

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРЧОВОГО КОНЦЕНТРАТУ
ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ЯБЛУК НА АКТИВНІСТЬ РОЗЧИННОЇ
ГУАНІЛАТЦИКЛАЗИ ЕНДОТЕЛІЇ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ
ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ У ЩУРІВ**

А. Загайко, Т. Брюханова

*Національний фармацевтичний університет
вул. Куликівська, 12, Харків 61002, Україна
e-mail: tatiana.briukhanova@gmail.com*

A. Zagayko, T. Briukhanova. INVESTIGATION OF FOOD CONCENTRATE OF APPLES PHENOLIC COMPOUNDS INFLUENCE ON ENDOTHELIUM SOLUBLE GUANYLATECYCLASE ACTIVITY UNDER THE EXPERIMENTAL INSULIN RESISTANCE IN RATS. The abstract devoted to investigation of apples phenolic compounds food concentrate. It is shown that the concentrate can normalize the functional state of endothelium under the experimental insulin resistance in rats. It is revealed that the concentrate increases the activity of endothelium soluble guanylatecyclase. Therefore, investigated concentrate could potentially adjust manifestation of erectile dysfunction.

Дослідження стану судинної стінки та пошук шляхів цілеспрямованої корекції порушень функціонального стану ендотелію є важливою клініко-експериментальною задачею. Відомо, що ендотеліальна дисфункція (ЕД) лежить в основі патогенезу ряду захворювань, які не лише обумовлюють високі показники передчасної смертності і зниження працездатності (насамперед, серцево-судинні патології), але і суттєво погіршують якість життя – як наприклад, еректильна дисфункція (ЕРД) (Гусакова, 2013). Незважаючи на визначну роль ЕД у етіопатогенезі ряду захворювань, на теперішній час не існує специфічних коректорів останньої (Герасимов, 2015). Вагомий внесок у прогресування ЕД вносить окисний стрес, що призводить до надлишкового утворення пероксинітриду внаслідок окиснення NO супероксидним аніоном. Пероксинітрид, крім зниження вазодилатуючої дії NO, здатен пригнічувати утворення супероксиддисмутази, що опосередковує подальше прогресування вільнорадикальних процесів (Didion, 2016). Вважається, що центральним механізмом розвитку ЕРД виступає надлишкова продукція супероксиду та інших вільних радикалів за окисного стресу, що призводить до пригнічення ефектів NO та відповідно – активності розчинної гуанілатциклази (рГЦ), яка опосередковує утворення цГМФ, що у свою чергу знижує вміст внутрішньоклітинного кальцію, наслідком чого у нормі є релаксація гладеньких м'язів судин і кавернозних тіл (Lasker, 2016). Саме тому застосування інгібіторів фосфодіестерази 5 типу за ЕРД не завжди є ефективним. Для купірування наслідків окисного стресу доцільно застосовувати антиоксидантну терапію, причому перевага має надаватися антиоксидантам рослинного походження.

У наших попередніх дослідженнях ми виявили ефективність харчового концентрату фенольних сполук яблук щодо попередження формування порушень функціонального стану ендотелію за експериментальної інсулінорезистентності. Досліджуваний концентрат у режимі профілактичного введення протягом 2 тижнів дозою у перерахунку на загальний вміст поліфенолів (9 мг на 100 г ваги тіла) у щурів популяції Wistar достовірно збільшував вміст стабільних активних метаболітів NO (у 2,13 разу) та пригнічував утворення ендотеліну-1 за експериментальної інсулінорезистентності (Загайко, 2015). В подальших дослідженнях ми виявили, що за введення у аналогічному режимі концентрату з яблук на тлі модельованої патології нормалізується активність рГЦ (збільшується на 62 %) ендотелію. Зазначене свідчить про те, що досліджуваний концентрат потенційно може проявляти лікувальний вплив за ЕРД. Важливо зазначити, що концентрат фенольних сполук яблук може застосовуватись у складі комплексної терапії ЕРД, наприклад, у комбінації з інгібіторами фосфодіестерази 5 типу, що, однак, потребує подальших, більш детальних досліджень.