

Hogy hatnak a nanomolekulák májünk működésére?

Témavezetők: Veres Zsuzsa, Szabó Mónika és Bártai-Konczos Attila

MTA Természettudományi Kutatóközpont, Molekuláris Farmakológiai Intézet

A nanotechnológia vívmányai egyre több területen jelennek meg életünkben, sikeresen alkalmazzák őket elektronikai eszközökben, úrkutatásban, az utóbbi időben pedig a gyógyászat számos területén is megjelennek. Felmerül a kérdés, hogy mi lesz a nanomedicinák sorsa, miután elvégezték a feladatukat? Gyakorlati alkalmazásukhoz elengedhetetlen, hogy megismerjük a szervezetünkre gyakorolt hatásait. Minden új molekula esetében fontos kideríteni, hogyan befolyásolja a máj működését, mivel a máj jelentős szerepet játszik a testünkbe kerülő idegen anyagok átalakításában, eltávolításában.

Kutatásunk során arra keressük a választ, hogy az orvoslásban alkalmazható nanomolekulák milyen hatást fejthetnek ki a máj működésére. A nanorészecskéket egy olyan sejttenyészetben vizsgáljuk, melyben az általában alkalmazott májsejtek mellett ún. Kupffer-típusú sejtek is jelen vannak. Ebben az újfajta rendszerben végezzük méréseinket, melyek megmutatják, mi történhet az egyes molekulák hatására májünkben.

A témát azoknak ajánljuk, akik kíváncsiak arra, hogy történik a steril körülmények közötti sejtizolálás, hogy lesz a sejtekből sejt kultúra, valamint érdeklődnek a sejttenyészeteken végzett kutatások iránt. A tábor során laboratóriumi körülmények között megtanulhatják, hogyan lehet enzimek működésének nyomon követésével felderíteni a sejtek életműködésében bekövetkező változásokat, valamint mérhetik a máj méregtelenítő funkciójában résztvevő citokróm P450 enzimek aktivitását.