

## Информация за финансиран на проект по конкурс 2021 г. - България - Франция по програма „Рила“

<b>Наименование на конкурса:</b>
„КОНКУРС ЗА ПРОЕКТИ ПО ПРОГРАМИ ЗА ДВУСТРАННО СЪТРУДНИЧЕСТВО 2021 г. - БЪЛГАРИЯ - ФРАНЦИЯ ПО ПРОГРАМА „РИЛА“
<b>Научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:</b>
Медицински науки
<b>№ на договор:</b>
КП-06-Рила/11
<b>Начална дата на проекта и срок на договора:</b>
16.12.2021 г., 24 месеца
<b>Заглавие на проекта:</b>
Биорегенерация на начални апроксимални кариесни лезии
<b>Базова организация:</b>
Медицински университет-Пловдив
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Проф. д-р Нешка Манчорова, дм
<b>Партньорска организация от държавата партньор:</b>
Laboratoire de Bio ingénierie et Nanosciences UR_UM 104
<b>Ръководител на научния колектив от държавата партньор:</b>
Доц. д-р Иван Панайотов, дм
<b>Сума за изпълнение на проекта:</b>
10 561, 48 лв.

### **Резюме на проекта:**

Днес, когато все още не съществува obturovъчен материал, който може напълно да замести отстранените при оперативното лечение на кариеса емайл и дентин, максималното запазване на зъбните тъкани е от първостепенно значение във всеки лечебен план. Този стремеж е залегнал и във философията на минимално инвазивната дентална медицина (МИДМ). Според съвременното познание зъбният кариес е мултифакторно заболяване, което зависи от сложните взаимодействия между различните патогенни и протективни фактори. Този динамичен характер на кариозния процес позволява той да бъде повлиян във всеки един стадий. Разработването на материали, чиито механични и естетични качества се доближават до тези на емайла, представлява интерес за изследователите и е в основата на т.нар. биомиметичен подход при реминерализацията на емайла. Биомиметичният подход за емайлова регенерация представлява стратегия за реминерализация на емайловата структура чрез възстановяване на увредените зони, използвайки нанопрекурсори от аморфен калциев фосфат, стабилизирани чрез мрежа от неколагенови протеини. Един от най-проучваните агенти за емайлова регенерация е самоорганизиращият се пептид P11-4. Прилагането му е напредък в опита за постигането на емайлова регенерация и заместването на традиционния репаративен лечебен подход с регенеративен.

В настоящия научен проект се залагат две основни цели. Цел 1: да се създаде и апробира експериментален ин витро модел на изкуствена кариесна апроксимална лезия. Цел 2: да се проучи потенциалът на самоорганизиращ се пептид P11-4 за регенерация на увредена емайлова структура. Научна хипотеза: Самоорганизиращият се пептид P11-4 е иновативно биомиметично средство за неоперативно неинвазивно лечение на начален апроксимален кариес. Той притежава висок потенциал за стимулиране на естествената регенерация на емайла. За постигането на поставените научни цели на проекта се поставят следните задачи, разпределени между двата екипа: 1) Създаване на ин витро кариозни лезии на апроксималната зъбна повърхност на моларен зъб. 2) Характеризиране на ин витро кариозни лезии преди срязване на зъбите чрез компютърно микро-томографско изследване. 3) Оценка на ефекта от реминерализацията на изкуствените лезии със самоорганизиращ се пептид P11-4 (Curodont) с помощта на оптична кохерентна томография, 3D профилометрия, конфокална Раман микроскопия и наноиdentация на на зъбната повърхност.

За доказването на лечебния ефект на саморганизиращ се пептид P 11-4 се използват научно-изследователски методи, които принадлежат към различни дялове на науката. Създава се мост между дентална медицина, физика, биология, химия, които в съчетание и взаимно допълване ще спомогнат за оценка на лечебните качества на иновативен дентален материал за неинвазивна терапия. Това е стъпка напред за утвърждаване на получените резултати и прилагането им в клинични условия.

## Членове на научния колектив

Организации/участници <sup>1</sup>	Бележка <sup>2</sup>
<b>Базова организация:</b>	
МУ - Пловдив	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Проф. д-р Нешка Манчорова, дм	ПД
Участници:	
Проф. д-р Иван Филипов, дм	ПД
Асистент д-р Веселина Тодорова, дм	ПД
Главен асистент д-р Костадин Георгиев, дм	ПД
<b>Партньорска организация от държавата партньор:</b>	
Laboratoire de Bio-ingénierie et Nanosciences (LBN) UR_UM 104 Университет Монпелие, Франция	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Доц. д-р Иван Панайотов, дм	ПД
Участници:	
Професор Фредерик Кюизиние, дм	ПД
Доцент Оливие Ромию, дм	ПД
Албан Десутер	МУ,ДО
София Пиглионико	МУ,ДО

<sup>1</sup> Отбележете академичната длъжност и научната степен на всеки участник

<sup>2</sup> Отбележете дали участникът в колектива е учен (У), млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторант (ДО) или студент (СТ).