Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U000831

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-03-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яценко Наталія Михайлівна

2. Yatsenko Natalia M

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.02

Назва наукової спеціальності: Біофізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-03-2011

Спеціальність за освітою: 0704

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: 34.17.27

Тема дисертації:

1. Модуляція гліцинових рецепторів канабіноїдами в нейронах ЦНС щурів

2. Modulation of glycine receptors by cannabinoids in rat CNS neurons

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено дослідженню дії синтетичних та ендогенних канабіноїдів на характеристики гліцин-активованих струмів. Показано, що канабіноїди (як синтетичні, так і ендогенні) у фізіологічних концентраціях модулюють гліцин-активовані струми в пірамідних нейронах CA3 і CA1 зони гіпокампу та в нейронах Пуркіньє мозочку, дуально впливаючи на пікову амплітуду, прискорюючи кінетику активації та десенситизації струму. Продемонстровано, що ефект канабіноїдів на гліцин-активований струм не опосередковується активацією канабіноїдних рецепторів. Відомо, що гліцинові рецептори можуть регулювати роботу синаптичної мережі в гіпокампі. Ми показали залученість гліцинових рецепторів в синхронну активність, яка в гіпокампі може брати участь в процесах сенсорної обробки, пам'яті та контролі свідомого пересування. Проаналізована можливість модуляції активності гіпокампальної мережі через пряме інгібування гліцинових рецепторів ендоканабіноїдами, таким чином, відкриваючи нові механізми дії канабіноїдів.

2. The present work is devoted to the investigation of a novel direct modulation of glycine-activated chloride channels by cannabinoids in isolated hippocampal pyramidal and Purkinje neurons. Here, we demonstrate that cannabinoids may directly affect the functioning of inhibitory glycine receptor (GlyR) channels. In isolated hippocampal pyramidal and Purkinje cerebellar neurons, endogenous cannabinoids anandamide and 2-arachidonylglycerol, applied at physiological concentrations (0.2-2 μM), strongly inhibited the peak of the glycine-activated current (IGly) in a concentration-dependent manner. Meanwhile, the IGly onset and desensitization were accelerated in the presence of endocannabinoids. Endogenous cannabinoids significantly reduced peak of IGly at all tested holding potentials. However, the changes in the decay kinetics, induced by 2-AG, were more pronounced at positive membrane potentials. In contrast to endocannabinoids, the synthetic cannabinoid agonist WIN 55,212-2 (1 μM) cause significant potentiation of the IGly peak amplitude, observed at the lowest concentration of Gly. With increasing concentrations of agonist, the potentiation significantly decreased. The WIN 55,212-2-induced acceleration of desensitization and rise time of IGly exhibited clear concentration dependence. As in the case of endocannabinoids, prominent voltage dependence of the IGly desensitization observed in control conditions was practically eliminated in the presence of WIN 55,212-2. This corresponds to a much more pronounced effect of WIN 55,212-2 on the desensitization kinetics at depolarized potentials. The effects of cannabinoids on IGly were not attenuated in the presence of CB1R antagonists, vanilloid receptor 1 antagonists, and the G-protein inhibitor, suggesting that cannabinoid receptors activation are not involved in action of cannabinoids on GlyRs. We also demonstrate that, in the presence of a GABA(A) receptor antagonist, GlyRs may contribute to the generation of synchronous activity induced by short bursts of high-frequency stimulation of inputs to hippocampal CA1 region, because this activity was diminished by selective GlyR antagonists (strychnine and ginkgolides B and J). The GlyR-mediated rhythmic activity was also reduced by cannabinoids (anandamide) in the presence of a CB1 receptor antagonist. These results suggest that the direct inhibition of GlyRs by endocannabinoids can modulate the hippocampal network activity. Our findings suggest a fundamental importance of GlyR in hippocampal network activity and nominate GlyR as a novel target for endocannabinoid signaling.

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. Кришталь Олег Олександрович

2. Krishtal Oleg

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.02

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. Білан Павло Володимирович
2. Білан Павло Володимирович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.02

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. Іванова Світлана Юріївна
2. Іванова Світлана Юріївна

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	Мойбенко Олексій Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мойбенко Олексій Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.