



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58111

(13) A

(51) 7 A61N1/18,1/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БІОФОРЕЗУ ОРГАНІВ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ

1

2

(21) 2002107892

(22) 04 10 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. №7, 2003 р

(72) Новіков Анатолій Олександрович, Пшеничний  
Микола Федорович, Шевчук Сергій Вікторович,  
Панібрацький Валерій Олексійович

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-

ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ

(57) Пристрій для біофорезу органів ротової поро-

жнини, що містить електроди з різномірних провідних матеріалів, який відрізняється тим, що електроди виконані у вигляді соски, яка з'єднана з посудиною, наповненою лікувальним розчином, при цьому один електрод виконаний у вигляді пластини, що повторює вигин передньої частини щелепи, а другий - у вигляді порожнистого електрода, що закріплений у центральній частині вигнутої пластини

Запропонований винахід відноситься до медичної фізіотерапевтичної та стоматологічної техніки. Він призначений для проведення біогальванізації та біофорезу органів ротової порожнини лікувальними розчинами. При профілактиці та лікуванні різних захворювань пристрій може бути використаний для введення лікувальних речовин в тканини ротової порожнини з метою насичення емалі зубів профілактичними протикарієсними засобами і лікування, зокрема, пародонтиту, а також для пригнічення активності запальних процесів та зменшення больових відчуттів, при гіперестезії емалі.

Відомі пристрої для гальванізації, електрофорезу та біофорезу органів ротової порожнини [А.П. Парфенов, Электрофорез лекарственных веществ Л., 1973, с. 10-25, В.Г. Макац, Основы биоэнерготерапии, Винница, 1991, с. 15-30]. Для забезпечення роботи цих пристроїв використовують джерела змінного або постійного електричного струму низької напруги (30-80В) та невеликої сили струму (50-80мкА). У всіх пристроях гальванізація та електрофорез лікувальними речовинами проводяться за допомогою різних контактних електродів, які використовують додаткові джерела електричного живлення або контактну різницю потенціалів двох різномірних металів.

Недоліками відомих пристроїв для біогальванізації та біофорезу є низькі експлуатаційні характеристики, в яких не беруться до уваги особливості ротової порожнини.

Відомий пристрій для біогальванізації та біофорезу [Патент України № 18162 А]. Він містить

електрод з однорідного металу, виконаний з дроту, який закручено у вигляді циліндричної спіралі із заглушеним кінцем.

Недоліком його є те, що конструкція пристрою не враховує особливості ротової порожнини, що ускладнює його використання та не дозволяє забезпечити необхідну якість проведення лікувальної процедури.

Найбільш близьким за технічним рішенням є пристрій для біофорезу органів ротової порожнини, який описаний в патенті України №17512А, Б №5, 1997. Він вибраний прототипом. Пристрій включає два електроди з різномірних металів у вигляді закрученого на еластичному кільці в циліндричну спіраль дроту та пластини. В середині спірального електрода розміщено пружний елемент, протилежні кінці якого з'єднані між собою і створюють кільце, а другий електрод виконано з гнучкого металу у вигляді листка овальної форми, які створюють між собою гальванічну пару і один з них є донором, а другий акцептором електронів.

Недоліками цього пристрою є низькі експлуатаційні характеристики та складність проведення лікувальної процедури, мала довговічність та технологічність.

В основу винаходу поставлена задача створення такого пристрою для біофорезу органів ротової порожнини, в якому за рахунок зміни конструкції підвищується довговічність та технологічність пристрою і ефективність його використання.

Поставлена мета досягається тим, що в пристрої для біофорезу ротової порожнини, який міс-

(13) A

(11) 58111

(19) UA

тять електроди з різномірних металів, електроди виконані у вигляді соски, з'єднаної з посудиною, наповненою лікувальним розчином. При цьому один з електродів виконаний у вигляді вигнутої пластини, що повторює вигин передньої частини щелепи, а другий - у вигляді порожнистого електроду, що закріплений у центральній частині вигнутої пластини.

На кресленні (фіг.) зображено загальний вид пристрою. Він містить пластинчатий електрод 1, закріплений за допомогою порожнистого електроду 2, шайби 3 та гайки 4 на пробці 5, що нагвинчена через ущільнювальну прокладку 6 на горловину посудини 7.

Пристрій працює наступним чином. Після належної стерилізації пристрій для біогальванізації і біофорезу лікувальними речовинами можна застосовувати як при гальванічному з'єднанні між собою електродів 1 і 2, так і при роз'єднанні. При з'єднанні електродів пристрій застосовують, коли потрібно використовувати олігодинамічну дію на мікроорганізми, а роз'єднанні - коли потрібно провести біофореуз лікувальними речовинами і біогальванізацію.

В першому випадку кінець електроду 2 одягають на електрод 1 і з'єднують між собою через шайбу 3, що виконана з провідного матеріалу. При цьому електрод 1 гальванічно контактує з електродом 2. Пристрій вводиться в порожнину рота при розведених зубах між язиком і піднебінням. При цьому електрод 1 вкладається по перехідній складці верхньої та нижньої щелепи. Пацієнт змикає зуби, електрод 2 лягає на язик і контактує з піднебінням і через них з'єднується з електродом 1. Розпочинається згубна дія іонів лікувальної речовини на мікроорганізми, які знаходяться в тканинах зубів і пародонту.

У другому випадку електрод 1 та електрод 2 механічно з'єднують через ізоляційну шайбу 3. Електрод 1 встановлюють в складці між зубами та верхньою і нижньою губами. Пацієнт змикає зуби і йому в ротіву порожнину з посудини 7, яка з'єднана через ущільнювальну прокладку 6 з електродом 1 і 2, подають розчин лікувальної речовини 3. Цього часу розпочинається біофореуз лікувальною речовиною альвеолярних паростків і зубів при силі електричного струму 10-80мкА. При такому з'єднанні електродів покращується обмін речовин в тканинах альвеолярних паростків щелеп і погіршуються умови існування мікроорганізмів, що дозволяє використовувати пристрій при запальних інфекційних захворюваннях, періодонтитах та пародонтозах.

Час проведення процедур залежить від стану патологічного процесу і призначається лікарем на протязі 25-30 хвилин. Потім пристрій виймають з рота і полощуть його водою або антисептиками. Кількість процедур складає 12-15. Процедуру призначають кожний день або через день. Повторно курс лікування можна проводити через 20-30 днів. Пристрій підвищує якість лікування, збільшує можливість застосування в простих, навіть в домашніх умовах самими пацієнтами за призначенням лікаря.

Пластинчатий електрод 1 і порожнистий електрод 2 можуть бути виконані з гнучких та пористих матеріалів, наприклад, тканини, пластмаси або гуми, які насичені лікувальними речовинами і проводять електричний струм. Вони можуть мінятися по мірі використання.

Пластинчатий електрод 1 і порожнистий електрод 2 можуть бути виконані з гнучких та пористих матеріалів, наприклад, тканини, пластмаси або гуми, які насичені лікувальними речовинами і проводять електричний струм. Вони можуть мінятися по мірі використання.

