромагнитного спектра до правой границы его видимой области, осуществляют амплитудную модуляцию этого излучения низкочастотным сигналом в диапазоне от 0,1 Гц до 100 Гц и воздействие ведут промодулированным излучением при среднем значении спектральной плотности мощности шума (СПМШ) не выше  $10^{-18}$  Вт/см<sup>2</sup> Гц.

Существенное сокращение сроков лечения и расширение диапазона излечиваемых болезней (патологий) обеспечиваются благодаря сочетанному эффекту воздействия широкого спектра электромагнитных излучений, охватывающих область миллиметровых и субмиллиметровых волн, инфракрасную и видимую области оптического спектра от 30 ГГц до 750000 ГГц и носящих характер фликкер-шума. Сущность изобретения можно пояснить следующим.

Прежде всего объясним роль фликкер-шума в решении поставленной задачи. Многочисленные теоретические и экспериментальные исследования дают основание полагать, что сигналы со структурой фликкер-шума являются носителями информации в процессах взаимосвязи и управления живых организмов. Использование таких сигналов в целях профилактики и лечения дает возможность активизировать защитные и адаптивные функции организма, а также позволяет регулировать и управлять физиологическими процессами в биологических системах.

Ввиду того, что наборы резонансных (терапевтических) частот для каждого отдельного организма строго индивидуальны, расширение диапазона частот несущего сигнала, а также обогащение спектра излучения, вследствие модуляции, составляющими высших типов колебаний позволяет ускорить процесс выздоровления и расширить диапазон излечиваемых болезней. При данном способе полностью отпадает необходимость создания сложной и дорогостоящей диагностической аппаратуры и методик обнаружения резонансного отклика организма на воздействие при предварительном поиске терапевтических частот. К тому же существенное расширение диапазона частот несущего сигнала позволяет оптимизировать процесс взаимодействия первичных рецепторов с ЭМИ, так как восприимчивость этих рецепторов варьируется в широких пределах в зависимости от частотного диапазона излучения. Таким образом, предложенный способ значительно сокращает сроки лечения, практически сводит к нулю вероятность возникновения побочных реакций.

В качестве воздействующего фактора при лечении заболеваний предлагалось также использовать низкочастотные электромагнитные поля, спектр которых лежит в области длин волн, определяемых биоритмами организма. В предлагаемом способе лечения заболеваний используемое для воздействия на пациента амплитудно-модулированное излучение как раз и создается таким модулирующим сигналом, диапазон частот которого (0,1-100 Гц) лежит в области частот биоритмов организма, что усиливает эффективность лечения заболеваний. К тому же применение модуляции приводит к существенному обогащению спектра излучаемого сигнала ввиду появления высших гармонических составляющих в воздействующем промодулированном излучении.

При воздействии малыми (нетепловыми) уровнями мощности электромагнитного излучения, как это предусмотрено предлагаемым способом, создаются условия, при которых организм реагирует только на спектральные составляющие сигнала, совпадающие с его собственными резонансными (терапевтическими) частотами, не воспринимая остальные компоненты спектра воздействующего излучения. При этом существенно снижается и интегральная поглощенная доза облучения, что уменьшает вероятность возникновения побочных реакций. Снижение (уменьшение) уровня СПМШ до величин, сравнимых с уровнями естественного электромагнитного фона ("электромагнитная гомеопатия") позволяет применить предлагаемый способ практически для всех видов патологий, что существенно расширяет его возможности.

Сопоставительный анализ заявляемого технического решения с прототипом показывает, что предлагаемый способ отличается тем, что он предусматривает воздействие излучением, имеющем совершенно иную физическую сущность и, соответственно, физиологическую природу, т.е. заявляемый способ соответствует критерию "новизна".

Сравнение заявляемого решения не только с прототипом, но и с другими способами в области волновой терапии показывает, что только при использовании информационно-волновых сигналов по типу фликкер-шума возможны профилактические и лечебные воздействия, носящие глобальный ("панацейный") характер и названные нами "информационно-волновой терапией" (ИВТ). Анализ известных решений позволяет сделать вывод об отсутствии в них признаков, сходных с отличительными признаками заявляемого способа, что позволяет признать его соответствующим критерию "изобретательский уровень".

Экспериментальные исследования заявляемого способа показали, что по сравнению с аналогичными способами предлагаемый способ обладает практически универсальными возможностями, что подтверждается приведенными ниже примерами. При этом использовалась аппаратура, позволяющая генерировать амплитудно-модулированное электромагнитное излучение в диапазоне частот несущего сигнала от  $3 \cdot 10^{10}$  Гц до  $7,5 \cdot 10^{14}$  Гц при частоте модулирующего сигнала в диапазоне от 0,1 Гц до 100 Гц и среднем уровне плотности потока мощности, не превышающем  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup> (что соответствует значению СПМШ, равному  $10^{-18}$  Вт/см<sup>2</sup> Гц, рекомендуемому в соответствии с заявляемым способом). Заявляемый способ лечения иллюстрируется нижеприведенными примерами его осуществления.

Пример 1. Больная Ш., 38 лет. Страдает язвенной болезнью желудка в стадии обострения. Диагноз выставлен по данным анамнеза, клиники, иридодиагностики, гастрофиброскопии.

Проведено 8 сеансов ИВТ в течение 24 дней. Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия: корпоральные – G1-4, G1-11, VC-12, VC-13, E-36, RP-6, RP-9, V-21; аурикулярные - AP-87, AP-55, AP-34. Зоны воздействия: локально в зоне эпигастрия по месту наибольшей болезненности. Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 750000 ГГц. Частота модулирующего сигнала: 100 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность сеанса: 10 мин.

Во время сеансов сенсорная реакция организма больной проявлялась в виде ощущения давления и покалывания в животе. Контрольная гастрофиброскопия после курса лечения показала рубцевание язвенной ниши. т.е. выздоровление. Отдаленные результаты: в течение года рецидивов не отмечено.

Пример 2. Больной П., 44 г. Страдает остеохондрозом поясничного отдела позвоночника около 10 лет. Неоднократно лежал в больнице. К моменту проведения курса лечения - стадия обострения продолжительностью около 2-х недель. Диагноз поставлен по данным анамнеза, клиники, Рo-графии позвоночника, термографии. Проведено 10 сеансов ИВТ в течение 20 дней. Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия: корпоральные - V-22, V-23, V-24, V-40. E-36, VB-34, VG-4; аурикулярные - AP-34, AP-55. Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 750000 ГГц. Частота модулирующего сигнала: 0,1 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность сеанса: 8 мин.

Вовремя сеансов у больного появлялись ощущения прохождения тока в пояснице. Контрольная термография поясничного отдела позвоночника показала нормализацию критерия - уменьшение разности температур  $\Delta t$  до 0,5°C. Результат лечения: купирование болевого синдрома.

Пример 3. Больная Е., 13 лет, Диагноз: хронический тиаоцидный гастрит, обострение, дуодено-гастральный рефлюкс. Дискинезия желчного пузыря по тиюмоторному типу. Диагноз поставлен на основании данных анамнеза, клиники, гастрофиброскопии, иридодиагностики, фракционного зондирования 12-перстной кишки и желудка, УЗИ. Проведено 7 сеансов ИВТ в течение 8 дней. Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия - корпоральные - VC-12, VC-13, VB-34, VB-42, E-36, зона желчного пузыря. Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 750000 ГГц. Частота модулирующего сигнала: 10 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность сеанса 10 мин.

Сенсорные реакции больной: ощущение давления в точках воздействия, прохождения волн в животе. После окончания курса лечения контрольная иридодиагностика показала уменьшение внутренней гетерохромии. Результат лечения: нормализация кислотности желудочного содержимого, выздоровление.

Пример 4. Больной И., 46 лет. Диагноз: стенокардия напряжения, приступ (по клиническим данным и результатам ЭКГ). Проведено 2 сеанса ИВТ в течение двух дней.

Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия: корпоральные - V-14, V-16, MC-6, MC-7; аурикулярные - AP-34, AP-55, AP-21. Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 750000 ГГц. Частота модулирующего сигнала: 50 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность сеанса 12 мин.

Сенсорные ощущения больного во время сеанса - сильный укол со спины в сторону сердца. Контрольная ЭКГ показала нормализацию интервала 6Т зубцов Т. Результат лечения: купирование приступа.

Пример 5. Больной С., 59 лет. Жалобы на головные боли, головокружение, боли в области сердца, неустойчивое настроение, часто повышающееся артериальное давление. Диагноз: (по данным анамнеза, клиники, измерения АД, ЭКГ) - гипертоническая болезнь II-Б стадии. Проведено 7 сеансов ИВТ в течение 13 дней.

Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия: корпоральные - E-36, G1-11, RP-6, RP-7, MC-6, MC-7; аурикулярные - AP-34, AP-55. Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 750000 ГГц. Частота модулирующего сигнала: 1 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность сеанса 15 мин.

Сенсорные реакции больного: покалывания в точках воздействия и по ходу меридианов, ощущение прохождения волн по телу. Результат лечения: стабилизация АД и нормализация АД, гипотензивный эффект.

Пример 6. Больной С. Возраст 47 лет. Диагноз - язвенная болезнь желудка. Диагноз поставлен по данным анамнеза, клиники, гастрофиброскопии, иридодиагностики. Проведено 11 сеансов ИВТ в течение 21 дня.

Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия: корпоральные - G1-4, G1-11, E-36, VC-11, VC-12, VC-13, RP-6; аурикулярные - AP-34, AP-55, AP-87; локально - зона эпигастрия (место

наибольшей болезненности при пальпации). Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 750000 ГГц. Частота модулирующего сигнала: 110 Гц (что выходило за пределы рекомендуемого диапазона частот). Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность сеанса 15 мин.

Сенсорные реакции больного: ощущение "прохождения волн" в животе. Результат лечения: незначительное снижение болевого синдрома, неполное рубцевание язвенной ниши.

Пример 7. Больной Ш. Возраст 40 лет, Диагноз - остеохондроз поясничного отдела позвоночника, болевой синдром. Диагноз поставлен по данным клиники, Ro-графии позвоночника, термографии. Проведено 10 сеансов ИВТ в течение 20 дней.

Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия: корпоральные - V-23, V-24, V-25, V-40, VB-34, VG-4; аурикулярные - AP-34, AP-55. Диапазон частот ЭМИ: 25 ГГц - 750000 ГГц (что выходило за пределы рекомендуемого диапазона частот). Частота модулирующего сигнала: 50 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность сеанса 10 мин.

Сенсорные реакции больного: ощущение "прохождения волн" в пояснице. Результат лечения: незначительное улучшение (частичное купирование болевого синдрома).

Пример 8. Больная Ф. Возраст 10 лет. Диагноз - хронический атрофический гастрит, стадия обострения. Диагноз поставлен по, данным анализа, клиники, гастрофиброскопии и фракционного исследования желудочного сока. Проведено 8 сеансов ИВТ в течение 11 дней.

Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия: корпоральные - VC-12, VC-13, E-36, E-42, VB-34, VB-42; аурикулярные - AP-34, AP-55, AP-87, AP-110; зона эпигастрия. Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 780000 ГГц (что выходило за пределы рекомендуемого диапазона частот). Частота модулирующего сигнала: 50 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность сеанса 10 мин.

Сенсорные реакции больной: ощущение тепла в животе. Результат лечения: уменьшение гиперемии слизистой желудка.

Пример 9. Больной Ю. Возраст 52 года. Диагноз - стенокардия напряжения, приступный период. Диагноз поставлен по данным клиники и ЭКГ. Проведено 3 сеанса ИВТ в течение 4 дней.

Способ характеризовался следующими параметрами: Точки воздействия: корпоральные - V-6, V-14, MC-6, MC-7, C-7; аурикулярные - AP-21, AP-34, AP-55. Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 750000 ГГц. Частота модулирующего сигнала: 50 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-10}$  Вт/см<sup>2</sup> (что не соответствовало рекомендуемому). Продолжительность сеанса 15 мин.

Сенсорные реакции больного: легкое покалывание в точках воздействия. Результат лечения: купирование приступа. Отдаленные результаты: повторный приступ через неделю после лечения.

Пример 10. Больной В. Возраст 61 год. Диагноз - гипертоническая болезнь II-Б стадии. Диагноз поставлен по данным анамнеза, клиники, измерений АД и ЭКГ. Проведено 8 сеансов ИВТ в течение 10 дней.

Способ характеризовался следующими параметрами; Точки воздействия: корпоральные - E-36, GI-4, GI-11, RP-6, RP-7, MC-6, MC-7, C-7; аурикулярные - AP-34, AP-55. Диапазон частот ЭМИ: 30 ГГц - 750000 ГГц. Частота модулирующего сигнала: 1 Гц. Плотность потока мощности ЭМИ:  $10^{-12}$  Вт/см<sup>2</sup> (что не соответствовало рекомендуемому). Продолжительность сеанса 15 мин.

Сенсорные реакции больного: ощущение покалывания локально в точках воздействия. Результат лечения: уменьшение приступов головокружения, болей в области сердца. Незначительное снижение АД.

Пример 11. Ниже в таблице приведены сравнительные результаты применения ИВТ и известных способов волновой терапии (МРТ, КВЧ).

Таким образом, заявляемый способ лечения позволяет сократить сроки лечения, количество и длительность сеансов, расширить диапазон излечиваемых патологий и устранить побочные реакции.

Патология	Результаты лечения	Способы волновой терапии	
		МРТ, КВЧ	ИБТ
Язва 12-перстной кишки	Выздоровление Частичн. рубцеван. Без изменений	75% 11% 14% Всего 83 ч. МРТ	88% 12% — Всего 68 чел.
Язва 12-перстной кишки	Выздоровление Частичн. рубцеван. Без изменений	68% 25% 7% Всего 110 ч. КВЧ Купирование болевого синдрома на 2–3 день	85% 15% — Всего 72 чел. Купирование болевого синдрома после 1 сеанса
Бронхиальн. астма	Значит. улучшен. Улучшение Без изменений	58% 29% 13% Всего 24 ч. МРТ Выполнено 10–12 сеанс. по 30 мин	80% 20% — Всего 17 чел. Выполнено 5–7 сеанс. по 15 мин
Воспалит. заболевания матки и придатков	Выздоровление Улучшение Без изменений	67% 28% 5% Всего 89 ч. МРТ Выполнено 10–12 сеанс. по 30 мин	81% 19% — Всего 34 ч. МРТ Выполнено 5–7 сеанс. по 15 мин
Нейродермиты, аллергодерматозы	Выздоровление Улучшение Без изменений	62% 35% 3% Всего 200 ч. КВЧ Выполнено 10–14 сеанс. по 30 мин	50% 50% — Всего 47 чел. Выполнено 7–8 сеанс. по 15 мин