

Koller CV Magyar 2020.09.30.

## Szakmai önéletrajz

**Név: Prof. Dr. Koller Ákos, PhD, MTA doktora**

Születés ideje: 1951. 02. 03

Születés helye: Balassagyarmat

### Munkahelyek:

Testnevelési Egyetem, Budapest

Semmelweis Egyetem, Budapest

Pécsi Tudományegyetem, Pécs

E-mail: [akos.koller@gmail.com](mailto:akos.koller@gmail.com)

Mobil: +36 70 902 0681



### Tanulmányok:

1957-1960: Bajcsy Zsilinszky Endre Általános Iskola, Balassagyarmat

1960-1965: Szamuely Tibor Általános Iskola, Budapest

1965-1969: Kafka Margit Gimnázium, Budapest

1969-1970: Szegedi Orvostudományi Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szeged

1970-1975: Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Budapest

### Egyetemi és tudományos fokozatok

Általános Orvosi Diploma: Semmelweis Orvostudományi Egyetem, ÁOK, 1975.

Kandidatúra/PhD: Magyar Tudományos Akadémia Doktori Tanácsa, 1995.

*“Az endotél szerepe az arteriolás érhalózat működésének optimalizálásában”*

Habilitáció: Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem, Szeged, 1996.

MTA Doktora: Magyar Tudományos Akadémia Doktori Tanácsa, 1998

*“A hemodinamikai erők és az endotél szerepe a mikroerek ellenállásának szabályozásában”*

### Jelenlegi munkahelyek és beosztások

2015-jelen: Professzor, Természettudományi Intézet, Testnevelési Egyetem, Budapest

2016-jelen: Tudományos Tanács, Elnök, Testnevelési Egyetem, Budapest

2008-jelen: Professzor, Transzlációs Medicina Intézet, Általános Orvostudományi Kar, Semmelweis Egyetem, Budapest

2015-jelen: Tudományos tanácsadó, Idegsebészeti Intézet, Általános Orvostudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem, Pécs

### Előző munkahelyek és beosztások

2008-2014: Intézetvezető egyetemi tanár, Kórélettani és Gerontológiai Intézet, Általános Orvostudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem

2010-2014: Dékánhelyettes, Általános Orvostudományi Kar, Pécsi Tudományegyetem

2006-2008: Dékánhelyettes, Általános Orvostudományi Kar, Semmelweis Egyetem

2015-2016: Tudományos rektorhelyettes, Testnevelési Egyetem, Budapest

**Vendégprofesszor:**

Josip Strossmayer University, Osijek/Eszék, Horváthország  
Department of Physiology, New York Medical College, Valhalla, NY, USA

**Kutatási témák**

Az endotél és a hemodinamikai erők szerepe a mikroerek ellenállásának szabályozásában. A miogén és nyírófeszültség érzékelő vaszkuláris mechanizmusok szerepe a szervek vérkeringésének szabályozásában. A sportolás hatása a mikroerek működésére és az endothélium által termelt értágító anyagok szerepére. A fizikai terhelés kardiális és mikrovaszkuláris hatásai. Az endotél diszfunkció mechanizmusai a különböző kardiovaszkuláris betegségekben. A mikrovaszkuláris oxidatív stressz és a vaszkuláris gyulladás a kardiovaszkuláris betegségekben. A koronária és az agyi vérkeringés adaptációja és eltérései öregedésben, kóros állapotokban: hipertónia, diabetes mellitus, elhízás és fizikai aktivitás hatására. Kardiovaszkuláris betegségek klinikai aspektusai és mechanizmusai. A traumás agyi sérülés hatása az autoregulációra.

**Korábbi és jelenlegi külföldi kutatási pályázatok (vezető kutató)**

1989-1992: American Heart Association, New York State Affiliate, USA, "Endothelial regulation of microvascular tone."

1991-1996: National Heart, Lung, and Blood Institute, USA, "Endothelial control of arteriolar tone in hypertension." RO1.

2009-2013: European Fp7-Seventh Framework Programme, MC-ITN-SmArt, Support for training and career development of researchers (Marie Skłodowska Curie) (PITN-GA-2009-235711).

2013-2018: European Fp7-Seventh Framework Programme MC-ITN-SMARTER, Support for training and career development of researchers (Marie Skłodowska Curie). (PITN-GA-2013-235711).

**Korábbi és jelenlegi fontosabb hazai kutatási pályázatok (vezető kutató)**

1997-2000: Országos Tudományos Kutatási Alap, "Az atherogén lipoproteinek hatása a mikroendotél vazóaktív működésére: módosulása ösztrogén és nitrogén monoxid jelenlétében."

2000-2003: Országos Tudományos Kutatási Alap, „A mikroerek ellenállását szabályozó intrinsic mechanizmusok adaptációja hemodinamikai terheléshez”

2001-2004: Országos Tudományos Kutatási Alap, „A vérkeringés lokális szabályozása anyagcsere betegségekben”

2005-2008: Országos Tudományos Kutatási Alap, „A hemodinamikai erők által aktivált normális és kóros vaszkuláris mechanizmusok”

2008-2013: Országos Tudományos Kutatási Alap, „Vénás mikroerek vazomotor funkciója hiperhomociszteinémiában”

2013-2017: Országos Tudományos Kutatási Alap, A cerebrovaszkuláris ellenállás áramlásfüggő szabályozása (OTKA 104888).

2019-2023: Országos Tudományos Kutatási Alap, A cerebrovaszkuláris autoregulációs mechanizmusok adaptációja preeclampsiahoz. (OTKA132596, K\_19).

**Tudományos Díjak, Elismerések**

2002: „Huzella Tivadar Emlékérem és Jutalomdíj” Semmelweis Egyetem. Cím: A mikrovaszkuláris endothélium kórélettana magasvérnyomásban és anyagcsere betegségekben.

2004: European Microcirculation Society Award: Best Lecture, High intraluminal pressure upregulates arterial NAD(P)H oxidase and rennin angiotensin system via protein kinase C.

2009: „Gömöri Pál Alapítvány” kitüntetettje, Magyar Hypertonia Társaság

2010: Award for outstanding service to the „The American Physiological Society Cardiovascular Section”

2014: Török Eszter Díj. Magyar Hypertonia Társaság

2014-jelen: “Consultant of the 1st Board of Speciality Committee of Qi-Blood of World Federation Chinese Medicine Societies”.

2018: Outstanding Service Award from the European Society of Cardiology

2018: Gabor Kaley Award for Research Excellence in Microcirculation, New York Medical College

**2019: Malpighi Award, Európai Mikrocirkulációs Társaság (ESM)**

### **Tartós kutatási együttműködés**

1987 - jelen: Department of Physiology, New York Medical College, Valhalla, USA

2009 - jelen: University Josip Juraj, Strossmayer, Osijek, Horváthország

### **Tudományos Társasági Tagság**

Magyar Élettani Társaság (vezetőségi tag) 1975-től

European Society for Microcirculation 1980-tól

American Physiological Society 1980-tól

American Heart Association (Council for High Blood Pressure Research) 1982-től

A Magyar Hipertónia Társaság, tag 1997-től

Magyar Kardiológusok Társasága - Hungarian Society of Cardiology, tag 1997-től

### **Tudományos Társasági Vezető Funkciók:**

2005-től: Magyar Mikrocirkulációs és Vaszkuláris Biológiai Társaság, alapító Elnök

2006-2008: American Physiological Society, Membership and Fellowship Committee, Elnök.

2006-2008: European Society for Microcirculation, Elnök

2008-2018: European Society of Cardiology, Working Group on Coronary Pathophysiology and Microcirculation, tag, pénztáros, alelnök, Elnök

2011-2018: European Society for Microcirculation, Általános Titkár,

2014-2018: ESC Program Committee, Alelnök

2017-jelen Magyar Hypertónia Társaság, Tudományos Bizottság, Elnök

### **Szerkesztőségi Tagság (Editorial board member), hazai, külföldi**

1999-jelen: Co-Editor, Physiology International (korábban Acta Physiologica Hungarica)

2003-2010: American Journal of Physiology (Heart & Circulatory Physiology)

2007-jelen: Journal of Vascular Research, Co-Editor, Review Editor

2016-jelen: Associate Editor, Special Issue on Small Vessels Big Problem, American Journal of Physiology, Heart and Circ Physiology

### **Pályázat Bíráló Bizottsági Tagság Külföldön**

2004: NIH-NCCAM/ODS review panel. (Special panel of experts for the National Center for Complementary and Alternative Medicine (MCCAM).

2006-2010: Peer Review Committee of NY State Affiliate of the American Heart Association.

2006-2008: National Institutes of Health NIH-Hypertension and Microcirculation Study Section.

### **Pályázat Bíráló Bizottsági Tagság Itthon**

2004-2008: Elnök, Országos Tudományos Kutatási Alap, Élettani Tudományok Zsűri

### Fiatal kutatók képzése

Dong Sun	(1990-1994)
Gabriella Dornyei	(1993-1996)
Erik N.T.P. Bakker	(1997)
Pal Pacher	(1998-1999)
Maria Szekeres	(1997-2000)
Esther N. Sarkadi	(1998-2001)
Zoltan Ungvari	(1998-2000)
Zsolt Bagi	(1999-2003)
Anna Csiszar	(2000-2002)
Csongor Csekő	(2001-2005)
Janos Toth	(2003-2007)
Anita Rácz	(2005-2009)
Béla Debreczeni	(2005-2012)
Zoltán Veres	(2006-2011)
Peter Toth	(2008-2012)
Zoltan Vamos	(2010-2016)
Peter Cseplo	(2010 -2016)
Ivan Ivic	(2012-2017)
Zoltán Németh	(2013-2016)
Nikolett Szarka	(2015-2019)
Annamaria Szenasi	(2016-2019)
Márk Kántor	(2019-present)

### Tudománymetriai adatok:

Összegzett impakt faktor: 812.12

Összes idézetek tudományos közleményekre: 10,691

Független idézetek tudományos közleményekre: 8421

Hirsh index: 67

Publikáció: 251cikk, hazai és nemzetközi tudományos újságokban.

### Tíz jellemző közlemény:

1. **Koller, A.**, E.J. Messina, M.S. Wolin and G. Kaley. Endothelial impairment inhibits prostaglandin and EDRF-mediated arteriolar dilation in vivo. *Am. J. Physiol.* 257 (Heart Circ. Physiol. 26):H1966-H1970, 1989.
2. **Koller, A.** and G. Kaley. Endothelium regulates skeletal muscle microcirculation by a blood flow velocity-sensing mechanism. *Rapid Communication. Amer. J. Physiol.* 258 (Heart Circ. Physiol. 27):H916-H920, 1990.
3. **Koller, A.**, A. Huang, D. Sun and G. Kaley. Exercise training augments flow-dependent dilation in rat skeletal muscle arterioles. Role of endothelial nitric oxide and prostaglandins. *Circ. Res.*76: 544-550, 1995.
4. Huang, A., D. Sun, G. Kaley and **A. Koller**. Superoxide released to high intra-arteriolar pressure reduces nitric oxide-mediated shear stress- and agonist-induced dilations. *Circ. Res.* 83: 960-965, 1998.
5. Sun D., Huang A., **Koller A.**, Kaley G. Decreased arteriolar sensitivity to shear stress in adult rats is reversed by chronic exercise activity. *Microcirculation* 9(2): 91-97, 2002.
6. Toth P, Szarka N, Farkas E, Ezer E, Czeiter E, Amrein K, Ungvari ZI, Hartings JA, Buki A, **Koller A.** Traumatic brain injury-induced autoregulatory dysfunction and spreading depression-related neurovascular uncoupling: pathomechanism and therapeutic

- implications. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2016 Sep 9:ajpheart.00267.2016. doi: 10.1152/ajpheart.00267.2016. [Epub ahead of print].
7. Cabrera DeBuc D, Somfai GM, **Koller A**. Retinal microvascular network alterations: potential biomarkers of cerebrovascular and neural diseases. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2016 Dec 6:ajpheart.00201.2016. doi: 10.1152/ajpheart.00201.2016. [Epub ahead of print].
  8. Badimon L, Bugiardini R, Cenko E, Cubedo J, Dorobantu M, Duncker DJ, Estruch R, Milicic D, Tousoulis D, Vasiljevic Z, Vilahur G, de Wit C, **Koller A**. Position paper of the European Society of Cardiology-working group of coronary pathophysiology and microcirculation: obesity and heart disease. *European Heart Journal* 38:(25) pp. 1951-1958. (2017)
  9. Szekeres M, Nádasz GL, Dörnyei G, Szénási A, **Koller A**. Remodeling of Wall Mechanics and the Myogenic Mechanism of Rat Intramural Coronary Arterioles in Response to a Short-Term Daily Exercise Program: Role of Endothelial Factors. *J Vasc Res*. 2018;55(2):87-97. doi: 10.1159/000486571.
  10. Cziráki Attila, Lenkey Zsófia, Sulyok Endre, Szokodi István, **Koller Akos**. L-Arginine-Nitric Oxide-Asymmetric Dimethylarginine Pathway and the Coronary Circulation: Translation of Basic Science Results to Clinical Practice. *Frontiers in Pharmacology* volume 11, 2020, 1510-16, 10.3389/fphar.2020.569914 doi=10.3389/fphar.2020.569914