

A bírálóbizottság értékelése

A jelölt akadémiai doktori értekezésében összegzett munkái jelentős előrehaladást jelentettek a rendezetlen fehérjék előrejelzésében. A jelölt által kifejlesztett eljárások a legjobbak között vannak, amit a magas idézettség mellett az is mutat, hogy ezek beépültek a több fontos fehérjedomén adatbázisba is. A jelölt legújabb kutatásai a rendezetlen fehérjerészek evolúciójával és a rákos mutációkkal kapcsolatban szintén jelentős nemzetközi visszhangot váltottak ki.

A jelölt legfontosabb eredményei az alábbi 7 pontban foglalhatók össze:

1. Kifejlesztett egy újszerű energiabecslő eljárást, amely képes megbecsülni egy fehérje háromdimenziós szerkezetének a kompakt állapotát, és ezáltal a szerkezeti rendezetlenséget az adott aminosav pozícióban és kontextusban.
2. Ennek az eljárásnak a felhasználásával kidolgozta és egy webszerveren keresztül implementálta az IUPred módszert.
3. Rámutatott, hogy a fehérje kölcsönhatási hálózatok központi csomópontjaiban nagyobb arányban fordulnak elő rendezetlen fehérjék.
4. Összeállított egy rendezetlen fehérjék komplexeinek a szerkezetét tartalmazó adatszettet, majd ennek tulajdonságait összehasonlította a globuláris fehérjék komplexeinek a tulajdonságaival és ezáltal feltárta a rendezetlen fehérje komplexek alapvető sajátosságait.
5. Kifejlesztett, illetve egy webszerveren elérhetővé tett egy módszert, amely a rendezetlen fehérjerégiók más fehérjékhez kötődő szakaszait prediktálja.
6. Meghatározta a rendezetlen fehérje szegmensekben található, a rákos elváltozásokkal összefüggő mutációk arányát és jelentőségét, ezáltal lehetővé tette a rendezetlenség szerepének a vizsgálatát a rák kialakulásában.
7. Evolúciós vizsgálatok alapján rámutatott, hogy bár a rendezetlen fehérjék általában kevésbé konzerváltak, a rákban mutálódó régiók nagymértékű konzerváltságot mutatnak.

Az előzőekben ismertetett tudományos eredmények és a szóban elhangzott válaszok alapján a bizottság az MTA doktori cím odaítélését a jelöltnek egyhangúlag (100 %-os pontszámmal) javasolja.