

# NAGYMIHÁLY BENCE



Nemzeti Tudósképző Akadémia, IV. évf.

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

## SZÜLETÉSI ÉV

2001

## SZENT-GYÖRGYI DIÁK

volt

## KUTATÁSI HELY

Szegedi Tudományegyetem

## 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, önrendeződő 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.

## CÉLKITŪZÉSE 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 beteggyógy mellett is az emberek megsegítésére tudjam használni.

## DÍJAK

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

## PUBLIKÁCIÓK

-