

## KOVÁCS ÁKOS



Nemzeti Tudósképző Akadémia, V. évf.

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

### SZÜLETÉSI ÉV:

1999

### SZENT-GYÖRGYI DIÁK:

volt

### SZENT-GYÖRGYI MENTORA:

Boros Imre Miklós

### JUNIOR MENTORA:

Vedelek Balázs

### SZAKTERÜLETE:

Molekuláris biológia,  
genetika

### GIMNÁZIUM:

Temesvári Pelbárt Ferences  
Gimnázium, Esztergom

### GIMNÁZIUMI TANÁR:

Keppel Erdős Andrea  
Szontagh Katalin

### NYELVTUDÁS:

angol/középfokú  
német/középfokú

### KUTATÁSÁNAK FONTOSSÁGA, CÉLJA ÉS VÁRHATÓ KIMENETELE

A rákos megbetegedések sikeres kezeléséhez a legfontosabb tényező a korai felismerés, melyhez hozzá járulhatnak a nem invazív vagy minimálisan invazív diagnosztikai módszerek. Nem invazív, DNS alapú diagnosztika alkalmazható hólyag tumor esetén, mert a tumorról sejtek válnak le és jelennek meg a vizeletben. Az elváltozások e sejtek örökítő anyagában vizsgálhatóak. A tumor képződése során rendszerint több ilyen elváltozás jelenik meg onkogének specifikus pontjain, melyeket PCR alapú technikákkal kimutathatunk. Két ilyen gyakran mutálódó pont van például a telomeráz katalitikus alegységének promotér régióján. A telomeráz enzim felel a kromoszóma végek fenntartásáért őssejtekben. Szomatikus sejtekben a telomeráz nem aktív, ezért a telomerek minden sejtosztódással rövidülnek, ami idővel replikatív szenescenciához, a sejtosztódások leállításához vezet. A tumorokban azonban a telomerek nem rövidülnek, ezért ezek immortalizáltak, potenciálisan végtelen osztódásra képesek. Az immortalizációért az esetek túlnyomó részében a telomeráz enzim reaktivációja a felelős, amit egy vagy két pontmutáció okoz a gén promotérében. Célunk a telomeráz promotér mutációk vizsgálata a következő kérdésekre keresve választ: Milyen körülmények között jelennek meg az adott mutációk? A karcinogenezis/tumorprogresszió melyik szakaszában jelennek meg a telomeráz promotér mutációi? Hólyagrak altípusok között van-e különbség a mutációkat tekintve? Milyen a mutációk hatása a betegség lefolyására? A kérdések megválaszolására magyarországi mintákban fogjuk vizsgálni a telomeráz mutációk előfordulását. Hosszú távú célunk egy olyan PCR alapú gyorsteszt kidolgozása, amit alkalmazva nagy biztonsággal, egyszerűen és olcsón kimutathatóvá válna a potenciálisan rákos sejtek jelenléte a vizeletből a telomeráz promotér és további tumor markerek alapján.

### CÉLKITŰZÉSE A PÁLYÁJA SORÁN

Szeretném magamat folyamatosan fejleszteni, hogy minél jobb kutatóvá és minél jobb szakorvossá válhassak. Ezáltal az emberiség haladását szolgálom, aminél kevés fontosabb célja lehet az embernek.

### DÍJAK

2021 – SZTE SZAOK TDK, Sejtbiológia-Mikrobiológia- Molekuláris Biológia szekció – 3. díj

### PUBLIKÁCIÓK

Vedelek, B., **Kovács, Á.**, Boros, I. M. (2021) Evolutionary mode for the functional preservation of fast-evolving *Drosophila* telomere capping proteins. **Open Biol** 11: 210261.