

Міністерство охорони здоров'я України
Міністерство освіти і науки України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фармацевтичної хімії
Кафедра загальної хімії
Українське товариство медичної хімії

Ministry of health of Ukraine
Ministry of education and science of Ukraine
National university of pharmacy
Pharmaceutical chemistry department
General chemistry department
Ukrainian Society of Medicinal Chemistry

MODERN CHEMISTRY OF MEDICINES

Матеріали
Міжнародної Internet-конференції «Modern chemistry of medicines»,
7 листопада 2025 року

Materials
of the International Internet Conference ‘Modern chemistry of medicines’,
November 7, 2025

ХАРКІВ
KHARKIV
2025



Хімічне обґрунтування стреспротективної активності комбінації натрію сукцинату і диметиламіноетанолу

Владислав Слободяник^{1*}, Людмила Кучеренко²

¹Викладач-стажист кафедри фармацевтичної, органічної та біоорганічної хімії Запорізького державного медико-фармацевтичного університету, Запоріжжя, Україна

²Завідувач кафедри фармацевтичної, органічної та біоорганічної хімії Запорізького державного медико-фармацевтичного університету, Запоріжжя, Україна

*slobodyanik363@gmail.com

Вступ.

Сучасна фармакологія приділяє значну увагу пошуку ефективних засобів корекції стрес-індукованих порушень. Комбінація натрію сукцинату та диметиламіноетанолу є прикладом цілеспрямованого створення хімічно та фармакологічно обґрунтованої синергічної системи. Натрію сукцинат — це сіль бурштинової кислоти, що бере безпосередню участь у циклі трикарбонових кислот (циклі Кребса) та є універсальним донором електронів у ланцюгах клітинного дихання. Сукцинат бере участь у реакціях відновлення, підтримуючи внутрішньоклітинний рівень АТФ, що має ключове значення для збереження функціональної активності нейронів в умовах гіпоксії та оксидативного стресу. Основна функція диметиламіноетанолу полягає у здатності стабілізувати клітинні мембрани завдяки взаємодії з фосфоліпідами, а також у гальмуванні ліпопероксидації. ДМАЕ є попередником холіну та бере участь у синтезі ацетилхоліну, що сприяє підтриманню холінергічної нейротрансмісії.

Матеріали та методи.

Дослідження виконано на білих нелінійних щурах-самцях масою 160–200 г, яких утримували у стандартних умовах віварію. Стреспротективну активність комбінації оцінювали на моделі хронічного іммобілізаційного стресу (ХІС). Препарат вводили після стресування у визначених дозах, дотримуючись принципів біоетики. Як контроль використовували тварин без лікування, а для порівняння – Ноофен і Прамістар. Хімічний аналіз біологічних рідин включав визначення нітротирозину та білка S-100 як маркерів оксидативного пошкодження й нейродеструкції.

Результати та обговорення.

У результаті моделювання ХІС спостерігали зростання концентрації нітротирозину та білка S-100, що свідчить про активацію процесів оксидативного стресу та ушкодження нейронів. Введення комбінації натрію сукцинату і диметиламіноетанолу знижувало рівень нітротирозину на 58,2% і S-100 на 70% порівняно з контролем, що свідчить про хімічно обґрунтовану антиоксидантну дію комбінації. Цей ефект пов'язаний з участю сукцинату у відновленні функцій мітохондрій і зменшенні генерації активних форм кисню, а також з безпосереднім перехопленням радикалів диметиламіноетанолом. Поєднання енергосубстрату та аміносполуки створює буферну систему, що підтримує кислотно-основну рівновагу та стабільність клітинних мембран у стресових умовах.

Висновки.

Отримані результати підтверджують хімічне обґрунтування стреспротективної активності комбінації. Сукцинат як ключовий проміжний метаболіт забезпечує відновлення енергетичного обміну, тоді як ДМАЕ діє як антиоксидант і стабілізатор мембран, що разом зменшує прояви оксидативного пошкодження нейронів. Хімічна комплементарність компонентів комбінації забезпечує синергізм їхньої дії та формує основу для розробки ефективних метаболічних і нейропротекторних препаратів нового покоління для корекції стрес-індукованих порушень.



Розробка нановолокнистих композицій із вмістом рослинних екстрактів як потенційних кровоспинних матеріалів	154
Марія Розумненко, Анастасія Бегдай, Вікторія Лижнюк, Олена Іщенко, Володимир Бессарабов	
Аналіз сучасних методів контролю якості етилметилгідроксипіридину сукцинату в лікарських засобах.....	155
Леся Роман, Ольга Криванич	
Аналіз випадків отруєння та токсичних проявів при передозуванні фексофенадином	156
Світлана Романова, Марія Михалків, Ірина Івануса	
<i>In silico</i> аналіз естерів 2-((4-((4-бромбензил)аміно)-5-(піридин-2-іл)-4H-1,2,4-триазол-3-іл)тіо)ацетатної кислоти	157
Андрій Сафонов, Євгенія Стащенко	
Аналіз амінокислотного складу <i>Ruta graveolens</i> L. українського походження	158
Тетяна Сергієнко, Вікторія Георгіянц, Марія Скибіцька, Ольга Михайленко	
Порівняльні дослідження антиоксидантних властивостей гесперидину та його твердої дисперсної системи	159
Ольга Сив'юк, Марія Розумненко, Владислав Удовиський, Вікторія Лижнюк, Вадим Лісовий, Володимир Бессарабов	
Ідентифікація цеlexоксиду класичними хімічними методами для вхідного контролю в умовах аптеки	160
Дар'я Скаковська	
Хімічне обґрунтування стреспротективної активності комбінації натрію сукцинату і диметиламіноетанолу	161
Владислав Слободяник, Людмила Кучеренко	
Пилок як об'єкт токсикологічного аналізу	162
Катерина Сметаніна	
Ідентифікація дубильних речовин у листі Барбарису Тунберга «Red Pillar»	163
Галина Смойловська, Олена Малюгіна, Олена Єренко, Тая Хортецька	
Аналіз випадків отруєння левоцетиризином та його побічних реакцій на організм людини	164
Катерина Стаховська, Марія Михалків, Ірина Івануса, Яна Яцюк	
Підбір умов для одночасного визначення ібупрофену, кофеїну та допоміжних речовин методом ВЕРХ у комбінованому оральному лікарському засобі	165
Іван Суржиков, Василь Чорний, Володимир Міщенко, Вікторія Георгіянц	
Медична хімія канабіноїдів: фармакокінетичні аспекти взаємодії з лікарськими засобами	166
Ірина Сусляк, Вікторія Георгіянц	
Розробка композиції рідкого антисептичного засобу для гігієни рук	168
Ганна Тарасенко, Богдан Муравський	
Пребіотичний крем для відновлення мікробіомного балансу шкіри	169
Анна Рибич, Ганна Тарасенко	