

A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) támogatásával megvalósuló, a Toxi-Coop Toxikológiai Kutató Központ Zrt. (Toxi-Coop Zrt.) és a HUN-REN Természettudományi Kutatóközpont (HUN-REN TTK) közös kutatás-fejlesztési projektje a végéhez közeledik. A konzorcium olyan innovatív eljárást dolgozott ki, amely mikroRNS-alapú biomarkerek segítségével jelzi a gyógyszerjelöltek esetleges toxicitását. A szabadalmaztatás előtt álló eredmények jelentősen hozzájárulnak a preklinikai biztonsági vizsgálatok megbízhatóbb értékeléséhez.

Projekt címe: Biomarkerek fejlesztése toxikológiai és biztonsági vizsgálatokhoz

Projektre megítélt támogatási összeg: 668 230 030 Ft.

Projekt kezdete: 2021.02.01.

Projekt lezárása: 2026.01.31.

A gyógyszerfejlesztés egyik legnagyobb kihívása a biztonsági kockázatok korai felismerése. A fejlesztés alatt álló molekulák jelentős része ugyanis a toxikológiai vizsgálatok során bukik el, gyakran máj- vagy szívkárosító hatásuk miatt. A HUN-REN TTK tudományos kiválóságát és a Toxi-Coop Zrt. ipari tapasztalatait ötvöző projekt erre a problémára kínál új, biotechnológiai megoldást.

A kutatás középpontjában az extracelluláris vezikulák és a bennük található mikroRNS-ek állnak. Ezek a vérben keringő apró hólyagocskák a sejtek közötti kommunikációban vesznek részt, és tartalmuk pontos lenyomatot ad a szervek állapotáról.

A konzorcium kutatói sikeresen azonosítottak olyan specifikus miRNS-mintázatokat, amelyek a hagyományos klinikai kémiai paramétereknél sokkal korábban és érzékenyebben jelzik a szöveti károsodást.

- Az új biomarkerek nemcsak a toxicitás tényét, hanem annak forrását (pl. máj vagy szív eredetét) is nagy pontossággal határozzák meg.
- Az eljárás lehetővé teszi a gyógyszerjelöltek preklinikai szelekciójának finomítását, így csökkentve a későbbi fázisok kockázatát.

A projekt sikere a két szektor szoros együttműködésén alapul. Míg a HUN-REN TTK a molekuláris biológiai hátteret, a legmodernebb mikrofluidikai rendszeren alapuló qPCR (polymerase chain reaction) technológiákat és a bioinformatikai elemzést biztosította, addig a Toxi-Coop Zrt. a GLP (Helyes Laboratóriumi Gyakorlat) környezetben végzett toxikológiai vizsgálatokkal és piaci szemlélettel járult hozzá az eredményekhez.

A projekt eredményei nemcsak a magyar K+F+I szektor hírnevét öregbítik, hanem hosszú távon hozzájárulhatnak az állatkísérletek számának csökkentéséhez és a betegek biztonságának növeléséhez is.

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

A 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2020-00021 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a 2020-1.1.2-PIACI-KFI pályázati program finanszírozásában valósult meg.