



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **77335**

(13) **U**

(51) МПК

A61B 5/05 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 09164**

(22) Дата подання заявки: **25.07.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.02.2013**

(46) Публікація відомостей **11.02.2013, Бюл.№ 3**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Книшов Геннадій Васильович (UA),
Бацак Богдан Вадимович (UA),
Трембовецька Олена Михайлівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ
ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ
ІМ. М.М. АМОСОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ",
вул. М. Амосова, 6, м. Київ-110, 03680 (UA)**

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РОЗТАШУВАННЯ НИРКОВИХ СИМПАТИЧНИХ ВОЛОКОН ТА ГАНГЛІЇВ НИРОК

(57) Реферат:

Спосіб визначення розташування симпатичних волокон та гангліїв нирок включає електричний вплив на тканини симпатичної нервової системи. Виконують короткочасні точкові радіочастотні абляції в зоні 2-8 мм від устя ниркових артерій потужністю 5-8 Вт з термоконтролем 45-65 °С тривалістю до 15 с. Розташування симпатичних волокон та гангліїв нирок визначається зниженням артеріального тиску та виникненням больових відчуттів при абляції у зоні їх розташування.

U
UA 77335

Розробка належить до сфери медицини, зокрема до кардіохірургії та кардіології, і може бути використана для визначення розташування ниркових симпатичних волокон та гангліїв з метою подальшої їх абляції.

Відомим способом визначення розташування нервових волокон та вузлів є стимуляція за допомогою багатоелектродних голок [1], істотним недоліком цієї методики є неможливість, або великий ризик ураження внутрішніх органів при стимуляції нервових гангліїв, які локалізуються біля черевної аорти.

Відомим способом визначення симпатичних гангліїв є електростимуляція міокарда лівого передсердя при виконанні ізоляції легеневої вен [2,3], недоліком цієї методики є його невелика специфічність, яка не стосується ниркових симпатичних волокон та гангліїв, вона застосовується лише для виявлення вегетативних гангліїв серця.

В основу розробки була поставлена задача розробити малоінвазивний, безпечний спосіб, який дозволяє точно визначити розташування симпатичних гангліїв та волокон ниркових артерій та симпатичних гангліїв для проведення симпатичної денервації, мета якої знизити підвищений артеріальний тиск при артеріальній гіпертензії.

Поставлена задача вирішується у способі визначення розташування симпатичних волокон та гангліїв нирок, який включає електричний вплив на тканини симпатичної нервової системи. Новим є те, що виконують короткочасні точкові радіочастотні абляції в зоні 2-8 мм від устя ниркових артерій потужністю 5-8 Вт з термоконтролем 45-65 °С тривалістю до 15 с, розташування симпатичних волокон та гангліїв нирок визначається зниженням артеріального тиску та виникненням больових відчуттів при абляції у зоні їх розташування.

Технічний результат полягає в тому, що завдяки застосуванню нової методики вдалося значно покращити локалізацію симпатичних волокон та гангліїв і як наслідок покращити ефективність денервації та зменшити об'єм ураження не цільових тканин (стінка судин, жирова клітковина тощо).

Спосіб використання даної методики здійснюється наступним чином:

Виконують ангіографію ниркових артерій. Після оцінки анатомії навколо усть ниркових артерій виконують короткочасні радіочастотні абляції потужністю 5-8 Вт, тривалістю 15 с, з термоконтролем 45-65 °С. Спосіб виконується транс артеріальним, малоінвазивним шляхом.

Пункція загальної стегнової артерії проводиться 18-gaug голкою з постановкою 7 Fr інтродьюсера, через який за допомогою діагностичного катетера проводиться контрастування ниркових артерій та низхідної аорти. Обов'язково під час процедури треба проводити інвазивне моніторування артеріального тиску. Діагностичний електрод видаляють та вводиться абляційний електрод (Biosense Webster, Irvine або інші, бажано дитячий), дистальний кінець якого розташовується навколо устя ниркових артерій під рентгеноскопічним контролем. Виконуються точкові радіочастотні абляції з термоконтролем 45-65 °С тривалістю до 15 с та потужністю 5-8 Вт. Якщо при абляції виникає зміна артеріального тиску та виникнення больових відчуттів, це є діагностичним критерієм, який вказує на те що саме в цій ділянці розташовуються симпатичні волокна та ганглії нирок.

Діагностика проводиться під місцевою анестезією, з м'якою седацією. Пацієнту проводиться постійний інвазивний моніторинг артеріального тиску.

Приклад: Хвора Н. 58 р., госпіталізована у НІССХ ім. Амосова з приводу ішемічної хвороби серця та медикаментозно резистентної артеріальної гіпертензії (АТ 160/100 мм рт. ст.). Було виконано короткочасні точкові радіочастотні абляції в зоні 2-8 мм від устя ниркових артерій потужністю 8 Вт з термоконтролем 50 °С тривалістю 15 с, в місцях, де виникали больові відчуття та зниження артеріального тиску, виконували терапевтичні абляції. АТ при виписці з стаціонару та через 1 місяць не перевищував 140/80 мм рт. ст.

Приклад 2: Хвора Т. 45 р., госпіталізована в НІССХ ім. Амосова з приводу стенозу мітрального клапана та медикаментозно резистентної артеріальної гіпертензії (АТ 190/100 мм рт. ст.). Було виконано короткочасні точкові радіочастотні абляції в зоні 2-8 мм від устя ниркових артерій потужністю 8 Вт з термоконтролем 50 °С тривалістю 15 с, в місцях, де виникали больові відчуття та зниження артеріального тиску, виконували терапевтичні абляції. АТ при виписці із стаціонару та через 1 місяць не перевищував 130/80 мм рт.ст.

Джерела інформації:

1. D. L. Jardine, C. J. Charles, R. K. Ashton et al. Increased cardiac sympathetic nerve activity following acute myocardial infarction in a sheep model JPhysiol May 15, 2005 p 565.

2. Butler C.K., Smith F.M., Cardinal R. et al. Cardiac responses to electrical stimulation of discrete loci in canine atrial and ventricular ganglionated plexi // Am.J.Physiol. 1990.-V.259.-P. 1365-1373.

3. Chevalier P., Obadia J., Timpur Q. et al. Thoracoscopic epicardial radiofrequency ablation for vagal atrial fibrillation in dogs // Pacing Clin. Electrophysiol.-1999. - V.22. - p. 880-886.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб визначення розташування симпатичних волокон та гангліїв нирок, що включає електричний вплив на тканини симпатичної нервової системи, який **відрізняється** тим, що виконують короточасні точкові радіочастотні абляції в зоні 2-8 мм від устя ниркових артерій потужністю 5-8 Вт з термоконтролем 45-65 °С тривалістю до 15 с, розташування симпатичних волокон та гангліїв нирок визначається зниженням артеріального тиску та виникненням больових відчуттів при абляції у зоні їх розташування.
- 10

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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