



# Основные результаты деятельности за 2021 год

- Создан новый радиофармпрепарат, который может использоваться для тераностики (диагностики и терапии) рака предстательной железы.
- Разработана уникальная генетическая библиотека и биоинформатический алгоритм - GPrior, основанный на алгоритмах машинного обучения, который позволяет предсказывать гены, предрасполагающие к хроническому заболеванию
- Разработана биотехнологическая платформа для создания новых моделей (мыши, крысы, рыбы), у которых произведены генетические модификации, имитирующие различные патологические процессы - атеросклеротические, нейродегенеративные и др.
- Созданы уникальные линии трансгенных животных, в частности линии Danio, которые позволили проследить за клеточным происхождением отдельных типов нейронов и описать патогенез нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Паркинсона.
- Обнаружено вещество кренигацетат, полностью подавляющее патологическую кальцификацию клеток, которое в ближайшем будущем может быть использовано для лечения широко распространенных заболеваний, связанных с кальцинозом сосудов.
- Разработано «Веб-приложение для контроля питания и информационной поддержки ДиаКомпаньон», позволяющее осуществлять самоконтроль для больных диабетом.
- Разработаны прототипы вакцинных препаратов на основе пробиотических бактерий для лечения инфекций, вызванных SARS-CoV2 и для профилактики инфекционных осложнений у пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких.



# Планы НЦМУ на перспективу 2022-2024

## По направлению «эпидемиологии и генетика»:

- Будут оценены шкалы полигенных рисков специфичные для России в отношении всех основных сердечно-сосудистых факторов риска и поражений органов-мишеней
- Будут выявлены новые метаболомные маркёры риска повторных событий после перенесенного инфаркта миокарда и инсульта

## По направлению «редкие и малоизученные заболевания»

- Разработка подходов к созданию и персонифицированному использованию генотерапевтических препаратов при врожденных генетически-обусловленных патологиях нейромышечной и сердечно-сосудистой систем (синдром Барта). Разработка собственной отечественной платформы для генотерапевтических препаратов на основе аденоассоциированных вирусов (AAV) позволит создать иные генотерапевтические препараты для других врожденных заболеваний.

## По направлению «Онкология»

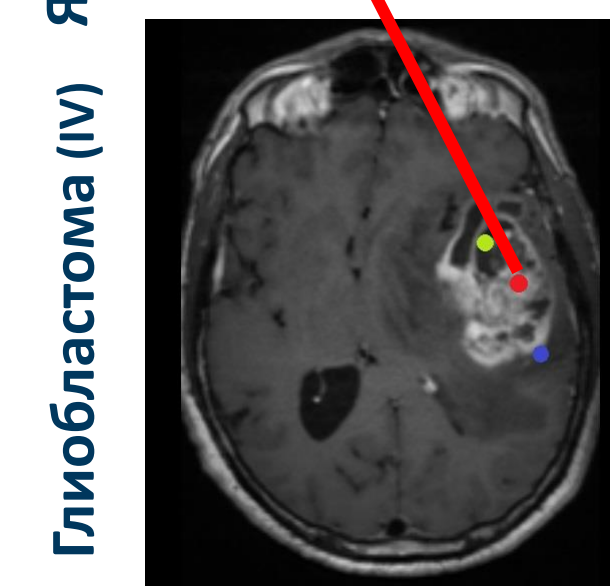
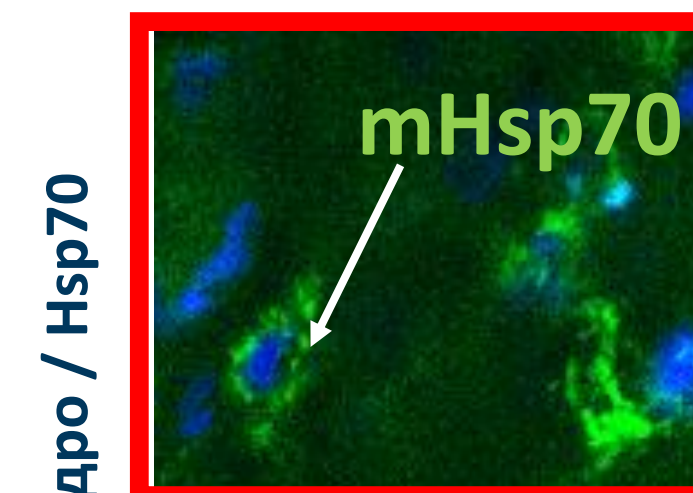
- Разработка универсальной платформы для создания клеточной иммунной терапии опухолей с применением различного типа клеток позволит в короткие сроки создавать клеточные продукты против разнообразных типов солидных опухолей и для элиминации метастазов при солидных типах рака.
- Разработка пептидного препарата RAS70 против мембрано-связанного HSP70 на раковых клетках для таргетной интраоперационной диагностики злокачественных новообразований сможет применяться как для диагностики опухолей ЦНС (например, позитронно-эмиссионная томография, интраоперационная диагностика, магнитно-резонансная томография и т.д.) так и для терапии новообразований (радиофармпрепараты, конъюгаты с химиотерапевтическими агентами).
- Разработка препаратов на основе онколитических вирусов

## По направлению «Инфекции»

- Разработка подходов к мониторингу и профилактике постковидного синдрома и лечению его осложнений со стороны сердечно-сосудистой и нервной систем, создание модели предсказания тяжести течения на основе клинических и генетических рисков.
- Доклинические исследования двух новых мукозальных вакцин против COVID-19 и профилактики осложнений ХОБЛ



## Конфокальная микроскопия биопсийного материала



Глиобластома (IV) Ядро / Hsp70