

Projekt azonosító száma: 2025-1.2.1-HU-RIZONT-2025-00028

Projekt címe: Új kezelési stratégiák a nyirokműködés zavarával járó betegségekben

Kedvezményezett: Semmelweis Egyetem

A projekt megvalósításának kezdete: 2026.01.01.

Támogatás összege: 400 000 000 Ft

Daganatok műtéti eltávolítása, sugárkezelés, sérülés vagy fertőzés következtében kialakulhat másodlagos nyirokdéma, amely krónikus betegségként világszerte emberek millióinak életminőségét rontja. A jelenlegi kezelések elsősorban a tünetek enyhítésére szolgálnak, azonban napjainkban nem áll rendelkezésre célzott terápia, ezért kiemelten fontos a betegség hátterében álló folyamatok mélyebb megértése. Az elmúlt években a regeneratív orvoslás és a modern, genetikai módszereken alapuló technológiák új lehetőségeket nyitottak a célzott szöveti regeneráció területén.

Korábbi kutatások igazolták, hogy bizonyos növekedési faktorok képesek serkenteni a nyirokér-képződést kísérleti állatokban. Ugyanakkor egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy a hatékony, emberben is alkalmazható terápiához nem elegendő egyetlen jelátviteli útvonal befolyásolása. A sejtek közötti kommunikáció és a szöveti mikrokörnyezet ugyanis összetett, egymással szoros kölcsönhatásban működő szabályozó hálózatot alkot, ezért integrált, több célpontot érintő megközelítésre van szükség. A projekt célja a nyirokrendszeri működési zavarokhoz vezető molekuláris és sejtes mechanizmusok feltárása, különös tekintettel a nyirokér-képződés és -regeneráció komplex szabályozási rendszerére. A kutatás több, egymással összefüggő jelátviteli és mikrokörnyezeti folyamat vizsgálatára, valamint lehetséges célpontok azonosítására és befolyásolására épül, ehhez korszerű, genetikai módszereken alapuló technológiákat alkalmaz.

A munka nemzetközi együttműködésben valósul meg. A kutatócsoport a University of Pennsylvania (USA) szakembereivel az mRNS-alapú terápiás megközelítések továbbfejlesztésén, a Medical University of Vienna (Ausztria) kutatóival pedig a sebészeti és molekuláris modellek területén működik együtt. Az átfogó, több szinten megvalósuló vizsgálatok hozzájárulhatnak a betegség kórfolyamatának pontosabb megértéséhez. Az eredmények hosszabb távon megalapozhatják a hatékonyabb és célzott kezelési lehetőségek kidolgozását a nyirokműködés zavarával járó betegségekben, ezzel hidat képezve a transzlációs kutatás és a klinikai alkalmazás között.

