



Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 22003 – Конкурсна сесия 2022:
„Сравнително проучване биологичните ефекти на природни хранителни
източници на сяра върху човешки интестинални клетки“
Ръководител: Доц. Милка Аспарухова Нашар, дб

Настоящият проект е в подкрепа на дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор“ на докторант от катедра „Биохимия, молекулна медицина и нутригеномика“. Темата е продължение на изследвания, провеждани в последните няколко години от екипа на катедрата върху здравните ползи от приема на сярасъдържащата минерална вода от Варненския басейн и разкриване на молекулните механизми, които поддържат тези ефекти. Главната изследователска цел на представеното проектно предложение е да се сравнят и анализират биологичните ефекти на сярасъдържащи биологично-активни съединения от храни и води върху човешки епителни интестинални клетки. Ефектът на сярасъдържащата минерална вода върху маркери за редокс статус, възпаление и потенциал за активиране на ензими за метаболизъм на ксенобиотици ще бъде сравнен с този на органосулфиди, извлечени от растения, залегнали в традиционното хранене и със сярасъдържащи аминокиселини. При успешното реализиране на проекта се очаква да се получат нови данни за биологичните ефекти на сярасъдържащите минерални води, съизмерими с полезните ефекти на други природни източници на сяра. В разработването на проекта участва един докторант, както и студенти от Медицински университет – Варна, с изявен интерес към научната работа. Всички членове на екипа имат необходимата квалификация и опит за успешното приключване на задачите, заложили в научната програма.

Очаквани резултати:

В научната литература липсват данни за ефектите на сярасъдържащата минерална вода върху маркери за оксидативния статус и възпалителния отговор в клетъчни култури. Тези ефекти, както и потенциалът на водата да активира ензими за метаболизъм на ксенобиотици, ще бъдат сравнени с ефектите на органосулфиди, извлечени от броколи и чесън, а също и със сярасъдържащи аминокиселини, обичайно внасяни с храната. В предходен проект, финансиран от Фонд „Наука“, бяха получени данни за стимулиращия ефект на сяра-съдържащата минерална вода върху експресията на сулфотрансферазите в човешки интестинални клетки. Такъв ефект върху ензимите от Втора фаза на метаболизъм на ксенобиотици е установен и за сулфорафана и алицина. Антиоксидантното и противовъзпалително действие на органосулфидите и таурина са добре установени. За сярасъдържащата минерална вода такива данни са получени в интервенционално проучване при хора.

Това дава основание на екипа да смята, че сравнително изследване на биологичните ефекти на избраните от него хранителни източници на сяра в човешки

интестинални клетки ще има важен научен принос от гледна точка обогатяване на знанията ни за тяхното въздействие върху важни клетъчни функции, и в частност за ролята на сярасъдържащата минерална вода като хранителен източник на сяра. Очаква се получаването на нови данни за биологичните ефекти на сярасъдържащата минерална вода, съизмерими с полезните ефекти на други природни източници на сяра, от гледна точка на антиоксидантно и противовъзпалително действие. За сярасъдържащата минерална вода това ще бъдат първи по рода си научни данни в полза на знанията ни за механизмите, по които активните компоненти от нея повлияват важни клетъчни процеси.