

GALECTINVEST - Új galektin inhibitor alapvázak - tervezés, szintézis és vizsgálat biokémiai és biofizikai módszerekkel

Projekt címe angolul: New galectin inhibitor scaffolds - design, synthesis and investigation by biochemical and biophysical methods

Szerződés száma: **2024-1.2.3-HU-RIZONT-2024-00005**

A Debreceni Egyetem 2024-1.2.3-HU-RIZONT-2024-00005 azonosítószámú „Új galektin inhibitor alapvázak - tervezés, szintézis és vizsgálat biokémiai és biofizikai módszerekkel” című pályázata 399 785 076 Ft támogatást nyert el a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal által támogatott HU-RIZONT Nemzetközi Kiválósági Kutatási Együttműködési Program pályázati felhívása keretében.

A projekt leírása

A széles körben elterjedt szénhidrátkötő galektinek, amelyeket az emberekben egy 13 tagú fehérjecsald képvisel, felismerik a természetes és szintetikus vegyületek β -galaktozid-tartalmú szerkezeteit. Mind egészséges, mind beteg szervezetekben döntő szerepet játszanak, ezért kiemelkedő fontosságú terápiás célpontok. A galektinek működésének inhibitorokkal való befolyásolása új terápiákhoz vezethet például a rák, a gyulladásos, fibrotikus és fertőző betegségek esetében. Az ilyen inhibitorok hozzájárulhatnak a galektin-biológia fejlődéséhez is, amikor a galektinokkal kapcsolatos új biológiai jelenségek vagy molekuláris mechanizmusok feltárásának eszközeiként szolgálnak. Bár számos galektin-inhibitor (GI) ismert, ezek szerkezeti változatossága korlátozott, és ez bőséges lehetőségeket nyit a kémiai tér új szektorainak feltárására, amelyek lefedhetik a galektin kötőhelyek által meghatározott biológiai teret.

A projekt célja új, szénhidrát alapú GI-ok azonosítása. Ennek érdekében olyan mono- és diszacharid alapú glikomimetikumokat terveznek és állítanak elő, amelyeket galektinokkal még soha nem vizsgáltak. Az új GI alapvázak azonosítása mellett, a fenti kémiai biológiai célok elérése érdekében, a vegyületek galektinokkal szembeni affinitásának és galektintípusok közötti szelektivitásának a fokozása is fontos cél. A szintéziseket fehérje-krisztallográfiával és számításon alapuló kémiai vizsgálatokkal szinergiában végzik, amelyek visszajelzést és útmutatást adnak a további vegyületek tervezéséhez.

A projektet három kutatócsoport (Debreceni Egyetem, Thesszáliai Egyetem, Lundi Egyetem) fogja megvalósítani, amelyek kiemelkedő tapasztalattal rendelkeznek a szintetikus szénhidrátkémia, a galektin biokémia és a GI-tervezés, valamint a fehérje-krisztallográfia területén. Az egymást kiegészítő

szakértelemmel rendelkező csoportok együttműködése elősegíti a célok elérését, és elengedhetetlen új GI-hatóanyagok feltárásához, amelyek beléphetnek a preklinikai fejlesztési fázisba.

Projekt azonosító száma: **2024-1.2.3-HU-RIZONT-2024-00005**

Projekt címe: Új galektin inhibitor alapvázak - tervezés, szintézis és vizsgálat biokémiai és biofizikai módszerekkel

A szerződött támogatás összege: 399 785 076 Ft

A támogatás intenzitása: 100 %

A projekt kezdete: 2025. 01.01.

A projekt tervezett befejezési dátuma: 2027.12.31.

A projekt vezetője: Debreceni Egyetem

Együttműködő partnerek:

- Lundi Egyetem – Svédország
- Thesszáliai Egyetem – Görögország

A projektről bővebb tájékoztatás Prof. Dr. Somsák László szakmai vezetőtől kérhető.

Elérhetősége: somsak.laszlo@science.unideb.hu

Debrecen, 2025. január 28.