

ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПОЛІФЕНОЛЬНИЙ ЕКСТРАКТІВ З ПЛОДІВ ЯБЛУК

к. біол. н., доц. Филімоненко В.П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Вступ. Ожиріння сильно пов'язане з підвищеним ризиком розвитку резистентності до інсуліну як метаболічного показника переддіабету та головного фактору ризику розвитку патогенезу цукрового діабету 2 типу. Яблука характеризуються значним антиокислювальним комплексом, важливе значення в якому мають аскорбінова кислота та фенольні речовини. Особливою цінністю відрізняються сорти, в плодах яких поєднується високий вміст аскорбінової кислоти і поліфенолів (катехіни, лейкоантоціани, флавонові глікозиди та ін.). Лікарські засоби, отримані з яблук, можуть бути використані як потужні профілактичні та терапевтичні засоби для лікування цукрового діабету.

Метою даного дослідження було вивчення впливу загального харчового поліфенольного концентрату, який був отриманий з плодів яблук, на метаболізм ліпідів при експериментальній резистентності до інсуліну (ІР).

Матеріали та методи дослідження. В експерименті використовували самців щурів масою 180-210 г. ІР викликали утриманням тварин на висококалорійному раціоні, збагаченому фруктозою. Вплив поліфенольного концентрату з плодів яблук порівнювали з дією епігалокатехінгалату та кверцетину. У сироватці крові вимірювали загальні ліпіди, триацилгліцерини (ТГ), холестерин(ХС) вільних жирних кислот (ВЖК).

Розвиток експериментальної ІР супроводжувався збільшенням вмісту ЗЛ за рахунок підвищення вмісту ТГ з $6,33 \pm 0,18$ (інтакт) до $10,05 \pm 0,69$ (ІР) мг/мл та ХС з $17,9 \pm 1,54$ (інтакт) до $25,8 \pm 1,99$ (ІР) ммоль/мл. Також дещо підвищувався вміст ВЖК з $4,25 \pm 0,48$ (інтакт) до $5,93 \pm 0,66$ (ІР) ммоль/мл. Отримані дані узгоджуються з даними літератури щодо стимуляції процесів ліпогенезу у печінці за умов ІР та розвитку цукрового діабету. Введення рослинних поліфенолів позитивно впливало на вміст ліпідів у сироватці щурів групи ІР. Так, було виявлено зниження вмісту ТГ до $6,53 \pm 0,78$ мг/мл, ВЖК до $4,69 \pm 0,57$ ммоль/мл, ХС до $19,3 \pm 1,95$ ммоль/мл. Отримані результати можуть бути зумовлені безпосередньою дією поліфенолів з плодів яблук на ключові ферменти синтезу ліпідів у печінці, зокрема синтазу жирних кислот та ГМГ-КоА редуктазу – ключовий фермент синтезу ХС.

Висновки. Утримання тварин на раціоні, збагаченим фруктозою, супроводжується розвитком дисліпідемії. Поліфенольний екстракт з плодів яблук виявив виразну ліпотропну дію, яка проявилася в нормалізації вмісту окремих фракцій нейтральних ліпідів у сироватці крові. При цьому дія поліфенольного екстракту з плодів яблук була більш виразною ніж дія окремих поліфенолів, які входять до складу екстракту. Таким чином, застосування поліфенольного екстракту з плодів яблук в комплексній терапії захворювань, які супроводжуються станом ІР, може допомогти в нормалізації ліпідного метаболізму в організмі.