

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021 г.
Основна научна област:
Медицински науки
№ на договор:
Входящ номер на проектното предложение КП-06-ПН-53/12
Начална дата на проекта и срок на договора:
Заглавие на проекта:
Продължителност на имунната памет след имунизация срещу КОВИД-19 – клетъчен и хуморален имунитет на ниво субпопулации на паметни Т и В клетки.
Базова организация:
Медицински университет – Пловдив
Пловдив 4002, бул. „Васил Априлов“ 15А
Партньорски организации:
Национален център по заразни и паразитни болести София 1504, бул. „Янко Сакъзов“ 26
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Проф. д-р Мариана Атанасова Мурджева, дм, мзм
Общ размер на договореното финансиране:
170 000 лв.

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

Възникнал в края на 2019, SARS-CoV-2 се разпространи бързо пандемично и предизвика здравна, икономическа и социална криза. При липсата на специфично и ефективно медикаментозно лечение на COVID-19 понастоящем за справяне с пандемията се разчита основно на създаване на придобит имунитет (индивидуален и колективен) чрез прилагане на ваксини. Ваксините срещу SARS-CoV-2 имат едва едногодишна история и предстои да бъдат изяснявани естеството и продължителността на имунната памет за хуморалния и клетъчния имунитет. Изхождайки от данните за имунната памет при други човешки корона вируси и наблюденията върху животински модели, нашата хипотеза е, че ваксините срещу SARS-CoV-2 вероятно биха изградили дълготрайна Т- и В- клетъчна имунна памет. За да проверим тази хипотеза ние планираме в рамките проекта да изследваме за период от 18 месеца динамиката на развитието на имунна памет след имунизацията срещу SARS-CoV-2. Общата памет за хуморалния имунитет ще се изследва чрез количествата на специфични антитела в серума и SARS-CoV-2 специфични В-клетки и плазматични клетки чрез В-ELISpot. Общата Т-клетъчна памет ще се оценява по секрецията на INF- γ в Т-ELISpot. След 6-ия месец от имунизацията се очаква количеството на антиген специфичните паметни Т- и В-клетки да намалее значително в периферната кръв. Поради това е предвидено тяхното обогатяване с магнитно сортиране. Чрез 16 параметърна флоуцитометри в обогатените фракции ще се определят субпопулациите на паметните Т-клетки [(CD8+ TSCM, TCM и TEM) (CD4+ Th1EM, Th2EM и TCM)], на паметните В-клетки (IgG+ и IgM+) и дългоживеещите плазматични клетки (LLPC). Специфичността на Т-клетките ще се определя по интрацелуларната секреция на INF γ , TNF α и IL-4. Специфичността на паметните В-клетки и LLPC ще се доказва чрез директно с тетрамер от стрептавидин, свързан с S1 белтъка на SARS-CoV-2.

Комплексът от горепосочените методи ще позволи да се изследва детайлно количеството и съотношението на субпопулациите на паметните клетки с фокус върху дългоживеещите субпопулации. Чрез определянето на динамика им във времето ще е възможно да се определи техния полуживот и така да се направи заключение за продължителността на имунната памет при COVID-19. Получената информация ще има от една страна теоретично значение за изясняване на клетъчните механизми и дълготрайността на имунната памет, в частност при COVID-19. Същевременно тези резултатите ще послужат за изясняване на необходимостта от реимунизация, нейните сроковете и периодичност, както и за разработване на политики и програми за прилагане на ваксини срещу SARS-CoV-2, базирани на научна информация.

Членове на научния колектив

Организации/участници¹	Бележка²
Базова организация:	
Медицински университет – Пловдив	
Ръководител на научния колектив	
Проф. д-р Мариана Атанасова Мурджева, дм, мзм	
Участници:	
Проф. д-р Христо Тасков, дмн, мзм Гл. ас. д-р Ралица Райчева, дм Ас. д-р Мартина Божкова Мона Калчева Петя Кръчмарова	Учен Постдокторант Млад учен Млад учен Студент
Партньорска организация:	
Национален център по заразни и паразитни болести	
Участници:	
Проф. д-р Ива Христова, дмн, мзм Гл. ас. Ива Петрова Трифонова, дм Гл. ас. Теодора Крумова Гладнишка-Христова, доктор по микробиология Д-р Милена Алексова	Учен Постдокторант Постдокторант Млад учен

1 Отбележете академичната длъжност и научната степен на всеки участник. В тази таблица не се изискват подписи.

2 Отбележете дали участникът в колектива е учен, млад учен, постдокторант, докторанти или студенти, пенсионер или учен от чужбина.