

АНОТАЦІЯ

За допомогою методів спектрофлуориметрії та фотонної кореляційної спектроскопії досліджено механізми зміни концентрації іонізованого кальцію в матриксі мітохондрій за відсутності екзогенного Ca^{2+} . У фракції мітохондрій міометрія шурів було виміряно концентрацію іонізованого кальцію у Mg^{2+} - та Mg^{2+} , АТР-середовищі, а також при додаванні різних речовин. Зареєстровано залежне від концентрації АТР збільшення концентрації іонізованого кальцію у матриксі мітохондрій за відсутності екзогенного Ca^{2+} , що забезпечує високі показники загальної акумуляції Ca^{2+} за умов подальшого внесення екзогенного Ca^{2+} . Розраховано значення коефіцієнту Хілла, яке дорівнює $3,18 \pm 0,27$, та константу активації за АТР, що складає $0,97 \pm 0,07$ мМ. Цей процес не залучає формування РТР та діяльність H^+ -АТРази/АТР-синтази, але додавання 10 мМ теофіліну та 30 мМ NaHCO_3 призводить до збільшення концентрації іонізованого кальцію в матриксі мітохондрій за інкубації органел у Mg^{2+} -середовищі. Показано, що низька концентрація Ca^{2+} у матриксі корелює з відносно більшим розміром мітохондрій (Mg^{2+} -середовище), а висока концентрація Ca^{2+} (Mg^{2+} , АТР-середовище) – з меншим їх розміром. Активація розчинної аденілатциклази NaHCO_3 за одночасного інгібування фосфодіестерази теофіліном супроводжується зниженням нормованої флуоресценції Ca^{2+} -чутливого зонда. Отже, одержані нами результати вказують на можливість залучення розчинної аденілатциклази мітохондрій до регуляції концентрації іонізованого кальцію у матриксі.

Кваліфікаційна робота викладена на 45 сторінках, ілюстрована 8 рисунками. Список використаних джерел включає 46 робіт.

Ключові слова: мітохондрії, кальцій, аденілатциклазна система.