АНОТАЦІЯ

У представленій роботі систематизовано дані сучасних наукових досліджень щодо структури, властивостей та регуляції Na^+,K^+-АТФ-залежної траспортної системи, а також проведено визначення активності Na^+,K^+-АТФази гладеньком`язових клітин міометрія за дії синтетичних біологічно активних сполук – калікс[4]аренів С-107 та С-1130.

За допомогою методів ензиматичного та кінетичного аналізу встановлено, що за умов внесення у середовище інкубації калікс[4]аренів С-107 та С-1130 у концентрації 100 мкМ, у фракції плазматичних мембран міоцитів матки відбувалося інгібування Na^+,K^+-АТФазної активності на 96 та 98% відповідно, порівняно з контролем. При цьому, використання калікс[4]аренів С-107 та С-1130 майже не впливало на активність інших АТФ-гідролаз (Mg^{2+}-АТФази, Ca^{2+}-АТФази та Ca^{2+},Mg^{2+}-АТФази), що могло вказувати на високу селективність інгібіторів. Показано, що коефіцієнт інгібування $I_{0,5}$ для калікс[4]аренів С-107 та С-1130 становив 59 ± 6 нМ та 38 ± 5 нМ відповідно. Встановлено, що внесення у середовище інкубації калік[4]аренів С-107 та С-1130 у концентрації 50 мкМ приводило до зменшення гідродинамічного діаметру міоцитів на 36,5% та 42,7%, відповідно, відносно контрольних значень, що було подібно до дії утеротоніка окситоцину (100 нМ). Отримані результати конфокальної мікроскопії можуть свідчити, що калікс[4]арен С-107 може не тільки вбудовуватись та накопичуватись у плазматичній мембрані, а й має здатність проникати крізь неї.

Отримані експериментальні дані є важливими для поглиблення розуміння мембранних механізмів контролю йонного гомеостазу у гладеньких м'язах, зокрема, забезпечення їх електромеханічної взаємодії за участі плазматичної мембрани.

Кваліфікаційна робота викладена 66 сторінках, містить у своєму складі 3 розділи, 11 рисунків, список літератури, який включає 111 джерел.

Ключові слова: Na^+,K^+-АТФаза, калікс[4]арени, ензиматична активність, плазматична мембрана, гладеньком`язові клітини