

## Информация за финансиран на проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2022 г.
<b>Основна научна област:</b>
Химически науки
<b>№ на договор:</b>
КП-06-М69/3
<b>Начална дата на проекта и срок на договора:</b>
08.12.2022 г., 24 месеца
<b>Заглавие на проекта:</b>
Получаване на нови полимерни наноносители за имобилизиране и контролирано доставяне на протеолитичен ензим сератиопептидаза
<b>Базова организация:</b>
Институт по полимери – Българска Академия на науките
<b>Партньорски организации:</b>
Няма
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Гл.ас. д-р Катя Каменова-Стоянова
<b>Общ размер на договореното финансиране:</b>
40 000 лв

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

Острите и хроничните възпалителни заболявания са един от най-често срещаните здравословни проблеми в света. Едно от предизвикателствата при контролиране на възпалението е правилното диагностициране и избора на подходяща терапия. Повечето от противовъзпалителните лекарства са свързани със симптоматично облекчение, а не с лечение и имат тежки странични ефекти и предизвикват нежелани реакции в организма. През последното десетилетие използването на ензими като терапевтици стана неразделна част от съвременната медицина главно поради тяхната селективност и ефикасност. Сератиопептидазата (Serratiopeptidase) е протеолитичен ензим, определен като „супер еним“, който е с доказана мощна противовъзпалителна активност. Клиничната употреба на ензима е съобщена за много заболявания като артрит, синусит, при възпалителни заболявания на червата, фиброкистоза на гърдата, хроничен бронхит, постоперативно подуване и болка, атеросклероза и др. Доказаният ефект на сератиопептидазата се дължи на: 1) инхибиране на освобождаването на възпалителните медиатори; 2) ускоряване на втечняването на секрети и храчки, и 3) засилване на действието на антибиотиците.

Критичният проблем при ензимната терапия възниква от големия размер на протеиновата молекула, чувствителността и към денатурация и разграждане, краткия полуживот и лошата бионаличност. Проектирането на системи за доставяне на тези биоактивни вещества все още остава предизвикателство и е обект на голям научноизследователски интерес. Една от обещаващите стратегии за решаване на тези проблеми е използването на полимерни наноносители. Полимерните мицели от вида ядро-обвивка, формирани от амфифилни блокови съполимери, притежават изключителен потенциал за разработване на високоефективни системи за контролирано доставяне на активни субстанции при лечението на множество заболявания. Многофункционалността на тези системи и тяхната уникална структура дава възможност да бъдат натоварени с голямо разнообразие от терапевтични агенти, включващи не само редица водонерастворими лекарствени компоненти, а също така и терапевтични протеини, пептиди, ДНК, SiRNA и др. Полимерните мицели се очертават като особено перспективни носители благодарение на способността им да включват в структурата си както хидрофилни, така и хидрофобни лекарствени вещества, да контролират процеса на освобождаване и да осигуряват таргетно действие. В сравнение с конвенционалните системи за доставяне (например таблетки, капсули, микрочастици), тези системи притежават редица предимства, като по-добър терапевтичен ефект, биосъвместимост, прицелно насочване към клетка или тъкан, предпазване на лекарството от разграждане, контрол на концентрацията в организма и др.

## Членове на научния колектив

<i>Организации/участници<sup>1</sup></i>	<i>Бележка<sup>2</sup></i>
<i>Базова организация:</i>	
Институт по полимери – Българска академия на науките	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Катя Евгениева Каменова-Стоянова, Главен асистент, доктор	Млад учен
<i>Участници:</i>	
Ерик Василев Димитров Любомира Стефанова Радева, Асистент Симона Любомирова Митова, Асистент	Студент Млад учен Млад учен

<sup>1</sup> Отбележете академичната длъжност и научната степен на всеки участник. В таблицата не се изискват подписи.

<sup>2</sup> Отбележете дали участникът в колектива е млад учен, постдокторант, докторант или студент.