

ДОСЛІДЖЕННЯ ГІПОЛІПІДЕМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМБІНОВАНИХ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВІ МОРКВИ ПОСІВНОЇ КОРЕНЕПЛОДІВ ЕКСТРАКТУ ГУСТОГО ТА КВЕРЦЕТИНУ НА МОДЕЛІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ХОЛЕСТЕРИНОВОГО АТЕРОАРТЕРІОСКЛЕРОЗУ У ЩУРІВ

Кононенко Т. Р., Чікіткіна В. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

valentina.chikitkina@gmail.com

Вступ. Атеросклероз – це є варіабельна комбінація змін в інтимі артеріальних судин, що включає накопичення ліпідів, ліпопротеїдів, складних вуглеводів, фіброзної тканини, компонентів крові, кальцифікатів та супутні зміни в судинній оболонці судин еластичного та м'язово-еластичного типу (аорта, судини головного мозку, коронарні артерії), рідше – судин нижніх кінцівок. Наслідком зазначених змін є утворення холестеринових бляшок на внутрішній поверхні кровоносних судин, що може ускладнюватися тяжкими захворюваннями (стенокардія, інфаркт міокарда, інсульт, захворювання судин нижніх кінцівок).

На цей час не викликає сумніву тісний зв'язок між порушенням ліпідного спектра (гіперліпідеміями) і розвитком атеросклерозу, що підтверджено експериментальними, епідеміологічними та клінічними дослідженнями.

Сучасні фармакотерапевтичні підходи до нормалізації ліпідного обміну передбачають застосування гіполіпідемічних засобів з різними механізмами дії, серед яких найбільш ефективними і застосовуваними вважаються статини, що знижують вміст ХС в сироватці крові, ЛПНЩ, ЛПДНЩ, ТГ і помірно підвищують концентрацію ЛПВЩ.

Проте, всі типи статинів мають досить великий перелік побічних ефектів, які певним чином обмежують їх застосування і спонукають до пошуку нових ефективних та безпечних гіполіпідемічних препаратів.

Перспективним напрямком у цьому аспекті є можливість використання доступних і дешевих фітозасобів з низькою токсичністю та комплексним впливом на патогенетичні ланки захворювання.

Мета роботи – дослідження гіполіпідемічних властивостей комбінованих таблеток на основі моркви посівної коренеплодів екстракту густого та кверцетину на моделі холестеринового атероартеріосклерозу у кролів.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на кролях-самцях масою 2,0-2,5 кг, отриманих із віварію Навчально-наукового інституту прикладної фармації НФаУ. Як препарати порівняння використовували стандартні гіполіпідемічні препаратами з різними механізмами дії – таблетки «Вазостат-Здоров'я») у дозі 5 мг/кг, таблетки нікотинової кислоти у дозі 180 мг/кг, настойку «Равісол» у дозі 360 мг/кг.

Моделювання експериментального атероартеріосклерозу здійснювали протягом 3-х місяців за допомогою перорального введення кролям масляного розчину холестерину у дозі 0,3 г/кг. Досліджувані засоби та препарати порівняння вводили внутрішньошлунково за 1 годину до введення розчину

холестерину щодня, починаючи з першої доби експерименту. Наведена схема експерименту дозволяє вивчити пригнічувальну дію нового лікарського засобу щодо розвитку аліментарної гіперліпідемії, переважно атерогенного характеру.

Тварин розподіли на групи: 1 – інтактний контроль; 2 – контрольна патологія (КП, тварини, які отримували холестерин у дозі 0,3 г/кг); 3 – тварини, яким на тлі холестеринової дієти вводили комбіновані таблетки з екстрактом густим моркви посівної коренеплодів (ЕГМПК) та кверцетином у дозі 200 мг/кг; 3-5 – тварини, яким на тлі холестеринової дієти вводили препарати порівняння таблетки «Вазостат-Здоров'я», настойку «Равісол» та таблетки нікотинової кислоти.

По завершенню експерименту проводили евтаназію тварин під інгаляційним наркозом та отримували сироватку крові, в якій визначали показники ліпідного обміну: вміст загального холестерину (ХС), холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ), холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ) та тригліцеридів (ТГ) за допомогою діагностичних наборів ТОВ НВП «Філісіт-Діагностика», Україна.

Статистичну обробку результатів проводили на персональному комп'ютері з використанням пакетів Excel та Statistica 6.0 for Windows. Відмінності вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення. За отриманими даними тривале надходження розчину ХС протягом 3-х місяців призводило у кролів групи контрольної патології до достовірного підвищення вмісту у крові у ЛПНЩ у 15,3 рази, загального ХС – у 4,5 рази, та ТГ – у 3,2 рази.

Лікувально-профілактичне введення досліджуваного засобу та препаратів порівняння не в однаковій мірі впливало на ліпідний профіль крові тварин. Під дією комбінованих таблеток з ЕГМПК та кверцетином рівень ЛПНЩ знижувався порівняно з показником групи КП в 1,6 рази, загального ХС – в 1,5 рази, ТГ – в 1,2 рази, вміст ЛПВЩ підвищувався в 1,6 рази.

За здатністю впливати на вміст показників ліпідного обміну комбіновані таблетки з ЕГМПК та кверцетином переважали таблетки нікотинової кислоти, настойку «Равісол» та не поступалися таблеткам «Вазостат-Здоров'я». Отримані дані дозволили припустити антиатерогенну дію у досліджуваного засобу, що підтвердилося при подальшому вивченні морфоструктури стінки дуги аорти, стінок інтрамуральних артерій серця піддослідних кролів.

Висновки. Таким чином, встановлено, що на експериментальній моделі холестеринового атероартеріосклерозу у кролів комбіновані таблетки з ЕГМПК та кверцетином в дозі 200 мг/кг при їх лікувально-профілактичному уведенні протягом 3-х місяців чинять виражену гіполіпідемічну дію, яка проявилась зниженням показників ліпідного спектру крові: загального холестерину, ЛПНЩ та ТГ. За виразністю гіполіпідемічної дії досліджуваний комбінований засіб не поступається таблеткам «Вазостат-Здоров'я» та переважає таблетки нікотинової кислоти і настойку «Равісол».

Ключові слова: атероартеріосклероз, холестерин, екстракт густий моркви посівної коренеплодів, кверцетин, гіполіпідемічна дія.