



з'являються червоно-бурі скупчення спор грибка іржі. Саме із-за них змінюється забарвлення стебел і листя рослин на темні відтінки коричневого.

Отже, щоб знати які фітопатології наявні у рослин потрібно вивчати такі предмети як ботаніка, біологія та екологія основних груп збудників хвороб, закономірності розвитку епіфітотій, вдосконалення методів прогнозування, подальше дослідження найважливіших аспектів імунітету й розробка більш дієвих способів захисту рослин.

**Музика Н.Я., Коровенкова О.М.**  
**ВИВЧЕННЯ АНАЛЬГЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ СУБСТАНЦІЇ АЛЬТАБОРУ**

*Кафедра фармації  
Вищій державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»*

Оскільки для захворювань передміхурової залози характерна наявність больового синдрому, доцільно було дослідити анальгетичні властивості субстанції альтабору. Для виконання даного завдання була обрана модель оцтовокислих "корчів" у мишей, що дозволяє визначити анальгетичну активність, обумовлену периферичним механізмом дії. У цій серії дослідів, як і при дослідженні протизапальної дії, препаратом порівняння був обраний диклофенак натрію у дозі 8 мг/кг. Субстанцію альтабору використовували в умовнотерапевтичній дозі 50 мг/кг.

Дослідження анальгетичних властивостей субстанції альтабору здійснювали на моделі оцтовокислих корчів на 18-ти білих безпородних мишах масою 18,0-20,0 г, які були сформовані у 3 групи: 1-а – контрольна патологія (тварини, у яких моделювали корчі без лікування); 2-а – група тварин, які отримували субстанцію альтабору; 3-я – група, яка отримувала референтний препарат – натрію диклофенак у дозі 8 мг/кг.

Корчі викликали внутрішньоочеревинним введенням 0,6% розчину оцтової кислоти (0,1 мл на 10,0 г маси тварини). Субстанцію альтабору та препарат порівняння вводили внутрішньошлунково за 30 хв. до введення алгогену. Через 15 хвилин після введення оцтової кислоти за тваринами спостерігали протягом 15 хв. та реєстрували кількість корчів. Анальгетичну активність визначали за здатністю речовини зменшувати кількість корчів у дослідних тварин у порівнянні з тваринами групи контрольної патології. Для розрахунків використовували формулу:

$$AA = 100 - (K_d \times 100) / K_k, \text{ де:}$$

AA – анальгетична активність, %;

K<sub>d</sub> – кількість корчів у дослідній групі;

K<sub>k</sub> – кількість корчів у контрольній групі.

Як видно з даних таблиці введення субстанції альтабору у дозі 50 мг/кг сприяло достовірному зменшенню кількості корчів у мишей дослідної групи в порівнянні з групою контрольної патології – з 29,83±3,32 до 6,33±1,47 корчів, відповідно. Розраховане значення анальгетичної активності досліджуваної субстанції в обраній дозі досягало 78,8%. Препарат порівняння, диклофенак натрію, також достовірно зменшував кількість оцтовокислих корчів відносно контрольної патології – з 29,83±3,32 до 5,00±2,06 корчів, відповідно, а значення його анальгетичної активності (AA) становило 83,2%. Порівняння вираженості AA субстанції альтабору у дозі 50 мг/кг і референс-препарату диклофенаку натрію у дозі 8 мг/кг свідчить про практичну співставленість отриманих результатів. Таким чином, аналіз отриманих даних, свідчить про виражену анальгетичну активність субстанції альтабору у дозі 50 мг/кг, за вираженістю якої оригінальний препарат не поступається натрію диклофенаку у дозі 8 мг/кг.

**Паламар А.О., Черноус В.О.,\* Грозав А.М.,\* Яремій І.М.\*\***  
**ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ**  
**[5-(3-ОКСО-1-ПРОПЕНІЛ)-1H-ІМІДАЗОЛ-4-ІЛ] ТІООЦТОВИХ КИСЛОТ**

*Кафедра фармації  
Кафедра медичної та фармацевтичної хімії \*  
Кафедра біоорганічної і біологічної хімії та клінічної біохімії \*\*  
Вищій державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»*

Важливим завданням сучасної фармації є синтез нових сполук із високою протимікробною та протигрибковою активністю, перспективним класом сполук в цьому плані є похідні імідазолу. Огляд літературних джерел свідчить, що введення в структуру імідазольного циклу вінілкетонного фрагмента поряд з антиоксидантною активністю приводить до появи протигрибкової та протимікробної дії.

З цією метою нами здійснено синтез [5-(3-оксо-1-пропеніл)-1H-імідазол-4-іл]тіооцтових кислот шляхом модифікації положення 5 (імідазол-4-іл)тіооцтових кислот функціональними алкенільними фрагментами. Для отримання такого роду сполук використано реакцію конденсації доступних [(1-арил-5-формілімідазол-4-іл)тіо]оцтових кислот із арилметилкетонами в киплячому етанолі в присутності 20 % розчину натрію гідроксиду. Синтезовані сполуки – кристалічні речовини, світло-жовтого кольору, з високими температурами плавлення, розчинні у розчинах лугів та органічних розчинниках.



Склад та структуру синтезованих вінілкетонів підтверджено елементним аналізом, результатами вимірювань ІЧ-, ЯМР<sup>1</sup>H- та хроматома-спектрів. Беручи до уваги потенційну протимікробну та протигрибкову активність ряду похідних імідазолу, вивчено вказані види активності. Досліджувані зразки були протестовані по відношенню до деяких штамів мікроорганізмів та грибів. Концентрація вихідних досліджуваних зразків складала 1000 мкг/мл та 2000 мкг/мл. Для оцінки протимікробної та протигрибкової активності синтезованих сполук використовували еталонні тест-штами: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*.

Первинний мікробіологічний скринінг антибактеріальної та протигрибкової активності [5-(3-оксо-1-пропеніл)-1H-імідазол-4-іл]тіоцтових кислот проводили згідно із методичними рекомендаціями по вивченню активності протимікробних лікарських засобів, визначали мінімальні бактеріостатичну (МБсК), бактерицидну (МБцК), фунгістатичну (МФсК) та фунгіцидну (МФцК) концентрації сполук по відношенню до еталонних штамів *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*.

За результатами бактерицидної та фунгіцидної активності, встановлено, що досліджувані оригінальні сполуки мають помірну біологічну дію на тест-культури бактерій та грибів. Отримані результати свідчать про те, що вказані сполуки проявляють більш виражену бактеріостатичну дію по відношенню до штамів *Staphylococcus aureus* (МБсК=15,60 мкг/мл) порівняно з фунгістатичною. Таким чином, синтезовано [5-(3-оксо-1-пропеніл)-1H-імідазол-4-іл]тіоцтові кислоти й в результаті скринінгового аналізу встановлено, що вони володіють помірною протимікробною та протигрибковою активністю.

**Петрюк А.Є.**

### **ДІЯ БАЗАЛЬТОВОГО ТУФУ НА ФУНКЦІЮ НИРОК ПРИ РІЗНИХ ТЕРМІНАХ ВВЕДЕННЯ**

*Кафедра фармакології*

*Вищий державний навчальний заклад України*

*«Буковинський державний медичний університет»*

Природні алюмосилікати – базальтові туфи, які володіють іонообмінними властивостями здатні сорбувати різні за природою речовини. Це дозволяє використання їх у медицині, як ентеросорбентів та основи для імобілізації ферментів, токсинів, ліків. Беручи до уваги доступність природнього мінералу – цеолітового базальтового туфу вітчизняного походження, становить інтерес вивчення його впливу на водно-електролітний обмін та функцію нирок.

Досліди проведено на 36 статевозрілих лабораторних білих щурах масою 160-190 г. Тварин утримували на гіпонатрієвому режимі харчування з вільним доступом до води. Препарати вводили в один і той самий час доби впродовж 7 діб, 21 доби та 90 діб в об'ємі 5 мг/кг маси тіла. Через 30 хв після останнього введення в усіх групах тварин здійснювали об'ємне навантаження шляхом уведення в шлунок через зонд водогінної води в кількості 5 % від маси тіла. Після цього тварин поміщали на 2 год у індивідуальні обмінні клітки для збирання сечі. У сечі та плазмі крові визначали концентрацію іонів натрію методом полум'яної фотометрії на ФПЛ-1, креатинін у сечі визначали за методом Фоліна, в плазмі крові – за методом Попера у модифікації А. К. Мерзона за реакцією з пікриновою кислотою із наступним колориметруванням на спектрофотометрі СФ-46. Клубочкову фільтрацію ( $C_{cr}$ ) оцінювали за кліренсом ендogenous креатиніну. Фільтраційний заряд іонів натрію ( $FFNa^+$ ) оцінювали за формулою:  $FFNa^+ = C_{cr} \times PNa^+$ . Відносну реабсорбцію води ( $RH_2O\%$ ) розраховували за формулою:  $RH_2O\% = (C_{cr} - V) / C_{cr} \times 100\%$ . Екскреторні фракції креатиніну ( $EF_{cr}$ ), білка ( $EF_{pr}$ ), іонів натрію ( $EFNa^+$ ) оцінювали за формулами:  $EF_{cr} = VE_{pr} / V \times U_{cr}$ ;  $EF_{pr} = V \times U_{pr}$ ;  $EFNa^+ = V \times U_{Na}$ . Абсолютну реабсорбцію іонів натрію ( $RFNa^+$ ) розраховували за формулою:  $RFNa^+ = C_{cr} \times PNa^+ - V \times UNa^+$ . Відносну реабсорбцію іонів натрію ( $RFNa^+\%$ ) розраховували за формулою:  $RFNa^+\% = (1 - V \times UNa^+ / C_{cr} \times PNa^+) \times 100\%$ . Проксимальну реабсорбцію іонів натрію ( $T^pNa^+$ ) розраховували за формулою:  $T^pNa^+ = (C_{cr} - V) \times PNa^+$ . Оцінювали концентраційні індекси іонів натрію та креатиніну. Статистична обробка отриманих експериментальних даних проведена методом параметричної статистики за програмою «Statgrafics».

Отримані експериментальні дані свідчать, що за умов впродовж 7 діб, 21 доби та 90 діб введення базальтового туфу у дослідних щурів змін сечовидільної функції нирок не виявлено. Не має змін швидкості клубочкової фільтрації, не змінювалась концентрація та екскреція натрію з сечею. Результати досліджень локалізації змін трансмембранного транспорту іонів натрію не визначили.

Таким чином, змін під впливом базальтового туфу за умов гострого, тривалого та хронічного введення у клубочкової фільтрації, динаміці діурезу, відносного діурезу, екскреції креатиніну, екскреції іонів натрію з сечею не має.

**Садогурська К.В., Косуба Р.Б.\***

### **ВПЛИВ НАНОХРОМУ ЦИТРАТУ НА РОЗВИТОК ІНДУКОВАНОЇ ДЕКСАМЕТАЗОНОМ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ У ЩУРІВ**

*Кафедра фармації*

*Кафедра фармакології\**

*Вищий державний навчальний заклад України*

*«Буковинський державний медичний університет»*

Зважаючи на поширеність, тяжкість перебігу та ускладнення цукрової діабет (ЦД) є однією з актуальних медичних та соціальних проблем сучасності. Прогнозують, що до 2035 року загальна чисельність хворих на ЦД у світі значно зросте, серед яких 90% матимуть ЦД 2 типу, при якому гіперглікемія зумовлена