

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2022 г.
Основна научна област:
Химически науки
№ на договор:
КП-06-М-69/2
Начална дата на проекта и срок на договора:
29.11.2022 г., 24 месеца
Заглавие на проекта:
"Синтез, антибактериална и антивирусна активност на камфор сулфонамиди и техни хидразонови производни"
Базова организация:
Институт по Органична химия с Център по Фитохимия – БАН
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
гл. ас. д-р Жанина Петкова
Общ размер на договореното финансиране:
40 000 лв

Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):

Повсеместното разпространение на бактериалните инфекции, предизвикани от микроорганизми с доказана мултирезистентност, продължава да е актуален здравен проблем за целия свят. Наличието на все по-често срещаща се резистентност при редица патогенни бактерии срещу лекарствени средства, използвани за лечение на инфекции, се очертава като една от водещите заплахи за общественото здраве. От друга страна особено тревожен е фактът, че България е на едно от челните места в Европа по разпространение на вътреболнични инфекции, което е свързано с широкото разпространение на резистентни патогенни бактерии като трето поколение цефалоспорин-резистентни и карбапенем-резистентни *Klebsiella pneumoniae*, метицилин-резистентни *Staphylococcus aureus*, карбапенем-резистентни *Acinetobacter baumannii* и др. За преодоляването на тези тревожни тенденции е изключително необходимо разработването на нови агенти с антибактериално действие, което да въздейства активно върху инфекциозните причинители и да повиши ефекта от приложеното лечение.

Едновременно с бактериалните възпаления и резистентността им към антибиотиците, в същата степен се повишава и актуалността при търсенето на препарати за вирусни инфекции, поради непрекъснатата им мутация. Актуален пример за това е развитието на пандемията с COVID 19 (SARS-CoV-2) от 2020 г. насам. Известно е, че вирусите са причинители на инфекции сред човешката популация и са все още са една от водещите причини за смърт в световен мащаб. Инфекциите с човешки херпесен вирус тип 1 и тип 2 (HHV-1/2) са сред най-честите заболявания при човека, като общо серопревалентността варира между 65-90%. Продължителна терапия и неспазването на схемите на приложение, води до възникване и все по-широко разпространение на резистентни щамове, като има данни и за наличие на щамове с двойна резистентност. Насоченият синтез на нови ефективни антивирусни препарати в бъдеще би могъл да се окаже ключов при решаването на проблема с терапията на целия клас от патогени. Възможностите за модификации, модулиращи ефективността на структурите, е от изключително значение, тъй като подобен подход би позволил прецизиране и усилване на активността спрямо вируса, без това да засегне болния. Поради всичко казано до тук, както и на базата на данни за активността на различните съединения, ще бъдат проектирани нови серии структури. Настоящото проектно предложение разглежда структурните модификации на камфорв скелет, посредством въвеждане на фармакофорни групи, което предполага получаване на производни с висока биологична активност. Натрупаният от нас опит през последните години в получаването на активни камфанови съединения ни кара да предположим, че предложените молекули биха били активни срещу болестотворни бактерии, гъбички и вирусни агенти. Едни от основните предизвикателства при разработването на нови лекарствени форми са високата цена на изходните суровини и многостъпковите синтетични процедури. Затова настоящият проект предвижда получаване на съединения в няколко етапа, от относително евтини търговски източници (без използване на скъпи катализатори, лиганди и др.), което би ги направило привлекателни за по-нататъшни разработки, свързани с идентифицирането на потенциални лекарствени кандидати.

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Институт по Органична химия с Център по Фитохимия – БАН	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
гл. ас. д-р Жанина Петкова	ПД
<i>Участници:</i>	
гл. ас. д-р Ирена Загранярска	ПД
докторант Мария Пандова	ДО
докторант Никола Атанасов	ДО

¹ Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).