

УДК 616.68-092:577.118:612.014.46

**ЗМІНИ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СТАТУСУ СІМ'ЯНИКІВ ЩУРІВ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОГО НАДХОДЖЕННЯ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ**

*Романюк А.М, Сауляк С.В., Москаленко Р.А., Москаленко Ю.В., Будко Г.Ю.*

*Кафедра патоморфології медичного інституту СумДУ*

Робота є складовою частиною науково-дослідної теми "Морфофункціональні особливості перебудови скелета та внутрішніх органів в умовах порушеного гомеостазу" (№ держреєстрації 0107U001287).

Серед хімічних речовин, що забруднюють навколишнє середовище, важкі метали та їх сполуки утворюють значну групу токсикантів, які відносяться до пріоритетних забруднювачів виробничого та оточуючого середовища, тому першочергове значення досліджень в цьому напрямку неодноразово відмічалось у наукових роботах (Пикалюк В.С, 2004, Гончарук Є.Г, 2006).

Сьогодні проведені дослідження впливу модельованих мікроелементозів на кісткову систему, серце, легені, підшлункову та щитоподібну залози (Сікора В.З, Погорелова О.С, 2008, Сікора В.З, Романюк К.А, 2009, Кореньков О.В, 2009, Сікора В.З, Волкогон А.Д, 2010, Кравець О.В, 2009, Москаленко Р.А, 2010). У той же час залишається мало дослідженим вплив комбінації солей важких металів (СВМ) на сім'яні залози і не повністю зрозуміла суть патогенетичних механізмів чоловічого безпліддя. Тому вивчення механізму впливу мікроелементозу на сім'яники та гамети важливе в аспекті морфологічних змін та вибору патогенетично обґрунтованого способу корекції.

Взаємовідносини між прооксидантними та антиоксидантними факторами є складовою частиною морфофункціонального гомеостазу. Саме через порушення прооксидантно-антиоксидантної системи реалізується значна частина несприятливих екзо- та ендогенних впливів з виникненням морфологічних наслідків (Цержбинський О.И, 2008). Доведено, що під впливом навколишнього середовища за останні роки з'явився несприятливий тренд у чоловічій репродуктивній здатності (Артюхин А.А, 1999).

**Мета**

Дослідити інтенсивність накопичення цинку, міді, свинцю, марганцю, хрому та заліза в тканині сім'яників піддослідних тварин при їх аліментарному надходженні та в умовах корекції препаратом «Тівортін».

### **ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Дослідження проведене на 128 лабораторних білих щурах-самцях статевозрілої вікової серії (5 місяців від народження, з вихідною масою 180-200 г). Щури, як об'єкт морфологічного дослідження, були вибрані у зв'язку з подібністю будови і функціонального статусу їх сім'яників до чоловічих статевих залоз.

Під час експерименту лабораторних тварин утримували відповідно до правил, прийнятих Європейською конвенцією із захисту хребетних тварин, яких використовували для експерименту і наукових завдань (Страсбург, 1986р), «Загальних етичних правил експериментів над тваринами», затверджених I Національним конгресом з біоетики (Київ, 2001) та закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» № 3477-IV від 21.02.2006 р.

Для виведення морфофункціональної системи сім'яників з стану рівноваги експериментальні тварини отримували комбінацію СВМ, яка моделювала стан мікроелементозу, характерного для північних районів Сумської області (підвищена кількість цинку, міді, заліза, марганцю, свинцю, хрому) (Кореньков О.В, 2009, Москаленко Р.А, 2010).

Піддослідні тварини поділені на групи в залежності від отримуваного набору ксенобіотиків. Першу групу становили контрольні щури, яким внутрішньоочеревинно вводили 2 мл фізіологічного розчину. Тварини другої групи отримували дистильовану воду з комбінацією СВМ: цинку ( $ZnSO_4 \times 7H_2O$ ) – 5 мг/л, міді ( $CuSO_4 \times 5H_2O$ ) – 1 мг/л, заліза ( $FeSO_4$ ) - 10 мг/л, марганцю ( $MnSO_4 \times 5H_2O$ ) - 0,1 мг/л, свинцю ( $Pb(NO_3)_2$ ) – 0,1 мг/л, хрому ( $K_2Cr_2O_7$ ) – 0,1 мг/л. У третій групі щури на фоні впливу вищевказаної комбінації металів, отримували тівортін у дозі 336 мг/кг внутрішньоочеревинно. Тривалість експерименту (48 діб) дорівнювала 1 циклу сперматогенезу і часу, необхідному для проходження статевими гаметами додатка сім'яника (Андрусина І.Н,

2002). Для дослідження динаміки морфологічних змін тварини виводилися з експерименту на 7, 14, 30 та 48 добу експерименту.

Зважений сім'яник висушували у сушильній шафі при температурі 105°C до постійної ваги. Потім тканину спалювали у порцелянових тиглях у муфельній печі при температурі 450 °C протягом 48 годин. Шляхом зважування попелу визначалася загальна кількість мінеральних речовин на сухий залишок. Отриманий попіл розчиняли в 10% соляній та азотній кислоті і доводили бідистильованою водою до необхідного об'єму (Погорелов М.В та співавт., 2010). На атомному абсорбційному спектрофотометрі С-115М1 за загальноприйнятою методикою визначали кількість цинку (довжина хвилі - 213,9 нм), міді (довжина хвилі - 324,7 нм), свинцю (довжина хвилі - 283,3 нм), марганцю (довжина хвилі - 279,5 нм), хрому (довжина хвилі - 357,9 нм), та заліза (довжина хвилі - 248,3 нм). Для визначення вмісту Zn, Cu, та Fe використовували атомізацію в полум'ї, ідентифікація рівня Pb, Mn та Cr проводилася з використанням електротермічної атомізації в графітовій кюветі, використовуючи приставку «Графіт-1».

### **Результати власних досліджень**

При визначенні мікроелементного складу тканини сім'яників шурів контрольної групи було встановлено вміст цинку, міді, заліза, марганцю, хрому та свинцю на рівні 51,16-56,07 мкг/г, 1,48-1,51 мкг/г, 26,13-31,43 мкг/г, 0,96-1,07 мкг/г, 1,17-1,2 мкг/г та 0,07-0,08 мкг/г відповідно.

Після 7 діб моделювання гіпермікроелементозного стану відмічається зміна вмісту мікроелементів у тканині сім'яників відносно контрольних даних. Рівні міді, заліза, марганцю, хрому та свинцю зростають відповідно на 129,05% ( $p < 0,01$ ), 42,25% ( $p < 0,01$ ), 25,0% ( $p < 0,05$ ), 52,99% ( $p < 0,001$ ) та 62,5% ( $p < 0,05$ ). На відміну від інших мікроелементів, рівень цинку у тканині сім'яників знижується на 32,41% ( $p < 0,05$ ), незважаючи на його надлишкове надходження в організм.

На 14 добу підвищеного споживання СВМ виявлено подальше накопичення екзогенних елементів. У порівнянні з контрольною групою, вміст

міді зріс на 170,67% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 70,47% ( $p < 0,001$ ), марганцю – на 33,33% ( $p < 0,01$ ), хрому – на 70,0% ( $p < 0,001$ ) та свинцю – на 125,0% ( $p < 0,001$ ). Показник цинку знизився, в порівнянні з контролем, на 40,78% ( $p < 0,01$ ) (рис 2).

Досліджуючи вміст мікроелементів у тканині сім'яників щурів після 30 діб, отримані наступні зміни їх концентрації: рівень цинку зменшився на 45,89% ( $p < 0,001$ ), рівні міді, заліза, марганцю, хрому та свинцю зросли на 215,13% ( $p < 0,001$ ), 80,32% ( $p < 0,001$ ), 92,38% ( $p < 0,001$ ), 112,5% ( $p < 0,001$ ) та 177,78% ( $p < 0,001$ ) відповідно.

На 48 добу експерименту вміст міді зріс до 270,2% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 95,07% ( $p < 0,001$ ), марганцю – на 170,09% ( $p < 0,001$ ), хрому – на 201,71% ( $p < 0,001$ ) та свинцю – на 266,67% ( $p < 0,001$ ). Показник цинку, в порівнянні з контролем, знизився на 40,78% ( $p < 0,001$ ) (рис 1).

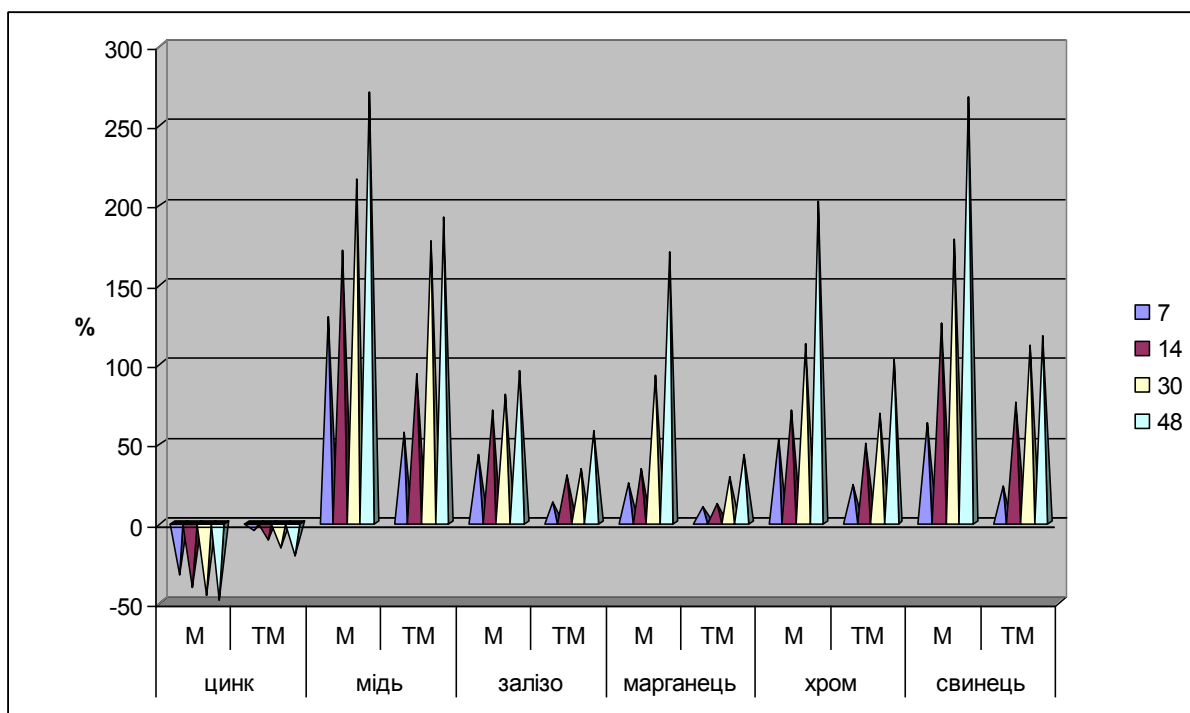


Рис.1. Динаміка змін мікроелементного складу сім'яників щурів в умовах мікроелементозу та корекції його впливу «Тівортіном» відносно контролю. М – серія тварин, які отримували СВМ, ТМ – серія тварин, які на фоні СВМ отримували «Тівортін».

Шляхом аналізу наукових публікацій, які повідомляють про токсичність мікроелементів умовах їх кумуляції в організмі (що спостерігається при модельованому мікроелементозному стані) і негативний вплив на морфофункціональний стан клітин паренхіматозних органів, ендотелій

гемокапілярів, в якості спроби корекції ефектів, які викликані мікроелементозом, було вирішено використовувати препарат «Тівортін». Вибір тівортіну для корекції ушкоджуючої дії СВМ на організм взагалі, обумовлюється тим, що на передній лінії впливу СВМ опиняється ендотелій гемокapілярів МЦР, в тому числі і сім'яників. Проведення морфофункціонального аналізу змін, виявлених при дії на тканину статевих залоз СВМ та за умов корекції цього негативного впливу за допомогою препарату "Тівортін" сприяє пошуку пояснення сутності механізмів репаративних та пристосувальних реакцій тестикулярної паренхіми.

Для проведення коректного порівняльного аналізу була відібрана серія щурів, яка отримувала препарат для корекції без інших додаткових впливів. Піддослідні тварини, які внутрішньоочеревинно отримували препарат тівортін у дозі 336 мг/кг (Дмитренко, 2008), утворили групу порівняння для серії, в якій щури отримували тівортін на фоні надлишкового аліментарного надходження комбінації мікроелементів.

При визначенні мікроелементного складу тканини сім'яників щурів, які отримували тільки тівортін, вміст цинку, міді, заліза, марганцю, хрому та свинцю визначався на рівні 52,03-58,03 мкг/г, 1,52-1,53 мкг/г, 29,17-32,97 мкг/г, 1,06-1,09 мкг/г, 1,2-1,22 мкг/г та 0,08-0,09 мкг/г відповідно. Вказані результати статистично достовірно не відрізняються від значень вмісту мікроелементів контрольної групи.

При дослідженні мікроелементного складу сім'яників щурів після 7 діб поєданого впливу комбінації СВМ та тівортіну в порівнянні з групою ізольованого впливу тівортіну, спостерігається підвищення рівнів: міді – на 56,21% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 13,27% ( $p > 0,05$ ), марганцю – на 9,43% ( $p > 0,05$ ), хрому – на 23,97% ( $p < 0,05$ ), свинцю – на 22,22% ( $p > 0,05$ ); рівень цинку зменшився на 5,48% ( $p > 0,05$ ).

У порівнянні з тваринами, які впродовж 7 діб отримували воду з СВМ (серія М), рівні вмісту мікроелементів даної серії достовірно менші: міді – на 54,87% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 21,52% ( $p < 0,05$ ), марганцю – на 11,67% ( $p > 0,05$ ),

хрому – на 32,4% ( $p < 0,001$ ), свинцю – на 30,77% ( $p > 0,05$ ). Виключенням став показник вмісту цинку, який зріс на 42,22% ( $p < 0,01$ ).

На 14 добу експерименту у серіях тварин, які знаходилися в умовах впливу тівортіну (серія Т) та комбінації мікроелементозного стану з тівортином, рівень міді підвищився на 93,42% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 30,07% ( $p < 0,01$ ), марганцю – на 11,93% ( $p > 0,05$ ), хрому – на 49,17% ( $p < 0,001$ ), свинцю – на 75,0% ( $p < 0,001$ ). На відміну від інших МЕ, рівень цинку зменшився на 10,6% ( $p > 0,05$ ). При корекції мікроелементозного стану тівортіном виявлено, що рівні накопичення міді, заліза, марганцю, хрому та свинцю зменшуються, відповідно, на 62,56% ( $p < 0,001$ ), 39,15% ( $p < 0,01$ ), 22,14% ( $p > 0,05$ ), 41,18% ( $p < 0,05$ ), 55,56% ( $p > 0,05$ ), а втрата тканинами сім'яників цинку зменшується на 10,6% ( $p < 0,01$ ).

Після 30 діб дослідження вміст МЕ у тварин, які отримували тівортін на фоні мікроелементозного стану, зростав відносно групи порівняння, яка отримувала тільки тівортін. Так, рівень міді зростав на 176,97% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 33,5% ( $p < 0,01$ ), марганцю – на 28,7% ( $p < 0,001$ ), хрому – на 68,03% ( $p < 0,001$ ), свинцю – на 111,11% ( $p < 0,001$ ); рівень цинку зменшився на 15,84% ( $p < 0,05$ ). Впродовж 30 діб корекції мікроелементозного стану тівортіном виявлено, що рівні накопичення міді, заліза, марганцю, хрому та свинцю зменшуються, відповідно, на 68,27% ( $p < 0,001$ ), 43,36% ( $p < 0,001$ ), 46,53% ( $p < 0,001$ ), 52,16% ( $p < 0,001$ ), 64,0% ( $p < 0,05$ ), а втрата тканинами сім'яників цинку зменшується на 15,84% ( $p < 0,01$ ).

При вивченні вмісту МЕ у сім'яниках щурів після 48 діб вживання тівортіну та поєднаного впливу комбінації СВМ та тівортіну, у серії корекції спостерігається підвищення рівнів: міді – на 191,5% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 57,14% ( $p < 0,001$ ), марганцю – на 42,2% ( $p < 0,001$ ), хрому – на 102,46% ( $p < 0,001$ ), свинцю – на 116,67% ( $p < 0,001$ ); рівень цинку зменшився на 21,28% ( $p < 0,05$ ).

При корекції мікроелементозного стану тівортіном впродовж 48 діб виявлено, що вплив коректора призвів до зменшення накопичення міді на 72,63% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 46,22% ( $p < 0,01$ ), марганцю – на 62,28% ( $p < 0,001$ ),

хрому – на 65,44% ( $p < 0,001$ ), свинцю – на 72,73% ( $p < 0,05$ ). Виключенням став показник вмісту цинку, втрата тканинами сім'яників якого зменшується до 60,0% ( $p < 0,01$ ) відносно серії М.

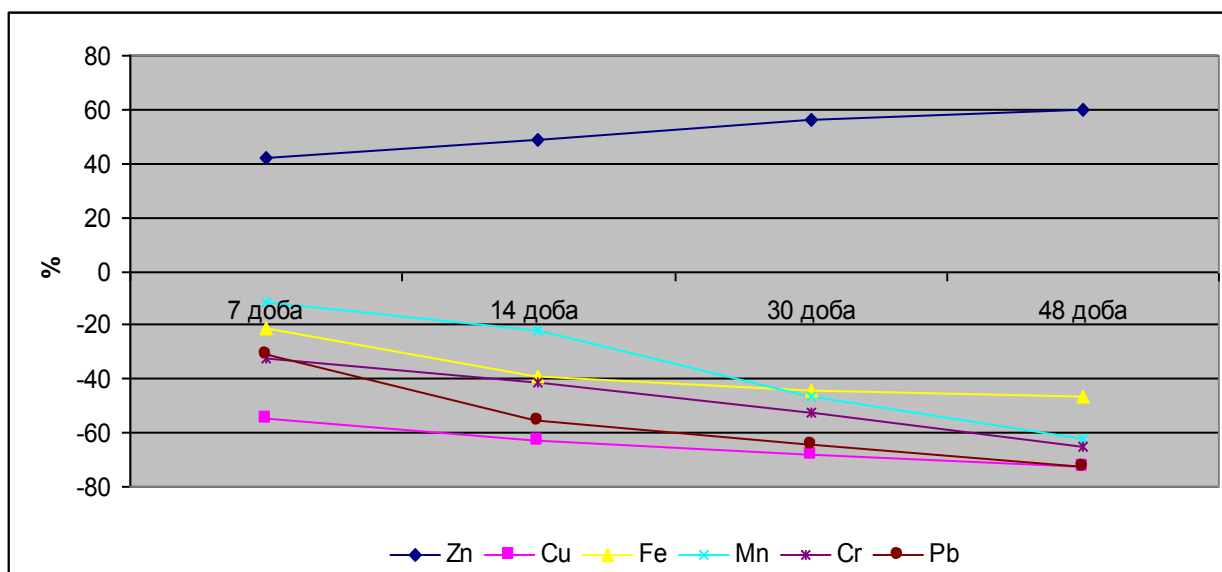


Рис.2. Динаміка змін мікроелементного складу сім'яників щурів в умовах мікроелементозу та корекції його впливу «Тівортіном»

### Обговорення результатів

Як показують результати нашого дослідження, при одночасному аліментарному надходженні цинку, заліза, міді, марганцю, хрому та свинцю в надлишкових та порогових концентраціях, у тканинах сім'яників відбувається зниження рівня цинку на 40,78% нижче контрольного при накопиченні інших досліджуваних МЕ вище контрольного від 95,07% (залізо) до 270,2% (мідь) після 48 діб експерименту. Пояснення подібного феномена можна знайти в працях А.П.Авцина (1991), А.В.Скального (2004), M.L.Alonso et al., (2004), де показуються взаємовідносини між МЕ, які можуть бути як синергічними, так і антагоністичними. При чому, синергізм або антагонізм може проявлятися на рівні всмоктування в шлунково-кишковому тракті, рівні транспортних білків, тканинному та клітинному рівнях. Згідно даних літератури, антагоністичний вплив відносно цинку серед МЕ, які досліджувалися, проявляють залізо, мідь, свинець майже на всіх рівнях, синергізм на рівні всмоктування в шлунково-кишковому каналі має хром (А.П.Авцин і співавт, 1991, А.В.Скальний, 2004).

Багато наукових досліджень показують есенціальність МЕ цинку для сім'яників та репродуктивної системи хребетних тварин (S.Yamaguchi et al, 2009). У нашому дослідженні саме рівень цинку зменшується, що, може обумовлювати більш глибоке ушкодження тканини досліджуваного органа.

Застосування препарату «Тівортін» для корекції мікроелементозного стану організму та структури сім'яників показує деяку позитивну динаміку. Так, після 48 діб застосування «Тівортіну» на фоні надходження надлишкової кількості МЕ, виявлено, що рівень накопичення міді зменшився на 72,63% ( $p < 0,001$ ), заліза – на 46,22% ( $p < 0,01$ ), марганцю – на 62,28% ( $p < 0,001$ ), хрому – на 65,44% ( $p < 0,001$ ), свинцю – на 72,73% ( $p < 0,05$ ), втрата тканинами сім'яників цинку зменшується до 60,0% ( $p < 0,01$ ). Проте не можна зробити однозначного висновку про ефективність «Тівортіну» як коректора або корисного фармакологічного препарату за умов мікроелементозного стану організму без детального дослідження морфологічних та функціональних показників досліджуваного органу в умовах корекції зазначеним препаратом.

### **Висновки**

Таким чином, при одночасному надходженні в організм порогових та надлишкових концентрацій таких мікроелементів-важких металів як цинк, мідь, залізо, марганець, хром та свинець у тканині сім'яників відбувається зниження вмісту цинка при накопиченні інших досліджуваних МЕ, що можна пояснити їх антагоністичною взаємодією між собою.

Найбільшу спорідненість до тканини сім'яників проявляють мідь, свинець та хром, рівень накопичення яких перевищується в два-три рази. Найзначніші зміни мікроелементного гомеостазу в досліджуваному органі виявляються на 48 добу, що підтверджує кумулятивність МЕ-важких металів.

Застосування препарату «Тівортін» для корекції показує певну позитивну динаміку, але більш ґрунтовні висновки можна зробити лише після детального дослідження морфологічних та функціональних показників досліджуваного органу в умовах корекції зазначеним препаратом.

### **Перспективи подальших досліджень**



У подальшому планується вивчити кореляційні зв'язки між морфометричними показниками сім'яників та результатами спермограми щурів в умовах мікроелементозу та його фармакологічної корекції.

### Список літератури

1. Андрусишина И.Н. Морфофункциональные изменения сперматогенеза при воздействии свинца и кадмия на самцов белых крыс / И.Н.Андрусишина // Современные проблемы токсикологии. – 1999. - №2. – С.22-26.
2. Артюхин А. А. Андрологические аспекты в охране репродуктивного здоровья / А. А. Артюхин // Медицина труда и промышленная экология. – 1999. - № 3. – С.16-19.
3. Дмитренко Н.П. Аргинин: биологическое действие, влияние на синтез оксида азота / Н.П. Дмитренко, Т.О. Кишко, С.Г. Шандренко // Український хіміотерапевтичний журнал. – 2008. - №1-2. – С.137-140.
4. Гончарук Є.Г. Вільнорадикальне окислення як універсальний неспецифічний механізм пошкоджуючої дії шкідливих чинників довкілля/ Є.Г. Гончарук, М.М. Коршун// Журнал АМН України. – 2004. – Т.10, №1. – С. 131-150.
5. Кореньков О.В. Біомеханічні параметри травмованих довгих кісток скелета в умовах мікроелементозу організму / О.В. Кореньков // Вісник морфології. – 2009. – Том 15 (2). – С. 304 – 308.
6. Кравець О. В. Динаміка морфологічних та морфометричних змін підшлункової залози за умов техногенних мікроелементозів / О. В. Кравець // Вісник морфології. – 2009. – Т. 15, № 1. – С. 4–7.
7. Макро- та мікроелементи (обмін, патологія, методи визначення) / М.В.Погорелов, В.І.Буйместер, Г.Ф.Ткач [та ін]. – Суми: Видавництво СумДУ, 2010. – 147 с.
8. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / [Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С.]. — Москва : Медицина, 1991. — 496, [1]с.

9. Москаленко Р.А. Морфогенез щитоподібної залози в умовах впливу модельованого мікроелементозу та корекції його впливу глутаргіном / Р.А. Москаленко // Вісник СумДУ, серія Медицина. – 2010. –Т.1, №1. – С.31-38.
10. Пикалюк В.С. Пренатальний остеогенез при інтоксикації материнського організму солями свинця и возможности терапевтической коррекции / В.С. Пикалюк, В.П. Белоцерковский // Вісник проблем біології і медицини. – 2006. – вип. 2. – С. 139 – 141.
11. Сікора В.З. Закономірності накопичення важких металів в легеневій тканині при їх надходженні з питною водою / В.З. Сікора, А.Д.Волкогон // Український морфологічний альманах. – 2008. – Т.6, №1. – С. 62-63.
12. Сікора В.З. Морфометричні зміни серця щурів в умовах техногенних мікроелементозів / В.З. Сікора, О.С. Погорелова // Вісник проблем біології і медицини. -2006. - Вип. 2. - С.302-304.
13. Сікора В.З. Особливості ростових процесів та морфологічних змін у кістках скелета статевозрілих тварин в умовах техногенних мікроелементозів / В.З.Сікора, К.А.Романюк // Вісник СумДУ, серія Медицина. – 2008. –Т.1, №1. – С.11-16.
14. Скальный А.В. Биоэлементы в медицине / А.В.Скальный, И.А.Рудаков. – М.: Изд дом «Оникс 21 век»: Мир, 2004. – 272 с.
15. Цебржинский О.И. Прооксидантно-антиоксидантная система семенников и спермы. О.И. Цебржинский, В.Ф.Почерняева, Н.А.Дмитренко – Полтава, 2008. – 101 с.
16. Interactions between toxic (As, Cd, Hg and Pb) and nutritional essential (Ca, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Se, Zn) elements in the tissues of cattle from NW Spain / M. López Alonso, F. Prieto Montaña, M. Miranda [et al] // *Biomaterials*. -2004. – Vol. 17, No.4. – P.389-97.

17. Zinc is an essential trace element for spermatogenesis / S.Yamaguchi, C.Milura, K.Kikuchi // Proc Natl Acad Sci. – 2009. – Vol.106, No. 26. – P.10859-64.
18. <http://zakon.rada.gov.ua/cgiin/laws/main.cgi?nreg=3447-1>

Романюк А.М, Сауляк С.В., Москаленко Р.А., Москаленко Ю.В., Будко Г.Ю. **Зміни мікроелементного статусу сім'яників щурів в умовах підвищеного надходження солей важких металів.**

**Резюме.** У роботі представлені результати дослідження тканини сім'яних залоз 128 щурів, які протягом 48 днів отримували з питною водою солі цинку, міді, заліза, марганцю, хрому та свинцю. Метою дослідження було вивчення накопичення цинку, міді, свинцю, марганцю, хрому та заліза в тканині сім'яників при їх аліментарному надходженні та в умовах корекції препаратом «Тивортін». За допомогою методу спектрофотометрії в атомно-абсорбційному режимі встановлено, що рівень цинку знижується, а інших досліджуваних мікроелементів зростає. Накопичення міді, заліза, марганцю, хрому та свинцю у тканині сім'яних залоз найбільш виражене у терміні 48 діб, найбільшу тропність до органу проявляють мідь, свинець та хром.

**Ключові слова:** сім'яники, щури, солі важких металів, мікроелементи, тропізм.

Романюк А.М, Сауляк С.В., Москаленко Р.А., Москаленко Ю.В., Будко А.Ю. **Изменения микроэлементного статуса семенников крыс в условиях повышенного поступления солей тяжелых металлов.**

**Резюме.** В работе представлены результаты исследования ткани семенников 128 крыс, которые в течении 48 суток получали с водой соли цинка, меди, железа, марганца, хрома и свинца. Целью исследования было изучение накопления цинка, меди, железа, марганца, хрома и свинца в ткани семенников при их алиментарном поступлении и в условиях коррекции препаратом «Тивортин». С помощью метода спектрофотометрии в атомно-абсорбционном режиме установлено, что уровень цинка снижается, а других исследуемых элементов повышается.

Накопление меди, железа, марганца, хрома и свинца в ткани семенников наиболее выражено после 48 суток эксперимента, наибольшую тропность к органу проявляют медь, свинец и хром.

Ключевые слова: семенники, крысы, соли тяжелых металлов, микроэлементы, тропизм

Romanyuk A.M., Saulyak S.V., Moskalenko R.A., Moskalenko Yu.V., Budko A.Yu. **Microelement status changes of rats testis under increased receipts of heavy metals salts.**

**Summary.** The results of the study of 128 rats tissue seminal glands. We presented the experimental rats within 48 days received drinking water salts of zinc, copper, iron, manganese, chromium, and lead. The objective was to study the accumulation of zinc, copper, lead, manganese, chromium and iron in the testicular tissue in their alimentary receipt and in a correction by the drug "Tivortin." The spectrophotometry in atomic absorption mode revealed reduced levels of zinc and increased level of other studied trace elements. Accumulation of copper, iron, manganese, chromium and lead in seminal gland tissue is defined within 48 days, copper, lead and chromium exhibit the largest organ tropism.

**Key words:** testis, rats, heavy metals salts, trace elements, organ tropism.