

SCI-CONF.COM.UA

**MODERN DIRECTIONS
OF SCIENTIFIC RESEARCH
DEVELOPMENT**



**PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MARCH 23-25, 2022**

**CHICAGO
2022**

MODERN DIRECTIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH DEVELOPMENT

Proceedings of X International Scientific and Practical Conference

Chicago, USA

23-25 March 2022

Chicago, USA

2022

UDC 001.1

The 10th International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development” (March 23-25, 2022) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2022. 239 p.

ISBN 978-1-73981-126-6

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/x-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-directions-of-scientific-research-development-23-25-marta-2022-goda-chikago-ssha-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: chicago@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 BoScience Publisher ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Akzhan M., Beknazarova Z. B.* 8
BALDNESS OF APPLES IN THE SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN
AND MEASURES TO COMBAT THEM.
2. *Sarhadova Z.* 14
BIOCHEMICAL COMPOSITION OF NEWLY INTRODUCED PEACH
VARIETIES.
3. *Житова О. П., Антоневський А. Б.* 19
ПАТОГЕНЕЗ І СИМПТОМАТИКА ДЕРЕВ, УРАЖЕНИХ ОМЕЛОЮ
БІЛОЮ (VISCUM ALBUM L.).

VETERINARY SCIENCES

4. *Яценко І. В., Богатко Н. М., Ткачук С. А., Родіонова К. О.,
Дегтярьов М. О., Северин Р. В.* 22
ВИЯВЛЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ МОЛОКА ДОМІШКОЮ
РОСЛИННИХ ОЛІЙ.

MEDICAL SCIENCES

5. *Kryvetska I. I., Khovanets K. R.* 34
FEATURES OF VERTEBRAL ANGIOMAS: MORPHOGENESIS AND
CLINICAL MANIFESTATIONS.
6. *Гошовська А. В., Канигула С. В.* 42
КЛІНІЧНІ, ЛАБОРАТОРНІ ДАНІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ
ПРОФІЛАКТИКИ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ЖІНОК ГРУП
РИЗИКУ.
7. *Гошовська А. В., Федоряк І. М.* 48
ГЕСТАЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ У ЖІНОК З ПЕРЕНОШЕНОЮ
ВАГІТНІСТЮ.
8. *Тихонова Л. В., Гєжина А. В.* 52
НЕВРОПАТІЯ, АСОЦІЙОВАНА З ДЕФІЦИТОМ ВІТАМІНУ В12.
9. *Шемонаєва К. Ф., Матюшкіна М. В., Бурсук Л. С.* 56
ВИВЧЕННЯ НЕЙРОТРОПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
ТАРТРАТОГЕРМАНАТУ МАГНІЮ В ТЕСТІ «ПІДНЯТИЙ
ХРЕСТОПОДІБНИЙ ЛАБІРИНТ».

CHEMICAL SCIENCES

10. *Bafadarova Nokuma Bafadar, Tahirzada Aida Tahir* 62
PERSPECTIVE RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF
CONCRETE COMPOSITES.

УДК 615.015.4

**ВИВЧЕННЯ НЕЙРОТРОПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
ТАРТРАТОГЕРМАНАТУ МАГНІЮ В ТЕСТІ «ПІДНЯТИЙ
ХРЕСТОПОДІБНИЙ ЛАБІРИНТ»**

Шемонаєва Катерина Федорівна,

к.мед.н., доцент

Матюшкіна Марина Володимирівна,

к.фарм.н., асистент

Бурсук Ліна Сергіївна

студентка

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

Анотація: Вивчена нейротропна активність нової координаційної сполуки біологічно активної речовини – тартратогерманату магнію в тесті «піднятого хрестоподібного лабіринту». Аналіз проведених досліджень показав, що введення ТГМ $1/80$ ЛД₅₀ спричинило значне підвищення числа відвідувань відкритої частини лабіринту в середньому на 66,1 %. Максимальна дія БАР визначалася через 2 год після введення. Дані експерименту свідчать, що введення сполуки призводить до зменшення тривожності, що виникає в результаті стресу, викликаного висотою та незвичайністю ситуації – переміщенням на відкритий освітлений простір. Приведені результати дослідження дозволяють зробити висновок, що тартратогерманат магнію дозою $1/80$ ЛД₅₀, (35,46 мг/кг) виявляє транквілізуючу дію.

Ключові слова: тартратогерманат магнію, транквілізуюча дія, піднятий хрестоподібний лабіринт.

Одним із основних сучасних напрямків створення нових біологічно активних речовин (БАР) - майбутніх лікарських засобів базується на основі виявлення взаємозв'язку «хімічна структура – біологічна активність». Тому перспективним напрямом пошуку нових БАР є спрямований синтез сполук із

заданою фармакологічною активністю [1]. При цьому доцільним є використання речовин, які близькі до ендогенних сполук, що беруть участь у процесах життєдіяльності (мікроелементи, медіатори, вітаміни, органічні кислоти) живого організму.

Важливу роль в організмі відіграють біометали, вони входять до складу ферментів і коферментів у вигляді координаційних сполук, та беруть участь в обміні речовин в організмі людини [2]. Тому в останній час спостерігається бурхливий розвиток біокоординаційної, біонеорганічної, медичної хімії та створення нових перспективних БАР на основі біометалів та лігандів.

Відомо, що метали входять до складу багатьох ферментів, взаємодіють з ендогенними лігандами (органічні кислоти, амінокислоти тощо) та визначають нормальне функціонування організму [3]. Германій є одним із мікроелементів живих організмів, недостатність якого обумовлює ряд захворювань. Його сполуки володіють широким спектром фармакологічної активності та низькою токсичністю [4]. Магній – один з важливих біогенних елементів, який у значних кількостях міститься в тканинах тварин і рослин, являє собою типовий внутрішньоклітинний катіон, служить обов'язковим кофактором ферментів, регулюючих різні функції організму [5]. Винна кислота поліпшує обмінні процеси, метаболізм і травлення, незамінна для нормального функціонування важливих систем організму людини [6].

Відомо, що біметали в організм існують у вигляді координаційних сполук (екзогенних комплексів). Тому синтезовані БАР є формою, найбільш наближеною до форми існування металів в біологічних системах. Такі сполуки можуть виконувати функції біокоординаційних речовин природного походження (ендогенних комплексів). Саме тому такі комплексні сполуки металів завжди менш токсичні, ніж неорганічні та органічні. Зважаючи на низьку токсичність та широкий спектр фармакологічних властивостей складових створення на їх основі координаційних сполук є перспективним.

Вивчена гостра токсичність сполуки та виявлено, що вона нешкідлива, $LD_{50}=(2\ 836,97\pm 382,38)$ мг/кг ваги щурів.

Вивчення нейротропних властивостей БАР проводилося за допомогою поведінкових тестів на щурах лінії Вістар масою 180-220 г обох статей. Тварини з розпліднику ОНМедУ МОЗ України, що пройшли карантин не менше 14 днів. Утримання експериментальних тварин відповідало діючим Санітарним правилам по обладнанню та утриманню експериментально-біологічних клінік (віваріїв). Всі дослідження проводились відповідно з GLP (належна лабораторна практика – міжнародна система норм, правил і вказівок, спрямованих на забезпечення узгодженості та достовірності результатів лабораторних досліджень), у відповідності з методичними рекомендаціями Державного фармакологічного центру МОЗ України, загальними етичними принципами експериментів на тваринах.

Серед поведінкових методів, які дозволяють оцінити стан ЦНС лабораторних тварин та дію фармакологічних речовин на їхню поведінку, використовують методики, засновані на дослідній поведінці тварин у новому для них оточенні. До них відносяться тести піднесеного хрестоподібного лабіринту (ПХЛ), що має відкриті та закриті рукави (частини). Традиційно вважається, що дослідницька поведінка гризунів у таких умовах відображає прагнення до ознайомлення з новою обстановкою у поєднанні з обережністю та включає важливий компонент у вигляді орієнтації у просторі [7]. Такі тести рекомендовані для попередньої оцінки наявності у досліджуваних речовин транквілізуючої/анксиолітичної активності (за збільшенням часу у відкритих рукавах ПХЛ) [8].

Піднятий хрестоподібний лабіринт дозволяє оцінити ступінь тривожності, що виникає в результаті стресу, спричиненого висотою та незвичайністю ситуації – переміщенням на відкритий освітлений простір [9]. Дослідження проводили з використанням стандартної установки «Піднятий хрестоподібний лабіринт», виробництво ТОВ «НВК Відкрита наука». Час тестування: 5 хв. Реєстровані показник - кількість заходів у відкриті та закриті рукави (частини).

Пацюка поміщали на центральний майданчик, після чого протягом 5

хвилин реєстрували загальну кількість заходів у всі рукави, кількість заходів у закриті частини (ЗЧ) лабіринту, виходів у відкриті частини (ВЧ). Оцінка тривожності піддослідних тварин у піднесеному хрестоподібному лабіринті ґрунтується на рефлексі переваги темного простору та боязні висоти.

БАР вводилися внутрішньоочеревинно (в/о) дозами 1/135 ЛД₅₀ (21,01 мг/кг), 1/110 ЛД₅₀ (25,79 мг/кг), 1/80 ЛД₅₀, (35,46 мг/кг). Як розчинник використовували воду для ін'єкцій (ЗАТ «Дарниця», Україна). Контрольним групам тварин вводили 0,9 % розчин хлориду натрію (ЗАТ «Дарниця», Україна). У цих серіях дослідів у кожній експериментальній групі було по 12 щурів, у контрольних – по 10 тварин

Результати дослідження опрацьовані статистично із застосуванням t-критерію Стьюдента і достовірність результатів приймали різницю при $p < 0,05$.

Аналіз отриманих даних показав, що після введення ТГМ 1/135 ЛД₅₀ (21,01 мг/кг) кількість відвідувань закритої та відкритої частин лабіринту практично не змінилась в порівнянні з інтактними тваринами. Уведення ТГМ 1/110 ЛД₅₀ (25,79 мг/кг) спричинило незначне збільшення числа відвідувань тільки відкритої частин лабіринту. Через 30 хв після введення кількість відвідувань збільшилась на 9,3 %, 60 хв – 9,9 %, 2 год – 8,5 %, 3 год – 8,3 %, 6 год – 9,1 % в порівнянні з контролем. Після введення ТГМ 1/80 ЛД₅₀, (35,46 мг/кг) показник відвідувань відкритої частини лабіринту значно збільшився, а показник кількості відвідувань закритої частини майже не змінився. Через 30 хв після введення число відвідувань відкритої частин лабіринту збільшилося на 61,2 %, 60 хв – 77,2 %, 2 год – 78,0 %, 3 год – 72,2 %, 6 год – 41,8 %.

Таким чином, введення ТГМ 1/80 ЛД₅₀ спричинило значне підвищення числа відвідувань відкритої частини лабіринту в середньому на 66,1 % в порівнянні з контрольною групою тварин. Максимальна дія БАР визначалася через 2 год після введення. Дані експерименту свідчать, що введення сполуки призводить до зменшення тривожності, що виникає в результаті стресу, викликаного висотою та незвичайністю ситуації – переміщенням на відкритий освітлений простір.

Приведені результати дослідження дозволяють зробити висновок, що тартратогерманат магнію дозою 1/80 ЛД₅₀, (35,46 мг/кг) виявляє транквілізуючу дію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Казанчева О.Д., Герасименко А.С. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ с рецепторной активностью. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2016. № 8-4. С. 522-525.
2. Слесарев В. И. Химия: Основы химии живого. СПб.: Химиздат, 2005. 784 с.
3. Калетина Н. И., Калетин Г. И., Скальный А. В. Металлолигандный гомеостаз: молекулярные основы проявления ятрогенных и техногенных микроэлементозов. *Судебно-медицинская экспертиза*. 2007. № 2. С. 38–42.
4. Менчиков Л. Г., Игнатенко М. А. Биологическая активность соединений германия (обзор). *Химико–фармацевтический журнал*. 2012. Т. 6, № 11. С. 3–6.
5. Вислый А. А. Роль магния в регуляции физиологических процессов в организме. *Новости медицины и фармации в Украине*. 2008. № 6 (238). С. 14–15.
6. Сравнительное изучение регуляторного действия карбоновых кислот и аминокислот в органотипической культуре ткани селезінки. Вахитов Т.Я., Чалисова Н.И., Полевая Е.В., Линькова Н.С.и др. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2016. № 4-2. С. 362-364;
7. Бахтиярова Ш.К., Капышева У.Н., Аблайханова Н.Т., Баимбетова А.К., Жаксымов Б.И., Корганбаева А.А., Ыдырыс А., Болатхан М.Б., Даутова М.Б. ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ТЕСТАХ. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2017. №8-1. С. 92-96.
8. Островская Р.У., Раевский К.С., Воронина Т.А., Гарибова Т.Л.,

Ковалев Г.И., Кудрин В.С., Наркевич В.Б., Клодт П.М. Методические рекомендации по изучению нейролептической активности лекарственных средств; “Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств”, Миронов А.Н. (ред.), М. изд. ФГБУ “НЦЭМСП” Минздравсоцразвития России, 2012. Т1. С. 251–263.

9. Воронина Т.А., Середенин С.Б., Яркова М.А., Воронин М.В. Методические рекомендации по доклиническому изучению транквилизирующего (анксиолитического) действия лекарственных средств; “Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств”, Миронов А.Н. (ред.), М. изд. ФГБУ “НЦЭМСП” Минздравсоцразвития России, 2012а. Т-1. С. 264–275.