

Rákellenes fémvegyületek fejlesztése és biospeciációs vizsgálata

Dr. Enyedy Éva Anna

tanszékvezető egyetemi docens, MTA doktora

Szegedi Tudományegyetem

Molekuláris és Analitikai Kémiai Tanszék

MTA-SZTE Lendület Funkcionális Fémkomplexek Kutatócsoport

A daganatos betegségek 2024-ben várhatóan 19 millió embert fognak érinteni világszerte, így a hatékonyabb diagnosztikájukra és kezelésükre irányuló kutatások nagyon intenzívek és többféle tudományterületet is érintenek. Az immunterápia előretörése mellett az új kemoterápiás szerek fejlesztése még mindig fontos feladat. A kutatások olyan vegyületek előállítására irányulnak, melyek hatásosabbak, és sokkal jobban tolerálhatóak, mint a gyógyászatban jelenleg használt hatóanyagok. A kemoterápiás kezelések közel 50%-ánál használnak platinatartalmú vegyületeket önállóan vagy más gyógyszerrel kombinálva. Az alkalmazásukat sokszor korlátozó súlyos mellékhatások és a kialakuló rezisztencia miatt az utóbbi évtizedekben egyre több platinától eltérő fémvegyület kifejlesztésére is sorkerült, pl. több ruténium-, és galliumkomplex is klinikai vizsgálatokba jutott ígéretes alternatívát kínálva. A fémvegyületek azonban jelentős változásokon mennek keresztül az emberi szervezetben, amíg a hatás kifejtésének helyszínéhez megérkeznek, ami megnehezíti a hatásmechanizmusuk megértését. Számos olyan törzskönyvezett vagy potenciális gyógyszerhatóanyag is van, amelyek a hatásukat az emberi szervezetben történő fémkomplekképződésen keresztül fejtik ki. Ezen okok miatt az új gyógyszerhatóanyagok racionális fejlesztési és optimalizálási folyamata egyértelműen igényli, hogy egy rákellenes vegyület oldatbeli viselkedéséről és farmakokinetikai tulajdonságairól minél többet tudjunk meg. Az előadásban bemutatásra kerülnek a kutatócsoportunk által feltárt összefüggések a farmakokinetikai és farmakodinámiás viselkedést megszabó fizikai-kémiai tulajdonságok és in vitro biológiai hatás között elsősorban tioszemikarbazon- és 8-hidroxi-kinolin vegyületcsaládok esetében.