

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U005433

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Цугорка Тетяна Миколаївна
2. Tsugorka Tetyana Mykolajivna

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: 18-11-2009

Спеціальність за освітою: 2033

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

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: 01024, 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

Код за ЄДРПОУ: 05417093

Місцезнаходження: 01024, 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: 34.17.29

Тема дисертації:

1. Механізми тривалого синаптичного гальмування, викликаного серією потенціалів дії, в нейронах гіпокампа щурів
2. Mechanisms of delayed inhibitory synaptic currents evoked by high frequency stimulation in cultural hippocampal neurons

Реферат:

1. У даній роботі порівнювались групи постсинаптичних рецепторів, які беруть участь у генерації ранньої та пізньої стадій синаптичної відповіді на стимуляції пресинаптичних ГАМК-ергічних нейронів культури гіпокампа короткими серіями (5-20 стимулів з частотою 2-100 Гц). Було показано, що при аплікації селективного блокатора ГАМКа рецепторів пікротоксину, синаптичні рецептори блокуються значно швидше, якщо блокування супроводжується їх активацією. Після прикладання 100мкМ пікротоксину і блокування синаптичних рецепторів в ході низькочастотної стимуляції синапса, початкова фаза відповіді нейрона на серію стимулів з частотою 50Гц пригнічується в середньому в 1.8 разів більше, ніж його кінцева фаза (після 20-ти стимулів). З цього випливає, що групи рецепторів, які генерують ранню та пізню стадії ГПСС, викликаних серіями стимулів, істотно відрізняються. Ми також показали, що описані вище групи рецепторів

не відрізняються своїм субодиничним складом, принаймні в половині синапсів. Встановлено, що неоднорідність десенситизації рецепторів може відігравати певну роль у виявленому нами розподілі рецепторів на групи. Це впливає з того, що при блокуванні дГПСС конкурентним блокатором ГАМКа рецепторів габазином (в середньому в 14 разів), рання фаза відповіді на серію стимулів блокується сильніше, ніж пізня. Крім того, на комп'ютерній моделі ГАМКа синапса ми показали, що зазначена неоднорідність десенситизації рецепторів може виникати, внаслідок неоднорідності розташування ГАМК рецепторів відносно зон виділення медіатора. Ключові слова: ГАМК-ергічна синаптична передача, асинхронне виділення медіатора, синаптична пластичність, пікротоксин, десенситизація

2. Synaptic GABAA receptors in hippocampus are known to be highly heterogenous thus to be activated differently in response to various patterns of activity. Here we compared the groups of postsynaptic GABAA receptors involved in generation of early and late phases of the synaptic response to short trains of 5 to 20 pulses delivered at 2-100 Hz, imitating natural patterns of cortical interneuronal activity. Initially we have shown that GABAA receptors selective antagonist picrotoxin blocks active synaptic receptors much faster. When picrotoxin was applied simultaneously with the low-frequency stimulation, the early phase of synaptic response was suppressed on average 1.8 times more than the late one. We conclude that there is a group of receptors generating no less than $65.4 \pm 6.9\%$ of the late-phase current but no more than $36.4 \pm 4.2\%$ of the early one. Long-term picrotoxin application blocked both phases equally. Desensitization nonuniformity was shown could contribute to the observed differences between groups of receptors but it could provide less than a half of the observed effect. Model-based analysis showed that it could also originate from nonuniform spatial distribution of the synaptic GABAA receptors with respect to synaptic release sites. The subunit composition of receptors was found to be the same for both groups at least at a half of synapses. Discovered differences between groups of GABAA receptors can possibly serve for conversion of synapses nonuniformity into the diversity of the synaptic response forms. Keywords: GABAergic synaptic transmission, asynchronous transmitter release, synaptic plasticity, picrotoxin, desensitisation

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. 1. Костюк Платон Григорович

2. Kostyuk Platon Grygorovych;

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. Федулова Світлана Анатоліївна

2. Федулова Світлана Анатоліївна

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. Пархоменко Микола Тимофійович

2. Пархоменко Микола Тимофійович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Костюк Платон Григорович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Костюк Платон Григорович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.