



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75410** (13) **U**
(51) МПК
A61C 5/04 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2012 07348</p> <p>(22) Дата подання заявки: 18.06.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.11.2012</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.11.2012, Бюл.№ 22</p>	<p>(72) Винахідник(и): Борисенко Анатолій Васильович (UA), Хоцяновський Антон Миколайович (UA), Противень Микола Федорович (UA), Симоненко Василь Семенович (UA), Шкредь Олександр Григорович (UA), Андрушко Олена Миколаївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Борисенко Анатолій Васильович, вул. Володимирська, 11, кв. 57, м. Васильків, Київська обл., 08600 (UA), Хоцяновський Антон Миколайович, вул. Б. Хмельницького, 10, кв. 18, м. Київ- 30, 01030 (UA), Противень Микола Федорович, вул. Виборзька, 41/23, кв. 21, м. Київ-56, 03056 (UA), Симоненко Василь Семенович, вул. Малишка, 11, кв. 39, м. Київ-192, 02192 (UA), Шкредь Олександр Григорович, вул. Правди, 19/3, кв. 347, м. Київ-108, 04108 (UA), Андрушко Олена Миколаївна, вул. Нижній Вал, 33-б, кв. 19, м. Київ-71, 04071 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРИЧНОГО ЗНЕБОЛЮВАННЯ

(57) Реферат:

Спосіб електричного знеболювання шляхом накладання на уражену поверхню змоченого в розчині анестетика тампона, прикладання активного електрода до тампона, а покритого мокрою тканиною пасивного електрода - до руки пацієнта, подання до електродів високочастотного струму з низькочастотною модуляцією такої амплітуди, при якій пацієнт відчуває помірний біль, та вимкнення струму, коли пацієнт перестає відчувати біль від електричних імпульсів. Полярність іонів анестетика, які викликають знеболювання, співпадає з полярністю активного електрода. Період низькочастотної модуляції складається з півперіоду лінійного зростання струму до максимального рівня і півперіоду відсутності струму.

UA 75410 U

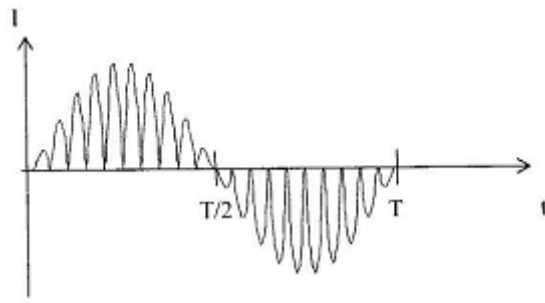


Fig. 1

Корисна модель може бути віднесена до терапії, зокрема до способів знеболювання під час хірургічного та терапевтичного лікування.

Найбільш близьким за суттю до способу, що заявляється, є спосіб електричного знеболювання шляхом накладання на уражену поверхню змоченого в розчині анестетика тампона, прикладання активного електрода до тампона, а покритого мокрою тканиною пасивного електрода - до руки пацієнта, подання до електродів височастотного (5000 Гц) струму з низькочастотною (25-100 Гц) синусоїдальною модуляцією такої амплітуди, при якій пацієнт відчуває помірний біль та вимкнення струму, коли пацієнт перестає відчувати біль від електричних імпульсів. На фіг. 1 зображений графік зміни струму I в тканинах пацієнта від часу t .

В процесі електричного знеболювання згідно з прототипом під дією височастотного струму відбувається іонізація анестезуючої речовини. Височастотний струм модулюється синусоїдальним струмом низької частоти. Під дією цього струму іони анестетика рухаються в напрямі уражених тканин пацієнта та від них. Цей змінний рух іонів анестетика викликає глибоким та швидким проникненням діючих речовин в уражені тканини. Таким чином, недоліками прототипу є недостатньо глибоке та швидке проникнення анестетиків в тканини пацієнта та перегрівання уражених тканин пацієнта.

Корисна модель, що заявляється, вирішує задачу покращення процесу знеболювання в уражених тканинах пацієнта.

Технічний результат, що досягається, полягає в більш глибокому та швидкому знеболюванні уражених тканин пацієнта без перегрівання уражених тканин пацієнта.

Зазначена задача вирішується завдяки тому, що в відомому способі електричного знеболювання шляхом накладання на уражену поверхню змоченого в розчині анестетика тампона, прикладання активного електрода до тампона, а покритого мокрою тканиною пасивного електрода - до руки пацієнта, подання до електродів височастотного струму з низькочастотною модуляцією такої амплітуди, при якій пацієнт відчуває помірний біль та вимкнення струму, коли пацієнт перестає відчувати біль від електричних імпульсів, згідно з корисною моделлю полярність іонів анестетика, які викликають знеболювання, співпадає з полярністю активного електрода, а період низькочастотної модуляції складається з півперіоду лінійного зростання струму до максимального рівня і півперіоду відсутності струму. На фіг. 2 зображено графік зміни струму I від часу t в тканинах пацієнта в способі згідно з корисною моделлю, що заявляється.

Відмінною особливістю способу, який заявляється, є те, що полярність іонів анестетика, які викликають знеболювання, співпадає з полярністю активного електрода, а період низькочастотної модуляції складається з півперіоду лінійного зростання струму до максимального рівня і півперіоду відсутності струму.

Завдяки тому, що полярність іонів анестетика, які викликають знеболювання, співпадає з полярністю активного електрода, то ці іони отримують направлений рух в напрямку уражених тканин пацієнта, що сприяє більш швидкому та глибокому проникненню анестетика в ці тканини та більш швидкому знеболюванню уражених тканин. Оскільки період низькочастотної модуляції складається з півперіоду лінійного зростання струму I до максимального рівня і півперіоду відсутності струму, то це не викликає перегрівання уражених тканин і появи додаткових болісних відчуттів пацієнта.

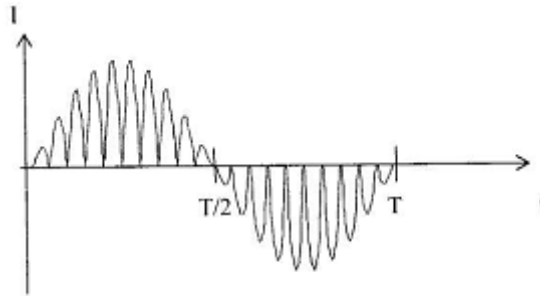
Запропонований спосіб здійснюється наступним чином. На уражену поверхню накладають змочений в розчині анестетика тампон та прикладають до нього активний електрод. Пасивний електрод, що покритий мокрою тканиною вкладають в руку пацієнта і подають до електродів височастотний (5000 Гц) струм з низькочастотною (25-100 Гц) модуляцією згідно з фіг. 2. Амплітуду струму підбирають такої величини, щоб пацієнт відчував помірний біль. Під дією височастотного струму відбувається іонізація анестезуючої речовини. Іони анестетика, які викликають знеболювання, починають рухатися в бік уражених тканин і знеболюють їх. Коли пацієнт перестає відчувати біль від електричних імпульсів, струм вимикають і над ураженими тканинами пацієнта виконують хірургічні операції та терапевтичні процедури.

Джерело інформації:

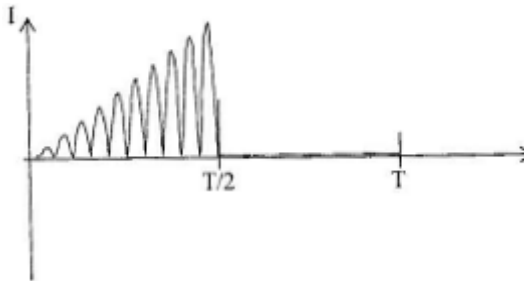
1. Ефанов О.И. Физиотерапия стоматологических заболеваний. - М.: Медицина, 1983 г. - 259 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб електричного знеболювання шляхом накладання на уражену поверхню змоченого в розчині анестетика тампона, прикладання активного електрода до тампона, а покритого мокрою тканиною пасивного електрода - до руки пацієнта, подання до електродів височастотного струму з низькочастотною модуляцією такої амплітуди, при якій пацієнт відчуває помірний біль, та вимкнення струму, коли пацієнт перестає відчувати біль від електричних імпульсів, який **відрізняється** тим, що полярність іонів анестетика, які викликають знеболювання, співпадає з полярністю активного електрода, а період низькочастотної модуляції складається з півперіоду лінійного зростання струму до максимального рівня і півперіоду відсутності струму.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601