Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U002528

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-07-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семенихіна Олена Миколаївна

2. Semenykhina Olena

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.13

Назва наукової спеціальності: Фізіологія людини і тварин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-06-2014

Спеціальність за освітою: 7.010104

Місце роботи здобувача: Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: 01024, м. Київ, вул. Богомольця, 4

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.198.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізіології ім. Богомольця Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: вул. Богомольця, 4, м. Київ, Київ, 01024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: 01024, м. Київ, вул. Богомольця, 4

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.39.29

Тема дисертації:

1. Роль сірководню у регуляції тонусу гладеньких м’язів судин і кардіопротекторні механізми його дії

2. Role of hydrogen sulfide in the regulation of vascular smooth muscle tone and cardioprotective mechanisms of its action

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена вивченню ролі сірководню у регуляції тонусу гладеньких м’язів судин на прикладі аорти і ворітної вени, а також, з’ясуванню його участі у реакціях серця на ішемію – реперфузію, дослідженні механізмів, пов’язаних зі зміною показників функціонального стану серця за цих патологічних умов, проникності мітохондріальних мембран внаслідок утворення Ca2+-індукованої циклоспоринчутливої МП, зміні рівня енергетичного метаболізму кардіоміоцитів. Нами отримані дані про те, що донор сірководню NaHS залежно від концентрації змінює тонус ГМ ізольованих препаратів аорти і ворітної вени. Показано, що реакція розслаблення ГМ на введення NaHS лише частково опосередкована через ендотелійзалежні механізми. Вперше показана участь адвентиції в реакціях на сірководень. До важливих клітинних механізмів дії сірководню відноситься стимулювання КАТФ-каналів. Крім того, нами виявлений факт зміни скоротливої активності ГМ аорти і ворітної вени на дію попередника синтезу сірководню L-цистеїну, що свідчить про

участь ендогенного сірководню у регуляції судинного тонусу. Введення донора сірководню NaHS супроводжувалося збільшенням функціональних резервів серця у відповідь на навантаження об'ємом. Дослідили захисний вплив донора сірководню на розвиток реперфузійних порушень функціонального стану серця. Було показано суттєве зменшення реперфузійних порушень функціонального стану серця, що вказує на ініціювання потужних захисних механізмів, які протидіють окисному стресу під час реперфузії. Дослідження ступеня реперфузійних пошкоджень, що проявляються у зміні проникності мітохондріальних мембран, показало, що введення донора сірководню сприяло збереженню цілісності мембран органел. Вперше було зафіксовано зменшення чутливості МП до індуктора її відкривання Ca2+ за умов одноразового внутрішньоочеревинного введення щурам NaHS і L-цистеїну. Показаний кардіопротекторний вплив NaHS на функціональний стан дихального ланцюга. Отримані експериментальні результати дозволяють стверджувати, що H2S є важливою регуляторною молекулою у серцево-судинній системі як при фізіологічних, так і патологічних станах.

2. The study is aimed at estimating the contribution of hydrogen sulfide to the regulation of vascular smooth muscle tone by the example of the aorta and the portal vein, elucidating its involvement in the heart responses to ischemia – reperfusion, as well as the mechanisms related to the change in the heart functional state in these pathological conditions, including mitochondrial membrane permeability due to formation of Ca2+-induced cyclosporin A-sensitive (CsA) mitochondrial permeability transition pore (MPTP) and a change in the level of cardiomyocyte energy metabolism. We have obtained evidence that NaHS, a hydrogen sulfide donor, changes the smooth muscle (SM) tone of isolated aortic and portal vein preparations in a concentration- dependent manner. It has been shown that NaHS-induced SM relaxation is only partially mediated through endothelium-dependent mechanisms. The priority data have been obtained that the adventitia is involved in responses to hydrogen sulfide. Important cellular mechanisms of hydrogen sulfide operation include stimulation of KATP channels. Moreover, we have found that SM contractile activity of the aorta and the portal vein changes in response to L- cysteine, a precursor of hydrogen sulfide synthesis, indicating endogenous hydrogen sulfide involvement in the vascular tone control. However, we can not exclude a direct effect of L- cysteine on the vascular SM tone without its conversion to hydrogen sulfide. The introduction of NaHS was accompanied by an increase in the heart functional reserves in response to volume loading, indicating a decrease in diastolic myocardial stiffness and an increase in elastic properties of the myocardium. We have investigated the protective effect of hydrogen sulfide donor on reperfusion-induced disorders of the heart. In the experiments, introduction of NaHS was followed by a strong tendency to increase coronary flow, indicating that hydrogen sulfide regulates the coronary vascular tone. A significant reduction of reperfusion-induced dysfunction of the heart has been shown, which indicates the triggering of powerful protective mechanisms that counteract oxidative stress during reperfusion. The studies of a degree of reperfusion-induced injuries, manifested as a change in the mitochondrial membrane permeability, showed that hydrogen sulfide donor helped to preserve the integrity of the organelle membranes. A decrease in the MPTP sensitivity to Ca2+, an inducer of its opening, under a single intraperitoneal administration of NaHS and L- cysteine to rats has been observed for the first time. NaHS at concentrations of 10-9, 10-8, mol / l evokes a decrease in the rate of oxygen uptake by the heart mitochondria of adult animals at states 3 and 4 (by Chance). This is accompanied by an increase in oxidation/phosphorylation coupling, as evidenced by an increase in respiratory control and ADP/O ratio, which indicates t the cardioprotective effect of NaHS on the functional state of the respiratory chain. Thus, H2S is an important regulatory molecule in the cardiovascular system both in physiological and pathological states.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сагач Вадим Федорович
2. Sagach Vadim Ph.

Кваліфікація: д.б.н., 14.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Янчук Петро Іванович
2. Янчук Петро Іванович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тарасова Катерина Вікторівна

2. Тарасова Катерина Вікторівна

Кваліфікація: к.мед.н., 14.03.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Кришталь Олег Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кришталь Олег Олександрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.