

## 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>
<b>Изследване ролята на молекулата CD83 при въздействието на децидуални стромални клетки върху диференциацията на антиген-представящи клетки при двустранна междуклетъчна комуникация</b>
<b>Базова организация:</b>
Институт по биология и имунология на размножаването „Акад. К. Братанов“ – Българска академия на науките
<b>Партньорски организации:</b>
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Главен асистент, доктор, Камелия Винкетова Петкова
<b>Общ размер на договореното финансиране:</b>
30 000 лв.

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

При бременността при човек, децидуата (хормонално подготвената за бременност маточна лигавица) е зоната на директен контакт между клетките на майчината имунна система и структурите на семи-алогенния ембрион. Успешното начало и протичане на бременността изискват фина регулация на тъканно-специфичните имунни субпопулации, която води до разпознаване, толериране и протектиране на ембриона. Децидуата е комплексна тъкан, в която всички клетъчни компоненти (имунни клетки, стромални клетки, жлезист и луминен епител, ендотел и в случай на бременност – инфилтриращи фетални клетки) са във взаимна комуникация. Децидуалните стромални клетки (ДСК), като тъканно-специфични мезенхимни стромални клетки, притежават способността да модулират функциите на имунните клетки в децидуалната физиологична ниша както чрез директни междуклетъчни контакти, така и чрез експресията на редица имуно-регулаторни фактори, между които, по предварителни наши резултати, и CD83. Въздействието на ДСК върху функционирането и диференцирането на локалните субпопулации антиген-представящи клетки (АПК) не е добре проучено. Предложеният тук проект цели изследване на междуклетъчната комуникация между човешки децидуални стромални клетки (първични клетъчни линии) и моноцитите от периферна кръв (прекурсори на антиген-представящи клетки) в условия на контактна ко-култура с фокус върху участието на имуно-регулаторната молекула CD83, експресирана от ДСК, в процеса на диференцирането на моноцитите в толерогенни АПК.

В проекта ще бъде изследвана ролята на CD83 експресията от ДСК като фактор, въздействащ върху диференциацията на екзогенни моноцитите. За целта CD83 гена в ДСК ще бъде дезактивиран чрез метода CRISPR и ще бъде оценено участието на CD83 молекулата в определяне посоката на диференциация на моноцитите към видове АПК в среда, модулирана от ДСК. От една страна ще се направи проследяване на нивата на експресия на функционалните рецептори CD14, CD209, HLA-DR, CD163, CD80, CD86, CD83, CD68, които описват състояния на диференциация за АПК, а от друга - секрецията на IL-10 и CD83 молекулите. Характеристиките на средата, формирана в резултат от взаимодействието между двата типа клетки, ще се изследва чрез измерване на количествата на секретирани молекули IL-10 и CD83. Двата фактора са известни с имунорегулаторна си функция. Те могат да бъдат синтезирани както от ДСК, така и от АПК, което създава предпоставка за хипотетично синхронизиране, натрупване или антагонизиране на ефект при срещата на двата типа клетки, което се случва на практика в майчината децидуа. При установяване на промени в нивата на излъчените фактори, участието на типовете клетки в процеса ще се изследва чрез вътреклетъчно оцветяване на ДСК и АПК и анализ с проточна цитометрия и/или гена експресия на молекулите след сорт на клетките в края на ко-култивирането.

Очаква се предложеният тук проект да допринесе за по-доброто разбиране на критичните за нормалното протичане на бременността междуклетъчни взаимодействия на майчино-феталната граница. Получените фундаментални резултати биха дали възможност за разкриване на нови механизми на поддържане на майчина имунна толерантност и по-добро разбиране на някои патологични състояния на бременността.

Организации/участници <sup>1</sup>	Бележка <sup>2</sup>
<b>Базова организация:</b>	
Институт по биология и имунология на размножаването „Акад. К. Братанов“ – Българска академия на науките	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Главен асистент, доктор, Камелия Петкова	
<b>Участници:</b>	
Главен асистент, доктор, Камелия Петкова Асистент, доктор, Милена Костадинова Асистент Габриел Елмаджиян Специалист Георги Бояджиев	ПД ПД ДО СТ
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	
<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).