

Támogatást nyert a „TOXI - COOP” Toxikológiai Kutató Központ Zrt. és a Természettudományi Kutatóközpont a Piacvezérelt kutatás-fejlesztési és innovációs projektek támogatása című pályázati felhíváson

Támogató: Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal

Pályázat azonosító száma: 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2020-00021

Projekt címe: Biomarkerek fejlesztése toxikológiai és biztonsági vizsgálatokhoz

Projekt kezdete: 2021.02.01.

Projekt lezárása: 2026.01.31.

Projekt tartalma:

A különböző kémiai anyagok (például humán és állatgyógyászati, valamint növényvédő szerek) élő szervezetekre gyakorolt káros hatásának, azaz toxicitásának pontos megállapítása kulcsfontosságú mind a hatósági engedélyeztetés, mind pedig a társadalmi elvárások és a gazdasági hasznosítás tekintetében. A területen a legnagyobb kihívást az új vegyületek toxicitásának, különösen máj- és vesekárosító hatásának, valamint kardiotoxicitásának pontos megállapítása jelenti, mivel a jelenleg is alkalmazott klasszikus toxikológiai biomarkerek specifikitása sok esetben nem kielégítő, illetve nem elég korai indikátorai a káros mellékhatásoknak. A projekt fő célkitűzése olyan új toxikológiai biomarkerek azonosítása és kifejlesztése, amelyek az úgynevezett extracelluláris mikro-ribonukleinsavak (miRNS) kimutatásán alapulnak. A miRNS-ek különböző fehérjék termelését szabályozzák, így felhasználásukkal a potenciális toxikus hatás már korai stádiumban kimutatható. A testfolyadékokban megtalálható miRNS-ek funkcionális szempontból meghatározó hányada úgynevezett extracelluláris vezikulákban (EV-kben) található. A projekt keretében a tudományterület mai állásának megfelelő legmodernebb, EV izolálási és detektálási technikák alkalmazását tervezzük. A miRNS tartalom meghatározására nagy áteresztő képességű digitális qPCR (kvantitatív polimeráz láncreakció) technika fejlesztését tervezzük, amelyet új generációs szekvenálással (NGS) validálunk. A miRNS alapú potenciális biomarkerek analitikai kimutatását in vitro sejtkultúra modelleken, modell-vegyületekkel kivitelezett toxikológiai vizsgálatokkal fogjuk kidolgozni. Az új biomarker-jelöltek validálást in vivo kisállat modellekben indukált máj- és vesekárosodás, illetve kardiotoxicitás vérplazmából és vizeletből történő miRNS alapú kimutatását tervezzük és elvégezzük azok klasszikus toxikológiai végpontokkal való összevetését.

Kérdés esetén információ kérhető az alábbi elérhetőségeken:

Monostory Katalin, PhD: +36 1 382-6747, monostory.katalin@ttk.hu

Dr. Hirka Gábor: +36-30-846-2664, gabor.hirka@toxicoop.com

