

ИМЕ НА ПРОЕКТА:	Серумни хистони като нови „течни биопсии“ при човешки злокачествени заболявания
ФИНАНСИРАЩА ОРГАНИЗАЦИЯ:	Фонд „Научни изследвания“
ТИП НА КОНКУРСА И ГОДИНА:	Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания - 2021 г.
НОМЕР НА ПРОЕКТА:	КП-06-Н53/6 от 11.11.2021 г.
РЪКОВОДИТЕЛ НА ПРОЕКТА:	д-р Манлио Винчигуера, д.б.
ПЕРИОД НА ПРОЕКТА:	2021 – 2024

Кратко резюме на проекта: Настоящото проектно предложение се фокусира върху **нуклеозомите**, основните повтарящи се единици на хроматина, които оркестрират клетъчната реакция на генно-индуциращи сигнали в здраве и болест. Свободни от клетка интактни нуклеозоми, единични хистони и ДНК фрагменти се освобождават от умиращите клетки в кръвообращението и са повишени при пациенти с неопластични заболявания. Извънклетъчните хроматинови фрагменти представляват обещаващи „течни биопсии“, основно неинвазивно средство за персонализирана медицина. Въпреки този напредък, голямото ограничение на „течните биопсии“ (по-специално на освободени от клетките ДНК фрагменти) е изискването за генетични различия, за да се постави диагноза относно изходната тъкан, напр. плод в сравнение с майка или тумор в сравнение с норма. Условия като сърдечно-метаболитни заболявания и сепсис също са свързани с повишаване на извънклетъчните хроматинови фрагменти, вероятно вследствие на увреждане на тъканите, но не могат да бъдат специално наблюдавани, тъй като те изхождат от собствения организъм. **Нашата амбициозна цел е да дешифрираме как физиологично добре организираното освобождаване на хистонови комплекси и непокътнати нуклеозоми в кръвния поток може да отразява достоверно тежестта и прогресията на злокачествените заболявания, като хематологични злокачествени заболявания, рак на гърдата, рак на белия дроб и колоректален рак.** Нашата визия е да сменим настоящия стандарт за „течна биопсии“ от единствено „ДНК-центричен“ към „хистоно-центричен“ подход. Предлагаме да разработим иновативна образна методология, базирана на мултиспектрален флуоцитометричен подход, за откриване на циркулиращи хистонови комплекси в кръвта. Този нов подход, заедно с задълбочено биологично разбиране на кръговрата на нуклеозомите, ще позволи да се дешифрира съставът на свободните от човешки клетки нуклеозоми или хистонови комплекси в здраве и при често срещаните видове рак (колоректален, белодробен, белодробен и левкемии).

Работни пакети (РП):

- РП 1 Кръвни проби от пациенти с рак на бял дроб
- РП 2 Кръвни проби от пациенти с рак на гърдата
- РП 3 Кръвни проби от пациенти с колоректален рак
- РП 4 Кръвни проби от пациенти с MDS и AML (остра левкемия)
- РП 5: Анализ на данни
- РП 6: Разпространения на данни, подготовка на ръкописи и статии
- РП 7: Управление и търгове

Благодарности:



Този проект е финансиран от Фонд „Научни изследвания“ с договор № № КП-06-Н53/6 от 11.11.2021 г.