

АНОТАЦІЯ

За допомогою електрофізіологічних реєстрацій та флуоресцентних вимірювань нейронних кальцієвих сенсорів у котрансфікованих нейронах, було проаналізовано вплив взаємодії з клітинною мембраною білків НРСА, NCALD та мутантного білка NCALD(H42I), у якого одна із ключових заряджених амінокислот в інтерфейсі взаємодії з мембраною замінена на аналогічну незаряджену амінокислоту, на чутливість до іонів кальцію таких білків.

При проведенні досліджень, описаних у роботі, встановлено значно вищу чутливість до іонів кальцію та швидшу кінетику взаємодії з клітинною мембраною, що характеризує енергію зв'язування із нею, у білка NCALD порівняно із НРСА. Окрім того, NCALD демонструє вищу чутливість до іонів Ca^{2+} та кінетику взаємодії із мембраною порівняно із такими характеристиками у NCALD(H42I). Отримані дані свідчать зміну чутливості білків до іонів кальцію при зміні енергії взаємодії цього білка із мембраною, що підтверджує гіпотезу про те, що стабілізація білка на мембрани зміщує рівновагу в сторону кальцій-зв'язаної форми білка та великою мірою визначає його кальцій-чутливість.

Результати, наведені у даній роботі, свідчать про те, що дослідження молекулярної основи функціонування нейронних кальцієвих сенсорів є перспективними, і в подальшому можуть сприяти розробці методів лікування нейрональних розладів людини, зокрема DYT2-подібної дистонії, що пов'язана із мутацією гену NCS білка НРСА.

Кваліфікаційна робота викладена на 44 сторінках, включає в себе 1 таблицю, 8 мікрофотографій та 20 графіків. Список використаних джерел включає в себе 79 робіт.

Ключові слова: нейронні кальцієві сенсори, НРСА, NCALD, NCALD(H42I), чутливість до іонів Ca^{2+} .