

NAGYMIHÁLY BENCE



Nemzeti Tudósképző Akadémia, III. évf.

Szegedi Tudományegyetem
Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar, III. évf.

SZÜLETÉSI ÉV:

2001

SZENT-GYÖRGYI DIÁK:

volt

SZENT-GYÖRGYI MENTORA:

Martinek Tamás

JUNIOR MENTORA:

Wéber Edit

SZAKTERÜLETE:

Molekuláris biológia, fehérje elválasztási technikák

GIMNÁZIUM:

Szegedi Radnóti Miklós
Kísérleti Gimnázium

GIMNÁZIUMI TANÁR:

Bán Sándor

NYELVTUDÁS:

angol/középfokú

KUTATÁSÁNAK FONTOSSÁGA, CÉLJA ÉS VÁRHATÓ KIMENETELE

A fehérje-fehérje kölcsönhatások számos olyan patofiziológiás folyamatban játszanak szerepet, melyek befolyásolása terápiás szempontból előnyös lehet. A kiterjedt fehérje felszínek támadása viszont kismolekulákkal nehezen megoldható, nagyobb méretű mesterséges hatóanyagokra, fehérje mimetikumokra van szükség. A mesterséges, önrendező polimerek (foldamerek) szerkezeti adottságai miatt képesek fehérje-fehérje kölcsönhatásokat gátolni. Ezen anyagok előnye, hogy tervezhető és stabil másodlagos szerkezettel bírnak, nagyobb a kölcsönható felszínük, mint a kismolekulás gyógyszereknek, ellenállnak a proteázoknak, valamint kevésbé immunogének mint például az antitestek. Figyelmünk fókuszában a PCNA és a Rad6 fehérjék állnak. A PCNA elengedhetetlen a DNS szintézishez, ubikvitinációja azonban elősegíti a hibákat toleráló és továbbvivő DNS szintézist, és támogatja a rákos sejtek túlélését. Ezen ubikvitinációs folyamatban játszik szerepet a Rad6. Célunk a PCNA ubikvitinációját foldamerekkel gátolni a PCNA és a Rad6 fehérje-fehérje kölcsönhatásainak blokkolásával. A foldamereket kisméretű, fehérje felszín mimetikumként szolgáló építőkövekből hozzuk létre, melyeket innovatív módszerekkel, pl. disszipatív rendszerekkel optimalunk. Kifejlesztett anyagaink új típusú tumorelleses hatóanyagként szolgálhatnak.

CÉLKITŰZÉSE A PÁLYÁJA SORÁN

Munkám és tanulmányaim során célom a lehető legtöbb elméleti és gyakorlati tudás megszerzése, hogy későbbiekben ne csak a klinikumban, hanem a tudományos életben is helyt tudjak állni, annak aktív résztvevője lehessenek. Az Akadémia által nyújtott lehetőségeket kihasználva olyan tudományos ismeretekre tehetek szert, melyekre a későbbiekben építkezni tudok és fejlődésemet garantálja. Szeretném az itt megismert koncepciókat, nézőpontokat magamévá tenni, hogy későbbiekben egyéni munkám során saját, egyedi ötletekkel előállva tudjak hatással lenni a tudományterület alakulására és tudásomat a betegágy mellett is az emberek megsegítésére tudjam használni.

DÍJAK

2017 - EUSO: ezüstérem
2019 - iGEM HS division: bronzérem
2020; 2019; 2018 - Dr. Árokszállás Zoltán Biológia Verseny 2; 5; 7. hely
2020 - IBO válogató: 5. hely
2020 - Bánkúti-díj
2020 - Biológia OKTV II. kategória 37. hely

PUBLIKÁCIÓK

-