



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**КООРДИНАЦІЙНА РАДА З НАУКОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ, АСПРАНТІВ,  
ДОКТОРАНТІВ І МОЛОДИХ ВЧЕНИХ  
СТУДЕНТСЬКА РАДА**

## **ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**84 ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ З  
МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ  
СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ФАРМАЦІЇ - 2024»**

**23-24 травня 2024 року**



**ЗАПОРІЖЖЯ – 2024**

**Мета.** Експериментально обґрунтувати використання модулятора тіол-дисульфідної системи – Ангіоліну при лікарському токсичному гепатиті.

**Матеріали та методи дослідження.** Гострий лікарський гепатит моделювали у білих безпородних щурів масою 160-180 г. введенням внутрішньошлунково-парацетамолу в дозі 2500 мг/кг протягом 2 днів і після протягом 10 діб внутрішньочеревно вводили Ангіолін – позитивний модулятор системи глутатіону/ препарат Ессенціале (250 мг/5 мл), 1 мл/кг. У крові щурів визначали АлТ, АсТ, а гомогенаті печінки – активність глутатіонпероксидази (ГПР), глутатіонредуктази (ГР), рівень нітротирозину та глутатіону відновленого (GSH). **Результати.** Моделювання гострого лікарського гепатиту призводило до загибелі 20% тварин. У тварин, що вижили, спостерігалось пригнічення детоксуючої функції печінки (збільшення тривалості тіопенталового сну на 72,2%). У сироватці крові спостерігалось підвищення активності АсТ та АлТ ( $p < 0,05$ ), що свідчило про порушення функціонального стану печінки та розвиток токсичного гепатиту. Також спостерігалось зниження активності ГПР та ГР на фоні дефіциту GSH та зростання концентрації нітротирозину. Введення Ангіоліну щурам з гострим лікарським гепатитом, викликаним парацетамолом, мало достовірну детоксикувальну, гепатопротективну, мембраностабілізуючу, антиоксидантну дію. У групі тварин, які отримували Ангіолін, спостерігалось 100% виживання. Введення Ангіоліну підвищувало детоксикувальну функцію печінки (зменшення тривалості тіопенталового сну) та чинило захисну дію щодо мембран гепатоцитів – зниження активності АсТ та АлТ ( $p < 0,05$ ). Також Ангіолін значно підвищував активність ГПР та ГР ( $p < 0,05$ ) та знижував рівень нітротирозину ( $p < 0,05$ ). За впливом на ці показники Ангіолін перевершує Ессенціале ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Ці дані є експериментальним обґрунтуванням для подальшого дослідження модулятора тіол-дисульфідної системи – Ангіоліну в якості ефективного лікарського засобу для лікування захворювань гепато-біліарної системи різного генезу.

## ПЕРСПЕКТИВНІ ЗМІННІ ФАКТОРИ В МЕТОДОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ МОДЕЛЕЙ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ СЕГМЕНТАЦІЇ ЕПІТЕЛІУ В ТКАНИНАХ КИШКІВНИКА

Робота Д.В.

Наукові керівники: д. біол. наук, проф. Павлов С.В.,  
д. фарм. наук, доц. Бурлака Б.С.

Кафедра клінічної лабораторної діагностики  
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

**Актуальність:** Застосування моделей глибокого навчання для сегментації епітелію в тканинах кишківника є важливою областю досліджень у медичній візуалізації та комп'ютерній патології. Важливість цієї технології пов'язана з її потенціалом для діагностики патологічних зображень шляхом підвищення точності та ефективності ідентифікації та аналізу клітинних структур, що має вирішальне значення для діагностики різних захворювань. Однак ефективність моделей глибокого навчання значною мірою залежить від ряду змінних факторів, включаючи якість навчальних даних, складності моделі, підготовки набору даних і застосування різноманітних параметрів оптимізації.

**Мета:** Обрати перспективні змінні фактори в методології створення моделей глибокого навчання для сегментації епітелію в тканинах кишківника.

**Матеріали та методи.** На кафедрах лабораторної діагностики та технології ліків Запорізького державного медико-фармацевтичного університету проводяться наукові дослідження з розробки та застосування моделей глибокого навчання для сегментації епітелію в тканинах кишківника. В якості матеріалів дослідження використано зображення епітелію кишківника розміром 512x512 пікселів, які отримано з повнослайдових зображень кишківника (Whole slide image, WSI). Тренування моделей глибокого навчання здійснено з використанням програмного забезпечення Microscopy Image Browser (<https://mib.helsinki.fi/>), яке дозволяє на локальному комп'ютері здійснювати тренування

моделей глибокого навчання та конвертувати їх в універсальний формат ONNX (Open Neural Network Exchange) для зберігання та конвертації між фреймворками.

Попередніми експериментальними результатами виявлено, що на якість створення моделей глибокого навчання архітектури UNET має вплив кілька змінних факторів. Важливим фактором, що впливає на якість моделей глибокого навчання для сегментації епітелію є внутрішня мінливість мікроскопічних зображень. Ця мінливість включає відмінності у зовнішньому вигляді та морфології ядер та клітин, використання різних маркерів для виділення різних структур або областей у цитоплазмі. Зазначені варіації створюють складнощі при сегментації клітин, особливо при розрізненні гіпоінтенсивних областей, що показують ядра і фон, і гіперінтенсивних областей, що вказують на цитоплазму. Крім того вирішальне значення мають: глибина енкодера (Encoder depth), шар активації (Activation layer), розв'язувач (Solver for training:) та різноманіття технології аугментації зображень.

**Висновок:** Попередніми експериментальними дослідженнями визначено перспективні змінні фактори для сегментації епітелію в тканинах кишківника. Перспективне проведення подальших досліджень для характеристики оптимальних показників змінних факторів в методології створення моделей глибокого навчання.

## АНАЛІЗ ДОСТОВІРНОСТІ РІЗНИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ СЕЧОВОЇ КИСЛОТИ В КРОВІ ЛЮДИНИ

Михальченко Є.К., Гейко В.О.

Науковий керівник: к.біол.н., доц. Федотов Є.Р.

Кафедра біологічної хімії

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Подагра становить велику економічну та соціальну проблему, оскільки призводить до зниження та втрати працездатності внаслідок інвалідизації, обмеження професійної діяльності, а також підвищує коморбідність.

**Мета дослідження.** Провести порівняльний аналіз достовірності різних методів визначення сечової кислоти в крові людини.

**Матеріали та методи.** В якості референтного методу використовували ензиматичний фотометричний метод визначення сечової кислоти. У двох контрольних сироватках з "нормальним" та "патологічним" рівнем неодноразово ( $n = 20$ ) і послідовно визначали концентрацію сечової кислоти. Аналогічно концентрацію сечової кислоти в цих зразках визначали щодня протягом 10 днів. Висока точність була продемонстрована і при вимірі сечової кислоти на експрес-аналізаторі функції нирок RFM-101 Lysun. У цьому випадку відтворюваність оцінювалася шляхом послідовних (серійних) досліджень рівня сечової кислоти в крові двох пацієнтів — з «нормальним» та «патологічним» рівнем сечової кислоти при одноразовому взятті крові у кожного із них.

**Отримані результати.** Виявлено високу відповідність між результатами вимірювання сечової кислоти референтним методом та за допомогою експрес-аналізатора функції нирок RFM-101 Lysun. Визначено високозначний позитивний кореляційний зв'язок ( $r = 0,98$ ;  $p < 0,01$ ). З іншого боку, показники відповідності між результатами вимірювання рівню сечової кислоти референтним методом та за допомогою портативного аналізатору EASY TOUCH були значно меншими ( $r = 0,81$ ;  $p < 0,05$ ), що свідчить про можливість використання цього портативного аналізатору лише при орієнтовних дослідженнях рівню сечової кислоти в крові людини.

**Висновки.** 1. Виявлено високу відповідність між результатами вимірювання сечової кислоти референтним методом та за допомогою експрес-аналізатора функції нирок RFM-101 Lysun. Визначено високозначний позитивний кореляційний зв'язок ( $r = 0,98$ ;  $p < 0,01$ ). 2. Експрес-аналізатор функції нирок RFM-101 Lysun може ефективно використовуватись для діагностики, скринінгу та контролю рівня сечової кислоти у пацієнтів з різними станами, що супроводжуються гіперурікемією.