



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 197 303** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК7 **A 61 N 5/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000109774/14, 21.04.2000

(24) Дата начала действия патента: 21.04.2000

(46) Дата публикации: 27.01.2003

(56) Ссылки: RU 2015699 C1, 15.07.1994. RU
2125896 C1, 10.02.1999. RU 97111368 A,
10.04.1999.

(71) Заявитель:

Бохан Анатолий Васильевич,
Кравченко Татьяна Ивановна

(72) Изобретатель: Бохан А.В.,
Кравченко Т.И.

(73) Патентообладатель:

Бохан Анатолий Васильевич,
Кравченко Татьяна Ивановна

C 2

(54) СПОСОБ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КЛЕТКИ

(57)

Изобретение относится к медицине и предназначено для воздействия на клетки. Воздействие производят наложением электромагнитных полей от электромагнитного поля проводника и от

осуществляют энергией электромагнитного поля не меньше энергии перемагничивания одного слоя областей однородной намагниченности материала колец, при частоте перемагничивания не более 1 ГГц и при изменении амплитуды импульсов тока

2 1 9 7 3 0



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 197 303** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 61 N 5/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000109774/14, 21.04.2000

(24) Effective date for property rights: 21.04.2000

(46) Date of publication: 27.01.2003

(98) Mail address:
141300, Moskovskaja obl., g. Sergiev
Posad-7, ul. Lesnaja, 4, kv.8, A.V.Bokhanu

(71) Applicant:
Bokhan Anatolij Vasil'evich,
Kravchenko Tat'jana Ivanovna

(72) Inventor: Bokhan A.V.,
Kravchenko T.I.

(73) Proprietor:
Bokhan Anatolij Vasil'evich,
Kravchenko Tat'jana Ivanovna

(54) **METHOD FOR TREATING CELLS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine. SUBSTANCE: method involves superposing electromagnetic fields one of which is electromagnetic field produced by conductor and others being produced by rings having uniform magnetization areas. The rings are arranged along the conductor 1 to 5 mm far from each other. Rings material is subjected to

electromagnetic field energy influence that is not less than magnetic reversal energy of one layer in uniform magnetization areas of rings material under magnetic reversal frequency being not greater than 1 GHz when varying magnetic reversal pulse amplitudes from maximum to minimum value. EFFECT: enhanced effectiveness of treatment.

RU 2 1 9 7 3 0 3 C 2

RU 2 1 9 7 3 0 3 C 2

Изобретение относится к области медицины и биологии и может быть использовано для воздействия на клетки живых организмов.

Известен способ лечения травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата (1), при котором на очаг воздействуют электромагнитным излучением в диапазоне миллиметровых волн в интервале 7,7-10,8 мм, модулированных колоколообразными импульсами.

Полученное по данному способу излучение не оказывает разрушительного воздействия на патологические клетки новообразований.

Известен способ лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (2), заключающийся в воздействии электромагнитным излучением в диапазоне от 0,6 до 0,7 мкм.

Полученное по данному способу излучение не разрушает клетки новообразований.

Известен также способ лечения поврежденных биологических тканей (3), заключающийся в воздействии электромагнитным излучением в интервале длин волн 3,80-3,70 мм, повторяющихся с периодичностью в 0,01-0,5 мм.

Сформированное по данному способу электромагнитное излучение не вызывает разрушение и капсулирование злокачественных опухолей.

Наиболее близким техническим решением является способ, реализованный в устройстве (4) для воздействия на клетки, в котором для формирования воздействующего электромагнитного поля используют проводник с размещенными на нем ферритовыми кольцами и подключенный к выходам генератора электрических колебаний.

Сформированное по данному способу электромагнитное излучение не позволяет получить достаточно широкий диапазон электромагнитного поля воздействия на клетки живых организмов, в способе используется один вид материала для формирования излучения.

Изобретение направлено на получение более широкого диапазона электромагнитного излучения, которое активизирует деятельность здоровых клеток, вызывает разрушение злокачественных опухолевых клеток и капсулирование злокачественных опухолей, расширение состава используемых материалов для формирования излучения.

Это достигается тем, что при воздействии на клетки электромагнитным излучением дополнительно воздействуют электромагнитным полем проводника и электромагнитным полем колец из материала с областями однородной намагниченности, размещенных на проводнике на расстоянии от 1 до 5 мм относительно друг друга, воздействие на материал колец осуществляют энергией электромагнитного поля не меньше энергии перемагничивания одного слоя областей однородной намагниченности, при частоте перемагничивания не более 1 ГГц и при изменении амплитуды импульсов тока перемагничивания от максимального до минимального значения.

Способ осуществляют следующим

образом. Вокруг проводника создают электромагнитное поле, подключив проводник к выходам генератора электрических колебаний. Генератор может использоваться любого типа.

5 На проводнике размещают кольца. Профиль стенок колец может быть самой разнообразной формы.

10 Импульсы тока на выходе генератора могут быть с широким диапазоном частот и крутыми передними фронтами. Генератор должен формировать импульсы тока перемагничивания с амплитудой, изменяющейся от максимального значения до нулевого значения. Максимальное значение импульсов тока перемагничивания определяется требуемой энергией электромагнитного поля для перемагничивания всего материала всех колец, которые размещены на проводнике. Минимальное значение импульсов тока перемагничивания определяется требуемой энергией для перемагничивания одного слоя материала колец.

20 Магнитные свойства материала колец могут изменяться по объему и быть или линейными, или нелинейными либо изменяться по требуемой зависимости в требуемом направлении.

25 Сечение колец или профиль колец может иметь прямоугольную, круглую, овальную либо любую другую форму.

Значение амплитуды токов перемагничивания должно уменьшаться.

30 Зависимость, по которой величина тока изменяется от максимальной до минимальной, может быть линейной, нелинейной, экспоненциальной или изменяться по любой другой зависимости.

35 Частота повторения серий импульсов и частота импульсов в пачке импульсов не должна превышать 1 ГГц. Для формирования торообразных электромагнитных полей в зоне поля проводника размещают на проводнике на расстоянии от 1 до 5 мм друг относительно друга кольца из материала с областями однородной намагниченности.

40 Кольца могут быть изготовлены из ферромагнетика или из ферримангнетика. Для изготовления колец могут использоваться ферриты, ферриты-шпинели, ферриты-гранаты, ортоферриты, ферриты гексагональной структуры. Кольца могут также быть изготовлены из материалов, у которых кристаллы построены из магнитных атомов переходных элементов (атомов с недостроенными внутренними электронными слоями). Кольца могут быть изготовлены из вещества, в котором магнитные моменты атомных носителей магнетизма образуют несколько магнитных подрешеток с магнитными моментами.

45 Расстояние между кольцами может быть везде одинаковым или быть разным при размещении их на проводнике.

Происходит взаимодействие поля проводника с кольцами и вокруг колец образуются торообразные поля.

50 Полученные электромагнитные поля взаимодействуют с зонами однородной намагниченности материала колец и за счет хаотической ориентации областей материала колец в торообразных полях образуются разноориентированные области электромагнитного поля.

Энергия электромагнитного поля воздействия на материал колец должна быть не меньше энергии перемагничивания одного слоя областей однородной намагниченности материала колец. Материал, из которого изготавливают кольца, должен обладать свойствами гистерезиса.

При перемагничивании материала колец энергия перемагничивания зависит от энергии на гистерезис для данного материала, от магнитной вязкости материала, от энергии на вихревые токи.

Частота перемагничивания должна быть не больше 1 ГГц. При больших частотах не возникает требуемого эффекта воздействия на клетки. Эффект воздействия на клетки возникает при изменении амплитуды импульсов тока в проводнике от максимального до минимального. Значения максимальных и минимальных токов зависят от свойств и характеристик материалов колец - гистерезиса, магнитной вязкости, геометрических размеров колец. Значения токов перемагничивания определяются значениями требуемых максимальных и минимальных значений энергий перемагничивания колец.

Используя кольца различных геометрических форм и различных размеров, из различных материалов, размещая их на различных расстояниях, получают различные интервалы частот излучения.

Происходит суммирование электромагнитных полей от всех источников излучения электромагнитного поля.

Параметры электромагнитного поля воздействия на клетки зависят от вида патологии клеток, характера нарушений в

деятельности клеток, стратегии лечения, места расположения клеток, цели воздействия на клетки и т.д.

Использование заявляемого изобретения позволяет воздействовать на клетки и активизировать деятельность здоровых клеток, а также позволяет вызывать разрушение злокачественных опухолевых клеток и капсулирование злокачественных опухолей.

Источники информации

1. Авторское свидетельство СССР 1090421, А 61 N 5/00, опубликовано в 1984 г.
2. Авторское свидетельство СССР 1193855, А 61 N 5/00, опубликовано в 1988 г.
3. Авторское свидетельство СССР 733697, А 61 N 5/02, опубликовано в 1980 г.
4. Патент РФ 2086270, А 61 N 5/00, 5/02, опубликовано в 1997 г. (прототип).

Формула изобретения:

Способ воздействия на клетки электромагнитным излучением, отличающийся тем, что воздействие производят наложением электромагнитных полей от электромагнитного поля проводника и от электромагнитных полей колец из материала с областями однородной намагниченности, кольца размещают на проводнике на расстоянии от 1 до 5 мм относительно друг друга, воздействие на материал колец осуществляют энергией электромагнитного поля не меньше энергии перемагничивания одного слоя областей однородной намагниченности материала колец, при частоте перемагничивания не более 1 ГГц и при изменении амплитуды импульсов тока перемагничивания от максимального значения до минимального