

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Барышева Е.С.

Оренбургский государственный университет, Институт биоэлементологии ОГУ  
Оренбург, Россия

В настоящей работе представлены результаты работы серии экспериментов на крысах по созданию модели пищевого дефицита микроэлементов (йод, цинк, селен), а затем его восполнения, с мониторингом влияния этих процессов на состояние щитовидной железы. Исследования выполнены в условиях экспериментально-биологической клиники (вивария) Оренбургского государственного университета на модели крыс линии Vistar. Материалом для экспериментального исследования служила щитовидная железа 120 белых половозрелых крыс-самцов. Эксперимент включал три последовательных периода по двадцать одному дню каждый. В ходе основного учетного периода нами изучено действие эссенциальных элементов (J,Se,Zn) на морфофункциональные изменения в щитовидной железе. Для чего, в полусинтетический рацион животных вводили эссенциальные элементы на голову в сутки: йод в виде йодистого калия в количестве 0,332 мкг, селен в виде селенопирина – 0,0001 г, цинк в виде сернокислого цинка - 0,042 мг. Контрольная группа животных содержалась в тех же условиях вивария и получала полноценный сбалансированный рацион, в соответствии с правилами работы с экспериментальными животными. Материал исследован с помощью методов световой, электронной микроскопии, морфометрии.

Морфофункциональное состояние щитовидной железы крыс в опыте значительно отличалось от животных контрольной группы и определялось содержанием в пищевом рационе различных микроэлементов. В условиях добавления йода в железе преобладали мелкие фолликулы с активной пролиферацией тиреоцитов при скоплении большого числа парафолликулярных клеток. Эпителиальные клетки фолликулов и их ядра увеличивались в размерах, занимали значительную площадь фолликула, что сопровождалось повышением ядерно-цитоплазматического коэффициента, снижением индекса Брауна. Коллоид был жидкий, слабо окрашивался эозином и Шифф – реактивом. Междольковые прослойки стромы содержали полнокровные сосуды, различные клеточные элементы, давали выраженную реакцию с альциановым синим для обнаружения кислых мукополисахаридов. Указанные изменения характерны для высокой функциональной активности щитовидной железы.

Сходные по характеру морфофункциональные изменения в железе, но менее выраженные, наблюдались при добавлении в пищу селена. Проллиферативные процессы тиреоцитов обнаруживались преимущественно в небольших группах фолликулов центральных частей долек. На периферии сохранялись крупные фолликулы, выстланные высоким призматическим эпителием с крупными ядрами. Наряду с фолликулами повышенной активности обнаруживались фолликулы с выраженными дистрофическими и атрофическими изменениями тиреоцитов, с их десквамацией в просвет фолликула.

В отличие от указанных групп животных, которым добавляли в пищу йод и селен, наименьшее повышение морфофункциональной активности щитовидной железы наблюдалось при добавлении в пищевой рацион цинка. Проллиферативные изменения тиреоцитов возникали в отдельных фолликулах или небольших их группах. Сами пролифераты были мелкие, занимали небольшую площадь фолликула. Преобладали крупные фолликулы, часто кистозно - расширенные, содержали жидкий коллоид со слабой окраской. Отмечалось умеренное полнокровие междольковой стромы с накоплением гликопротеидов. Таким образом, раздельное и сочетанное добавление в пищевой рацион крыс йода, селена, цинка приводит к повышению морфофункциональной активности щитовидной железы. Наибольшим действием обладает йод, в меньшей степени селен и слабым действием цинк.