

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ І ЗДОРОВ'Я**



**VII науково-практична конференція
студентів та молодих вчених з міжнародною участю**

**«ВІД ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ
ДО ДОСЯГНЕНЬ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ І ФАРМАЦІЇ»**

**15 травня 2025 р.
ХАРКІВ – Україна**

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИАТЕРОГЕННИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТАБЛЕТОК З МОРКВИ ПОСІВНОЇ КОРЕНЕПЛОДІВ ЕКСТРАКТОМ ГУСТИМ ТА КВЕРЦЕТИНОМ НА МОДЕЛІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ У ЩУРІВ, ВИКЛИКАНОГО ВИСОКОЦУКРОЗНОЮ ДІЄТОЮ

Кононенко Т. Р., Єрмоменко Р. Ф., Чікіткіна В. В.

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
klinlab@nuph.edu.ua*

Вступ. Метаболічний синдром (МС) є складним клінічним станом, що характеризується сукупністю метаболічних порушень, зокрема таких як абдомінальне ожиріння, інсулінорезистентність з компенсаторною гіперінсулінемією, артеріальна гіпертензія та атерогенна дисліпідемія і охоплює в середньому до 25% населення, в першу чергу, високорозвинених країн із «західним способом життя», який включає зростання споживання висококалорійної їжі з низьким вмістом клітковини та зниженням фізичної активності. МС набув важливого значення останнім часом саме через експоненціальне зростання ожиріння в усьому світі. Дотепер не існує детальних глобальних даних щодо розповсюдженості МС, але оскільки патологія зустрічається приблизно втричі частіше, ніж діабет, його поширеність фахівці оцінюють приблизно в одну чверть населення світу. Інакше кажучи, понад мільярд людей у світі, ймовірно, страждають на МС.

Наразі МС вважається предиктором серцево-судинних ускладнень (ішемічної хвороби серця, ендотеліальної дисфункції, артеріальної гіпертензії), які є основними причинами інвалідизації та смертності населення, що свідчить про актуальність проблеми їх профілактики та лікування.

Серед усіх факторів МС головним у розвитку вказаних захворювань є атерогенна дисліпідемія, яка характеризується підвищенням вмісту у крові холестерину у складі ліпопротеїдів низької щільності та зменшенням антиатерогенної фракції – ліпопротеїдів високої щільності.

Незважаючи на великий арсенал гіполіпідемічних препаратів для фармакокорекції дисліпідемії, переважна більшість із них недоступні пацієнтам через їх високу ціну та, окрім терапевтичної ефективності, мають негативні наслідки та побічні ефекти, що свідчить про необхідність розробки нових лікарських засобів для нормалізації ліпідного профілю.

У цьому аспекті перспективним є напрямок розробки та застосування лікарських засобів на основі рослинної сировини, які завдяки наявності широкого спектру біологічно активних речовин можуть впливати на окремі ланки патогенезу МС, й зокрема, нормалізувати ліпідний обмін.

На цей час в Національному фармацевтичному університеті на кафедрі заводської технології ліків розроблено комбіновані таблетки з моркви посівної коренеплодів екстрактом густим та кверцетином, які за результатами проведених раніше досліджень проявляють виражену гіпотригліцеридемічну і гіпохолестеринемічну дію на моделі експериментальної гострої гіперліпідемії у

щурів та чинять антиатерогенний ефект на моделі холестеринового атероартеріосклерозу у кролів.

Метою даної роботи було дослідження антиатерогенних властивостей таблеток з моркви посівної коренеплодів екстрактом густим та кверцетином на моделі експериментального метаболічного синдрому у щурів, викликаного високоцукровою дієтою.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на білих безпородних щурах масою 180-200 г, які утримувались в розпліднику віварію Навчально-наукового інституту прикладної фармації НФаУ згідно з санітарно-гігієнічними нормами, з дотриманням загальних етичних принципів щодо проведення експериментів на тваринах.

Як препарати порівняння використовували стандартні гіполіпідемічні препарати з різними механізмами дії – таблетки «Вазостат-Здоров'я» (симвастатин), у дозі 5 мг/кг, таблетки нікотинової кислоти у дозі 180 мг/кг, настойку «Равісол» у дозі 360 мг/кг. Дози препаратів порівняння розраховували, враховуючи коефіцієнти видової чутливості людини та щурів.

МС відтворювали за допомогою високоцукрової дієти (ВЦД): тваринам протягом 8 тижнів у вільному доступі надавали 30% розчин сахарози (300 г/л) замість питної води.

Комбіновані таблетки з моркви посівної коренеплодів екстрактом густим та кверцетином (далі – комбіновані таблетки) в умовнотерапевтичній дозі за гіполіпідемічною дією 200 мг/кг та препарати порівняння вводили одночасно з розчином цукрози внутрішньошлунково протягом 8 тижнів.

Зміни ліпідного спектра сироватки крові оцінювали за такими показниками як загальний холестерин (ЗХ), холестерол ліпопротеїнів низької густини (Хс-ЛПНГ), холестерол ліпопротеїнів високої густини (Хс-ЛПВГ), тригліцериди (ТГ) за допомогою діагностичних наборів ТОВ НВП «Філісіт-Діагностика», Україна.

Результати та їх обговорення. Дослідження показників ліпідного обміну тварин, яких утримували на ВЦД показало достовірне підвищення рівня ТГ в 2,5 рази, ЗХ – в 2,3 рази та Хс-ЛПНГ – в 2,9 рази, незначне зниження рівня Хс-ЛПВГ. Отримані дані засвідчили початковий розвиток процесів атерогенезу у щурів з ВЦД.

При введенні комбінованих таблеток встановлено антиатерогенну дію, яка проявлялася достовірним зниженням вмісту загального холестерину, Хс-ЛПНГ та ТГ майже до рівня інтактних щурів. Рівень Хс-ЛПВГ також відповідав значенням інтактних тварин. Встановлені зміни досліджуваних показників ліпідного обміну під впливом комбінованих таблеток свідчать про виражену гіполіпідемічну та гіпохолестеринемічну дію, які будуть забезпечувати профілактику та лікування атеросклерозу у пацієнтів з МС. Слід зазначити, що за вказаними ефектами комбіновані таблетки не поступаються відомим гіполіпідемічним препаратам таблеткам нікотинової кислоти, настойці «Равісол» і таблеткам «Вазостат-Здоров'я».

Висновки. Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать про наявність антиатерогенної дії у комбінованих таблеток з моркви посівної коренеплодів екстрактом густим та кверцетином за умови експериментального

метаболічного синдрому, викликаного високоцукровою дієтою. Отримані дані є обґрунтуванням подальшого дослідження комбінованих таблеток як антиатерогенного засобу.

Ключові слова: комбіновані таблетки з моркви посівної коренеплодів екстрактом густим та кверцетином, метаболічний синдром, антиатерогенна дія.