Forradalmian új megközelítés született a legsúlyosabb rákok gyógyítására

Az ELTE kutatói nagy hazai együttműködésben jól kötő kismolekulákat találtak, amelyekkel nem a sejtosztódás alapvető mechanizmusaiba avatkoznak be, hanem az egészséges állapotot állítják helyre.

Az emberben előforduló rákos megbetegedések jelentős része az örökítőanyag megváltozásával, azaz a DNS mutációival van kapcsolatban. Több mint 600 rákokozó mutációt ismerünk jelenleg, ezek közül talán a legfontosabbak a RAS fehérje mutációi, amelyek az összes emberi tumor 30%-ban megtalálhatók. A legnehezebben kezelhető humán karcinómák (a tüdő, a vastagbél és a hasnyálmirigy adenokarcinómái) köthetők hozzájuk.

A kutatók mintegy 30 éve próbálnak a mutáns RAS fehérjékhez gátló kismolekulákat kötni, azonban egészen a legutóbbi időkig kevés sikerrel. Nemrég ugyan sikerült olyan molekulákat találni (ARS-853,ARS-1620), amelyek kovalensen, azaz nagyon erősen kötnek a RAS fehérjéhez, de a legtöbb gyógyszermolekula (így a ma használt antibiotikumok) nem kovalensen köt a célmolekulához, így az ARS molekulák nem optimális gyógyszerkandidátusok.

A Grolmusz Vince professzor által vezetett ELTE PIT Bioinformatikai Csoport most forradalmian új megközelítést javasolt a RAS fehérje mutációihoz köthető rákok gyógyítására. A RAS mutációi megakadályozzák, hogy a GAP fehérje hozzákössön a RAS molekulához, ezzel pedig utat engednek a korlátlan sejtosztódásnak, így a betegségnek. Az ELTE kutatói szerint ezért olyan molekulákra van szükség, amelyek a RAS és a GAP molekulákat egymáshoz ragasztják. Ezeket pedig úgy lehet megtalálni, hogy a megfelelően közel elhelyezett RAS és GAP molekulák közé keresnek jó “ragasztó” kismolekulákat.

Az alábbi ábra azt a mesterségesen létrehozott RAS-GAP konfigurációt mutatja, amelyben a két molekula közötti résbe kerestek és találtak a kutatók jól kötő molekulákat, a piros v vektor mutatja a mesterségesen létrehozott eltolást.

Az ELTE kutatói széles körű együttműködésben több hazai intézménnyel (KINETO Lab Kft, Országos Onkológiai Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapesti Műszaki Egyetem, HUN-REN Molekuláris Élettudományi Intézet, Uratim Kft.) igazolták, hogy az új megközelítés segítségével potens gyógyszerkandidátus molekulákat lehet találni. Az új molekulák leírása, hatékonyságuk igazolása az International Journal of Molecular Sciences című lapban a napokban jelent meg.

Az előzetes eredmények azt mutatják, hogy az új magyar módszer alapján talált legjobb két kis „ragasztó” molekula felveszi a versenyt a világon eddig talált legjobb hasonló molekulákkal. A kutatók bíznak benne, hogy a munka folytatásával a leghalálosabb rákok ellen hatékony, kevés mellékhatással rendelkező új gyógyszereket találnak majd, hiszen a módszerrel nem a sejtosztódás alapvető mechanizmusaiba avatkoznak bele, mint a mai kemoterápiás beavatkozások, hanem a fiziológiailag normális állapotot állítják helyre.

Sajtókapcsolat:

* kommunikacio@elte.hu

Eredeti tartalom: Eötvös Loránd Tudományegyetem

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:https://hellosajto.hu/11619/forradalmian-uj-megkozelites-szuletett-a-legsulyosabb-rakok-gyogyitasara/