



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **54658** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61B 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ СТАБІЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ "БАЛОН-СТЕНТ" ЗА ДОПОМОГОЮ ВИСОКОЧАСТОТНОЇ ЕЛЕКТРОКАРДІОСТИМУЛЯЦІЇ ПРИ СТЕНТУВАННІ КОАРКТАЦІЇ АОРТИ

1

2

(21) u201003155

(22) 19.03.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл.№ 22, 2010 р.

(72) КРАВЧУК БОРИС БОГДАНОВИЧ, БАЦАК БОГДАН ВАДИМОВИЧ, ПАНИЧКІН ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ЧЕРПАК БОГДАН ВОЛОДИМИРОВИЧ, ДІТКІВСЬКИЙ ІГОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. М.М. АМОСОВА" АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК

УКРАЇНИ

(57) Спосіб стабілізації системи "балон-стент" за допомогою високочастотної електрокардіостимуляції при стентуванні коарктації аорти, що передбачає використання високочастотної електрокардіостимуляції правого шлуночка, який **відрізняється** тим, що стабілізацію системи "балон-стент" проводять шляхом зниження артеріального тиску без застосування фармакологічних препаратів та під контролем за часом.

Корисна модель належить до сфери медицини, зокрема до кардіохірургії та кардіології, і може бути використана для лікування коарктації аорти у дітей старшого віку та дорослих.

У лікуванні коарктації аорти однією з головних проблем при проведенні стентування коарктації аорти є те, що при роздуванні балона виникає прогресивне зменшення вільного просвіту аорти, це в свою чергу призводить до підвищення тиску у висхідній аорті та до гемодинамічних ударів, які спричинюють зміщення балона зі стентом та ушкодження стінок аорти. Тому виникає потреба точної та мало травматичної постановки стентів.

Як відомо для подолання цієї проблеми було запропоновано використовувати фармакологічні методи зниження артеріального тиску та серцевого викиду за допомогою адреноблокаторів або аденозину який викликав тимчасову асистолію. До недоліків використання цих методів відносяться: неможливість точного розрахунку дози, часу дії препарату, важкість контролю асистолії та можливість неадекватного відновлення серцевого ритму [1].

В основу корисної моделі була покладена задача розробити альтернативну методику яка дозволила контрольовано знижувати тиск на визначений час.

Поставлена задача вирішується за допомогою високочастотної стимуляції верхівки правого шлуночка серця, що призводить до зниження артеріального тиску та серцевого викиду.

Спосіб стабілізації системи "балон-стент" за допомогою високочастотної електрокардіостимуляції при стентуванні коарктації аорти передбачає використання високочастотної електрокардіостимуляції правого шлуночка. Новим у способі є те, що стабілізація системи "балон-стент" шляхом зниження артеріального тиску проводиться без застосування фармакологічних препаратів та контрольована за часом.

Технічний результат полягає в тому, що завдяки високочастотній стимуляції правого шлуночка вдалося вирішити проблему стабілізації системи "балон-стент" при роздуванні балона.

На фіг. зображено схему операції: електрод - 1, система "балон-стент" - 2.

Спосіб використання даної методики здійснюється наступним чином:

Пункція загальної стегової вени проводиться 18-gaug голкою з постановкою 7 Fr інтродьюсера, через який вводиться діагностичний електрод (Biosense Webster), дистальний кінець якого розташовується в верхівці правого шлуночка під рентгеноскопичним контролем (фіг.). Діагностичний біполярний 7 Fr електрод, за допомогою подовжувача, з'єднувався з тимчасовим стимулятором (Biotronik ERA 20). Після цього включається стимулятор в режимі VVI з частотою стимуляції, яка перевищує власну частоту на 20 уд/хв. і визначається поріг стимуляції, шляхом збільшення амплітуди від 0,5 мВ, ширина стимулу становила 1,5 мс. Після визначення порогу стимуляції стиму-

(13) **U**

(11) **54658**

(19) **UA**

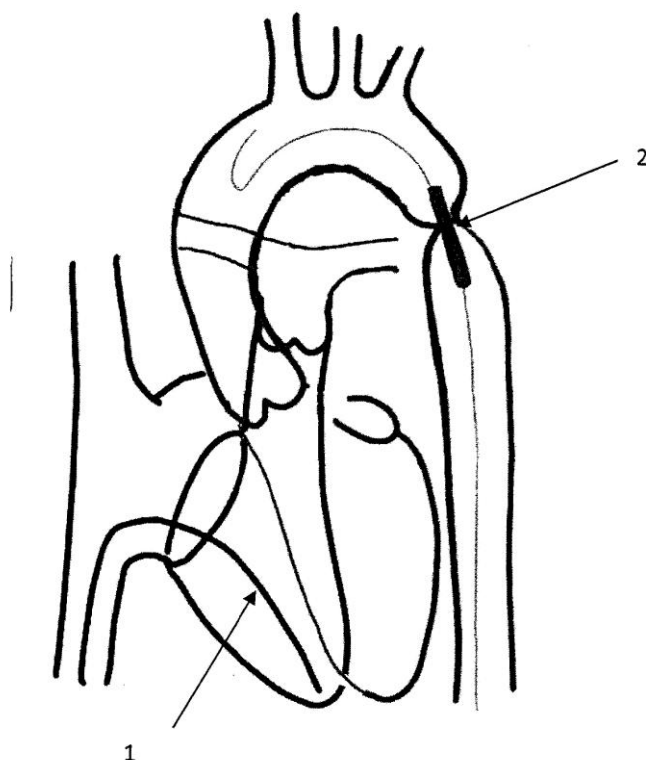
лятор від'єднується від подовжувача, амплітуда стимуляції збільшується в 2 рази та проводиться налаштування високочастотного режиму стимуляції, для цього використовуються отримані результати, частота стимуляції встановлюється 220 уд/хв. (тривалість міжспайкового періоду дорівнює 270мс). Високочастотна ЕКС починається разом з роздуванням балону та відразу закінчується після декомпресії.

Операція проводиться під місцевою анестезією, з м'якою седацією, та із застосуванням загаль-

ної контрольованої анестезії під час роздування балона. До пацієнта приєднували тимчасові електроди дефібрилятора, який, в свою чергу, готовий до використання у разі виникнення фібриляції шлуночків.

Література:

1. Kahn RA. Safety and efficacy of highdose adenosine-induced asystole during endovascular AAA repair / DM Moskowitz, ML Marin // Endovasc. Ther. - 2000. - V.7. - P.292-296.



Фіг.