

## SAJTÓKÖZLEMÉNY

**A TS Labor Kft konzorciális együttműködés keretén belül új K+F projektet indított a 2-es típusú cukorbetegséggel kapcsolatos új markerek azonosítására és diagnosztikai fejlesztésére**

**2019. 09.02.**

A TS Labor Kft bejelentette, hogy a „Versenyképességi és kiválósági együttműködések” című pályázati program keretében elnyert támogatással új kutatás-fejlesztési projektet indít "Multiparaméteres immunfenotípus vizsgálat cukorbetegék jellemzésére" címmel. A projekt összköltsége várhatóan 833 millió forint lesz, melyhez 647 millió forint vissza nem térítendő támogatást kap a konzorcium.

Konzorciumi vezető: TS Labor Kft.; Konzorciumi tag 1 : AVIDIN Kft., Konzorciumi tag 2 : HR - PHARMA Kft., Konzorciumi tag 3 : SZEGEDI BIOLÓGIAI KUTATÓKÖZPONT

**A projekt kezdési dátuma:** 2018.12.01.

**A projekt tervezett befejezési dátuma:** 2021.11.30

**A projekt azonosító száma:** 2018-1.3.1-VKE-2018-00024

**A projekt tartalmának bemutatása:** A 2-es típusú cukorbetegség aránya a fejlett gazdasággal rendelkező országokban meredeken emelkedik, mely elsősorban életmódbeli és genetikai tényezőkre vezethető vissza. Súlyosbító tényezők a túlsúly és mozgáshiány. Leggyakoribb szövődményei a szív-, érrendszeri és vesebetegségek, idegrendszeri problémák, látás romlás, bőr problémák, az Alzheimer-kór gyakoribb előfordulása. A fenti tünetek szerteágazóak és mind a magas vércukorszint közvetlen vagy közvetett következményei. Annak érdekében, hogy megismerjük a mögöttes szisztémás patomechanizmusokat, az egyes szövődmények megjelenésének valószínűségét és a terápiák sikerét prediktálni tudjuk, új markerekre van szükség. A tervezett projekt a cukorbetegék véréből génaktivitási és egysejt felbontású fehérje markerek változásait kívánja megvizsgálni, és ezzel az egyedi, kombinált technológiai megközelítéssel elemezni az egyes betegség alcsoportjait szövődmények és súlyosság szempontjából. A konzorcium többek között a régiókban egyedülálló, egysejt tömeg citométer előnyeit kívánja kihasználni, mely csak néhány éve elérhető bioanalitikai tömeg citométer, ami egyenként vizsgálja a stabil fémizotópokkal jelölt ellenanyagokkal jellemzett sejteket. A hibrid technológián alapuló tömeg citométer akár 54 különböző marker együttes detektálását teszi lehetővé egysejt citometriás elemzéssel, ezáltal a korábban elvégezhető áramlási citofluoriméter legmodernebb eszközei által elérhető markerek számát többszörösére növeli. A rendszer széles multiplex lehetőségét kihasználva a projekt során ismert, immunsejtekben kifejeződő markerek optimalizálását, újak azonosítását fogjuk elvégezni, amelyek a cukorbetegségben szenvedőket jellemzi, a betegeket osztályozni tudja és amelyek a szövődmények és a betegség lefolyásával kapcsolatba hozhatók. A konzorcium komplex immunpaneleket is elérhetővé tesz, melyek a későbbiekben új diagnosztikai termékekkel fejleszthetők.

A projektben cukorbetegség állatmodelljeit felhasználva a betegség lefolyásának különböző stádiumát is elemezni fogjuk a vér multiparaméteres immunfenotípus vizsgálatával. Ezt a

munkát egy erre szakosodott mikrovállalkozás, a HR-Pharma Kft. fogja elvégezni. Ennek során lehetővé válik a betegség előtti állapot jellemzése, és így korai diagnosztikai jelentőséggel bíró markerek azonosítása is. Az állatkísérletekből származó gén, illetve fehérje marker változásokat az emberi vér sejtjeiben is elemezni fogjuk. A konzorcium vezetője, A TS Labor Kft. különböző immunológiai reagensek felhasználásával a vér nem sejtjes elemeinek különböző biokémiai és fehérje paramétereit vizsgálja, majd az immunfenotipizálás eredményeinek ismeretében új, sejt alpopuláció dúsítására alkalmas módszert dolgoz ki, melyeket a projekt során kutatási célra fogunk felhasználni. A konzorcium kisvállalkozás résztvevője, az Avidin Kft. az általa korábban kidolgozott nagy áteresztő képességű, génaktivitási teszten alapuló immunpaneljeit fogja felhasználni az állatkísérletekből kapott vér és szöveti mintáknak, valamint a diabetesben szenvedő betegek vérének tanulmányozására. A konzorcium akadémiai partnere, az MTA Szegedi Biológiai Központ fogja elvégezni az állati és emberi vér egysejt citometriás vizsgálatát. A statikus vérelemzés mellett a levett vér ex vivo aktivitásával az immunsejtek aktíválhatóságának mértékét is detektálni fogjuk, amely további, aktivációs markerek felfedezéséhez vezethet.

A projekt olyan új fehérjemarkerek azonosítását eredményezheti, amelyek később a standard klinikai diagnosztikában is alkalmazhatóak lehetnek. A projekt újdonságát az adja, hogy eddig korábban nem elérhető felbontásban fogjuk tudni az egyes fehérvérsejt alpopulációk jellemzését elvégezni, ezáltal akár kisebb sejtcsoportban bekövetkező, a betegségre jellemző változást is detektálni tudunk, és amelyek akár a cukorbetegség különböző súlyosságát és szövődményeit előre jósolhatják. A projekt végén egy diabetes fókuszált gén immunpanel prototípus kidolgozását és tesztelését vállaljuk.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

*AZ INNOVÁCIÓ LENDÜLETE*

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROJEKT