

(на 36,7-38,6 %,  $p < 0,05$ ), порівняно з групою контрольних тварин. Поряд з цим реєструється вірогідне збільшення в органах вмісту профібrogenного медіатора галектину-3 у 5,0-5,5 рази, що обернено корелює з рівнем  $H_2S$  в крові ( $r = -(0,76-0,82)$ ,  $p < 0,05$ ). Застосування  $NaHS \cdot H_2O$  спричиняє вірогідне зростання рівня  $H_2S$  в серці та нирках (на 23,5-26,5 %), що асоціюється зі зменшенням вмісту профібrogenного медіатора галектину-3 (на 58,2-63,2%), порівняно з нелікованими тваринами.

**Висновок.**  $NaHS \cdot H_2O$  (донор  $H_2S$ ) зменшує виразність фіброзу серця та нирок (за рівнем галектину-3) у тварин з експериментальним ЦД.

## **ХАРЧОВА ДОБАВКА E407a БЕЗПОСЕРЕДНЬО НЕ СТИМУЮЄ ГЕНЕРАЦІЮ АКТИВНИХ ФОРМ КИСНЮ ПРИ ІНКУБАЦІЇ З ЛЕЙКОЦИТАМИ ЩУРІВ**

**Ткаченко А.С.**

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

antontkachenko555@gmail.com

Харчова добавка E407a (напівочищений карагенан) використовується в якості загущувача у харчовому виробництві. Однак, численні експерименти на тваринах свідчать про її здатність викликати запалення. Показано, що прозапальні ефекти E407a можуть бути обумовлені розвитком оксидативного стресу та стимуляцією секреції прозапальних цитокінів.

**Метою роботи** було оцінити здатність високих концентрацій харчової добавки E407a генерувати активні форми кисню (АФК) лейкоцитами *in vitro*.

**Матеріали та методи.** Для дослідження використано кров 7 щурів-самок популяції WAG, яку додавали у вакутейнери з EDTA (K2 EDTA VACUTAINER) та інкубували з розчинами карагенану різної концентрації (5 г/л та 10 г/л) й натрій-фосфатним буфером (PBS) протягом 2 годин. Потім отримували суспензію лейкоцитів з 100 мкл крові за допомогою розчину «FACSLyse» («Becton Dickinson», США) та відмивкою у PBS (двічі). Ступень генерації АФК оцінювали за допомогою 2',7'-дихлордигідрофлуоресцеїндацетата ( $H_2DCFDA$ , «Invitrogen™», США) у життєздатних 7-аміноактиноміцин  $D^+$  (7-AAD, «BD Pharmingen», США),  $CD45^+$  («BD Pharmingen», США) клітинах. Проточний цитометр «FACS Canto II» («BD Biosciences», США) використовувався для реєстрування даних, які статистично оброблялися з розрахуванням критерію Крускала-Уоліса.

**Результати та обговорення.** Відомо, що під дією АФК H2DCFDA трансформується у дихлорофлуоресцеїн (DCF) у клітинах. Отже, інтенсивність флуоресценції DCF відображає рівень АФК в клітині. У пробах оцінювали середню інтенсивність флуоресценції (MFI) DCF у живих 7-AAD<sup>-</sup>, CD45<sup>+</sup> клітинах. Встановлено, що інкубація з карагеном не призводить до статистично достовірних змін ( $p > 0,05$ ) MFI DCF у популяціях 7-AAD<sup>-</sup>, CD45<sup>+</sup> клітин. Однак, у попередніх дослідженнях була показана здатність E407a індукувати генерацію АФК у лейкоцитах при пероральному вживанні, що свідчить про опосередкований вплив карагенолів на редокс-стан клітин.

**Висновки.** Безпосередня дія навіть високих концентрацій напівочищеного карагенолу на лейкоцити щурів не призводить до збільшення продукції АФК цими клітинами.

## **КОМБІНОВАНЕ ВВЕДЕННЯ МЕТФОРМІНУ ТА ЛІПОФЛАВОНУ СПРИЯЄ ВІДНОВЛЕННЮ ПРО/АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСУ СІМ'ЯНИКІВ ЩУРІВ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ**

**Ткаченко О.<sup>1</sup>, Шаяхметова Г.<sup>1</sup>, Коваленко В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Відділ токсикології ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України», м. Київ, Україна  
falkorn027@gmail.com

**Вступ.** У чоловіків молодого і середнього віку, які страждають на метаболічний синдром (МС) та ожиріння, досить поширеними є випадки порушень статевої функції. Дані щодо ефективності застосування метформіну за порушень чоловічої репродуктивної функції є досить суперечливими. Отже, існує потреба в пошуках нових підходів до фармакологічної профілактики та лікування проблем репродуктивного здоров'я у чоловіків з метаболічним синдромом.

**Мета роботи.** Метою дослідження була оцінка ефективності метформіну та його комбінації з ліпофлавоном на моделі МС за впливом на показники про- та антиоксидантної системи сім'яників і сироватки крові, а також вміст тестостерону в сироватці крові.

**Матеріали і методи.** Використовували самців щурят віком 3 тижні. Тварин було розподілено на 4 групи по 12 в кожній: 1– інтактні; 2 – тварини, які замість питної води отримували 10%-ний розчин фруктози протягом 60 днів (модель МС); 3 – МС+метформін (внутрішньошлунково; 266 мг/кг) протягом останніх 30 днів споживання фруктози); 4 - МС + метформін та ліпофлавоон (внутрішньоочеревино;