Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102373

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тимакова Олена Олександрівна
2. Tymakova Olena O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія. Біологія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-09-2021

Спеціальність за освітою: Педагогіка і методика середньої освіти. Біологія

Місце роботи здобувача: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 55.051.023

Повне найменування юридичної особи: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.39.39, 76.29.37.11

Тема дисертації:

1. Морфофункціональні зміни у прищитоподібних залозах за умов впливу несприятливих факторів (солі важких металів)

2. Morphofunctional changes of the parathyroid glands under the influence of the unpropitious factors (heavy metal salts)

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота спрямована на встановлення особливості морфологічних перебудов та механізмів регулювання їх у прищитоподібних залозах за умов впливу несприятливих факторів, а саме комбінації солей важких металів. Окремо досліджено відновлювальні можливості залоз при відміні полютантів. Для детального вивчення та аналізу механізму дії важких металів було сформовано дизайн біологічного дослідження, який включав у себе використання 48 безпородних статевозрілих щурів - самців. Тварини були розподілені на 3 групи з метою вивчення комбінованого впливу полютантів та у період відновлення після їх відміни: 1- контрольна група; 2- щури, які отримували суміш солей важких металів (цинк, мідь, залізо, марганець, свинець, хром) з питною водою, що притаманна забрудненням деяких регіонів України, а

насамперед Сумської області; 3 група – період відновлення, ці щури отримували звичайну питну воду після відміни важких металів. З метою вивчення морфологічних особливостей будови прищитоподібних залоз та функціональної їх активності піддослідні тварини виводились з експерименту на 30- ту, 90- ту, 120-ту та 180-ту доби. За допомогою сукупності методів дослідження було досягнуто вирішення даної проблеми: гістологічних, морфометричних, імуногістохімічних, біохімічних, імуноферментних та статистичного аналізу цифрових показників. Упродовж виконання дослідження нами було отримано дані стосовно зміни лінійних показників площі залоз, клітин та ядер паратироцитів, розміру стромального компоненту та щільності розподілення клітин при надлишковому споживанні комбінації солей важких металів. У паренхімі спостерігалася дискомплексація та дезорганізація епітеліальних трабекул. У стромальному компоненті виявлялися реактивні перебудови, що характеризувалися розростанням сполучної тканини. Також більш виразні морфологічні зміни відмічались у мікроциркуляторному руслі залоз, а саме розширення просвіту дрібних судин, явища застою. У паратироцитах відбувався розвиток гідропічної дистрофії у двох напрямках: набряк та утворення внутрішньоцитоплазматичних вакуолей. Ядерно-цитоплазматичний індекс у клітинах упродовж всього терміну спостереження демонстрував зростання та становив більше одиниці. Токсична дія полютантів на організм щурів спричиняла дисфункцію прищитоподібних залоз, а саме пригнічення секреції паратгормону, його регуляторів та порушення гомеостазу кальцію. Отримані результати підтверджено достовірною статистичною відмінністю показників та наявністю кореляційних закономірностей між ними. Уперше вивчено та описано характер компенсаторно-пристосувальних процесів та відновлення залоз при відміні полютантів, де спостерігалось незначне зменшення інтенсивності структурних модифікацій та відбувалась зміна клітинного складу паренхіми органа. При виконанні роботи застосовано комплекс імуногістохімічних досліджень, який дозволив уточнити та доповнити відомості про патогенний вплив комбінації солей важких металів та їх зв'язок із морфологічними особливостями прищитоподібних залоз. Виявлено, що упродовж всього терміну експерименту проліферативна активність була слабо-позитивною та спостерігалась переважно в головних клітинах. Експресія білків теплового шоку протягом надлишкового надходження комбінації солей важких металів та у період відновлення була на достатньому рівні, не відбувалось їх зниження, а подекуди навіть спостерігалась тенденція до посиленого синтезу в клітинах. Це вказувало на ознаки адаптації, часткової компенсації дії полютантів на організм піддослідних тварин та активації відновлювальних процесів. Застосування імуногістохімічного дослідження експресії до білка Chromogranin A дозволило вивчити секреторну активність паратироцитів та встановити, що паренхіма залоз представлена клітинами з різною функціональною активністю. За результатами комплексного біологічного дослідження виявлено морфофункціональні особливості прищитоподібних залоз, як у нормі так і під час надходження полютантів до організму. Визначені результати лінійних морфометричних показників залоз та аналіз показників активності секреції паратгормону та його модуляторів, а також механізмів регулювання кальцієвого гомеостазу за умов комбінованого впливу солей важких металів та у період відновлення вказують на залежність цих показників до тривалості експериментального дослідження. Результати дисертаційного дослідження уточнюють та поглиблюють теоретичне розуміння адаптаційних процесів у прищитоподібних залозах за умов впливу на організм несприятливих факторів, а також виступають основою для використання цих даних у науково-практичній діяльності та навчальному процесі при підготовці фахівців з біології, медицини та ветеринарії.

2. The dissertation is aimed at studying the features of morphological changes and mechanisms of their regulation in the thyroid glands under the influence of adverse factors, namely the combination of salts of heavy metals. The regenerative capabilities of the glands in the abolition of pollutants have been studied separately. For a detailed study and analysis of the mechanism of action of heavy metals, a biological research design was formed, which included the use of 48 outbreed adult male rats. Animals were divided into 3 groups in order to study the combined effects of pollutants and in the recovery period after their abolition: 1- control group; 2- rats, which received a mixture of heavy metal salts (copper, zinc, iron, chromium, manganese and lead) with drinking water, which is inherent in the pollution of some regions of Ukraine, especially Sumy region. Group 3 - the recovery period, these rats received normal drinking water after canceling heavy metals. In order to study the

morphological features of the structure of the thyroid glands and their functional activity, the experimental animals were removed from the experiment on the 30th, 90th, 120th and 180th day. With the help of a set of research methods: histological, morphometric, immunohistochemical, biochemical, enzyme-linked immunosorbent assay and statistical analysis of digital indicators, the solution of the goal was achieved. During the study, we received data on changes in the linear parameters of the area of glands, cells and nuclei of parathyrocytes, the size of the stromal component and the density of cell distribution with excessive consumption of a combination of salts of heavy metals. Decomplexation and disorganization of epithelial trabeculae were observed in the parenchyma. In the stromal component appeared reactivated rearrangements, which were characterized by the growth of connective tissue. Also, more pronounced morphological changes were observed in the microcirculatory tract of the glands, namely the expansion of the lumen of small vessels, the phenomenon of stagnation. In parathyrocytes there was a development of hydropic dystrophy in two directions: edema and swelling. The nuclear-cytoplasmic index in the cells showed an increase of more than one unit during the whole observation period. Toxic effects of pollutants on the body of rats caused dysfunction of the thyroid gland, namely the suppression of parathyroid hormone secretion, its regulators and disruption of calcium homeostasis. The obtained results are confirmed by a significant statistical difference of indicators and the presence of correlation patterns between them. For the first time the character of compensatory-adaptive processes and restoration of glands at cancellation of pollutants was studied and described, where a slight decrease in the intensity of structural modifications was observed and a change in cell composition in the parenchyma of the organ took place. A set of immunohistochemical studies was used to clarify and supplement the information on the pathogenic effect of the combination of heavy metal salts and their relationship with the morphological features of the thyroid gland. It was found that throughout the experiment, proliferative activity was weakly positive, observed mainly in stem cells. The expression of heat shock proteins during the excess intake of heavy metal salts and during the recovery period was at a sufficient level, there was no decrease, and in some cases, there was even a tendency to increased synthesis in cells. This indicated signs of adaptation, partial compensation of pollutants on the body of experimental animals and activation of recovery processes. The application of immunohistochemical study of expression to the protein Chromogranin A allowed to study the secretory activity of parathyrocytes and to establish that the parenchyma is represented by cells with different functional activity. According to the results of a comprehensive biological study was revealed morphological features of the parathyroid glands, both normally and during the entry of pollutants into the body. The results of linear morphometric parameters of glands and analysis of parameters of parathyroid hormone secretion and its modulators, as well as mechanisms of regulation of calcium homeostasis under combined exposure to heavy metal salts and in the recovery period indicate the dependence of these indicators on the duration of experimental studies. The results of the dissertation research clarify and deepen the theoretical understanding of adaptation processes in the pancreas under the bad influence, and also serve as a basis for the use of these data in scientific and practical activities and educational process in training specialists of biology, medicine and veterinary medicine.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Романюк Анатолій Миколайович
2. Romaniuk Anatolii M.

Кваліфікація: д.мед.н., 14.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гаргін Віталій Віталійович
2. Gargin Vitaliy V.

Кваліфікація: д.мед.н., 14.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Небесна Зоя Михайлівна

2. Nebesna Zoia M.

Кваліфікація: д. б. н., 14.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гарбузова Вікторія Юріївна
2. Harbuzova Viktoriia Yu.

Кваліфікація: д.б.н., 14.03.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сікора Віталій Зіновійович
2. Sikora Vitalii Z.

Кваліфікація: д.мед.н., 14.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Бумейстер Валентина Іванівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бумейстер Валентина Іванівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

