

УДК 616.44-092.9:577.118

**МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ
СТАТЕВОЗРІЛИХ ЩУРІВ В УМОВАХ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ВАЖКИХ
МЕТАЛІВ**

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

**МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ СТАТЕВОЗРІЛИХ
ЩУРІВ В УМОВАХ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ**

Резюме. Дослідження спрямоване на висвітлення морфологічних особливостей будови щитоподібної залози статевозрілих щурів в умовах впливу солей важких металів. Встановлено підвищення функціональної активності органу на початку експерименту і виснаження компенсаторно-приспосувальних реакцій через місяць впливу негативного чинника.

Ключові слова: щитоподібна залоза, будова, солі важких металів, гістологічні зміни.

Медичний інститут СумДУ (м. Суми).

**THE PECULIARITIES OF THYROID GLAND STRUCTURE MATURE RATS
UNDER THE INFLUENCE OF SALTS OF HEAVY METALLS**

A.M.Romanjuk, R.A. Moskalenko

Summary. The research dealing with the study of peculiarities of thyroid gland structure under the influence of salts of heavy metals 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, salts of heavy metals , histological changes.

ВСТУП

Значна увага приділяється будові і функціональній активності щитоподібної залози (ЩЗ) при впливі ксенобіотиків і екзогенних ушкоджуючих хімічних агентів у зв'язку з глибокою інтегрованістю гормонів цього органу в механізми регуляції життєдіяльності організму [1]. Солі

важких металів – один з найпоширеніших екзогенних факторів, які впливають на організм. На даний момент найбільш вивчено вплив на ЩЗ іонізуючого випромінювання, температурного і рухового режимів, водно-електролітного балансу, травматичного стресу, тютюнового диму, свинцю, різних гормонів і ксенобіотиків, медикаментів[1,2,3]. Недостатнє вивчення механізмів впливу, морфологічних і біохімічних перетворень, а також відсутність даних про вікову чутливість до впливу комбінації солей важких металів обумовлює наш інтерес до детального вивчення цієї проблеми.

Метою роботи є вивчення морфологічних змін у ЩЗ репродуктивних щурів в умовах впливу на організм солей важких металів.

Матеріали і методи

Експериментальне дослідження було проведене на 36 статевозрілих білих щурах-самцях віком 6 місяців, 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, марганцю, заліза, цинку, хрому, міді. Піддослідних тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом, виділяли щитоподібну залозу [4]. Зразки досліджували за гістохімічними методиками Ван Гізон, Гоморі, а також фарбуванням гематоксилін-еозином.

Результати власних досліджень та їх обговорення

ЩЗ піддослідних тварин макроскопічно збільшена у розмірах. Капсула органа рівномірно розрихлена. При мікроскопічному дослідженні щитоподібної залози експериментальних тварин на 7 добу спостерігаються частки, які розмежовані прошарками набряклої строми, що має оптично порожні щілини. Контур апікального краю в деяких ділянках фолікулів розмитий, спостерігаються ознаки зниження концентрації колоїду і його вакуолізації. Переважаюча форма клітин – кубічна або низькопризматична. Збільшується кількість проліферуючих міжфолікулярних острівців. Епітелій новоутворених фолікулів має світлу цитоплазму, ознаки активної секреції. Відмічається повнокрів'я між фолікулярних гемокапілярів.

Таким чином, на 7 добу експерименту в препаратах щитоподібної залози експериментальних тварин спостерігаються ознаки посилення функціональної активності ЩЗ, підвищення фолікулоутворення, переважно екстра фолікулярного, з'являються ознаки порушення мікроциркуляції.

На 14 добу експерименту в залозі починає порушуватися диференціація часточок на центральну і периферійну частини за рахунок того, що в центрі часточок з'являються більш крупні фолікули зі зміненими тінкторіальними властивостями колоїду. Спостерігається поліморфізм у розмірах фолікулів. У просвіті фолікулів подекуди наявний злущений епітелій. Сполучнотканинні прошарки, які розмежовують частки, збільшуються. Наявні ділянки елімінації тиреоїдної паренхіми, фолікули приймають зірчасту форму, оточені сполучною тканиною.

В різних ділянках паренхіми залози наявні тироцити з ознаками високої функціональної активності, які частіше локалізуються в частках зі збереженою архітектонікою.

Таким чином, на 14 добу впливу комбінації солей важких металів на організм тварин в ЩЗ спостерігається порушення диференціації часток, збільшення розмірів фолікулів, кількості сполучної тканини. Посилюється десквамація епітелію, елімінація та склероз паренхіми.

На 30 добу експериментального дослідження збільшується розмір фолікулів, відмічається поліморфізм форми і розмірів часточок, деякі часточки зменшені в розмірах. Тироцити мають кубічну форму, спостерігається зменшення їх висоти та вакуолізація цитоплазми, більш чітко виражений апікальний край. Наявні випадки вакуолізації і лізису ядер. Деякі фолікулярні ендокриноцити зазнають деструкції і злущуються у просвіт фолікула. Гемокапіляри розширені, в них частіше виявляється венозний застій, набряк периваскулярної строми, потовщення стінки. 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.

Таким чином, на 30 добу експерименту в ЩЗ секреторна активність приходить у стан рівноваги, проте в деяких ділянках спостерігаються початкові ознаки її згасання. Відмічено наростання судинних порушень і збільшення кількості грубоволокнистої строми, капілярсклероз, діapedезні крововиливи.

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. В результаті впливу солей важких металів на організм спостерігаються гістологічні зміни в структурі ЩЗ-посилення функціональної активності і компенсаторно-приспосувальних змін тканини на початку експерименту і поступового виснаження їх в терміні 30 діб.
3. Впродовж експерименту досліджено вплив солей важких металів на диференціацію часточок, функціональну активність залози, процеси фолікулоутворення та елімінації тиреоїдної тканини.

Предметом наших подальших досліджень буде вивчення морфологічних перетворень ЩЗ репродуктивних щурів в умовах впливу солей важких металів і медикаментозній корекції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Болезни щитовидной железы: Пер. с англ./Под ред. Л.И. Бравермана – М.: Медицина, 2000. – 432 с.
2. Болгова Е.С. Морфофункциональная характеристика щитовидной железы в условиях первичного иммунодефицита.//Український морфологічний альманах.-2003.-Т. 1, №2.-С. 14-17.
3. Криштоп В.В. Сравнительная морфофункциональная характеристика щитовидной железы в условиях динамической и статической физических нагрузок.//Морфология.-2007г, №1.-С.49-53.
4. Каширина Н.К. Методика идентификации и выделения органов эндокринной системы у мышей//Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.-1987.- Т.103,№5.-С.630-631.