

більшої кількості цистеїну і гістидину. Така зміна композиції білків, ймовірно, може призвести до зміни хімічних властивостей протеому у цих двох видів раку. Можливими змінами можуть бути послаблення основних властивостей білків, оскільки втрата більш основних залишків аргініну переважає над появою гістидину. Поява додаткових залишків цистеїну в білках може сприяти посиленню антиоксидантних властивостей та підвищенню стійкості ракової пухлини до впливу оксидативного стресу.

КОРЕКЦІЯ МЕТАБОЛІЧНИХ ЗМІН У ТКАНИНАХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ЗА УМОВ ГЛУТАМАТ-ІНДУКОВАНОГО ОЖИРІННЯ НАНОКРИСТАЛІЧНИМ ДІОКСИДОМ ЦЕРІУ

CORRECTION OF METABOLIC CHANGES IN THE TISSUES OF SALIVARY GLANDS UNDER CONDITIONS OF GLUTAMATE-INDUCED OBESITY BY NANOCRYSTALLINE DIOXIDE CERIA

Kogut O.I., Fesan V.O., Assist. Sukhomlyn A.A.

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"

Кафедра біологічної та біоорганічної хімії

На сьогодні в світі близько 2 мільярдів людей страждають на надмірну вагу чи ожиріння. В Україні більше третини населення страждають на надлишкову масу тіла чи ожиріння і ці показники мають тенденцію до зростання. Також у раціоні сучасної людини значну частку складають продукти, що містять різноманітні добавки, в тому числі і глутамат натрію. Тому є актуальним дослідження глутамат-індукованого ожиріння та пошук шляхів корекції метаболічних змін в організмі, що викликані ожирінням.

Метою нашого дослідження було доведення ефективності використання нанокристалічного діоксиду церію для корекції метаболічних змін у тканинах слинних залоз за умов глутамат-індукованого ожиріння.

У експерименті брали участь 4 групи щурів: 1) контрольна група – інтактні щури, яким вводили воду для ін'єкцій дозою 4 мг/г підшкірно на 2, 4, 6, 8, 10-й дні життя; 2) група – щури, яким вводили глутамат натрію дозою 4 мг/г підшкірно на 2, 4, 6, 8, 10-й дні життя; 3) група – щури, яким вводили інтрагастрально (починаючи з 4-го тижня після народження) нанокристалічний діоксид церію дозою 1 мг/кг об'ємом 2,9 мл/кг на фоні глутамат-індукованого ожиріння; 4) група – тварини які отримували інтрагастрально з 4-го тижня після народження розчин цитрату натрію об'ємом 2,9 мл/кг (розчинник нанокристалічного діоксиду церію) на фоні глутамат-індукованого ожиріння. Тварини всіх груп перебували на стандартному харчуванні віварію. Через 4 місяці наркотизованих тварин декапітували. В тканинах слинних залоз визначали активність α -амілази (Caraway, 1959) та орнітиндекарбоксилази (Храмов В.А., 1997).

Нами встановлено, що за умов глутамат-індукованого ожиріння активність орнітиндекарбоксилази в слинних залозах вірогідно знизилась в 1,47 разу порівняно з контролем ($p < 0.05$). Введення нанокристалічного діоксиду церію на тлі глутамат-індукованого ожиріння сприяє вірогідному зростанню в 1,45 разу активності орнітиндекарбоксилази порівняно з тваринами без корекції ($p < 0.05$). Активність α -амілази в тканинах слинних залоз щурів за умов глутамат-індукованого ожиріння знижувалась в 1,06 разу ($p < 0.05$), а за умов корекції нанокристалічним діоксидом церію вірогідно зростає порівняно з щурами без корекції в 1,09 разу ($p < 0.05$).

Таким чином, за умов глутамат-індукованого ожиріння в слинних залозах щурів вірогідно знижується активність орнітиндекарбоксилази та α -амілази, що свідчить про дисбаланс системи регуляторних поліамінів та білоксинтезуючої системи слинних залоз. Нанокристалічний діоксид церію нормалізує активність орнітиндекарбоксилази та α -амілази за умов глутамат-індукованого ожиріння.

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ГОРМОНПРОДУКУЮЧИХ КЛІТИН ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЩУРІВ ЗА УМОВ ПОЄДНАНОГО ВПЛИВУ ВИСОКОКАЛОРИЙНОЇ ДІЄТИ ТА ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ

CHARACTERISTICS OF THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF RATS PANCREAS HORMONE PRODUCING CELLS AT COMBINED EFFECT OF HIGH CALORIE DIET AND IMMOBILIZATION STRESS

Kosenko L.V., Maliezyk Y.Y., Assoc. Prof. Bilets M.V., Assoc. Prof. Omelchenko A.E.

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"

Кафедра біологічної та біоорганічної хімії

Відомо, що поширеність ожиріння прогресивно зростає у всьому світі і пов'язана в основному з переїданням та неправильним способом життя (Finucane M., 2011). Також, в умовах тотальної глобалізації, безсумнівним є висока розповсюдженість стрес-синдрому (особливо його соціальних форм). Враховуючи досить обмежені дані про стан підшлункової залози (ПЗ) за умов поєднаного впливу висококалорійного харчування (ВКХ) та стресорної реакції

Метою нашого дослідження стало визначення в експерименті морфофункціонального стану гормонпродуруючих клітин ПЗ за умов парціального та поєднаного впливу вищевказаних чинників.

Експерименти виконані на 28 статевозрілих щурах-самцях лінії Вістар масою 160-280 г, які були розподілені на 4 групи: перша – інтактні щури; друга – іммобілізаційний стрес (ІС); третя – висококалорійне харчування (тварини отримували стандартний харчовий раціон з додаванням свинячого сала (Kraegen E., 1991) протягом 9 тижнів (без ІС)); четверта – моделювання ІС на тлі впливу ВКХ. ІС у щурів моделювали за методом Г. Сельє. Морфологічна обробка включала комплекс гістологічних, морфометричних і гістохімічних методів. Для верифікації α - і β -клітин острівців Лангерганса використовували забарвлення по Маллорі. Вміст інсуліну (як маркер функціональної активності β -клітин) в сироватці крові визначали методом ІФА (Rat Insulin (TMB) ELISA KIT DRG-diagnostics (Німеччина)).