

УДК: 577.118+616-092.9+591.147

ЗМІНИ ВМІСТУ МАКРО- ТА МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ЗУБАХ ТА АЛЬВЕОЛЯРНИХ ВІДРОСТКАХ ЩУРІВ ІЗ НАБУТОЮ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНІСТЮ

Воронич-Семченко Н.М.¹, Гуранич Т.В.², Гуранич С.П.³¹Доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фізіології;²кандидат медичних наук, доцент кафедри фізіології;³асистент кафедри стоматології Інституту післядипломної освіти, Державний вищий навчальний заклад "Івано-Франківський національний медичний університет", м. Івано-Франківськ**Ключові слова:** інсулінорезистентність, макро- та мікроелементи, зубощелепна система.

Вступ. Ураження залоз внутрішньої секреції продовжує неухильно зростати, що часто є причиною передчасної інвалідизації та ранньої смертності пацієнтів. Зокрема, одним із таких патологічних станів є інсулінорезистентність (ІР), що є важливим предиктором розвитку багатьох захворювань. В останні десятиріччя розповсюдженість ІР набула глобального характеру, що пов'язано зі стилем життя сучасної людини на тлі метаболічних та генетичних чинників. При цьому вчені звертають увагу, що епідеміологія ІР та цукрового діабету (особливо 2 типу) характеризується значним відсотком невиявлених випадків. ІР небезпечна безсимптомним перебігом перших стадій хвороби, коли набувають маніфестації симптоми ураження інших органів і систем організму, зокрема, зубощелепної. Патогенез таких уражень слід розглядати в тісному взаємозв'язку з ураженням внутрішньокісткових судин альвеолярного відростка та мінеральним складом твердих тканин зуба.

Мета дослідження. Вивчити зміни вмісту макро- та мікроелементів у зубах та альвеолярних відростках щурів із набутою ІР.

Матеріали та методи. Дослідження проведені на 30 щурах-самцях масою 150-180 г, яким моделювали ІР шляхом додавання до питної води 10 % розчину фруктози протягом 8-ми тижнів (Шупрович А.А., 2011). Евтаназію тварин здійснювали шляхом декапітації під кетаміновим знечуленням (100 мг/кг маси тіла). Для порівняння аналогічні показники визначали у 30 інтактних тварин (контрольна група), яких утримували в умовах стандартного харчового раціону, звичайного температурного та світлового режиму віварію. Рівень кальцію, магнію, міді, цинку та марганцю в досліджуваних тканинах визначали методом атомно-адсорбційної спектrophотометрії (Орібко І. Б., 2000). Кількісні результати дослідження аналізували за допомогою пакету математичних програм StatisticSoft 7,0 з використанням t-критерію Стьюдента. Статистично достовірною вважали різницю при $p < 0,05$.

Результати. У щурів з ІР спостерігали різнонаправлені зміни вмісту макро- та мікроелементів у досліджуваних тканинах. Так, вміст кальцію, магнію та марганцю в зубах зменшився на 86,3 % ($p < 0,05$), на 91,5 % ($p < 0,05$) та на 70,8 % ($p < 0,05$) відповідно порівняно з аналогічними показниками тварин контрольної групи. Аналогічна тенденція відмічалася в альвеолярних відростках дослідних щурів, де вміст кальцію та магнію зменшився на 94,8 % ($p < 0,05$) та на 89,7 % ($p < 0,01$) щодо вихідних даних. Проте, протилежних змін зазнав вміст цинку, рівень якого у твердих тканинах зубів зріс на 44,4 % ($p < 0,05$) щодо даних в інтактних щурів.

Висновок. За умов ІР виникають зміни мінерального складу зубощелепної системи. Зменшення вмісту кальцію, магнію та марганцю в досліджуваних тканинах може вказувати на порушення процесів осифікації, окисно-відновних реакцій та енергетичних процесів за умов гіперглікемії. Враховуючи участь цинку в процесах синтезу та секреції інсуліну, збільшення його рівня можна розглядати як компенсаторну реакцію гіперсекреції даного гормону, спрямовану на зменшення рівня глюкози в крові.

MACRO- AND MICROELEMENTS IN TEETH AND ALVEOLAR PROCESSES OF RATS WITH ACQUIRED INSULIN RESISTENCE

Voronych-Semchenko N.M., Guranych T.V., Guranych S.P.

Higher State Educational Establishment of Ukraine «Ivano-Frankivsk National Medical University»

Keywords: insulin resistance, macro-and microelements.