

Висновки. Використання біохімічних маркерів хімази та тоніну для оцінки метаболічних порушень при експериментальному моделюванні патологічного стану ССГ та САГ дозволило виявити відмінності, які стосуються у старих щурів тканеспецифічного прояву зниження активності хімази, тоніну (КМ, серце, нирки) при ССГ на відміну від САГ (хімази у всіх зразках та тоніну в СК і печінці), останнє (зниження тоніну в печінці) свідчить про порушення біосинтезу протеїнів. У дорослих щурів ССГ призводить до розвитку специфічних патологічних змін, пов'язаних зі зниженням тоніну в СК, тканинах мозку і серці й активацією хімази в СК і серці, без прояву патологічних змін у нирках на відміну від старих щурів.

ОЦІНКА ВПЛИВУ НАПІВОЧИЩЕНОГО КАРАГЕНАНУ НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ТА МІТОХОНДРІАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ КЛІТИН КІСТКОВОГО МОЗКУ

Ткаченко А.С., Прокопюк В.Ю., Оніщенко А.І.

Інститут експериментальної та клінічної медицини Харківського
національного медичного університету, Харків, Україна

as.tkachenko@knmu.edu.ua

Вступ. Європейське агентство з безпеки харчової продукції (EFSA) започаткувало програму з дослідження безпечності використання харчових добавок E407 та E407a, відомих як карагенани. Інтерес до цих гідроколоїдів, які використовуються в якості згущувачів, обумовлений наявністю широкого пласту даних щодо їхньої здатності індукувати запалення шлунково-кишкового тракту та викликати інсулінорезистентність.

Метою дослідження було визначення впливу напівочищеного карагенану (E407a) на життєздатність та мітохондріальну активність клітин кісткового мозку.

Матеріали та методи. Клітини кісткового мозку отримували з стегнової кістки 8 щурів популяції WAG. Згідно з протоколу, стегові кістки щурів виділяли, відокремлювали епіфіз та діафіз, після чого з кістки шприцом вимивали кістковий мозок, фільтрували через клітинний фільтр з розмірами пор 100 мкм та ресуспендували в середовищі RPMI 1640 з 10% фетальної бичачої сироватки та антибіотиком-антимікотиком. Клітини культивували з харчовою добавкою E407 в кінцевій концентрації 0-10 мг/мл протягом 24 годин в CO₂-інкубаторі при температурі 37°C в атмосфері з 5% CO₂. Метаболічну активність досліджували за допомогою МТТ тесту. Незалежні групи показників порівнювали за допомогою встановлення критеріїв Краскела-Уолліса та Данна.

Результати. Для кількісної оцінки впливу харчової добавки E407a на клітини кісткового мозку порівнювали показники оптичної щільності суспензій клітин. Встановлено, що статистично достовірні ($p < 0,0001$) зміни даного параметру були зареєстровані при концентрації E407 200 мкг/мл та вище. В діапазоні концентрації 200 мкг/мл - 5 мг/мл цей показник був вдвічі більшим у порівняно зі зразками, що не зазнали впливу E407a, а у концентрації 10 мг/мл значення оптичної щільності було втричі більше, ніж у контролі. Такі результати МТТ тесту можуть свідчити про гіперактивацію мітохондрій, або збільшення загальної мітохондріальної маси внаслідок активації біогенезу мітохондрій.

Висновки. Таким чином, харчова добавка E407a не впливає на життєздатність клітин кісткового мозку, але підвищує активність мітохондрій у концентрації 200 мкг/мл та вище.

VITAMIN A NORMALIZES HEMATOLOGICAL INDICATORS IN ANIMALS WITH CU - INDUCED LIVER FIBROSIS

Novikova A.V., Akzhigitov R.A., Komburley Yu.A.

V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine

nav_kh@ukr.net

Introduction. Liver fibrosis is a natural consequence of chronic liver disease, regardless of etiology. The main link in the development of fibrosis is the accumulation of hepatic collagen in the liver tissue. It is known to be formed in "activated" liver stellate cells, which change morphologically and functionally after the release of vitamin A from the cells. The effectiveness of treatment with modern drugs is not high and the development of biologically active substances capable of regulating fibrogenesis is urgent. It is known that the development of liver fibrosis is accompanied by "reorganization" of the parameters of the immune system, including the cellular link of immunity.

Aim of the investigation. In this regard, the aim of the work was to investigate the effect of vitamin A, which has an effect on stellate cells and can provide regulation of the cellular link of immunity. To solve this topical issue, the effect of vitamin A on some hematological parameters of animals with Cu-induced liver fibrosis was investigated.

Materials and Methods. The experiment was carried out on three-month-old male Wistar rats. To induce liver fibrosis, rats were injected intraperitoneally with a solution of copper sulfate at a concentration of 1 mg Cu / 100 g of body weight three times every 48 hours, as described in (Bozhkov A.I., 2017). Animals with Cu-induced liver fibrosis were injected per os with an oil solution of vitamin A at the rate of 300