

## Информация за финансиран на проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021 г.
<b>Основна научна област:</b>
Химически науки
<b>№ на договор:</b>
КП-06-Н59/2 от 2021 г.
<b>Начална дата на проекта и срок на договора:</b>
01.01.2022 г. / 36 месеца
<b>Заглавие на проекта:</b>
Разработване на нови пептидомиметици – агонисти на невротензинови рецептори 1 и 2
<b>Базова организация:</b>
Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“, Българска академия на науките, София (ИМБ-БАН)
<b>Партньорски организации:</b>
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Доц. д-р Николай Цветков Цветков
<b>Общ размер на договореното финансиране:</b>
160 000 лв.

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

Невротензинът (NT) е тридекапептид, който е широко разпространен в централната нервна система (CNS) и периферията, където проявява своето действие като невротрансмитер или невромодулятор в мозъка, и локален хормон в стомашно-чревния тракт. Въз основа на неговото разпространение, NT проявява различни биологични ефекти, като неопиоидна аналгезия, хипотермични и антипсихотични свойства. Известно е, че С-краят на NT, а именно хексапептидът NT (8-13), представлява биологично активният фрагмент на NT. Поради тази причина, тази аминокиселинна последователност се счита за водеща структурна единица при разработването на NT аналози като потенциални терапевтични или образни агенти, например за лечение на болка, неврологични заболявания, болестта на Паркинсон или радиодиагностика на редица злокачествени тумори. Биологичните ефекти на NT се осъществяват посредством три трансмембранни невротензинови рецептора: NTS1 и NTS2, и двата принадлежащи към семейство А на G-протеин свързани рецептори (GPCRs), както и NTS3 (sortilin), член на семейство сортилин-свързани Vps10p домейн рецептори. Тъй като рецепторът NTS1 е свръхекспресиран в различни злокачествени тумори и хормоналната функция на NT в стомашно-чревния тракт се медира главно чрез NTS1 рецептора, този рецепторен подтип се счита за възможна биологична мишена за диагностика и терапия на редица ракови заболявания. В човешкия мозък невротензинът действа като невромодулятор (невротрансмитер) посредством взаимодействието му както с NTS1, така и с NTS2 рецептори. Освен това, установено е, че и двата рецептора играят важна роля в медирането на остра и хронична болка и по този начин представляват обещаващи биологични мишени при лечението на болка. Някои проучвания демонстрират също, че селективната стимулация на NTS1 или NTS2 рецептор може да бъде използвана като терапевтичен подход при регулиране на хипотермия, но също така свързана и с антипсихотични ефекти.

**Целите на настоящия проект** могат да се осъществят благодарение на комбинирания и интердисциплинарен технологичен подход, включващ използването на достъпна платформа за молекулен докинг за *in silico* дизайн, скрининг, валидиране, синтез и *in vitro* евалуиране на нови пептидомиметици като агонисти на невротензинови рецептори от тип 1 и 2. Проектът е в съответствие със стратегическите и фундаментални цели на ЕС за подобряване на човешкото здраве и качеството на живот.

## Членове на научния колектив

<i>Организации/участници</i>	<i>Бележка</i>
<b><i>Базова организация:</i></b>	
Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“, Българска академия на науките, София (ИМБ-БАН)	
<b><i>Ръководител на научния колектив</i></b>	
Доц. д-р Николай Цветков Цветков	
<b><i>Участници:</i></b>	
Доц. д-р Тамара Иванова Пайпанова	Учен
Гл. ас. д-р Кирил Тодоров Кирилов	Учен
Мая Георгиева Георгиева	Докторант
Анелия Анатолиева Балачева	Докторант
Мартина Ивова Пеева	Студент (БФ, СУ)
Илиян Владимиров Огнянов	Студент (ХТМУ, София)
Иван Петров Богданов	Студент (ХТМУ, София)
Проф. д-р Диана Имхоф	Студент (ХТМУ, София)
Проф. д-р Атанас Георгиев Атанасов	УЧ (Университет Бон)
	УЧ (Полска академия на науките)