

більшої кількості цистеїну і гістидину. Така зміна композиції білків, ймовірно, може призвести до зміни хімічних властивостей протеоми 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., Maliezhuk 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)).

Нами встановлено, що структурна організація ПЗ контрольної групи (інтактних) тварин відповідає нормі. Острівці Лангерганса розвинені добре, в них переважають β -клітини; α - і β -клітини відзначаються достатнім рівнем морфофункціональної активності. В інших експериментальних групах спостерігались процеси дистрофії, а подекуди і деструкції, екзо- і ендокринних клітин ПЗ та зниження морфофункціональної активності клітинних елементів з максимумом цих змін в групі тварин з поєднаним впливом ВКХ та ІС, де також спостерігалось зниження вмісту інсуліну в сироватці крові на 88% порівняно з контрольною групою ($2,175\pm 0,671$ та $4,108\pm 0,415$ МО/л відповідно) та виражені явища фіброзу ПЗ, а в судинах – гемодинамічні і гемореологічні порушення. Слід зазначити, що саме ураження судин відіграє ключову роль у порушенні кровопостачання β -клітин, що призводить до дегенеративних процесів та прогресування інсулінової недостатності (Вернигоровський С. В., 2015).

Отже за умов сполученого впливу ВКХ та ІС, в α - і, особливо, в β -клітинах ПЗ відмічається посилення дистрофічних процесів і апоптозу, також склеротичних процесів, які свідчать про виснаження інсулярного апарату.

ПАТОМОРФОЛОГІЧНЕ ТА МОРФОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОРИ НАДНИРИКІВ ЗА УМОВ СПОЛУЧЕНОГО ВПЛИВУ ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ ТА ВИСОКОКАЛОРИЙНОГО ХАРЧУВАННЯ

PATMORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC RESEACH OF ADRENAL CORTEX AT COMBINED EFFECT OF IMMOBILIZATION STRESS AND HIGH CALORIE DIET

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

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

Кафедра біологічної та біоорганічної хімії

Чинники, що сприяють розвитку стрес-синдрому, можуть бути різними, але, відомо, що їх вплив призводить до розвитку спільних патофізіологічних змін в організмі, а саме: інволюція тимусу, улцерогенез та гіпертрофія наднирників (Сельє Г., Тарасенко Л.М., Димов А.С.) На сьогоднішній день цікавим є вивчення сукупності факторів, що впливають на організм, їх здатність до потенціювання один одного. Наприклад, сполучений вплив стресорних факторів та висококалорійного харчування на організм. Мета даного дослідження — вивчити патоморфологічні зміни кори надниркових залоз за умов сполученого впливу іммобілізаційного стресу та висококалорійного харчування.

Експерименти виконані на 40 статевозрілих щурах лінії Вістар, масою 160-280 г. Тварини розподілені на 4 групи (по 10 тварин в кожній): інтактні щури, що отримували стандартний корм; іммобілізаційний стрес (ІС) протягом 5 днів за методом Г. Сельє; тварини, що отримували висококалорійне харчування протягом 9 тижнів за методом Е. Краеген (1991); тварини із сполученим впливом ІС та висококалорійного харчування. Через добу після моделювання ІС, тварин всіх груп забивали під тiopенталовим наркозом. Гістологічні методики виконували згідно прописів, викладених у посібниках з гістохімії та гістологічної техніки. Вивчення і фотографування мікропрепаратів проводили з використанням мікроскопу "Olympus" BX-41 (Японія). Вимірювали площу клітин та їх ядер у клубочковій, пучковій та сітчастій зонах кори наднирників. Проводили статистичну обробку результатів.

В ході експерименту встановлено, що найбільші патоморфологічні зміни (порівняно з інтактними щурами) виявлені в групі тварин із сполученим впливом ІС та висококалорійного харчування. Дані зміни свідчать про вичерпаність вихідних продуктів для синтезу гормонів в клубочковій, пучковій і сітчастій зонах коркового шару і, як наслідок, можуть призвести до зниження синтезу мінералокортикоїдів, глюкокортикоїдів, андрогенів.

ВИЯВЛЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДО ПРЕПАРАТІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ НА ОСНОВІ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

DETERMINATION OF MICROORGANISM SENSITIVITY TO PREPARATIONS PREPARED ON THE BASIS OF MEDICINAL PLANTS

Marunyak D.K., Assoc. Prof. Hancho O.V.

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія"

Кафедра мікробіології, вірусології та імунології

У наш час актуальними є препарати виготовлені з лікарських рослин. Ці препарати знайшли широке застосування у вітчизняній і зарубіжній фармації як ефективні нестероїдні протизапальні засоби. Вони надають антисептичну та протизапальну дію, разом з тим вигідно відрізняються від більшості синтетичних медикаментозних засобів відсутністю антигенних властивостей.

Метою цього дослідження є вивчення чутливості музейних штамів умовно-патогенних мікроорганізмів до лікарських препаратів, виготовлених на основі екстрактів лікарських рослин.

Методи та результати досліджень. Як тест-об'єкти були обрані музейні штами *S. aureus* ATCC 25923, *S. epidermidis* ATCC 14990, *E. faecalis* ATCC 29212, *E. coli* ATCC 25922, *C. albicans* ATCC 10231.

Порівнювали антимікробну активність рослинних препаратів тімсал, панавір, ротокан, пектолван фіто, фітодент, джерело, хлорофілліпт з контролем - 70% етиловим спиртом і 0,05% хлоргексидином. Чутливість стандартних штамів мікроорганізмів вивчали методами серійних розведень і індикаторних дисків відповідно до наказу МОЗ України №167 від 05.04.2007 року "Про затвердження методичних вказівок" «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів». Для порівняння дії терапевтичних засобів проводили статистичну обробку отриманих результатів дослідження з використанням програми Microsoft Excel 2010.

В результаті вивчення антимікробної дії рослинних препаратів було встановлено, що ротокан, фітодент і панавір виявляли бактеріостатичну дію по відношенню до *E. coli* в концентрації 12,5%, але тімсал виявив найбільш активну антибактеріальну дію - 6,25%. Широко відомі рослинні препарати мараславін, ротокан, пектолван, джерело і фітодент не виявляли вираженого бактеріостатичного ефекту до музейних культур стафілококів. Ентерококи були найбільш чутливими до панавіру (МБК 1:16), ротокану (МБК 1: 8) і хлоргексидину (МБК 1: 8). Виражену фунгіцидну