



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109222** (13) **C2**
(51) МПК (2015.01)
A61M 19/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2014 05028</p> <p>(22) Дата подання заявки: 12.05.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 27.07.2015</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 27.10.2014, Бюл.№ 20</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.07.2015, Бюл.№ 14</p>	<p>(72) Винахідник(и): Гомон Микола Лонгінович (UA), Вигонюк Андрій Володимирович (UA), Гомон Наталія Миколаївна (UA), Гомон Тетяна Миколаївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 24645 U, 10.07.2007 RU 2204419 C2, 20.05.2003 UA 77222 U, 11.03.2013 UA 28658 A, 16.10.2000 Мэгид С. Михаил, Дж Эдвард Морган-мл Клиническая анестезиология: Кн. 1: Оборудование и мониторинг; Регионарная анестезия; Лечение боли (пер. с англ. под ред. ак. РАМН Бунятына А.А., канд.мед.наук Цейтлина А.М.) Изд. 2-е, испр. 2001 г. BY 17736 C1, 30.12.2013 RU 2342957 C1, 10.01.2009 SU 856447 A, 23.08.1981 RU 2463086 C2, 10.10.2012 RU 2197282 C2, 27.01.2003</p>
--	--

(54) СПОСІБ БЛОКАДИ МІСЦЯ ПОДІЛУ (БІФУРКАЦІЇ) СІДНИЧНОГО НЕРВА ПІДКОЛІННИМ ДОСТУПОМ

(57) Реферат:

Винахід належить до галузі медицини, а саме до анестезіології, регіонарної анестезії та стосується способу блокади місця поділу (біфуркації) сідничного нерва підколінним доступом, згідно з яким голку нейростимулятора спрямовують під кутом 30° в краніальному напрямку між півперетинчастим м'язом та двоголовим м'язом стегна в міжфасціальний простір проходження сідничного нерва та його поділу (біфуркації) до появи одночасного скорочення литкового м'яза та відведення стопи з постановкою і мобілізацією паралельно стовбуру нерва катетера через підведену голку для довготривалого введення місцевих анестетиків та їх ад'ювантів в невеликих об'ємах.

UA 109222 C2

Винахід належить до медицини, а саме до анестезіології, регіонарної анестезії й може бути використаний для досягнення ефективної повної або селективної, короткотривалої або пролонгованої блокади сідничного нерва підколінним доступом для проведення оперативних втручань, ведення післяопераційного періоду та лікування захворювань термінального відділу нижньої кінцівки.

Одним із методів блокади сідничного нерва є підколінний доступ. Для цього в верхньому куті ромба підколінної ямки перпендикулярно до поверхні шкіри проводять укол та ідентифікацію нервового стовбура голкою в сліпу, нейростимулятором або за допомогою ультразвукової діагностики (УЗД). Після ідентифікації нервового стовбура блокада проводиться за допомогою 40-60 мл. місцевого анестетика або встановлюється катетер для його постійного підведення [Пат.: UA 24645 МПК (2006) A61M 19/00].

Недоліком відомого способу є те, що в переважній більшості клінічних випадків в проекції верхнього кута підколінної ямки сідничний нерв поділений на великогомілковий та загальний малоомілковий нерви, тому для досягнення блокади обох гілок шляхом дифузії використовуються підвищені (40-60 мл.) об'єми місцевого анестетика, що є причиною інтоксикації місцевими анестетиками, особливо при повторному введенні. Низька ефективність великої дози місцевого анестетика обумовлена ще й великою ємкістю та низьким опором тканин підколінної ямки, що сприяє відтоку розчину в підколінну ямку. Ефективність встановлення катетера для постійного підведення місцевого анестетика до нервового стовбура як правило короткотривала, оскільки при перпендикулярному положенні катетера до осі сідничного нерва чи його гілок під час руху м'язів ноги кінець катетера швидко зміщується в клінічно неефективну для повторного введення анестетика зону.

В основу винаходу "Способу блокади місця поділу (біфуркації) сідничного нерва підколінним доступом" поставлено задачу створення такого способу блокади сідничного нерва, який забезпечує точне підведення місцевого анестетика та стійку позицію катетера в місці поділу (біфуркації) його на великогомілковий та загальний малоомілковий нерви.

Поставлена задача вирішується шляхом блокади сідничного нерва в іншій анатомічній, міжфасціальній зоні, що обмежує відтік анестетика від нервового стовбура та зберігає його ефективну дію в значно менших об'ємах в місці до поділу його на гілки та положенням катетера вздовж нерва, що досягається пошуком та блокадою сідничного нерва голкою нейростимулятора з верхнього кута підколінної ямки під гострим (30°) кутом в краніальному напрямку вище підколінної ямки між двоголовим м'язом стегна та півперетинчастим м'язом саме в місці поділу (біфуркації) його на великогомілковий та загальний малоомілковий нерви або вище біфуркації.

Спосіб здійснюється таким чином. В положенні хворого на животі після місцевого знеболювання шкіри довгою (15 см.) голкою нейростимулятора (Контіплекс Туохі) проводять укол в верхньому куті підколінної ямки. Голку спрямовують під кутом 30° між *m. biceps femoris* та *m. semimembranosus* краніально. Напрямок голки визначають по скороченню: двоголового м'яза стегна (*m. biceps femoris*) свідчить про необхідність змінити напрямок голки більш медіально; скорочення півперетинчастого м'яза (*m. semimembranosus*) свідчить про необхідність змінити напрямок голки більш латерально. Скорочення литкового м'яза свідчить про знаходження голки біля гілки великогомілкового нерва; латеральне відведення стопи свідчить про знаходження голки біля гілки загального малоомілкового нерва. Одночасне скорочення литкового м'яза та відведення стопи свідчить про знаходження кінця голки в потрібній точці - місці поділу (біфуркації) стегового нерва або вище її, що забезпечує максимально ефективне підведення місцевого анестетика та постановку катетера через голку Контіплекс Туохі в обмежений м'язами міжфасціальний простір. Для проведення голки можна використовувати ультразвуковий контроль. Тривале ефективне положення катетера навіть при рухах м'язів ноги забезпечується його положенням вздовж (а не перпендикулярно) стовбура сідничного нерва, оскільки голка підводиться під гострим кутом до нерва, а кінцевий поворот катетера досягається за рахунок заокруглення кінця голки Контіплекс Туохі, та можливістю просувати катетер лише в міжфасціальному напрямку. Зони розповсюдження та всмоктування розчинів обмежені фасціями м'язів, що забезпечує довготривале знаходження навіть невеликого об'єму місцевого анестетика біля нервового стовбура. Для ефективної блокади сідничного нерва достатньо всього 10 мл. місцевого анестетика.

Приклад: Хворий Р., 67р, історія хвороби № 23487, був прийнятий у відділення хірургії судин з діагнозом "Атеросклероз артерій н. кінцівок, ішемія IV ст лів. ноги". Після резекції пальців лівої ступні повного зникнення больового синдрому та загоєння рани досягнути не вдалось. Після місцевої анестезії шкіри в верхньому куті підколінної ямки під кутом 30° в краніальному напрямку проведена голка Контіплекс Туохі до якої підведений ток в 2 mA, частота стимуляції 2 Гц,

тривалість імпульсу 0,1 мс. Під час проведення отримано скорочення m.biceps femoris - голка спрямована більш медіально. На глибині 12 сантиметрів отримано одночасне скорочення литкового м'яза з відведенням стопи при силі струму 0,3 mA, що свідчить про знаходження кінця голки в місці поділу (біфуркації) стегового нерва або вище її. Введено 10 мл. 2 % лідокаїну -

5 отримано зникнення скорочень в обох групах м'язів ноги та анестезія кінцівки нижче коліна. По голці Контіплекс Туохі встановлений перидуральний катетер G20, фіксований пластиром до шкіри, під'єднаний бактеріальний фільтр. На протязі 12 днів пацієнту при появі больового синдрому вводився місцевий анестетик з ад'ювантом. Через 12 днів рана загоїлась, больовий синдром зник.

10 Запропонований спосіб використаний в 5 хворих як з метою проведення оперативних втручань на пальцях ноги, так і для купування больового синдрому та створення умов заживлення ран в умовах хронічної артеріальної недостатності нижньої кінцівки.

15 Таким чином, порівняння із прототипом показує, що застосування даного способу дозволяє забезпечити ефективну та керовану довготривалу анестезію/аналгезію під час оперативного втручання, післяопераційне знеболювання та симпатичну блокаду для покращення мікроциркуляції і відновлення заживлення рани на фоні хронічної ішемії термінального відділу кінцівки малими об'ємами анестетиків.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

20 Спосіб блокади місця поділу (біфуркації) сідничного нерва підколінним доступом, що передбачає проведення голки нейростимулятора з верхнього кута підколінної ямки, який **відрізняється** тим, що блокаду нерва проводять в іншій анатомічній, міжфасціальній області, для чого голку спрямовують під кутом 30° в краніальному напрямку між півперетинчастим

25 м'язом та двоголовим м'язом стегна в міжфасціальний простір проходження сідничного нерва та його поділу (біфуркації) до появи одночасного скорочення литкового м'яза та відведення стопи з постановкою і мобілізацією паралельно стовбуру нерва катетера через підведену голку для довготривалого введення місцевих анестетиків та їх ад'ювантів в невеликих об'ємах.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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

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