



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **56272** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61B 18/12 (2011.01)**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ОРОФАЦІАЛЬНОГО ХРОНІЧНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ**

1

2

(21) u201007124

(22) 09.06.2010

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл.№ 1, 2011 р.

(72) КОВАЛЬОВ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ГЕТЬ-  
МАН ОЛЕНА ЄВГЕНІВНА, ПРОЦИК ВОЛОДИМИР  
СЕМЕНОВИЧ(73) ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-  
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

(57) Спосіб лікування орофаціального хронічного больового синдрому, що включає денервацію під-  
вилицево-крилоподібним шляхом гілок трійчастого  
нерва, який **відрізняється** тим, що денервацію  
гілок трійчастого нерва здійснюють методом елек-  
трохімічного лізису шляхом введення електродів  
до овального отвору або в крилопіднебінну ямку  
та пропускання через них постійного електричного  
струму.

Корисна модель стосується медицини і може  
бути використана у лікуванні орофаціального хро-  
нічного больового синдрому (ХБС) у онкологічних  
та інших хворих.

Недоліки застосування рутинних методів бо-  
ротьби с ХБС (системної знеболювальної фарма-  
котерапії) - побічні дії ад'ювантних препаратів, ро-  
звиток толерантності до багатьох наркотичних  
анальгетиків, визначили необхідність впроваджен-  
ня в практику альтернативних способів анальгезії -  
інвазивних методів, які дозволяють відмовитися  
або зменшити застосовування анальгетиків і, в  
першу чергу, наркотичних.

Найбільш близьким за технічною сутністю та  
результатом, що досягається, є інвазивний метод  
лікування больового синдрому - хімічний невrolіз,  
що включає алкоголізацію гілок трійчастого нерва  
біля основи черепа (в крилопіднебінній ямці або  
біля овального отвору) підскулокрилоподібним  
шляхом [Пачес А.И. Опухли головы и шеи / А.И.  
Пачес. - М.: Медицина, 2000. - С.30-31.]

Спільними суттєвими ознаками прототипу і ко-  
рисної моделі, що заявляється, є такі: провіднико-  
ве знеболення через переривання проведення  
нервових імпульсів засобом хімічного невrolізу -  
руйнування нервових волокон трійчастого нерва з  
навоколишніми тканинами хімічними речовинами з  
утворенням коагуляційного некрозу.

Цей спосіб є недостатньо ефективним, тому  
що введення малої кількості етанолу та місцевого  
анестетика не призводить до дегенерації нерва, в  
той час, коли навіть незначне перевищення дози  
може спричинити формування значного набряку,  
який може ускладнитися абсцесом або флегмо-

ною. Знеболювання не досягається у разі, коли  
анестезуючий розчин та спирт потрапляють у кро-  
в'яне русло. Є також вірогідність місцевих усклад-  
нень таких, як утворення гематоми, гнійного запалення у місці зробленої ін'єкції, поранення гілок трійчастого нерва ін'єкційною голкою, що сприяє появі інтенсивного невралгічного болю (anaesthesia dolorosa), функціональний парез або параліч м'язів на відповідній половині обличчя при проведенні алкоголізації III гілки трійчастого нерва біля овального отвору і проникненні розчину до стовбура лицевого нерва або його гілки (барабанна струна, скронева, виличні, щічні гілки).

При проведенні провідникової алкоголізації гілок трійчастого нерва, під впливом невrolітичних засобів (етилового спирту 80-98%), зміни, що відбуваються у нервових волокнах та навоколишніх тканинах (дегідратація клітин, денатурація білка, розпад фосфоліпідів), оборотні і знеболювання, у більшості випадків, має нетривалий ефект (у середньому до 15-20 днів). Відсутність стабілізації стану хворого з ХБС у зв'язку зі змінами безбольових проміжків періодами інтенсивного болю після неодноразових блоkad, тривалий період розвитку некрозу - все це перешкоджає широкому застосуванню методики алкоголізації гілок трійчастого нерва у лікуванні ХБС у хворих.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу денервації гілок трійчастого нерва хімічним невrolізom із застосуванням нових технологій - метода електрохімічного лізису, що забезпечить підвищення ефективності лікуван-

(19) **UA** (11) **56272** (13) **U**

ня орофациального хронічного больового синдрому у хворих.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі лікування ХБС, який полягає у перериванні проведення нервових імпульсів по нервовим волокнам, новим є те, що застосована нова малоінвазивна технологія хімічного неврулізу - електрохімічний лізис, що представляє собою метод руйнування біологічних тканин під впливом постійного електричного струму.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому.

Вплив постійного електричного струму на тканини (при нейтральній температурі у зоні абляції) викликає гідроліз (розкладання води) і призводить до утворення кислотності ( $\text{pH}=2$ ) при аноді ( $\text{H}^+$ ) та лужності ( $\text{pH}=12$ ) при катоді ( $\text{OH}^-$ ). Ці з'єднання руйнують тканини навколо електродів, спричиняючи коагуляційний ( $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}^+$ ) та колікваційний ( $\text{OH}^-$ ) некрози. Таким чином досягається надійний розрив ноцицептивного ланцюга засобом руйнування біологічних тканин (гілок трійчастого нерва з навколишніми тканинами) з відсутністю ускладнень, що мають місце при проведенні алкоголізації нерва.

Таким чином, сукупність вищезазначених позитивних впливів ЕХЛ дозволить підвищити ефективність лікування орофациального хронічного больового синдрому у хворих та розширити можливості вибору інвазивних методів лікування ХБС.

Спосіб здійснюють таким чином

В асептичних умовах під загальною анестезією черезшкірно, перпендикулярно до її поверхні біля середини трагоорбітальної лінії підвилично-крилоподібним шляхом вводять через пункційні канюлі два монополярних платинових електроди паралельно (на відстані 0,7 см один від одного) до

овального отвору або в крилопіднебінну ямку. Потім збирають електричну схему і виконують хімічний невруліз - денервацію II (верхньощелепної), III (нижньощелепної) гілки трійчастого нерва із застосуванням методу електрохімічного лізису (ЕХЛ). При силі струму 100 мА, потужності 25 В і часі аплікації 15-18 хвилин у зоні верхівки електрода (анода) формується коагуляційний некроз, а у зоні верхівки другого електрода (катода) - колікваційний некроз тканини, що призводить до абляції (денервації) другої та третьої гілки трійчастого нерва з навколишніми тканинами і забезпечує знеболюючий ефект.

Приклад

Хворий Б., був госпіталізований у ЗОКОД з діагнозом: Рак слизової оболонки дна ротової порожнини St IVA T4N1M0. Хронічний больовий синдром 80% (по ВАШ - візуальній аналоговій шкалі). Історія хвороби №5428/358.

З анамнезу хвороби: морфологічна верифікація діагнозу №4864/06 - плоскоклітинний рак. Хворий раніше одержав лікувальний курс дистанційної променевої терапії 70 Грей. У зв'язку з вираженим больовим синдромом, неефективністю системної знеболювальної терапії і наявністю супутньої патології (гастриту), була виконана операція - електрохімічний лізис другої та третьої гілки трійчастого нерва ліворуч із застосуванням апарату ECU-300 німецької фірми Soring GmbH Medizintechnik (експозиція впливу - 18х18 хвилин, заряд - 120Q, сила струму - 100 мА, потужність-25В). Ускладнень не було виявлено. Під час операції на боці впливу ЕХЛ (в щічно-виличній області) спостерігалась незначна підшкірна емфізема, яка через 2 дні лізувалась самостійно. Денервація із застосуванням ЕХЛ другої та третьої гілки трійчастого нерва сприяла зниженню інтенсивності больового синдрому з 80% до 20% відповідно (по ВАШ) в чотиримісячний період спостереження.