



ACADEMIA ROMÂNĂ
INSTITUTUL DE VIRUSOLOGIE
CENTRUL DE IMUNOLOGIE

Șos. Mihai Bravu 285, București 030304, ROMÂNIA
Telefon/Fax: +40 (21) 3241471
E-mail: imunocib@yahoo.com

CENTRUL DE IMUNOLOGIE BUCUREȘTI

- PLANUL DE CERCETARE PENTRU ANUL 2022 -

Centrul de Imunologie București propune pentru aprobare de către Academia Română urmatorul plan de cercetare științifică pentru anul 2022:

PROGRAMUL: “MODULAREA UNOR MECANISME CELULARE ȘI MOLECULARE IMPLICATE ÎN PROGRESIA TUMORALĂ ȘI REZISTENȚA LA TRATAMENT”

Alegerea programului de cercetare științifică pentru anul 2022 a fost condiționată de preocupările prioritare actuale pe plan național și internațional, participarea colectivului la alte programe științifice realizate în colaborare cu diferite grupuri de cercetare științifică, unități medicale și de învățământ, firme cu activitate de cercetare în domeniu, precum și de infrastructura existentă și finanțarea cercetării științifice.

Centrul de greutate al preocupărilor noastre științifice este reprezentat de studiul imunității anti-tumorale la nivel molecular și celular.

Scopul programului: Modularea unor procese biologice, mecanisme celulare și moleculare, biomolecule implicate în rezistența celulelor tumorale la terapia clasică oncologică, pentru identificarea unor noi ținte terapeutice cu potențial rol în medicina personalizată și de precizie, și dezvoltarea unor noi abordări terapeutice, în scopul creșterii ratei de supraviețuire a bolnavilor cu cancer.

In cadrul programului de cercetare propus, coordonat de dr. Lorelei I. Brasoveanu, se vor realiza trei teme/ proiecte stiintifice:

TEMA I: „Studiul efectelor induse de extracte de ghimbir si menta asupra proliferarii celulare, generarii speciilor reactive de azot si a procesului apoptotic in linia celulara leucemica THP1” (Director proiect Dr. Viviana Roman, CSII - Tema pe 2 ani, 2021-2022)

Obiectivul general al proiectului: Stabilirea modului in care unii produse de tipul extractelor de ghimbir sau menta pot influenta mecanismele implicate in procesele de proliferare celulara sau apoptoza ale celulelor THP1 - o linie celulară derivată de la un pacient cu leucemie monocitară acută. Se vor utiliza metode moderne spectrofotometrice care sa permita analiza citotoxicitatii si a procesului de proliferare celulara, metode de citometrie de flux pentru evaluarea procesului apoptotic in absenta sau in prezenta extractelor de ghimbir sau menta. Rezultatele obținute ar putea asigura suportul dezvoltării unor noi direcții terapeutice în scopul creșterii ratei de supraviețuire a bolnavilor cu leucemie monocitară acută.

Faza I/2021: Studiul generarii speciilor reactive de azot in linia celulara monocitara THP1 tratate cu ghimbir sau menta.

Faza II/2021: Stabilirea unor corelatii intre nivelul generarii speciilor reactive de azot si procesul apoptotic in linia celulara monocitara THP1 tratate cu ghimbir sau menta.

Personal implicat: Dr. Viviana Roman (Director proiect), Dr. Marinela Bostan, Dr. Lorelei Irina Brasoveanu, Dr. Mirela Mihaila, Dr. Camelia Hotnog, Dr. Gabriela Ion, lab. Aneta Doncea (colaboratori interni)

TEMA II: “Factori implicati in rezistenta la tratamentul cu citostatice in linii celulare tumorale mamare cu status mutational diferit al genei TP53” (Director proiect Dr. Camelia M. Hotnog CSIII – Tema pe 2 ani, 2021-2022)

Obiectivul general al proiectului: evaluarea modificarilor nivelurilor de expresie a unor molecule asociate mecanismelor de dezvoltare a rezistentei la terapia antitumorală cu citostatice a cancerului mamar. Studiul se va realiza *in vitro*, utilizand linii celulare standardizate, derivate din adenocarcinoame mamare umane, cu diferite grade de agresivitate si statusuri mutationale ale genei TP53. In acest scop vor fi obtinute in laborator sublinii cu diverse grade de rezistenta la citostatice prin tratament indelungat, continuu, cu doze crescatoare de citostatic (Doxorubicina). Se vor evalua expresiile genice si/sau proteice ale unor molecule asociate rezistentei la tratament

(glicoproteina P - PGP sau mdr-1), precum si a unor molecule implicate in procesele de proliferare celulara, apoptoza (p53), adeziune celulara (molecula de adeziune intercelulara ICAM-1), reglarea complementului (protectina - CD59), in liniile celulare parentale comparativ cu subliniile rezistente, urmarind inter-relatiile dintre acestea.

Faza I/2021: Evaluarea inducerii caracterului rezistent al celulelor tumorale mamare tratate cu doxorubicina.

Faza II/2021: Determinarea expresiei genice si/sau proteice a unor molecule asociate rezistentei la tratamentul citostatic si imunoterapic prin metoda Taqman/RT-PCR si/sau citometria in flux, in subliniile celulare cu rezistenta indusa la tratament.

Personal implicat: Dr. Camelia M. Hotnog (director proiect), dr. Lorelei Irina Brasoveanu, dr. Mirela Mihaila, dr. Marinela Bostan, dr Gabriela Ion, dr. Viviana Roman, lab. Aneta Doncea (colaboratori interni)

TEMA III: “Modularea „in vitro” a unor parametri biologici in cancerul de colon de catre compusi organometalici” (Director proiect Mirela – Tema pe 2 ani, 2022-2023)

Obiectivul general al proiectului:

Studiul isi propune evaluarea modificarilor induse de catre unii compusi organometalici in celulele tumorale derivate din adenocarcinoame de colon, prin utilizarea de noi metode de investigare a mecanismelor biologice, transferabile in practica medicala in scop diagnostic si de evaluare a potentialului lor terapeutic. Se vor urmari monitorizarea inhibarii proliferarii celulare prin tehnici de analiza in timp real (xCelligence, Incucyte) combinata cu determinari “end-point” a activitatii celulare tumorale (apoptoza, stress oxidativ) si de evaluare a modularii expresiei unor molecule asociate acestor procese biologice.

Faza I/2022: Evaluarea in timp real a inhibarii proliferarii celulare de catre compusi organometalici in linii celulare tumorale umane de colon.

Faza II/2022: Evaluarea stresului oxidativ indus de catre compusi organometalici in linii celulare tumorale de colon.

Personal implicat: Dr. Mirela Mihaila (director proiect), dr. Lorelei Irina Brasoveanu, dr. Mia Camelia Hotnog, dr. Marinela Bostan, dr. Gabriela Ion, dr. Viviana Roman, lab. Aneta Doncea (colaboratori interni)

La realizarea planului de cercetare propus pentru 2022 de catre Centrul de Imunologie Bucuresti vor participa in cadrul programului si temelor propuse tot personalul angajat, atat cei cu studii superioare (cercetatorii stiintifici gr. I, II, III), cat si personalul cu studii medii. Rezultatele obtinute prin efectuarea studiilor din cadrul programului major de cercetare curenta al Centrului de Imunologie, reprezentat prin trei teme, precum si prin proiectele cu finantare suplimentara, vor fi valorificate prin comunicari la manifestari stiintifice nationale si internationale, precum si prin publicatii in reviste de specialitate.

Data: 24/11/2021

**Coordonator Centrul de Imunologie,
Dr. Lorelei Irina Brasoveanu, CSI**