

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000480

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Успенська Катерина Романівна

2. Uspenska Kateryna Romanivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.04

Назва наукової спеціальності: Біохімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-02-2019

Спеціальність за освітою: Біохімія

Місце роботи здобувача: 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

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 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.27.37.09, 34.15.63

Тема дисертації:

1. Механізми сигналювання та біологічна роль нікотинових ацетилхолінових рецепторів у мітохондріях
2. The mechanisms of signaling and the biological role of nicotinic acetylcholine receptors in mitochondria

Реферат:

1. Дисертацію присвячено дослідженню будови, механізмів сигналювання та біологічної ролі нікотинових ацетилхолінових рецепторів у мітохондріях. Виявлено, що мітохондрійні nAChR містять більше вуглеводних залишків, ніж ті, що направляються до плазматичної мембрани. Склад вуглеводного компоненту молекули рецептора може бути тим сигналом, що спрямовує nAChR до різних компартментів клітини. Встановлено, що за відсутності p3, p7 та p2 субодиниць nAChR стійкість мітохондрій до дії Ca²⁺ критично не знижується завдяки компенсаторній експресії p9 та/або p4 субодиниць. Вперше показано наявність гетеромерного p9p4 субтипу nAChR у мітохондріях. Виявлено, що конформаційні зміни, викликані зв'язуванням лігандів у трансмембранному домені (переважно, між різними субодиницями), є достатніми для залучення до сигналювання внутрішньомітохондрійних кіназ. Встановлено, що p3, p7, p2 та p4 субодиниці nAChR функціонально пов'язані з різними кіназами. Отримані результати демонструють біологічний сенс наявності гетеромерних

форм nAHP у мітохондріях для впливу на різні сигнальні шляхи апоптозу. Це забезпечує надійний захист мітохондрій від апоптогенних факторів різного походження, що надзвичайно важливо для біологічних процесів, які потребують підвищеного виживання клітин. Зокрема показано роль мітохондрійних nAHP під час фази ініціації регенерації печінки після часткової гепатектомії. Продемонстровано патогенний вплив нейрозапалення на експресію та функціонування мітохондрійних nAHP мозку та дію N-стероїлетаноламіну для запобігання цьому ефекту.

2. The thesis describes the study of the structure, mechanisms of signaling and biological role of nicotinic acetylcholine receptors (nAChRs) in mitochondria. It was found that mitochondrial nAChRs contain more carbohydrate residues than those targeted to the cell plasma membrane. The carbohydrate component composition can be that signal, which that directs nAChRs to different cellular compartments. It was found that the absence of $\alpha 3$, $\alpha 7$ or $\alpha 2$ nAChR subunits does not critically affect the mitochondria resistance to the effect of Ca^{2+} due to the compensatory expression of $\alpha 9$ and/or $\alpha 4$ nAChR subunits. The presence of a heteromeric $\alpha 9\alpha 4$ nAChR subtype was shown in mitochondria for the first time. It was found that conformational changes caused by the ligand binding in the transmembrane domain of the receptor (mainly, between two different subunits) are sufficient for engaging the intra-mitochondrial kinases. It has been established that $\alpha 3$, $\alpha 7$, $\alpha 2$ and $\alpha 4$ nAChR subunits are functionally linked to different intra-mitochondrial kinases. The study demonstrates the role of mitochondrial nAChRs during the initiation phase of liver regeneration, which requires support of the cell viability after partial hepatectomy. It also shows the pathogenic effect of neuroinflammation on the expression and functioning of nAChRs in the brain mitochondria, as well as a therapeutic effect of N-stearoylethanolamine to support mitochondria upon neuroinflammation.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скок Марина Володимирівна

2. Skok Maryna Volodymyrivna

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стойка Ростислав Стефанович

2. Stoyka Rostislav Stefanovich

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. Лушнікова Ірина Василівна

2. Lushnikova Iryna Vasylivna

Кваліфікація: к. 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

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.