



Склад та структуру синтезованих вінілкетонів підтверджено елементним аналізом, результатами вимірювань ІЧ-, ЯМР¹H- 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]тіоцетових 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]тіоцетові 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: $RFNa^+ = C_{cr} \times PNa^+ - V \times U_{Na}^+$. Відносну реабсорбцію іонів натрію ($RFNa^+\%$) розраховували за формулою: $RFNa^+\% = (1 - V \times U_{Na}^+ / C_{cr} \times PNa^+) \times 100\%$. 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



зниженням чутливості інсулінзалежних органів до інсуліну, що призводить до нездатності їх поглинати глюкозу з крові та утилізувати в тканинах.

Метою даного дослідження стало вивчення впливу нанохрому цитрату (НХЦ) - органічної сполуки хрому, отриманої шляхом електроімпульсної аквананотехнології на розвиток інсулінорезистентності при експериментальному ЦД 2 типу.

Експериментальний ЦД моделювали у 18-міс. щурів-самців упродовж 14 діб підшкірним введенням дексаметазону (KRKA, Словенія) в дозі 0,125 мг/кг. Іншим тваринам, крім дексаметазону, вводили в шлунок НХЦ (ТОВ «Наноматеріали та нанотехнології», Київ) в умовно терапевтичній дозі 0,01 мг/кг. Гіпоглікемічну активність НХЦ та дексаметазону оцінювали за базальною глікемією натще (на 1, 7, 14 добу) та вмістом інсуліну в сироватці крові. Вміст інсуліну визначали в проблемній науково-дослідній лабораторії БДМУ на імунохемілюмінесцентному аналізаторі (Snibe Co., Ltd, КНР), вміст глюкози - портативним глюкометром (Accu-Chek Active New, Німеччина). Для оцінки інсулінорезистентності (IR) використовували математичну модель інсулін-глюкозного зв'язку Homeostasis Model Assessment (HOMA-IR). Контролем слугували інтактні щури, що знаходились в аналогічних умовах.

У процесі моделювання ЦД на 7 добу введення дексаметазону рівень глюкози в крові тварин збільшився в 1,3 рази, а на 14 добу - в 2,6 рази ($14,22 \pm 0,36$ ммоль/л проти $5,47 \pm 0,21$ ммоль/л в контролі), що свідчить про відтворення ЦД 2 типу. Вміст інсуліну в сироватці крові тварин підвищився в 2,2 рази ($4,2 \pm 0,20$ мкОД/мл проти $1,9 \pm 0,15$ мкОД/мл в контролі), індекс HOMA-IR зріс у 7,2 рази ($3,33 \pm 0,26$ проти $0,46 \pm 0,03$ в контролі). У тварин, які отримували з профілактично-лікувальною метою НХЦ, рівень глікемії на 14 добу розвитку ЦД виявився в 2,1 рази нижчим рівня тварин з нелікованим ЦД. Під впливом НХЦ інсулінемія знизилась в 2,3 рази, індекс HOMA-IR - у 6,4 рази і не відрізнялися від показників інтактних тварин. Отже, застосування НХЦ на тлі експериментального ЦД 2 типу призводить до зниження інсулінорезистентності, а також гіперглікемії та вмісту інсуліну в сироватці крові до рівня інтактних тварин.

Сахацька І.М., Ежнед М.А.

ВИЯВЛЕННЯ ВІЛЬНИХ АМІНОКИСЛОТ У ЛИСТІ ТА КОРЕНЕВИЩАХ З КОРЕНЯМИ ДЕКОРАТИВНИХ СОРТІВ ПІВОНІЇ ЛІКАРСЬКОЇ

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

Біологічна роль амінокислот, насамперед, полягає в їх участі в обміні речовин в живому організмі. Крім того, амінокислоти беруть участь в синтезі білку (входять до складу білкових молекул) і є складовою нуклеїнових кислот. Їх значення також виражається в підтримці на постійному рівні рН.

Тому доцільним було виявлення вільних амінокислот у сировині півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena».

Виявлення амінокислот проводили методом паперової хроматографії шляхом багаторазового розвинення хроматограми. Фільтрат водних витяжок досліджуваних видів сировини хроматографували методом паперової хроматографії в системі розчинників н-бутанол-кислота оцтова льодяна-вода (4:1:2), з трьома розбіжками в присутності достовірних зразків. Для проявлення амінокислот використовували 0,1 % розчин нінгідрину в етанолі, хроматограму нагрівали в сушильній шафі при 90°C до появи плям амінокислот. При цьому амінокислоти забарвлювались у фіолетовий, рожево-фіолетовий колір. Амінокислоти ідентифікували, порівнюючи їх значення R_f із значенням R_f достовірних зразків амінокислот при паралельному їх хроматографуванні.

В результаті проведеного дослідження в листі півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena» у вільному стані ідентифіковані 10 амінокислот: аланін, аспарагін, аспарагінова кислота, метіонін, фенілаланін, аргінін, валін, глутамінова кислота, серин та лейцин. У кореневищах з коренями півонії лікарської декоративних сортів ідентифіковані 8 амінокислот: аспарагін, аспарагінова кислота, фенілаланін, аргінін, валін, глутамінова кислота, лейцин та лізин. Отже, проведене дослідження дає можливість рекомендувати листя та кореневища з коренями півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea Plena» для подальшого поглибленого фітохімічного вивчення з метою розробки проектів методик контролю якості та створення нових лікарських засобів.

Сметанюк О.І.

ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗНИКА ЕДАФОТОПУ У ДОСЛІДЖЕННІ ПОТЕНЦІЙНИХ ВИДІВ ДЛЯ ЗАГОТІВЛІ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

Найзагальнішу й найповнішу характеристику екологічних умов дають уявлення про ґрунти, на яких зростають певні види рослин. На рослини впливають три групи едафічних чинників: фізико-хімічні властивості ґрунту, його агрохімічний та біотичний склад. Визначення кислотності ґрунтового розчину ($pH_{\text{сольова}}$), гідролітичної кислотності (ГК), суми ввібраних основ (СВО) дає фізико-хімічну характеристику ґрунту, а