



Проект: Изследване на инхибиращото въздействие на високи концентрации глюкоза върху TGF β сигнализацията и установяване на начини за противодействие

Финансираща организация: Фонд Научни Изследвания

Договор № ДН 11/7/18г

Продължителност: 2018-2020

Базова организация: СУ „Св. Кл. Охридски“

Привлечени средства: 120 000лв

Участници в колектива:

проф. Румен Панков, ръководител – БФ, СУ

проф. Албена Момчилова – ИБФБМИ, БАН

проф. Румяна Цонева – ИБФБМИ, БАН

гл. ас. Георги Георгиев – БФ, СУ

гл. ас. Борислав Арабаджиев – БФ, СУ

докторант Диана Найденова – БФ, СУ

химик Деница Мелнишка

Анотация:

Захарният диабет е заболяване, характеризиращо се с повишено ниво на глюкозата в циркулиращата кръв. Често срещано усложнение, засягащо около 15% от диабетно болните е възникването на труднозарастващи рани, водещи до дълготрайни увреждания и ампутация на засегнатите крайници. Неясната етиология, широкото разпространение и високата обществена цена стимулират интереса към изясняване на механизмите, водещи до това диабетно усложнение. С настоящият проект ще подложим на проверка хипотезата, според която високите концентрации на глюкоза инхибират TGF β сигналния път чрез потискане експресията на TGF β рецептор тип II. Нарушената TGF β сигнализация предотвратява активирането на фибробластите от раната до миофибробласти, което възпрепятства нормалното зарастване на нараняването. За да определим валидността на хипотезата ще изследваме четири пътя на глюкозното въздействие върху гена за TGF β рецептор тип II: а) чрез специфични транскрипционни фактори; б) чрез промяна в активността на малките GTP-ази; в) чрез предизвикване на епигенетични промени и г) чрез индуциране на оксидативен стрес. Тези пътища ще бъдат изследвани чрез мултидисциплинарен подход, съчетаващ клетъчнобиологични, биохимични и биофизични методи. Потвърждаването на хипотезата ни ще доведе до получаване на ново знание за механизмите управляващи експресията на TGF β рецептор тип II, а идентифицирането на инхибитори, които противодействат на негативните ефекти на глюкозата ще очертаят и нови начини за терапевтично повлияване на труднозарастващите диабетни рани.

Ключови думи: диабет, глюкоза, TGFbeta рецептор II, зарастване на рани