

Dr hab. Piotr Bednarczyk

Warsaw University of Life Sciences - SGGW
Department of Biophysics
159 Nowoursynowska St., 02-776 Warsaw, Poland
tel.: +4822 5938620; fax: +4822 5938619
e-mail: piotr_bednarczyk@sggw.pl

PUBLICATION

1. **Bednarczyk P**, Kicinska A, Laskowski M, Kulawiak B, Kampa R, Walewska A, Krajewska M, Jarmuszkiewicz W, Szewczyk A. (2018) Evidence for a mitochondrial ATP-regulated potassium channel in human dermal fibroblasts. *Biochim Biophys Acta*. **1859**: 309-318. doi: 10.1016/j.bbabi.2018.02.005.
2. Frankenreiter S, **Bednarczyk P**, Kniess A, Bork NI, Straubinger J, Koprowski P, Wrzosek A, Mohr E, Logan A, Murphy MP, Gawaz M, Krieg T, Szewczyk A, Nikolaev VO, Ruth P, Lukowski R. (2017) cGMP-Elevating Compounds and Ischemic Conditioning Provide Cardioprotection Against Ischemia and Reperfusion Injury via Cardiomyocyte-Specific BK Channels. *Circulation*. **136**: 2337-2355. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.028723
3. Stobiecka M, Jakiela S, Chalupa A, **Bednarczyk P**, Dworakowska B. (2017) Mitochondria-based biosensors with piezometric and RELS transduction for potassium uptake and release investigations. *Biosens Bioelectron*. **88**: 114-121. doi: 10.1016/j.bios.2016.07.110.
4. Kicinska A, Augustynek B, Kulawiak B, Jarmuszkiewicz W, Szewczyk A, **Bednarczyk P**. (2016) A large-conductance calcium-regulated K⁺ channel in human dermal fibroblast mitochondria. *Biochem J*. **473**: 4457-4471. doi: 10.1042/BCJ20160732
5. Augustynek B, Wrzosek A, Koprowski P, Kiełbasa A, **Bednarczyk P**, Łukasiak A, Dołowy K, Szewczyk A. (2016) Czego nie wiemy o mitochondrialnych kanałach potasowych? *Postępy Biochemii*. **62**: 189 – 198.
6. Piwońska M, Szewczyk A, Schröder UH, Reymann KG, **Bednarczyk P**. (2016) Effectors of large-conductance calcium-activated potassium channel modulate glutamate excitotoxicity in organotypic hippocampal slice cultures. *Acta Neurobiol Exp*. **76**: 20-31.
7. Laskowski M, Augustynek B, Kulawiak B, Koprowski P, **Bednarczyk P**, Jarmuszkiewicz W, Szewczyk A. (2016) What do we not know about mitochondrial potassium channels? *Biochim Biophys Acta*. **1857**: 1247–1257. doi: 10.1016/j.bbabi.2016.03.007
8. Kaczara P, Motterlini R, Rosen GM, Augustynek B, **Bednarczyk P**, Szewczyk A, Foresti R, Chlopicki S. (2015) Carbon monoxide released by CORM-401 uncouples mitochondrial respiration and inhibits glycolysis in endothelial cells: A role for mitoBKCa channels. *Biochim Biophys Acta*. **1847**: 1297-1309. doi: 10.1016/j.bbabi.2015.07.004
9. Szewczyk A, Jarmuszkiewicz W, Kozieł A, Sobieraj I, Nobik W, **Łukasiak A**, Skup A, **Bednarczyk P**, Drabarek B, Dymkowska D, Wrzosek A, Zabłocki K. (2015) Mitochondrial mechanisms of endothelial dysfunction. *Pharmacological reports*. doi: 10.1016/j.pharep.2015.04.009
10. Olszewska A, **Bednarczyk P**, Siemen D, Szewczyk A. (2014) Modulation of the mitochondrial large-conductance calcium-regulated potassium channel by polyunsaturated fatty acids. *Biochim Biophys Acta*. pii: S0005-2728(14)00537-4. doi: 10.1016/j.bbabi.2014.07.010

11. Augustynek B, Kudin AP, **Bednarczyk P**, Szewczyk A, Kunz WS. (2014) Hemin inhibits the large conductance potassium channel in brain mitochondria: A putative novel mechanism of neurodegeneration. *Exp Neurol.* **257**: 70-75. doi: 10.1016/j.expneurol.2014.04.022
12. Toczyłowska-Mamińska R, Olszewska A, Laskowski M, **Bednarczyk P**, Skowronek K, Szewczyk A. (2014) Potassium Channel in the Mitochondria of Human Keratinocytes. *J Invest Dermatol.* **134**: 764-772. doi: 10.1038/jid.2013.422
13. **Bednarczyk P**, Wieckowski MR, Broszkiewicz M, Skowronek K, Siemen D, Szewczyk A. (2013) Putative structural and functional coupling of the mitochondrial BK_{Ca} channel to the respiratory chain. *PLoS One.* **8**: e68125. doi:10.1371/journal.pone.0068125
14. **Bednarczyk P**, Koziel A, Jarmuszkiewicz W, Szewczyk A. (2013) Large-conductance Ca²⁺-activated potassium channel in mitochondria of endothelial EA.hy926 cells. *AJP-Heart and Circulatory Physiology.* **304**: H1415-H1427. doi:10.1152/ajpheart.00976.2012
15. Perez-Alvarez S, Cuenca-Lopez MD, de Mera RM, Puerta E, Karachitos A, **Bednarczyk P**, Kmita H, Aguirre N, Galindo MF, Jordán J. Methadone induces necrotic-like cell death in SH-SY5Y cells by an impairment of mitochondrial ATP synthesis. *Biochim Biophys Acta.* 2010, **802**: 1036-1047.
16. **Bednarczyk P**, Kowalczyk JE, Beresewicz M, Dołowy K, Szewczyk A, Zabłocka B. Identification of a voltage-gated potassium channel in gerbil hippocampal mitochondria. *Biochem Biophys Res Commun.* 2010, **397**: 614-620.
17. Szewczyk A, Kajma A, Malinska D, Wrzosek A, **Bednarczyk P**, Zabłocka B, Dołowy K. Pharmacology of mitochondrial potassium channels: dark side of the field. *FEBS Lett.* 2010, **584**: 2063-2069.
18. **Bednarczyk P**. Potassium channels in brain mitochondria. *Acta Biochim Pol.* 2009, **56**: 385-392.
19. Choma K, **Bednarczyk P**, Koszela-Piotrowska I, Kulawiak B, Kudin A, Kunz WS, Dołowy K, Szewczyk A. Single channel studies of the ATP-regulated potassium channel in brain mitochondria. *J Bioenerg Biomembr.* 2009, **41**: 323-334.
20. Skalska J, **Bednarczyk P**, Piwońska M, Kulawiak B, Wilczynski G, Dołowy K, Kunz WS, Kudin AP, Szewczyk A. Calcium Ions Regulate K⁺ Uptake into Brain Mitochondria: The Evidence for a Novel Potassium Channel. *International Journal of Molecular Sciences.* 2009, **10**: 1104-1120.
21. Cheng Y, Gu XQ, **Bednarczyk P**, Wiedemann FR, Haddad GG, Siemen D. Hypoxia Increases Activity of the BK-Channel in the Inner Mitochondrial Membrane and Reduces Activity of the Permeability Transition Pore. *Cell Physiol Biochem.* 2008, **22**: 127-136.
22. **Bednarczyk P**, Dołowy K, Szewczyk A. New properties of mitochondrial ATP-regulated potassium channels. *J Bioenerg Biomembr.* 2008, **40**: 325-335.
23. Skalska J, Piwońska M, Wyroba E, Surmacz L, Wiczorek R, Koszela-Piotrowska I, Zielińska J, **Bednarczyk P**, Dołowy K, Wilczynski GM, Szewczyk A, Kunz WS. A novel potassium channel in skeletal muscle mitochondria. *Biochim. Biophys. Acta* 2008, **1777**: 651-659.
24. **Bednarczyk P**, Barker GD, Halestrap AP. Determination of the rate of K⁺ movement through potassium channels in isolated rat heart and liver mitochondria. *Biochim. Biophys. Acta.* 2008, **1777**: 540-548.
25. Koszela-Piotrowska I, Choma K, **Bednarczyk P**, Dołowy K, Szewczyk A, Kunz WS, Malekova L, Kominkova V, Ondrias K. Stilbene derivatives inhibit the activity of the inner mitochondrial membrane chloride channels. *Cell Mol Biol Lett.* 2007, **12**: 493-508.

26. Kicińska A, Świda A, **Bednarczyk P**, Koszela-Piotrowska I, Choma K, Dołowy K, Szewczyk A, Jarmuszkiewicz W. ATP-sensitive Potassium Channel in Mitochondria of the Eukaryotic Microorganism *Acanthamoeba castellanii*. *J Biol Chem*. 2007, **282**: 17433-17441.
27. Skalska J, Dębska-Vielhaber G, Głąb M, Kulawiak B, Malińska D, Koszela-Piotrowska I, **Bednarczyk P**, Dołowy K, Szewczyk A. Mitochondrialne kanały jonowe. *Postępy Biochemii*. 2006, **52**: 137-144.
28. Kulawiak B, **Bednarczyk P**. Reconstitution of brain mitochondria inner membrane into planar lipid bilayer. *Acta Neurobiol Exp*. 2005, **65**: 271-276.
29. **Bednarczyk P**, Dołowy K, Szewczyk A. Matrix Mg^{2+} regulates mitochondrial ATP-regulated potassium channel from bovine heart. *FEBS Lett*. 2005, **579**: 1625-1632.
30. **Bednarczyk P**, Kicińska A, Kominkova V, Ondrias K, Dołowy K, Szewczyk A. Quinine inhibits mitochondrial ATP-regulated potassium channel from bovine heart. *J Membr Biol*. 2004, **199**: 63-72.
31. Dworakowska B, Nurowska E, Kloch M, Hordejuk R, **Bednarczyk P**, Jarząbek W, Dołowy K. Prądy potasowe aktywowane napięciem w komórkach mięśniowych pochodzących od dawców w różnym wieku. „*Techniki elektrofizjologiczne w badaniach zjawisk bioelektrycznych: od kanałów jonowych po sieci neuronalne*”. 2004, 33-38.
32. **Bednarczyk P**, Szewczyk A, Dołowy K. Transmembrane segment M2 of glycine receptor as a model system for the pore-forming structure of ion channels. *Acta Biochim Pol*. 2002, **49**: 869-876.
33. Dołowy K, **Bednarczyk P**, Hordejuk R, Dworakowska B, Nurowska E, Jarząbek W. Role and function of voltage-gated chloride channels of the CIC family and their defects leading to genetic diseases. *Postępy Hig. Med. Dośw*. 2002, **56**: 307-313.
34. Flis K, **Bednarczyk P**, Hordejuk R, Szewczyk A, Berest V, Dołowy K, Edelman A, Kurlandzka A. The Gef1 protein of *Saccharomyces cerevisiae* is associated with chloride channel activity. *Biochem. Biophys. Res. Commun*. 2002, **294**: 1144-1150.

CHAPTERS OF BOOKS

1. **Bednarczyk P**. (2015) Membrane transport of ions : the electrophysiological techniques Interdisciplinary doctoral studies : prepared lectures. P. 2. SGGW Press. pp. 4-36. ISBN: 978-83-942278-0-7
2. **Bednarczyk P**. Charter 18. Potassium and Mitochondria. Y.V. Li and J.H. Hang (eds.), *Metal Ion in Stroke*, SPRINGER SERIES IN TRANSLATION STROKE RESERCH, DOI 10.1007/978-1-4419-9663-3_18 (ISBN 978-1-4419-9662-6) 2012, 373-389.
3. **Bednarczyk P**, Kowalczyk JE, Dołowy K, Szewczyk A, Zabłocka B. Kanał potasowy regulowany napięciem w mitochondriach hipokampa. *Medycyna Dydaktyka Wychowanie* (ISSN 0137-6543), 2008, XL Sup I, 11-14.
4. Szewczyk A, **Bednarczyk P**, Choma K, Koszela-Piotrowska I, Malińska D, Kulawiak B, Piwońska M, Jarmuszkiewicz W, Łojek A, Wrzosek A, Dołowy K. Mitochondrialne kanały potasowe. *BŁONY BIOLOGICZNE*, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (ISBN 978-83926758-0-8), 2008, 117-122.
5. **Bednarczyk P**, Choma K, Koszela-Piotrowska I, Wieczorek R. Reconstitution of mitochondrial membrane proteins into planar lipid bilayer. Experiment No 9. 2006 FEBS Experimental course on mitochondria. Rozdział skryptu do wykładu i ćwiczeń praktycznych na kursie.

6. Koszela-Piotrowska I, Choma K, Dołowy K, Szewczyk A, **Bednarczyk P.** Rekonstrukcja mitochondrialnych kanałów jonowych do sztucznych błon lipidowych. NA POGRANICZU CHEMII I BIOLOGII, Tom XV, (ISBN 83-232-1729-7) 2006, 100-116.