

## Sajtóközlemény

**Cím: A gyógyszerkutatás új irányai: fehérjekölcsönhatások feltárása bioinformatikai és molekuláris módszerekkel  
2021/09/15**

*Sikeresen befejeződött a GINOP-2.3.2-15-2016-00044 számú "A gyógyszerkutatás újabb irányai: peptid-fehérje kölcsönhatások a magasabb rendű fehérjeszerveződések szabályozásában-PHARMPROT teaming" című projekt. A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal által a 2016-2021 közötti időtartamban közel 900 millió forint összeggel támogatott projekt a Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi és Természettudományi és Technológiai karainak kutatócsoportjai valósították meg.*

A legújabb gyógyszerfejlesztések adott betegséghez tartozó fehérjék közül egyszerre többet céloznak meg, melyek között genetikai vagy fizikai kapcsolat van. A fehérjeszerveződések daganatokban, neurodegeneratív betegségekben, valamint a sejt differenciációban egyaránt szerepet játszanak; hatásmechanizmusaik azonban jórészt ismeretlenek. A Debreceni Egyetem biokémiai, biofizikai, élettani, és kémiai kutatócsoportjainak összefogásával olyan konzorcium jött létre, amely alkalmas ezen rendszerek átfogó, atomi szinttől a funkcionális mérésekig történő vizsgálatára.

A PHARMPROT kutatóhálózat célja, egymást kiegészítő megközelítéssel és metodikával a fehérjeszerveződések és kölcsönhatások molekuláris szabályozó mechanizmusainak feltárása és ezeken alapuló, gyógyszerkutatásban is közvetlenül használható szűrőmódszerek kidolgozása. – tájékoztató Dr. Szatmári István, egyetemi docens, projektvezető. A négyéves projekt eredményeként a debreceni PHARMPROT kutatóhálózat közreműködésével több mint hatvan tudományos közlemény került publikálásra. Többek között a legmodernebb fehérje analitikai módszerekkel sikerült vizsgálni és feltárni retrovirális proteázok és néhány, az emberi szervezetben is megtalálható retrovirus-szerű proteáz enzim tulajdonságait. Kísérletes és számítógépes analízisek segítségével vizsgáltuk proteázok szerkezet-funkció összefüggéseit, valamint meghatároztuk a HIV fertőzöttek kezelésében is alkalmazott proteáz-gátlók hatékonyságát a HIV proteázzal nagyfokú hasonlóságot mutató enzimek esetében. Új kísérletes mérési eljárásokat dolgoztunk ki proteolitikus enzimek vizsgálatára, melyet több virális proteáz mellett a HIV vírus proteáz funkcionális jellemzéséhez használtunk fel, de a kifejlesztett módszert sikerrel alkalmaztuk a SARS-CoV-2 koronavírus proteázának vizsgálatában is. Továbbá részletesen jellemeztük a tumorigenezis során működésbelépő c-Fos és c-Jun fehérjék különféle változatait és kölcsönhatásait. Ezen túlmenően feltártuk a sejtpenetráló peptid bejutásának és a sejtben belüli eloszlásának a dinamikáját. A kutatási eredményeken túlmenően fontos kiemelni, hogy a projekt révén nagyszámú fiatal kutató kapott lehetőséget és eszközt, hogy elsajátítsa a bioinformatika, biokémiai, biofizikai és a molekuláris biológiai kutatások alapjait. A felhalmozott elméleti és gyakorlati tudás jelentősen hozzájárul az egyetem és a régió kutatóbázisának fejlődéséhez.

A projekt a Széchenyi 2020 program keretében valósul meg 879 997 930 Ft támogatással. A projekt keretében végzett kutatások eredményei ezidáig 61 nemzetközi közleményben kerültek összefoglalásra, továbbá 9 közreműködő fiatal kutató doktori fokozatszerzésének alapjául szolgáltak.