

# ÖNÉLETRAJZ

## SZEMÉLYES ADATOK

Név Dankó Titanilla  
Születési hely Budapest  
Születési idő 1989. 06. 24.  
E-mail tita.danko@gmail.com;  
danko.titanilla@med.semmelweis-univ.hu

## TANULMÁNYOK

2018- Semmelweis Egyetem Patológiai Tudományok Doktori Iskola –  
Onkológia program  
témavezető: Dr. Sebestyén Anna

2016-2018 Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar  
Biológus MSc – Genetika, sejt-és fejlődésbiológia szakirány

2013-2016 Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar  
Biológia BSc

## NYELVISMERET

angol (középfok, komplex nyelvvizsga)  
latin (középfok, komplex nyelvvizsga)

## TUDOMÁNYOS DIÁKKORI TEVÉKENYSÉG

KUTATÁSI INTÉZMÉNY  
Semmelweis Egyetem Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet –  
Tumorbiológia labor

TÉMAVEZETŐ  
Dr. Sebestyén Anna

KUTATÁSI TÉMÁK  
Anyagcsere-változások és a 2-hidroxi-glutarát onkometabolit  
jelenlétének vizsgálata tumorsejtekben

Rapamycin kezelés növekedés gátló és metabolikus hatása izocitrát-  
dehidrogenáz (IDH) mutáns tumorsejtekben

Onkofarmakológiai hatóanyagok *in vitro* bioenergetikai és  
proliferációs hatásai humán daganatsejtekben

## KONFERENCIA

- 2018 Semmelweis Egyetem TDK Konferencia; Sejtbiológia, sejtélettan szekció - részvétel
- 2017 XXXIII. OTDK Biológia szekció Molekuláris sejtbiológia I. tagozat – Különdíj  
XXXIII. OTDK Biológia szekció Biokémia tagozat - részvétel  
Semmelweis Egyetem TDK Konferencia; Sejtbiológia, sejtélettan szekció - részvétel
- 2016 Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar TDK Konferencia, I. helyezés  
Semmelweis Egyetem TDK Konferencia; Sejtbiológia, sejtélettan szekció - II. helyezés
- 2015 Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar TDK Konferencia, Immun- és orvosbiológiai szekció – 2017-es OTDK-ra továbbjutott előadás

## ÖSZTÖNDÍJAK, TÁMOGATÁSOK

- 2022 Stephen W. Kuffler Kutatási Alapítvány Kutatási Pályázat
- 2019 Új Nemzeti Kiválóság Program Felsőoktatási Doktori Hallgatói Kutatói Ösztöndíj Pályázat, 2019/2020-as tanévre
- 2019 ERASMUS+ Mobility of Staff in higher education – Staff mobility for teaching and training activities
- 2017 Új Nemzeti Kiválóság Program Felsőoktatási Mesterképzés Hallgatói Kutatói Ösztöndíj Pályázat, 2017/2018-as tanévre

## KÜLFÖLDI TANULMÁNYUTAK

- 2019 University of Salford, Biomedical Research Centre, Salford, Nagy-Britannia
- 2018 Technische Universität Dresden, Centre for Translational Bone, Joint And Soft Tissue Research, Drezda, Németország

## MUNKAHELYEK

2016-	Semmelweis Egyetem Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet Szövettenyésztő labor – asszisztens
2014	Semmelweis Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet Nanokémiai Kutatócsoport kutatási asszisztens
2013-2014	Semmelweis Egyetem Kísérletes Sebészeti és Műtéttani Intézet kutatási asszisztens

## TAGSÁGOK

Magyar Patológus Társaság, European Association of Cancer Research

## TUDOMÁNYOS ÉRDEKLŐDÉS

Érdeklődésem és eddigi munkáim a humán sejtek és szövetek *in vitro* tenyésztéséhez és ezekkel összefüggésben daganatbiológiai modellek kialakításához kapcsolódnak. A daganatbiológián belül a daganatsejtek anyagcsere-változásainak sejt- és szöveti szintű vizsgálata a fő érdeklődési területem.

Különböző 3D tenyésztési lehetőségekkel és a 3D bionyomtatással olyan modelleket állítunk be és alkalmazunk, amelyek eddigi eredményeink szerint is közelebb állnak az *in vivo* körülményekhez, mint a hagyományos 2D sejttenyésztési lehetőségek.

Vizsgálatainkban a legkülönbözőbb daganatsejtekkel dolgozom (pl.: gliomákkal, colon-, emlő-, tüdő- és vesecarcinomákkal). A sejtvonalak 3D környezetben tenyésztésükor az optimális körülmények meghatározása mellett, összehasonlító metabolikus méréseket, expresszió elemzéseket végzek.

Daganatokra jellemző jelátviteli és mTOR-kináz aktivitás zavarokkal összefüggő anyagcsere-változásokat és ezek szerepét a daganat szöveti változásaiban, a daganatsejtek környezeti alkalmazkodásában, túlélésében és terápirezisztenciában is vizsgálom.

## PUBLIKÁCIÓK

Zsigrai S, Kalmár A, Barták BK, Nagy ZB, Szigeti KA, Valcz G, Kothalawala W, Dankó T, Sebestyén A, Barna G, Pipek O, Csabai I, Tulassay Z, Igaz P, Takács I, Molnár B. Folic Acid Treatment Directly Influences the Genetic and Epigenetic Regulation along with the Associated Cellular Maintenance Processes of HT-29 and SW480 Colorectal Cancer Cell Lines. *Cancers (Basel)*. 2022 Apr 3;14(7):1820. doi: 10.3390/cancers14071820. PMID: 35406592.

Sebestyén A, Dankó T, Sztankovics D, Moldvai D, Raffay R, Cervi C, Krencz I, Zsiros V, Jeney A, Petővári G. The role of metabolic ecosystem in cancer progression - metabolic plasticity and mTOR

hyperactivity in tumor tissues. *Cancer Metastasis Rev.* 2021 Dec;40(4):989-1033. doi: 10.1007/s10555-021-10006-2. Epub 2022 Jan 14. PMID: 35029792; PMCID: PMC8825419.

Krencz I, Sztankovics D, Danko T, Sebestyén A, Khor A. Progression and metastasis of small cell lung carcinoma: the role of the PI3K/Akt/mTOR pathway and metabolic alterations. *Cancer Metastasis Rev.* 2021 Dec;40(4):1141-1157. doi: 10.1007/s10555-021-10012-4. Epub 2021 Dec 27. PMID: 34958428; PMCID: PMC8825381.

A. Sebestyén, G. Petővári, T. Dankó, D. Sztankovics, E. Vetlényi, A. Khor, A. Jeney, I. Krencz, and J. Pápay, “A tumorszövet metabolikus heterogenitása - anyagcsere-változások vizsgálati lehetőségei és jelentősége a daganatbiológiában,” *ORVOSKÉPZÉS*, vol. 96, no. 3, pp. 479–493, 2021.

Dankó T, Petővári G, Sztankovics D, Moldvai D, Raffay R, Lőrincz P, Visnovitz T, Zsiros V, Barna G, Márk Á, Krencz I, Sebestyén A. Rapamycin Plus Doxycycline Combination Affects Growth Arrest and Selective Autophagy-Dependent Cell Death in Breast Cancer Cells. *Int J Mol Sci.* 2021 Jul 27;22(15):8019. doi: 10.3390/ijms22158019. PMID: 34360785; PMCID: PMC8347279.

Forika G, Kiss E, Petovari G, Danko T, Gellert AB, Krenacs T. Modulated Electro-Hyperthermia Supports the Effect of Gemcitabine Both in Sensitive and Resistant Pancreas Adenocarcinoma Cell Lines. *Pathol Oncol Res.* 2021 Dec 10;27:1610048. doi: 10.3389/pore.2021.1610048. PMID: 34955688; PMCID: PMC8702438.

Sebestyén A, Kopper L, Dankó T, Tímár J. Hypoxia Signaling in Cancer: From Basics to Clinical Practice. *Pathol Oncol Res.* 2021 May 3;27:1609802. doi: 10.3389/pore.2021.1609802. PMID: 34257622; PMCID: PMC8262153.

Sebestyén A, Dankó T. A sejtenyésztés alapjai, lehetőségei és kihívásai In: Krenács, Tibor; Bödör, Csaba; Matolcsy, András (szerk.) *Patológiai és molekuláris onkodiagnosztikai módszerek : Kézikönyv patológusoknak, kutatóknak, analitikusoknak, asszisztenseknek és a társszaktárk képviselőinek.* Budapest, Magyarország : Medicina Könyvkiadó Zrt., (2021) pp. 253-263. , 11 p

Felkai L, Krencz I, Kiss DJ, Nagy N, Petővári G, Dankó T, Micsik T, Khor A, Tornóczky T, Sági Z, Sebestyén A, Csóka M. Characterization of mTOR Activity and Metabolic Profile in Pediatric Rhabdomyosarcoma. *Cancers (Basel).* 2020 Jul 17;12(7):1947. doi: 10.3390/cancers12071947. PMID: 32709151; PMCID: PMC7409076.

Galamb O, Kalmár A, Sebestyén A, Dankó T, Kriston C, Fűri I, Hollósi P, Csabai I, Wichmann B, Krenács T, Barták BK, Nagy ZB, Zsigrai S, Barna G, Tulassay Z, Igaz P, Molnár B. Promoter Hypomethylation and Increased Expression of the Long Non-coding RNA LINC00152 Support Colorectal Carcinogenesis. *Pathol Oncol Res.* 2020 Oct;26(4):2209-2223. doi: 10.1007/s12253-020-00800-8. Epub 2020 Apr 20. PMID: 32307642; PMCID: PMC7471146.

Petővári G, Dankó T, Tőkés AM, Vetlényi E, Krencz I, Raffay R, Hajdu M, Sztankovics D, Németh K, Vellai-Takács K, Jeney A, Kulka J, Sebestyén A. In Situ Metabolic Characterisation of Breast Cancer and Its Potential Impact on Therapy. *Cancers (Basel).* 2020 Sep 3;12(9):2492. doi: 10.3390/cancers12092492. PMID: 32899149; PMCID: PMC7563878.

Petővári G, Dankó T, Krencz I, Hujber Z, Rajnai H, Vetlényi E, Raffay R, Pápay J, Jeney A, Sebestyén A. Inhibition of Metabolic Shift can Decrease Therapy Resistance in Human High-Grade Glioma Cells. *Pathol Oncol Res.* 2020 Jan;26(1):23-33. doi: 10.1007/s12253-019-00677-2. Epub 2019 Jun 11. PMID: 31187466; PMCID: PMC7109188.

Zsigrai S, Kalmár A, Nagy ZB, Barták BK, Valcz G, Szigeti KA, Galamb O, Dankó T, Sebestyén A, Barna G, Szabó V, Pipek O, Medgyes-Horváth A, Csabai I, Tulassay Z, Igaz P, Takács I, Molnár B.

S-Adenosylmethionine Treatment of Colorectal Cancer Cell Lines Alters DNA Methylation, DNA Repair and Tumor Progression-Related Gene Expression. *Cells*. 2020 Aug 9;9(8):1864. doi: 10.3390/cells9081864. PMID: 32784836; PMCID: PMC7464653.

Horváth Z, Reszegi A, Szilák L, Dankó T, Kovalszky I, Baghy K. Tumor-specific inhibitory action of decorin on different hepatoma cell lines. *Cell Signal*. 2019 Oct;62:109354. doi: 10.1016/j.cellsig.2019.109354. Epub 2019 Jul 2. PMID: 31271881.

Sticz T, Molnár A, Dankó T, Hujber Z, Petővári G, Nagy N, Végső G, Kopper L, Sebestyén A. The Effects of Different mTOR Inhibitors in EGFR Inhibitor Resistant Colon Carcinoma Cells. *Pathol Oncol Res*. 2019 Oct;25(4):1379-1386. doi: 10.1007/s12253-018-0434-4. Epub 2018 Jun 7. PMID: 29882195.

Hujber Z, Horváth G, Petővári G, Krencz I, Dankó T, Mészáros K, Rajnai H, Szoboszlai N, Leenders WPJ, Jeney A, Tretter L, Sebestyén A. GABA, glutamine, glutamate oxidation and succinic semialdehyde dehydrogenase expression in human gliomas. *J Exp Clin Cancer Res*. 2018 Nov 7;37(1):271. doi: 10.1186/s13046-018-0946-5. PMID: 30404651; PMCID: PMC6223071.

Petővári G, Hujber Z, Krencz I, Dankó T, Nagy N, Tóth F, Raffay R, Mészáros K, Rajnai H, Vetlényi E, Takács-Vellai K, Jeney A, Sebestyén A. Targeting cellular metabolism using rapamycin and/or doxycycline enhances anti-tumour effects in human glioma cells. *Cancer Cell Int*. 2018 Dec 19;18:211. doi: 10.1186/s12935-018-0710-0. PMID: 30574020; PMCID: PMC6300020.

Hujber Z, Petővári G, Szoboszlai N, Dankó T, Nagy N, Kriston C, Krencz I, Paku S, Ozohanics O, Drahos L, Jeney A, Sebestyén A. Rapamycin (mTORC1 inhibitor) reduces the production of lactate and 2-hydroxyglutarate oncometabolites in IDH1 mutant fibrosarcoma cells. *J Exp Clin Cancer Res*. 2017 Jun 2;36(1):74. doi: 10.1186/s13046-017-0544-y. PMID: 28578659; PMCID: PMC5457553.

Ferencz A, Feher, D, Szabó G, Dankó T, Juhos K, Szentes P, Csukás D, Sándor J, Ender F, Fónyad L, Molnár K, Jedlovszky-Hajdú A, Zrínyi M, Weber, G. Abdominal Hernia Repair With Poly(Succinimide) And With Its Cysteamine Crosslinked Nanofiber Hernia Meshes. A Preliminary Experimental Study. *International Journal Of Bio-Technology And Research (IJBTR)*. (2016). 6. 1-6.

Nagy N, Hajdu M, Márk Á, Király PA, Tóth M, Dankó T, Csóka M, Sebestyén A. Growth inhibitory effect of rapamycin in Hodgkin-lymphoma cell lines characterized by constitutive NOTCH1 activation. *Tumour Biol*. 2016 Oct;37(10):13695-13704. doi: 10.1007/s13277-016-5272-y. Epub 2016 Jul 29. PMID: 27473087.

Nemes K, Csóka M, Nagy N, Márk Á, Váradi Z, Dankó T, Kovács G, Kopper L, Sebestyén A. Expression of certain leukemia/lymphoma related microRNAs and its correlation with prognosis in childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pathol Oncol Res*. 2015 Jul;21(3):597-604. doi: 10.1007/s12253-014-9861-z. Epub 2014 Nov 12. PMID: 25388103.

## TUDOMÁNYOS KONFERENCIÁK

### ELŐADÁSOK

Titanilla Dankó, Ildikó Krencz, Enikő Vetlényi, Dorottya Moldvai, Gábor Petővári, Gyula Végső, Judit Pápay, Anna Sebestyén; Tacrolimus Enhanced mTORC1/2 Activity And Its Potential Importance In Post Transplant Renal Cell Carcinoma; Magyar Immunológiai Társaság 48. Vándorgyűlése; Bükkfürdő, 2019. október 16-18.

Dankó Titanilla, Petővári Gábor, Krencz Ildikó, Hujber Zoltán, Raffay Regina, Tóth Fanni, Jeney András, Sebestyén Anna; Metabolikus támadáspontú kezelések potenciális daganatnövekedést gátló hatásai *in vitro*; Fiatal Patológusok Találkozója; Siófok, 2018. október 4-6.

Dankó Titanilla Onkometabolit termelést és tumornövekedést gátló hatások *in vitro* vizsgálata eltérő citosztatikus és citotoxikus érzékenységet mutató sejtekben ELTE ÚNKP Konferencia; Budapest, 2018. május 24.

Tóth Fanni, Dankó Titanilla; Humán gliómák izocitrát-dehidrogenáz (IDH) enzim mutáció függő bioenergetikai jellegzetességei mint lehetséges terápiás célpontok; Semmelweis Egyetem TDK Konferencia Sejtbiológia, sejtélettan szekció; Budapest, 2018. február 8.

Dankó Titanilla; Anyagcsere változások és 2-hidroxi-glutarát onkometabolit jelenlétének vizsgálata tumorsejtekben; XXXIII. OTDK Biológia szekció Molekuláris sejtbiológia I. tagozat; Debrecen, 2017. április 10.

Dankó Titanilla; Rapamycin kezelés növekedés gátló és metabolikus hatása izocitrát-dehidrogenáz (IDH) mutáns tumorsejtekben; XXXIII. OTDK Biológia szekció Biokémia tagozat; Debrecen, 2017. április 10.

Dankó Titanilla; mTOR gátló rapamycin anti-proliferatív és metabolikus hatásai izocitrát-dehidrogenáz (IDH) mutáns daganatsejtekben; Semmelweis Egyetem TDK Konferencia Sejtbiológia, sejtélettan szekció; Budapest, 2017. február 8.

Dankó Titanilla; Rapamycin kezelés növekedés gátló és metabolikus hatása izocitrát dehidrogenáz (IDH) mutáns tumorsejtekben; Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar TDK Konferencia; Budapest, 2016. november 26.

Dankó Titanilla; Anyagcsere változások és a 2-hidroxi-glutarát mennyiségének vizsgálata daganatsejtekben; Semmelweis Egyetem TDK Konferencia Sejtbiológia, sejtélettan szekció; Budapest, 2016. február 11.

#### POSZTEREK

Titanilla Dankó, Gábor Petővári, Dániel Sztankovics, Dorottya Moldvai, Regina Raffay, Patrícia Kóczán, Péter Lőrincz, Tamás Visnovitz, Viktória Zsiros, Gábor Barna, Ágnes Márk, Ildikó Krencz, Anna Sebestyén; Autophagy-induction Derived Non-apoptotic Cell Death in Human Breast Cancer Cell Lines; Semmelweis University PhD Scientific Days 7-8. July 2021.

T Dankó, G Petővári, R Raffay, E Vetlényi, I Krencz, D Sztankovics, K Mészáros, H Sántha, A Sebestyén; Metabolic plasticity alters the aggressiveness and drug response of human breast cancer cells in different cell culturing systems; Semmelweis University PhD Scientific Days 30-31. August 2020.