Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0516U000126

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Акопова Ольга Валеріївна
2. Akopova Olga Valerievna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.04

Назва наукової спеціальності: Біохімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-02-2016

Спеціальність за освітою: 8.04010105

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 26.240.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут біохімії ім. О.В.Паладіна Національної Академії Наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417288

Місцезнаходження: вул. Леонтовича, 9, м. Київ, Київ, 01030, 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: 31.27.39

Тема дисертації:

1. Роль мітохондріальної пори в регуляції трансмембранного обміну Ca2+, енергозалежних і вільнорадикальних процесів в мітохондріях

2. The role of the mitochondrial pore in the regulation of transmembrane exchange of Ca2+, energy-dependent and free radical processes in mitochondria

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена виявленню властивостей і біохімічних механізмів регуляції активності мітохондріальної пори (mitochondrial permeability transition pore, MPTP) як системи транспорту Ca2+, висвітленню її ролі в модуляції процесів, залежних від енергетичного стану мітохондрій - синтеза ATP і продукції активних форм кисню (АФК). Встановлено, що роль MPTP як системи транспорту Ca2+, активність якої регулюється Ca2+ і мембранним потенціалом, забезпечує широкий спектр регуляторних функцій: трансмембранний обмін Ca2+, регуляцію Ca2+-ємності і матриксного pH, вклад в Ca2+-цикл і регуляцію потенціалзалежних процесів. В станах субмаксимальної активності біоенергетичні ефекти відкривання MPTP визначаються її властивостями як Ca2+-транспортної системи і залежать від її внеску в Ca2+-цикл, швидкість дихання і модуляцію мембранного потенціалу. Субмаксимальна активність MPTP призводить до оборотних

функціональних змін в мітохондріях: м'якого роз'єднання дихального ланцюга, яке не впливає на швидкість фосфорилювання, і регульованої продукції АФК. Вперше виявлено ряд аспектів регуляції МРТР за активації K+atp-канала і системи NO. Встановлено, що одночасна активація K+- і Ca2+-циклів мітохондрій за активного стану МРТР і K+atp-канала обумовлює ефект синергізму в пригніченні продукції АФК, котрий може бути основним чинником пригнічення МРТР за дії активаторів K+atp-канала. Вперше показано, що блокування МРТР NO веде до збільшення Ca2+-ємності і активації вільнорадикальних процесів, тоді як регуляторна роль субмаксимальної активності МРТР в фізіологічних умовах спрямована на підтримання низького базального рівня мітохондріального Ca2+ і зниження мітохондріальної продукції АФА і АФК.

2. The thesis is devoted to the establishment of the properties and the regulation of activity of mitochondrial permeability transition pore (MPTP) as Ca2+ transport system and the disclosure of its role in the modulation of processes, dependent on mitochondrial energy state - ATP synthesis and reactive oxygen species (ROS) production. It was established that the role of MPTP as Ca2+ efflux system, which is regulated by Ca2+ and membrane potential, provides wide spectrum of its regulatory functions: the transmembrane exchange of Ca2+, the regulation of Ca2+ accumulation and matrix pH, the contribution to Ca2+ cycling and the regulation of potential-dependent processes. In low activity states bioenergetic effects of MPTP opening are dependent on MPTP properties as Ca2+ transport system and its contribution to Ca2+ cycle, the rate of Ca2+ stimulated respiration and the modulation of membrane potential. MPTP opening in low activity states results in the reversible functional alterations in mitochondria: mild uncoupling of the respiratory chain which does not affect the rate of ATP synthesis, and controlled rate of ROS production. Some principal aspects of the regulation of MPTP activity under the activation of K+atp-channel and NO system were established. It was shown that synchronized activation of K+- and Ca2+ cycles due to MPTP and K+atp-channel activity causes synergistic effect in the suppression of ROS production, which was proposed as the principal mechanism of MPTP keeping in low activity states under the action of K+atp-channel opener. It was shown that MPTP blockage by NO results in the rise of Ca2+ uptake and the activation of free radical processes, whereas the regulatory role of MPTP functioning in low activity states is aimed at the maintenance of low basal level of matrix Ca2+ and the lowering of free radical production in mitochondria.

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 Fedorovych

Кваліфікація: д.мед.н., 03.00.20

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. Бабіч Лідія Григорівна
2. Бабіч Лідія Григорівна

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.04

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. Рибальченко Володимир Корнійович
2. Рибальченко Володимир Корнійович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.04, 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. Мхітарян Лаура Сократівна
2. Мхітарян Лаура Сократівна

Кваліфікація: д.мед.н., 03.00.04, 14.00.06

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 Костерін Сергій Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Костерін Сергій Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.