

Szeged, 2020. február 20., csütörtök (MTI) - Bizonyos daganatos és autoimmun betegségek kezelése során használt, fehérje alapú gyógyszerek sejtbe juttatására dolgoztak ki új megoldást szegedi kutatók - tájékoztatta a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) az MTI-t.

A közlemény szerint napjainkban a gyógyszerfejlesztés egyik legnagyobb kihívását az jelenti, hogyan lehetséges a fehérje alapú gyógyszereket a sejten belülré juttatni, hiszen a jelenleg elérhető ilyen készítmények csak a sejten kívüli célpontokat képesek elérni. Számos, jelenleg kiaknázatlan sejten belüli gyógyszer-célpont van, amelyekhez hozzáférve újabb, fontos betegségekre lehetne terápiát fejleszteni.

Az SZTE Orvosi Vegytani Intézetének kutatói együttműködésben a Szegedi Biológiai Központ munkatársaival egy olyan speciális molekulát fejlesztettek ki, amely a biológiai hatóanyagokhoz kapcsolva "trójai falóként" képes a molekulákat a sejtbe juttatni. A gyógyszergyárak jelenlegi technológiájába illeszkedő módszer új lehetőséget nyithat olyan betegségek kezelésében, ahol a cél a sejten belüli folyamatok közvetlen befolyásolása biológiai hatóanyagokkal. A kutatás eredményeit a rangos Advanced Science magazin kiemelt helyen közli.

Imre Norbert, a kutatócsoport tagja, a tudományos cikk első szerzője kifejtette: 2016 óta dolgoznak azon, hogy nagyobb méretű fehérjét vigyenek a sejten belülré egy általuk tervezett hordozó molekulával. A "csali" molekula trójai falóként hatol át a sejtmembránon, egy olyan útvonalon, amelyet például a kolera és a tetanusz toxinja, vagy bizonyos vírusok - például a járványos gyermekbénulásért felelős poliovírus - is kihasználnak. Az antitestet biomimetikus módszerrel juttatják a sejtbe, vagyis a már meglévő bejáratot nyitják ki úgy, hogy a bakteriális toxinok és vírusok biológiai rendszereit utánozzák.

Martinek Tamás, az SZTE Orvosi Vegytani Intézet vezetője az eljárást ismertette közölte, a sejtmembrán bemélyedései különböző útvonalakon juttatják be a molekulákat a sejtbe. Ahhoz, hogy az antitest működőképes maradjon, nem szabad, hogy a sejt lebontsa, vagyis olyan útvonalat kellett találni az antitest bejuttatásához, amely a sejt belső, biztonságos szállítórendszerébe viszi azt. Ennek az útvonalnak a bejáratait bizonyos cukormolekulák kódolják. A szegedi kutatók által vizsgált speciális molekula felismeri ezeket, így az antitestet úgy tudják bejuttatni a sejtbe, hogy az nem bontja le.

Olyan anyagot kellett találni, amely hozzáragasztja az antitestet a sejt megfelelő bejáratához. Ez egy rövid peptid, méretét tekintve az eddig használt molekulák egy százada. Olyan kicsi, hogy lényegesen nem befolyásolja az antitest működését. Ezen felül nem mérgező és az előállítás költsége is alacsony. A molekula további előnye, hogy bármilyen fehérjealapú gyógyszerhez kapcsolható - tette hozzá a professzor.

A tudományos eredmény alapján az SZTE és az SZBK szabadalmi bejelentést nyújtott be.

bkzg \ bsa

MTI 2020. február 20., csütörtök 17:08