



Резюме на проект по Фонд „Наука“ – Конкурсна сесия 2011:

„Изследване на ефектите на биологично активни вещества от растителен произход върху животински модел на възпалителни чревни заболявания“

РЪКОВОДИТЕЛ: Проф. д-р Стефка Василева Вълчева-Кузманова, дмн

Болестта на Crohn е хронично възпалително заболяване на червата. Тъканното увреждане до голяма степен се дължи на нарушената имунна система и на реактивни кислородни видове, които се произвеждат и освобождават от имунните клетки. Утвърдена лечебна стратегия е намаляване на оксидативния стрес, контролиране на експресията на про-инфламаторни медиатори и неутрализиране на тяхната функция. Анетолът и еугенолът са биологично активни вещества, които се съдържат в листата, цветовете и плодовете на много медицински растения, някои от които са постоянна част от човешката диета, като подправки: копър, анасон, карамфил, босилек, розмарин, риган, мащерка и др.

Целта е да се изследват при плъхове ефектите на анетол и еугенол в модел на болест на Crohn чрез проследяване на биохимични показатели на възпалението и оксидативния стрес, както и чрез хистопатологично изследване на червата.

Моделът на 2,4,6-тринитробензенсулфонова киселина (TNBS)-индуцирано възпаление на колона много наподобява клиничните и морфологични белези на болестта на Crohn и се използва за изследване на патогенезата на това заболяване, както и за проучване на нови терапии. TNBS-индуцираният експериментален колит се предизвиква по метода на Morris et al. (1989). След индукцията на колита всяко от експерименталните вещества (анетол и еугенол) се прилага самостоятелно ежедневно перорално в три различни дози. След приключване на експерименталния период тежестта на възпалението се определя макроскопски и хистопатологично. Биохимични изследвания се правят в серум и хомогенат от колон. Като маркер за липидната пероксидация се определят вещества, реагиращи с тиобарбитуровата киселина. В хомогенат от колон се определят про-инфламаторни цитокини (TNF- α и IL-6) и антиинфламаторния цитокин IL-10 чрез ELISA китове.

Експериментите се извършват на базата на разрешително за използване на животни в опити, издадено от Българска агенцията по безопасност на храните, като всички процедури, свързани с отглеждането и третирането на опитните животни, са в съответствие с международните норми, които са възприети в България (ЕЕС Council Directive 86/609).

За пръв път в световната изследователска работа ще бъдат направени проучвания на ефектите на анетол и еугенол в модел на чревни възпалителни заболявания, като се

провежда хистопатологично изследване и се проследяват показатели за оксидативния стрес и възпалението.

Публикации:

Във връзка с тематиката на проекта има излезли от печат 3 пълнотекстови публикации и 5 участия в научни форуми, от които 1 постер и 4 научни доклада.

1. Научни публикации – 3 броя:

- Маринов В, Георгиева А, Ефтимов М, Желязкова-Савова М, Вълчева-Кузманова С (2015) Модели на възпалителни чревни заболявания в експерименталната фармакология. Наука фармакология 2, 42-46.
- Marinov V, Valcheva-Kuzmanova S (2015) Review on the pharmacological activities of anethole. Scripta Scientifica Pharmaceutica 2(2), 14-19.
- Marinov V, Eftimov M, Tzaneva M, Zhelyazkova M, Valcheva-Kuzmanova S (2015) Investigation of two models of trinitrobenzenesulfonic acid-induced colitis in rats. Trakia Journal of Sciences 13 (Suppl. 2), 49-54.

2. Участие в научни прояви (конференции, симпозиуми, конгреси – български и международни)

2.1. Постери – 1 постер във форум с международно участие:

- Marinov V, Eftimov M, Tzaneva M, Zhelyazkova M, Valcheva-Kuzmanova S. Investigation of two models of trinitrobenzenesulfonic acid-induced colitis in rats. Anniversary Scientific Conference 20 Years Trakia University / Юбилейна научна конференция с международно участие 20 години Тракийски университет 19-20 май, 2015 г.

2.2. Научни доклади/ презентации – 4 броя в Единадесета работна среща с международно електронно участие “Биологична активност на метали, синтетични съединения и природни продукти”, София, декември 2016:

- Investigation of biochemical markers in two models of trinitrobenzenesulfonic acid-induced colitis in rats с автори S. Valcheva-Kuzmanova, M. Zhelyazkova, M. Eftimov, V. Marinov, M. Tzaneva
- Biochemical evaluation of the effect of Aronia melanocarpa fruit juice in a model of trinitrobenzenesulfonic acid-induced colitis in rats с автори A. Kuzmanov, V. Kuzmanova, S. Valcheva-Kuzmanova
- Macroscopic evaluation of the protective effect of Aronia melanocarpa fruit juice in a model of trinitrobenzenesulfonic acid-induced colitis in rats с автори A. Kuzmanov, V. Kuzmanova, S. Valcheva-Kuzmanova
- Macroscopic evaluation of the effect of anethole in a model of trinitrobenzenesulfonic acid-induced colitis in rats с автори S. Valcheva-Kuzmanova, M. Zhelyazkova, M. Eftimov, V. Marinov, M. Tzaneva