

Fénnyel találnak célpontokat kutatók a jövő gyógyszereinek

Magyar kutatók egy új, fényérzékeny jelölési módszert fejlesztettek ki, amely segít azonosítani a gyógyszermolekulák célzott kapcsolódását a betegséget okozó fehérjékhez. A HUN-REN Természettudományi Kutatóközpont (HUN-REN TTK) Gyógyszerkémiai Kutatócsoportjának új technológiája nemcsak egyszerűbb és hatékonyabb, mint a korábbi megoldások, hanem olcsóbb és biztonságosabb is. Az eredményeikre a világ egyik legnagyobb kutatási célú vegyszerszállítója, az Enamine is felfigyelt.

Ahogy régen a fények vezették a hajókat az ismeretlen kikötőkbe, úgy segítik ma a magyar kutatók speciális fényérzékeny molekulákkal megtalálni a jövő gyógyszereinek új célpontjait. A HUN-REN TTK kutatói már [korábban is részletesen foglalkoztak](#) a fény hatására létrejött fehérjekapcsolódásokkal, most azonban új technológiát találtak a molekulák és a fehérjék biztonságos összekapcsolásához.

A gyógyszermolekulák csak akkor lehetnek hatékonyak, ha a betegséget okozó fehérje működését képesek megváltoztatni. Ennek egyik módja az, hogy a gyógyszerjelölt molekula egy ilyen, „hibás” fehérjéhez kapcsolódik, így beavatkozva annak rossz működésébe. Egy sejtben azonban sok tízezer fehérje található és a molekulák ezek felszínén keresnek alkalmas helyet a kapcsolódásra - a kutatók ezt szeretnék segíteni.

A gyógyszermolekulák célpontjainak azonosítása érdekében már korábban is használtak fényérzékelőket, amelyek a kapcsolódást követően UV-fény hatására kikötik a molekulát a fehérjén megtalált üregben - mintha egy hajót kötelekkel kikötőnek a parthoz. Ez a kikötés egy új kémiai kapcsolatot hoz létre, és megváltoztatja a célzott fehérje tömegét. Ezt pedig egy megfelelő műszerrel - a tömegspektrométerrel - érzékelni lehet.

A HUN-REN TTK Gyógyszerkémiai Kutatócsoportjának kutatói Ábrányi-Balogh Péter és Keserű György Miklós vezetésével most ezt a technológiát fejlesztették tovább egy új fényérzékelő felfedezésével. Ezt a korábbi megoldásokkal ellentétben egyszerűen és olcsón lehet felszerelni, akár utolsó lépésként a már elkészült gyógyszerjelölt molekulára. A molekula csak azokhoz a fehérjékhez kapcsolódik a sejtben, amelyekhez illeszkedni tud, a fény hatására pedig megjelöli azt a helyet, ahol kapcsolódott. Az új technológiának köszönhetően nem csak a jelölés hatékonysága nagyobb, és a célfehérje tömegének változása mérhető könnyebben, de a kutatók által használt látható fényhez közeli UV-fény kevésbé károsítja a célpontot és a DNS-re és RNS-re is kevésbé veszélyes.

A HUN-REN TTK kutatói a felfedezést az [Angewandte Chemie vezető kémiai folyóiratban](#) közzölték és bizonyították, hogy az új fénykapcsoló változatos aminosavakkal képes kötetést létrehozni fény hatására, így a gyógyszerjelölt molekulák sokféle fehérjéhez „kiköthetnek”, vagyis számos lehetséges célpontot azonosíthatnak vele.

A módszer széles körű alkalmazhatósága és hatékonysága új távlatokat nyit a lehetséges gyógyszer-célpontok, és így a betegségek gyógyszeres terápiáinak felfedezésében. Sikeresen alkalmazták többek között olyan fehérjék kötőhelyeinek feltérképezésében, amik a kognitív hanyatlás (acetilkolin-észteráz), a depresszió, valamint egyéb neurológiai és pszichiátriai betegségek (monoamin-oxidáz A), és vérbézsztvíri daganatok kialakulásában (STAT5 transzkripciós faktor) játszanak szerepet. Sőt a jelölések sejtekből származó fehérjemintákon is sikeresek voltak.

Az első alkalmazások igazolták, hogy az új technológiát gyógyszerek hatásmechanizmusának vizsgálatára és új lehetséges gyógyszer-célpontok azonosítására is lehet használni. Utóbbiak pedig

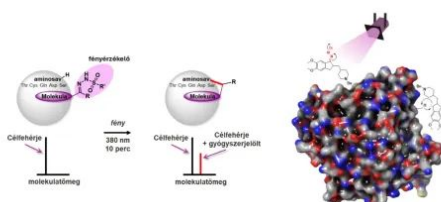
megnyitják az utat új, hatékonyabb és biztonságosabb gyógyszerek kifejlesztésére – emelte ki Keserű György Miklós akadémikus, a HUN-REN TTK Gyógyszerkémiai Kutatócsoportjának vezetője.

Az eredményre a világ legnagyobb kutatási célú vegyszerszállítója, az Enamine is felfigyelt: jelenleg a magyar kutatókkal együtt dolgoznak azon, hogy az új technológia a kutatói közösség minél szélesebb köre számára legyen elérhető. A céljuk, hogy a szükséges reagensek könnyen hozzáférhetőek, egyszerűen és olcsón megvásárolhatóak legyenek. A kutatók azt is elárulták, hogy fejlesztésükkel kapcsolatban a következő lépés, hogy kiterjesszék tetszőleges biomolekula-jelölésére és alkalmazzák gyógyszerek hatásmechanizmusának vizsgálatára és új lehetséges gyógyszer-célpontok azonosítására.

Sajtókapcsolat:

- Torda Júlia, kommunikációs vezető
- kommunikacio@hun-ren.hu

© HUN-REN TTK



Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/2012/fennyel-talalnak-celpontokat-kutatok-a-jovo-gyogyszereinek/>