

## Информация за финансиран на проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2021 г.
<b>Основна научна област:</b>
Биологически науки
<b>№ на договор:</b>
<b>Начална дата на проекта и срок на договора:</b>
<b>Заглавие на проекта:</b>
Корелация между активност на секреторна фосфолипаза 2 (sPLA2) и наличие на анти-комплементни автоантитела
<b>Базова организация:</b>
Софийски университет “Св. Климент Охридски” – Биологически факултет
<b>Партньорски организации:</b>
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Гл.ас. д-р Гинка Николова
<b>Общ размер на договореното финансиране:</b>
30 000 лева

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

Системата на комплемента (СК) е комплексна протеинова каскада с ключова роля в имунната защита срещу бактериални инфекции, изчистване на имунни комплекси и апоптотични клетки. Установено е, че протеини от СК са патологични лиганди за автоантитела при развитие на автоимунни заболявания. Системен лупус еритематозус (Systemic Lupus Erythematosus, SLE) е автоимунно мултиорганно заболяване, което се характеризира с разнообразие от автоантитела, част от които разпознават епитопи по серумни молекули от СК (C1q, C3, C4, регулаторни протеини, например фактор H). SLE се характеризира с развитие на възпалителен процес, поради тъканното натрупване на имунни комплекси, образувани между автореактивни антитела и автоантигени, и повишаване в серумните нива на про-възпалителни цитокини. При депозиране на имунните комплекси в бъбреците, настъпва увреждане на мембраната на бъбречните гломерули, възпаление на тъканите и развитие на заболяването лупусен нефрит (Lupus Nephritis, LN). Установени маркери за диагностика на SLE са повишени титри на антитела срещу ДНК, ядрени протеини и молекули на СК. Отчитат се и повишени нива на фактори на възпалението като про-възпалителни цитокини и ензима секреторна фосфолипаза 2 (sPLA2). Ензимното действие на sPLA генерира свободни мастни киселини и лизофосфолипиди, които участват в поддържането на възпалителния процес. Все още липсват данни, дали повишените нива на sPLA2 корелират с конкретни епитопни специфичности на автоантителата при пациенти със SLE и LN.

Рекомбинантните антитела намират широко приложение както в биотехнологията, така и в медицината, като едни от най-добре проучените са във формат scFv (single-chain variable fragment). В лабораторията по молекулярна имунология към Биологически факултет се изследва потенциалът на рекомбинанти едноверижни клонове scFv антитела да инхибират патологичното взаимодействие между автоантитела в серума на пациенти със SLE и придружаващ LN спрямо автоепитопи по серумни молекули от СК.

Целта на настоящия проект е да установи потенциална корелация между повишени нива на про-възпалителния фактор sPLA2 и повишаване на титъра на автоантитела към серумни молекули от СК. Ще бъде изследвана и способността на избрани клонове scFv антитела да инхибират патологичното взаимодействие между серумни молекули от СК с автореактивни антитела в изследваните серуми. Получените резултати от проекта ще изяснят връзката между възпалителните процеси и развитието на SLE и LN. Направените изследвания ще бъдат в помощ на биомедицинската научна общност с иновативно терапевтично средство за модулиране на патологичното свързване между автореактивни антитела и серумни молекули на СК.

## Членове на научния колектив

Организации/участници <sup>1</sup>	Бележка <sup>2</sup>
<b>Базова организация:</b>	
СУ Св. Климент Охридски – Биологически факултет	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Гл.ас. д-р Гинка Николова	МУ
<b>Участници:</b>	
Александра Атанасова, бакалавър	СТ
Александра Капояннис, бакалавър	СТ
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	

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).