

УДК 616.44-092.9:577.118

**МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ
СТАТЕВОНЕЗРІЛИХ ЩУРІВ В УМОВАХ ДІЇ МІКРОЕЛЕМЕНТОЗІВ**

*Романюк А.М., д-р мед. наук, Москаленко Р.А., аспірант
Медичний інститут Сумського державного університету
Кафедра нормальної анатомії людини*

**МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ СТАТЕВОНЕЗРІЛИХ
ЩУРІВ В УМОВАХ ДІЇ МІКРОЕЛЕМЕНТОЗІВ**

Резюме. Дослідження спрямоване на висвітлення морфологічних особливостей будови щитоподібної залози статевонезрілих щурів в умовах впливу мікроелементозів. Встановлено, що несприятливий вплив мікроелементозів призводить до змін в будові щитоподібної залози на всіх рівнях її структурної організації.

Ключові слова: щитоподібна залоза, будова, мікроелементози, гістологічні зміни.

Медичний інститут СумДУ (м. Суми).

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ПОЛОВОНЕЗРЕЛЫХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ
МИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ**

Романюк А.Н., Москаленко Р. А.

Резюме. Исследование направлено на освещение морфологических особенностей строения щитовидной железы половонезрелых крыс в условиях воздействия микроэлементозов. Установлено, что неблагоприятное влияние микроэлементозов приводит к изменениям в строения щитовидной железы на всех уровнях ее организации.

Ключевые слова: щитовидная железа, строение, микроэлементозы, гистологические изменения.

**THE PECULIARITIS OF THYROID GLAND STRUCTURE PUBERTAL
RATS UNDER THE INFLUENCE OF OLIGOELEMENTOSIS**

A.M.Romanjuk, R.A. Moskalenko

The research dealing with the study of peculiarities of thyroid gland structure under the influence of oligoelementosis on organism. It was revealed that intoxication of the organism caused changes were noted in all stages of its structural organization.

Key words: thyroid gland, structura, oligoelementosis, histological changes.

ВСТУП

Щитоподібна залоза (ЩЗ) має високу здатність до морфофункціональної перебудови під впливом екзо- і ендогенних факторів [1]. На даний момент найбільш вивчено вплив на щитоподібну залозу іонізуючого випромінювання, температурного і рухового режимів, водно-електролітного балансу, травматичного стресу, тютюнового диму, свинцю, порушеного циркадного ритму, різних гормонів і ксенобіотиків, медикаментів [1,2,3,4,5]. Але в сучасній науковій літературі недостатньо висвітлені морфологічні та функціональні зміни в щитоподібній залозі в умовах надмірного надходження комбінацій солей важких металів. Недостатнє вивчення механізмів впливу, морфологічних і біохімічних перетворень, а також відсутність даних про вікову чутливість до впливу солей важких металів обумовлює наш інтерес до детального вивчення цієї проблеми.

Метою роботи є вивчення морфологічних змін у ЩЗ статевонезрілих щурів в умовах впливу на організм мікроелементозів.

Матеріали і методи

Експериментальне дослідження було проведене на 36 статевонезрілих білих щурах-самцях віком 1 місяць, яких поділено на 2 серії – експериментальні (18 особин) та контрольні (18 особин). Утримання тварин та всі маніпуляції проводилися у відповідності до положень “Загальних етичних принципів експериментів на тваринах”, ухвалених Першим

Національним конгресом з біоетики (Київ, 2001р.) та «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1985 р).

Кожна група експериментальних тварин складалась з 6 особин. Тварини отримували разом з питною водою розчини солей свинцю (3 мг/л), марганцю (5 мг/л), заліза (10 мг/л), цинку (5 мг/л), хрому (10 мг/л), міді (5 мг/л). Піддослідних тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом, виділяли щитоподібну залозу [6]. Для гістологічного дослідження ЩЗ фіксували у 10%-му розчині нейтрального формаліну, здійснювали проводку за стандартною схемою, зразки заливали в парафін. Зразки досліджували за гістохімічними методиками Ван Гізона, Гоморі, а також фарбуванням гематоксилін-еозином.

Результати власних досліджень та їх обговорення

ЩЗ піддослідних тварин макроскопічно збільшена у розмірах. Капсула органа рівномірно розрихлена. На 7-му добу експерименту при дослідженні органометричних показників щитоподібної залози статевонезрілих щурів спостерігається тенденція до збільшення лінійно-вагових показників досліджуваного органа.

При мікроскопічному дослідженні щитоподібної залози експериментальних тварин на 7 добу спостерігається різноманітність розмірів і компактності розташування часток. Переважну площу органа займають частки невеликих розмірів без чіткого розподілу на центр і периферію. Відмічаються частки, які розмежовані прошарками набряклої строми, що має порожнини і оптично порожні щілини. В інших зонах знаходяться частки, які менш розділені набряклою стромою, фолікули мають різний розмір: в центрі частки дрібні, на периферії – більші. У дрібних фолікулах і клітинних

скупченнях переважають світлі клітини з вакуолізованою цитоплазмою. Внутрішні контури дрібних фолікулів у окремих ділянках нечіткі. Просвіт дрібних фолікулів заповнений слабо-еозинофільним колоїдом, великі фолікули, як правило, заповнені колоїдом рожевого кольору.

Таким чином, на 7 добу експерименту в препаратах щитоподібної залози експериментальних тварин спостерігаються ознаки посилення функціональної активності ЩЗ, підвищення фолікулоутворення без тенденції до диференціювання будови частки.

На 14 добу експерименту в залозі переважають більш диференційовані частки з дрібними фолікулами. У сполучнотканинних прошарках, які розмежовують частки, збільшується кількість фібробластів. Залишаються ділянки паренхіми, в яких частки розмежовані набряклою стромою. В різних ділянках паренхіми залози наявні тироцити з ознаками високої функціональної активності, які частіше локалізуються в частках зі збереженою архітектонікою. В ушкоджених та периферійних частках виявляються тироцити з ознаками зниженої функціональної активності, фолікули зі сплосченим епітелієм і ділянками оголеної мембрани. Часті явища десквамації епітелію в порожнину фолікула. Наявні ділянки елімінації тироїдної паренхіми, фолікули приймають зірчасту форму, оточені сполучною тканиною.

Таким чином, на 14 добу впливу комбінації солей важких металів на організм тварин, в ЩЗ продовжується диференціація часток, збільшення їх розмірів і кількості. Посилюється десквамація епітелію, елімінація та склероз паренхіми.

На 30 добу експериментального дослідження збільшується кількість сполучної тканини, як волокнистих структур, так і фібробластів. Частки розташовані компактно. Збільшується кількість інтерфолікулярних острівців.

Тироцити фолікулів і інтерфолікулярних острівців мають подібний вигляд. Тироцити мають призматичну форму, спостерігається збільшення їх висоти та вакуолізація цитоплазми, дещо розмитий апікальний край. Інтенсивність забарвлення колоїду незначна, спостерігаються оптично пусті фолікули. На периферії часток колоїд забарвлений більш інтенсивно. Гемокапіляри розширені, в них частіше виявляється венозний застій, набряк периваскулярної строми. Слід відмітити значну кількість десквамованого епітелію та виражену лімфоклітинну інфільтрацію. Значного ступеня вираженості, на відміну від попередніх строків спостереження, набувають дисциркуляторні розлади. Зросла кількість грубої волокнистої строми та дегенеративних структур у паренхімі залози.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Таким чином, у ході експериментів досліджено закономірності впливу солей важких металів на структуру і функцію ЩЗ у контексті природних і техногенних мікроелементозів.

1. Будова фолікулярного апарату ЩЗ щурів зазнає змін в умовах впливу солей важких металів на організм. Вираженість цих змін залежить від тривалості впливу і віку тварин.
2. Виявлені морфологічні ознаки, які характеризують зміну функціональної активності залози.
3. В результаті впливу мікроелементозу на організм спостерігаються гістологічні зміни в структурі ЩЗ. Виникають дистрофічні і посилюються атрофічні зміни, дисциркуляторні порушення, порушується співвідношення тканинних компонентів ЩЗ.
4. Впродовж експерименту досліджено вплив солей важких металів на диференціацію часточок, функціональну активність залози, процеси фолікулоутворення та елімінації тиреоїдної тканини.

Предметом наших подальших досліджень буде дослідження морфологічних перетворень ЩЗ репродуктивних щурів в умовах впливу мікроелементозу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Болезни щитовидной железы: Пер. с англ./Под ред. Л.И. Бравермана – М.: Медицина, 2000. – 432 с.
2. Каширина Н.К, Демьяненко И.А. Морфофункциональные изменения щитовидной железы при хронической интоксикации организма солями свинца.//Таврический медико-биологический вестник,2002г, т 5, №3, с 102-103.
3. Олейник Ю.Н. Динамика морфометрических характеристик щитовидной железы крапчатого суслика в условиях естественного гипобиоза.//Український медичний альманах, 1998р, №3, с 41-42.
4. Болгова Е.С. Морфофункциональная характеристика щитовидной железы в условиях первичного иммунодефицита.//Український морфологічний альманах.-2003.-Т. 1, №2.-С. 14-17.
5. Криштоп В.В. Сравнительная морфофункциональная характеристика щитовидной железы в условиях динамической и статической физических нагрузок.//Морфология.-2007г, №1.-С.49-53.
6. Ковешніков В.Г., Пастухова В.А. Будова щитоподібної залози при впливі на організм тютюнового диму на різних етапах онтогенезу.//Український морфологічний альманах.-2003.-Т. 1, №2.-С. 33-38.
7. Каширина Н.К. Методика идентификации и выделения органов эндокринной системы у мышей//Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1987.- Т.103,№5.-С.630-631.