**Daganatos és gyulladásos folyamatokban szerepet játszó Organikus Anion Transzporter Polipeptidek *in silico* és *in vitro* jellemzése**

Napjainkban egyre nagyobb tudományos érdeklődés övezi az Organikus Anion Transzporter Polipeptid (OATP) család tagjait, mert:

* működésük befolyásolja gyógyszerek hatékonyságát,
* nem megfelelő, például mutációik által megváltozott aktivitásuk gyulladásos folyamatok kialakulásához vezethet,
* fokozott termelődésüket kimutatták különféle típusú rákokban.

A humán Organikus Anion Transzporter Polipeptidek (OATP-k) plazmamembrán fehérjék, amelyek változatos kémiai felépítésű vegyületek (epesók, nemi és tiroid hormonok, prosztaglandinok, és különféle gyógyszerek: sztatinok, antivirális és kemoterápiás szerek) sejtbeli bejutását segítik elő.

Annak ellenére, hogy az OATP-k számos fiziológiás és patológiás folyamatban is fontos szerepet játszanak és bizonyítottan farmakológiai célpontok, átfogó biokémiai jellemzésükre még nem került sor.

Az MTA TTK és az MTA-SE Molekuláris Biofizikai Kutatócsoport munkatársai között létrejövő együttműködés keretében kísérletes biokémiai és elméleti módszerek együttes alkalmazásával arra vállalkozunk, hogy feltérképezzük az OATP-k szubsztrát-specificitását, szerkezet-funkció összefüggésekre keressünk választ, és lépéseket tegyünk az OATP-k termelődését, lokalizációját befolyásoló szabályozó faktorok megismerésére.

Ennek érdekében automatikus módszerekkel publikus adatbázisokból összegyűjtjük e fehérjék ismert szubsztrátjait, továbbá olyan xenobiotikumat kötő nukleáris receptorok ismert agonistáit, amely receptorokról feltételezhető, hogy az OATP fehérjék transzkripcióját szabályozzák. A két vegyülethalmaz alapján kiválasztható klinikailag fontos gyógyszervegyületek csoportja, amelyek kölcsönhatását teszteljük majd a jelen projekt keretében kidolgozandó *in vitro* funkcionális módszerekkel.

Kísérletes és elméleti módszereink ötvözésével olyan egyedi információk birtokába juthatunk, amelyek hozzájárulhatnak az OATP fehérjék rákban és gyulladásos folyamatokban betöltött szerepének és expressziójuk szabályozásának megértéséhez. Eredményeink megalapozhatják daganatok illetve gyulladásos folyamatok ellen ható új kezelések kidolgozását.

