

**Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця**

**Ministry of Health of Ukraine
Bogomolets National Medical University**



**НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ
УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-МЕДИЧНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ ЖУРНАЛ**

**THEORETICAL AND PRACTICAL EDITION
UKRAINIAN SCIENTIFIC MEDICAL
YOUTH JOURNAL**

Supplement №4 (159) 2025

методи фармакотерапії алкогольної інтоксикації обмежені, а засоби профілактики майже відсутні. У зв'язку з цим, пошук нових біоактивних сполук з мембраностабілізуювальною та антиоксидантною дією є надзвичайно актуальним.

Похідні 1,3-оксазолу демонструють широкий спектр фармакологічної активності. Особливу увагу привертає похідна 1,3-оксазол-4-іл-фосфонової кислоти (лабораторний шифр ОВП-1), яка проявляє антиоксидантні властивості, впливає на NO-систему та транспорт іонів кальцію.

Мета роботи: експериментальна оцінка ефективності похідної 1,3-оксазол-4-іл-фосфонової кислоти як перспективні сполуки для профілактики та лікування алкогольної інтоксикації шляхом вивчення її впливу на структурно-функціональний стан еритроцитів крові.

Методи дослідження: гостру алкогольну інтоксикацію у щурів-самиць лінії Вістар моделювали шляхом одноразового інтрагастрального введення 50 % етанолу у дозі 5 мл/кг, тваринам з профілактичною метою за 1 годину вводили інтраперитонеально ОВП-1 у дозі 25 мг/кг. Через 1 годину визначали еритроцитарний індекс інтоксикації (ЕІ), кислотну та пероксидну резистентність еритроцитів. Результати вважали вірогідними при рівні значущості $p < 0,05$.

Результати: у щурів з гострою алкогольною інтоксикацією відзначалося підвищення ЕІ на 70,71% порівняно з інтактними тваринами. Введення сполуки ОВП-1 сприяло зниженню ЕІ на 30,1%. Достовірних змін з групою інтактних тварин не спостерігалося. Аналіз еритрограми кислотної резистентності показав, що введення етанолу спричинило скорочення в 1,25 рази часу закінчення гемолізу, зсув кривої вліво, пік кривої став гострим з висотою на 34,46% вищою. За введення ОВП-1 кислотна еритрограма мала суттєві відмінності. Час гемолізу, пік гемолізу, максимальний рівень гемолізованих еритроцитів достовірно не відрізнявся від показників інтактних тварин. Вплив ОВП-1 на показник пероксидної резистентності був мало виражений.

Висновки: отримані результати свідчать, що похідне 1,3-оксазол-4-іл-фосфонової кислоти ОВП-1 у дозі 25 мг/кг сповільнює процес гемолізу, підвищує стійкість еритроцитарних мембран до кислот за умов гострої алкогольної інтоксикації. Таким чином, мембраностабілізуючий ефект ОВП-1 є основою для проведення подальших поглиблених досліджень з метою розробки нового лікарського засобу для попередження розвитку та лікування алкогольної інтоксикації.

Ключові слова: похідне 1,3-оксазол-4-іл-фосфонової кислоти, ОВП-1, етанол, еритроцитарний індекс інтоксикації, кислотна резистентність еритроцитів.

НЕОНАТАЛЬНИЙ Fc-РЕЦЕПТОР ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ТАРГЕТНОЇ ДОСТАВКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У СИСТЕМІ «МАТИ–ДИТИНА»

Сват І. В.

Наукові керівники: д.мед.н., професор Ніженковська І. В., к.біол.н., доцент Кузнецова О. В.

Кафедра хімії ліків та лікарської токсикології

Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Ніженковська І. В.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Науковий керівник: dr hab., доцент кафедри Лісовська-Мияк Б.

Кафедра біохімії та фармакогеноміки

Завідувач кафедри: dr hab., професор Червінська М.

Варшавський медичний університет

м. Варшава, Польща

Актуальність: неонатальний рецептор для Fc-фрагмента IgG (FcRn) бере участь у транспланцетарному перенесенні імуноглобулінів, а також їх всмоктуванні з грудного молока матері через епітелій тонкої кишки в кров, що забезпечує пасивний імунітет новонародженим. Порушення експресії FcRn спостерігається при різних захворюваннях та інфекціях, що може знижувати ефективність імунного захисту у системі «мати-дитина». Актуальні літературні дані засвідчують використання FcRn як молекулярної платформи для таргетної доставки лікарських засобів, наприклад препарат, які застосовують при розладах судин ока, Aflibercept. Це відкриває нові можливості FcRn для розробки пролонгованих лікарських форм і систем контрольованої доставки ліків у контексті перинатальної фармакотерапії, що особливо актуально в умовах зростаючого інтересу до персоналізованої медицини, нанотехнології та розробки біологічних платформ для транспорту терапевтичних засобів.

Мета роботи: оцінити потенціал використання FcRn як інструмента таргетної доставки лікарських засобів у перинатальному періоді.

Методи дослідження: мета-аналіз літературних джерел із наукометричних баз PubMed та Cochrane Library за 2020–2025 роки. Кількісне визначення рівня FcRn у 121 зразку меконію та амніотичної рідини методом імуноферментного аналізу (Human FcRn ELISA Kit; виробник Shanghai SunRed Biotechnology Company, Китай). Для оцінки зв'язку між змінними використали кореляційний аналіз Спірмена, значення $p < 0,05$ вважалося статистично значущим.

Результати: сучасні біотехнологічні підходи передбачають модифікацію Fc-фрагмента терапевтичних анти-тіл, що дозволяє продовжити період їх напіввиведення у 2–4 рази. Активно досліджуються наночастинки, націлені на FcRn, які імітують Fc-взаємодії та здатні проходити крізь плацентарний бар'єр без токсичного впливу на плід. Встановлено позитивну кореляцію між концентрацією FcRn в амніотичній рідині та меконії новонароджених ($p = 0,019$), а також між рівнем FcRn в амніотичній рідині та гестаційним віком ($p = 0,049$). Негативна кореляція між рівнем FcRn у меконії та гестаційним віком ($p = 0,102$) не була статистично значущою. Відмінностей у концентрації FcRn між амніотичною рідиною та меконієм новонароджених з вагою від 3000–4000 г при народженні не виявлено.

Висновки: результати свідчать про поступове накопичення FcRn у внутрішньоутробному середовищі впродовж вагітності. Відсутність різниці у рівнях FcRn у новонароджених із нормальною вагою при народженні засвідчує значення FcRn як маркера внутрішньоутробного імунного статусу. Представлені дані про взаємозв'язок FcRn з клінічним матеріалом можуть слугувати відправною точкою для подальших досліджень щодо використання FcRn у системах таргетної доставки лікарських засобів з урахуванням безпеки для матері та плода.

Ключові слова: неонатальний рецептор для Fc-фрагмента IgG, FcRn, перинатальний період, таргетна доставка лікарських засобів, плацентарний транспорт.

СИНТЕЗ (+/-)-5-(3,4-ДИГІДРОКСИФЕНІЛ)-У-ВАЛЕРОЛАКТОНУ (DHPV) ЯК ПОТЕНЦІЙНОГО КАНДИДАТА ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Кінь К. А.

Науковий керівник: професор, д.фарм.н. Ядвіга Турло, професор Мацей Давідовський, к.фарм.н., доцент Афанасенко О. В.

Кафедра технології лікарських засобів і фармацевтичної біотехнології

Завідувач кафедри: професор, д.фарм.н. Ядвіга Турло

Варшавський Медичний Університет

м. Варшава, Польща

Кафедра хімії ліків та лікарської токсикології

Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Ніженковська І. В.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Актуальність: біологічно активні сполуки з потужними фармакологічними властивостями та мінімальними побічними ефектами є актуальною метою досліджень у галузі сучасної медицини та фармації. (+/-)-5-(3,4-дигідроксифеніл)-у-валеролактон є одним із основних метаболітів епікатехіну, який був виявлений в сечі та плазмі крові людини після вживання зеленого чаю. Цей метаболіт демонструє такі властивості, як: кардіопротекторна, антиоксидантна, протипухлинна та протизапальна дія, що робить цю сполуку потенційним кандидатом для розробки ліків у багатьох аспектах медицини та фармації.

Мета роботи: перевірка, масштабування, та оптимізація літературного методу синтезу DHPV для подальшого комплексного вивчення та потенційної фармакологічної оцінки.

Методи дослідження: для отримання результатів були використані такі хімічні процеси як: альдольна реакція та каталітичне гідрування; для очищення та ідентифікації сполуки такі сучасні фізико-хімічні методи як колонкова хроматографія, тонкошарова хроматографія (ТШХ), рідинна хроматографія-мас-спектрометрія (РХ-МС), ядерна магнітно-резонансна спектроскопія (ЯМР).

Результати: синтез DHPV було здійснено в два етапи:

1. Альдольна конденсація з елімінацією проміжного дієну.

Було визначено оптимальний реагент Трет-Бутилдиметилсиліл Трифторметансульфонат, що впливає на вихід проміжного дієну, у дихлорметані як розчиннику. Ця комбінація забезпечила найкращий вихід проміжного продукту (46%–73%).

Протокол синтезу проміжного дієну був масштабований до 31,41 ммоль (експеримент KK001_B5), що дозволило досягти найкращого виходу проміжної сполуки 73%.