

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-0241-11****Poškodenie zdravého tkaniva srdca a ciev pri ožiarení protónmi – patofyziológia a prevencia**Zodpovedný riešiteľ **D.h.c. Prof. MUDr. Ján SLEZÁK, DrSc., FIACS**Príjemca **UVS SAV**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Ústav pre výskum srdca SAV
2. Univerzitné centrum lineárnych urýchľovačov SZU, Trenčín
3. Protónové centrum Ružomberok
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. Institute of Cardiovascular Sciences a St. Boniface Hospital Research Center, Winnipeg, Manitoba, Canada
2. VCU Pauley Heart Center, Richmond, Va, U.S.A.
3. School of Biology, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Zoznam publikačnej činnosti za dobu riešenia projektu

Autor: Slezák Ján

Roky vykazovania: 2011~2015

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách
ABC01 OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - FRIMMEL, Karel - WEISMANN, Peter - SLEZÁK, Ján. The effect of hypertriglyceridemia on the integrity of endothelial monolayer structure of rat aorta: electronmicroscopic and immunofluorescent study. In Current microscopy

contributions to advances in science and technology. - Formatex Research Center, 2012, p. 295-301. ISBN 978-84-939843-5-9. VEGA 2/0108/10.

ABC02 RADOŠINSKÁ, Jana - BAČOVÁ, Barbara - VICZENCZOVÁ, Csilla - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - ŽURMANOVÁ, Jitka - SOUKUP, Tomáš - GONCALVESOVÁ, Eva - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Maladaptive myocardial responses to hypertension are attenuated by omega-3 fatty acids and red palm oil intake. In Adaptation Biology and Medicine. Volume 7. New Challenges. - New Delhi : Narosa Publishing House, 2014, p. 19-34. ISBN 978-81-8487-214-9. VEGA 2/0046/12, VEGA 2/207/11, APVV SK-CZ-0027-11, GACR 304/08/0256, AVOZ 50110509, MSM0021620858.

ABC03 KURA, Branislav - SLEZÁK, Jan. Myocardial changes after mediastinal irradiation in rats: molecular mechanisms and potential targets to minimize the adverse effects. ISAM YONAGO in press

ABD Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách

ABD01 TRIBULOVÁ, Narcis - SLEZÁK, Ján. Hypertenzia ako rizikový faktor vzniku život ohrožujúcich porúch rytmu a možnosti ochrany ovplyvnením srdcového konexínu-43. In Regulačné mechanizmy v patofyziológii hypertenzie. - Bratislava : Petrus, 2015, s. 172-183. ISBN 978-80-89233-76-2. APVV-0241-11, APVV-0348-12, VEGA 2/0046/12, 2/0032/14, 2/0167/15.

ACD Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách

ACD01 SLEZÁK, Ján - JAVORKA, M. - JAVORKA, K. Fyziológia kardiovaskulárneho systému. In JAVORKA, K. Lekárska fyziológia. 4. prepr. a dopl. vyd. - Martin : Osveta, 2014, p. 123-224. ISBN 978-80-8063-407-0.

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

ADCA01 RAVINGEROVÁ, Táňa - BERNÁTOVÁ, Iveta - MATEJÍKOVÁ, Jana - LEDVÉNYIOVÁ, Veronika - NEMČEKOVÁ, Martina - PECHÁŇOVÁ, Oľga - TRIBULOVÁ, Narcis - SLEZÁK, Ján. Impaired cardiac ischaemic tolerance in spontaneously hypertensive rats is attenuated by adaptation to chronic and acute stress. In Experimental and Clinical Cardiology, 2011, vol. 16, issue 3, p. e23-e29. (2011 - Current Contents). ISSN 1205-6626. VEGA SR 2/0054/11, APVV-LPP-0393-09, APVV 0538-07, APVV 0523-10.

ADCA02 BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - VICZENCZOVÁ, Csilla - KNEZL, Vladimír - DOSENKO, Viktor - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - NAVAROVÁ, Jana - GONCALVESOVÁ, Eva - VAN ROOYEN, Jacques - WEISMANN, Peter - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Up-regulation of myocardial connexin-43 in spontaneously hypertensive rats fed red palm oil is most likely implicated in its anti-arrhythmic effects. In Canadian Journal of Physiology and Pharmacology, 2012, vol. 90, p. 1235-1245. (1.953 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0008-4212. VEGA 2/0049/09, VEGA 2/0046/12, APVV SK-CZ-0027-11.

ADCA03 RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KNEZL, Vladimír - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - ŽURMANOVÁ, Jitka - SOUKUP, Tomáš - ARNOŠTOVÁ, Petra - SLEZÁK, Ján - GONCALVESOVÁ, Eva - TRIBULOVÁ, Narcis. Dietary omega-3 fatty acids attenuate myocardial arrhythmogenic factors and propensity of the heart to lethal arrhythmias in a rodent model of human essential hypertension. In Journal of Hypertension, 2013, vol. 31, no. 9, p. 1876-1885. (3.806 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 0263-6352. VEGA 2/0046/12, VEGA 2/0207/11, APVV SK-CZ-0027-11, GACR 304/08/0256, AVOZ 50110509, MSM0021620858.

ADCA04 BARANČÍK, Miroslav - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - FOGARASSYOVÁ, Mária - BARTEKOVÁ, Monika - SLEZÁK, Ján. Mediastinal irradiation modulates myocardial and

circulating matrix metalloproteinases. In *Experimental and Clinical Cardiology : the journal of the International Academy of Cardiovascular Sciences*, 2013, vol.18, suppl. A, p. 37A-40A. (1.100 - IF2012). ISSN 1205-6626. VEGA 2/0207/11, 2/0169/12, 2/0140/12, APVV-0241-11.

ADCA05 CHINYBAYEVA, Assel - LEDVÉNYIOVÁ, Veronika - ČARNICKÁ, Slávka - KHANDELWAL, V. K. M. - SLEZÁK, Ján - RAVINGEROVÁ, Táňa. Myocardial conditioning from a clinical cardiology perspective. In *Experimental and Clinical Cardiology : the journal of the International Academy of Cardiovascular Sciences*, 2013, vol.18, suppl. A, p. 4A-10A. (1.100 - IF2012). ISSN 1205-6626. VEGA 2/0054/11, APVV-0120-11, 0241-11.

ADCA06 VICZENCZOVÁ, Csilla - BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KURA, Branislav - YIN, Chang - KUKREJA, R. C. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Irradiation-induced up-regulation of myocardial connexin-43 is associated with repression of miR-1 in rat heart. In *Experimental and Clinical Cardiology : the journal of the International Academy of Cardiovascular Sciences*, 2013, vol.18, suppl. A, p. 35A-36A. (1.100 - IF2012). ISSN 1205-6626.

ADCA07 MÉZEŠOVÁ, Lucia - VLKOVIČOVÁ, Jana - KALOČAYOVÁ, Barbora - JENDRUCHOVÁ, Veronika - BARANČÍK, Miroslav - FULOP, M. - SLEZÁK, Ján - BABÁL, P. - JANEGA, Pavol - VRBJAR, Norbert. Effects of γ -irradiation on Na,K-ATPase in cardiac sarcolemma. In *Molecular and Cellular Biochemistry : an international journal for chemical biology in health and disease*, 2014, vol. 388, no.1-2, p. 241-247. (2.388 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0300-8177.

ADCA08 SLEZÁK, Ján - KURA, Branislav - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - BARANČÍK, Miroslav. Mechanisms of cardiac radiation injury and potential preventive approaches. In *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 2015, vol. 93, iss. 9, p. 737-753. (1.770 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 0008-4212.

ADCB Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADCB01 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - URBAN, Ľubomír - TRIBULOVÁ, Narcis - SLEZÁK, Ján. Alterations of the intercellular coupling protein, connexin-43, during ventricular fibrillation and sinus rhythm restoration demonstrated in male and female rat hearts: a pilot study. In *Experimental and Clinical Cardiology : the journal of the International Academy of Cardiovascular Sciences*, 2011, vol. 16, no. 4, p. 116-120. (2011 - Current Contents). ISSN 1205-6626. VEGA 2/0049/09, VEGA 2/0207/11, APVV SK-UA-0022-09.

ADEB Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 TRIBULOVÁ, Narcis - KNEZL, Vladimír - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - BEŇOVÁ, Tamara - VICZENCZOVÁ, Csilla - GONCALVESOVÁ, Eva - SLEZÁK, Ján. Disorders of Ca²⁺ handling and cell-to-cell coupling are implicated in the development of acute heart failure in intact animal hearts: An ultrastructural study. In *Current Research: Cardiology : The Journal of the International Academy of Cardiovascular Sciences*, 2015, vol. 2, no. 3, pp. 109-114. APVV-0241-11, APVV-0348-12, APVV-SK-CZ-2013-0256, VEGA 2/0046/12, 2/0167/15.

ADFB Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch neimpaktovaných

ADFB01 OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - GABAUER, Ivan - SLEZÁK, Ján. Ultraštruktúrný obraz koronárnych artérií a aorty pacientov s dilatálnou kardiomyopatiou. In *Cardiology Letters*, 2011, vol. 20, č. 5, p. 377-383. ISSN 1338-3655.

ADFB02 JAŠOVÁ, Magdaléna - FERKO, Miroslav - KANCÍROVÁ, Ivana - MURÁRIKOVÁ, Martina - NÁMER, P. - WACZULÍKOVÁ, Iveta - SLEZÁK, Ján -

ZIEGELHÖFFER, Attila. The role of mitochondria in preconditioning of heart induced by diazoxide. New insight into the molecular mechanism. In *Cardiology Letters*, 2014, vol. 23, no. 3, s. 228-233. ISSN 1338-3655. VEGA 2/0101/12; 2/0094/12; 2/0054/11; 2/027/11; 2/0207/11; KEGA 003 UK-4/2012; APVV-0102-11; APVV-LPP-0393-09.

ADFB03 KURA, Branislav – SLEZÁK, Ján. Pôsobenie rádioterapie na kardiovaskulárny systém. Mechanizmy poškodenia a možnosti prevencie. *Cardiology Letters in press*.

AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách

AED01 TRIBULOVÁ, Narcis - BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - VICZENCZOVÁ, Csilla - RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján. Can We Prevent Malignant Arrhythmias by Targeting of Cardiac Connexin-43? In *ELECTROCARDIOLOGY 2014 : Proceedings of the 41th International Congress on Electrocardiology*. Editors M. Tysler, J. Svehlikova, L. Bacharova, K. Kozlikova. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014, p. 125-128. ISBN 978-80-969-672-7-8. VEGA 2/0046/12; 1/0032/14; APVV-0348-12.

AEGA Abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

AEGA01 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - MITAŠÍKOVÁ, Marcela - KNEZL, Vladimír - WEISMANN, Peter - SLEZÁK, Ján. Omega-3 fatty acids exert multiple cardioprotection in male female hypertensive rats. In *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 2011, vol. 18, suppl. 1, p. S27. (2.633 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1741-8267.

AEGA02 SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - BARANČÍK, Miroslav - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Antiarrhythmic potential of omega-3 fatty acids and atorvastatin in rats suffering from hypertriglyceridemia. In *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 2011, vol. 18, suppl. 1, p. S27. (2.633 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1741-8267.

AEGA03 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Hypertension-Induced Gap Junction Remodelling That Facilitates Malignant Arrhythmias Can Be Attenuated by Dietary Omega-3 Fatty Acids. In *Kidney & Blood Pressure Research*, 2011, vol. 35, no. 2, p. 91. (1.500 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1420-4096.

AEGA04 RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Young and Old Hypertensive Rats Benefit from Omega-3 Fatty Acids Diet due to Attenuation of Myocardial Abnormalities in Intercellular Signaling and Suppression of Malignant Arrhythmias. In *Kidney & Blood Pressure Research*, 2011, vol. 35, no. 2, s. 91. (1.500 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1420-4096.

AEGA05 OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - KNEZL, Vladimír - NAVAROVÁ, Jana - SOTNÍKOVÁ, Ružena - BERNÁTOVÁ, Iveta - FRIMMEL, Karel - SLEZÁK, Ján. Inflammation-induced structural alterations of endothelium contribute to increased susceptibility of the heart to ischemia/reperfusion injury. In *Joint FEPS & Spanish physiological society scientific congress 2012 : Santiago de Compostela (Spain), September 8 - 11, 2012*. Congress venue: School of Medicine. - Santiago de Compostela : School of Medicine, 2012, p. Poster 208. (3.090 - IF2011). *Acta Physiologica : official journal of the Federation of European Physiological Societies*, 2012, vol. 206, suppl. 693, p. P208. (3.090 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1748-1708. VEGA 2/0108/10.

AEGA06 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara -

EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján. Cellular mechanisms involved in antiarrhythmic effects of omega-3 fatty acids in young and old SHR. In Cardiovascular Research, 2012, vol. 93, suppl. 1, p. S21. (6.064 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0008-6363. VEGA 2/0046/12.

AEGA07 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - SLEZÁK, Ján - URBAN, L. - TRIBULOVÁ, Narcis. Ventricular fibrillation itself down-regulates connexin-43 while sudden increase of its un-phosphorylated form is likely involved in cardioversion demonstrated in perfused rat heart. In Cardiovascular Research, 2012, vol. 93, suppl. 1, p. S103. (6.064 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0008-6363. VEGA 2/0046/12.

AEGA08 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - HATALA, Róbert - SLEZÁK, Ján. Connexin-43 channels are implicated in antiarrhythmic effects of omega-3 FA in hypertensive rats. In Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology : an international journal of arrhythmias and pacing, 2012, vol. 33, p. 291-292. (1.166 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1383-875X. VEGA 2-0046-12.

AEGA09 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - URBAN, L. - HATALA, Róbert - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Alterations of electrical coupling protein, connexin-43, during ventricular fibrillation and sinus rhythm restoration demonstrated in perfused rat heart. In Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology : an international journal of arrhythmias and pacing, 2012, vol. 33, p. 358. (1.166 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1383-875X. VEGA 2/0046/12.

AEGA10 TRIBULOVÁ, Narcis - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - GONCALVESOVÁ, Eva - SLEZÁK, Ján. Dietary omega-3 acid ethyl esters enhance omega-3 index, attenuate myocardial arrhythmogenic substrate and protect from malignant arrhythmias in a model of human essential hypertension. In European Heart Journal, 2012, vol. 32, p. 24. (10.478 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0195-668X. VEGA 2/0046/12.

AEGA11 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KNEZL, Vladimír - SOUKUP, Tomáš - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Omega-3 fatty acids intake attenuates arrhythmogenic distribution of myocardial gap junctions and reduces malignant arrhythmias in diseased rat hearts. In European Journal of Preventive Cardiology, 2012, vol. 19, suppl. 1., s137. (2.634 - IF2011). ISSN 2047-4873. VEGA 2/0046/12, GACR 304/08/0256.

AEGA12 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - URBAN, Ľubomír - HATALA, Róbert - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Impairment of cell-to-cell coupling protein, connexin-43, due to ventricular fibrillation and during sinus rhythm restoration demonstrated in male and female rat hearts. In Circulation : journal of The American Heart Association, 2012, vol. 125, no. 19, p. e174. (14.739 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0009-7322.

AEGA13 RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - ŽURMANOVÁ, Jitka - SOUKUP, Tomáš - GONCALVESOVÁ, Eva - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Myocardial abnormalities induced at early and late stage of hypertension are attenuated by omega-3 fatty acids. In European Journal of Heart Failure, 2013, vol. 15, suppl. 1, p. 1326, S60-S61. (5.247 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 1388-9842. Heart failure 2013, 25-28 May, Lisbon, Portugal. (5.247 - IF2012).

AEGA14 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - URBAN, L. - VACHULOVÁ, A. - HATALA, Róbert. Sex-related differences in acute heart

failure due to ventricular fibrillation in old rats: implication of coupling protein, connexin-43. In *European Journal of Heart Failure*, 2013, vol. 15, suppl. 1, p. 1326, S67. (5.247 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 1388-9842. Heart failure 2013, 25-28 May, Lisbon, Portugal. (5.247 - IF2012).

AEGA15 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - BAČOVÁ, Barbara - WALUKAT, Gerd - KNEZL, Vladimír - ŽURMANOVÁ, Jitka - SOUKUP, Tomáš - BARANČÍK, Miroslav - SLEZÁK, Ján. Novel mechanisms involved in cardio-protective effects of omega-3 fatty acids in hypertensive rats. In *European Heart Journal*, 2013, vol. 34, suppl. 1, p. 269. (14.097 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 0195-668X. ESC Congress 2013, Amsterdam, August 31- September 4, 2013, Netherlands. (14.097 - IF2012).

AEGA16 MÉZEŠOVÁ, Lucia - KALOČAYOVÁ, Barbora - JENDRUCHOVÁ, Veronika - VLKOVIČOVÁ, Jana - BARANČÍK, Miroslav - FULOP, M. - SLEZÁK, Ján - BABÁL, P. - JANEĀA, Pavol - VRBJAR, Norbert. Influence of gamma-irradiation on properties of Na,K-ATPase in cardiac sarcolemma. In *Acta Physiologica : official journal of the Federation of European Physiological Societies*, 2014, vol. 211, suppl. s697, p. 71. (4.251 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1748-1708. Joint Meeting of the Federation of European Physiological Societies (FEPS), August 27-30, 2014, Budapest, Hungary. (4.251 - IF2013). VEGA 2/0414/13; APVV-0241-11.

AEGA17 KURA, Branislav - VICZENCZOVÁ, Csilla - FRIMMEL, Karel - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - SLEZÁK, Ján. Morphological and molecular changes after application of ionizing radiation on the rat myocardium. In *Acta Physiologica : official journal of the Federation of European Physiological Societies*, 2014, vol. 211, suppl. s697, p. 77. (4.251 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1748-1708. Joint Meeting of the Federation of European Physiological Societies (FEPS), August 27-30, 2014, Budapest, Hungary. (4.251 - IF2013). APVV-0241-11; APVV-0102-11.

AEGA18 KURA, Branislav - VICZENCZOVÁ, Csilla - FRIMMEL, Karel - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - SLEZÁK, Ján. The effect of ionizing radiation on morphological and molecular changes of the rat myocardium. In *Cardiovascular Research*, 2014, vol. 103, suppl. 1, p. P688. (5.808 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0008-6363. *Frontiers in CardioVascular Biology* 2014, Barcelona 4th-6th July. (5.808 - IF2013).

AEGA19 SLEZÁK, Ján - BARANČÍK, Miroslav - RAVINGEROVÁ, Táňa - KURA, Branislav - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - VICZENCZOVÁ, Csilla - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Mechanisms involved in early phase of cardiovascular response after mediastinal region irradiation. In *Cardiovascular Research*, 2014, vol. 103, suppl. 1, p. P131. (5.808 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0008-6363. *Frontiers in CardioVascular Biology* 2014, Barcelona 4th-6th July. (5.808 - IF2013).

AEGA20 VICZENCZOVÁ, Csilla - BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KURA, Branislav - YIN, C. - KUKREJA, R. C. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Irradiation of thorax triggers signaling with potential acute cardioprotective benefits in rats. In *Cardiovascular Research*, 2014, vol. 103, suppl. 1, p. P571. (5.808 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0008-6363. *Frontiers in CardioVascular Biology* 2014, Barcelona 4th-6th July. (5.808 - IF2013).

AEGA21 TRIBULOVÁ, Narcis - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - RADOŠINSKÁ, Jana - BAČOVÁ, Barbara - VICZENCZOVÁ, Csilla - KNEZL, Vladimír - ZEMAN, M. - OBSITNIK, B. - SLEZÁK, Ján. Non-pharmacological interventions protect from malignant arrhythmias partially by targeting myocardial Cx43 channels in experimental model of hypertension. In *Cardiovascular Research*, 2014, vol. 103, suppl. 1, p. P242. (5.808 - IF2013). (2014 - Current

Contents). ISSN 0008-6363. *Frontiers in CardioVascular Biology* 2014, Barcelona 4th-6th July. (5.808 - IF2013).

AEGA22 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - BAČOVÁ, Barbara - WALLUKAT, G. - KNEZL, Vladimír - ŽURMANOVÁ, Jitka - SOUKUP, Tomáš - BARANČÍK, Miroslav - SLEZÁK, Ján. Suppression of autoantibody production to beta1-adrenergic receptor by omega-3 fatty acids demonstrated in experimental hypertension. In *Journal of Hypertension*, 2014, vol. 32, e-suppl. 1, p. e189, abstrakt PP.05.08. (4.222 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0263-6352. Joint meeting ESH-ISH, Hypertension, Athens 2014. (4.222 - IF2013).

AEGA23 VICZENCZOVÁ, Csilla - BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Atorvastatin, EPA and DHA exhibit acute antiarrhythmic effects and facilitate termination of ventricular fibrillation in hereditary hypertriglyceridemic and hypertensive (HTG) rats. In *Journal of Hypertension*, 2014, vol. 32, e-suppl. 1, p. e188, abstrakt PP.05.06. (4.222 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0263-6352. Joint meeting ESH-ISH, Hypertension, Athens 2014. (4.222 - IF2013).

AEGA24 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - BAČOVÁ, Barbara - WALLUKAT, G. - KNEZL, Vladimír - ŽURMANOVÁ, Jitka - SOUKUP, Tomáš - BARANČÍK, Miroslav - SLEZÁK, Ján. Production of autoantibody to beta1-receptor is suppressed by treatment with omega-3 ethyl ester in experimental failing heart model. In *European Journal of Heart Failure Supplements*, 2014, vol. 16, suppl. 2, p. 300. ISSN 1567-4215. World congress on acute heart failure, 17-20 May 2014, Athens, Greece.

AEGA25 VICZENCZOVÁ, Csilla - BAČOVÁ, Barbara - BEŇOVÁ, Tamara - KURA, Branislav - YIN, Ch. - KUKREJA, R. C. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Single mediastinal irradiation affects cardiac cell-to-cell coupling protein, connexin-43, and PKC signaling as well as miR-1 and miR-21 expression in rat heart. In *European Journal of Heart Failure Supplements*, 2014, vol. 16, suppl. 2, p. 358. ISSN 1567-4215. World congress on acute heart failure, 17-20 May 2014, Athens, Greece.

AFE Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných konferencií

AFE01 SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis - IVANOVÁ, Monika - STYK, Ján - FRIMMEL, Karel - RAVINGEROVÁ, Táňa - RUŽIČKA, J. - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Proton radiation-induced cardiovascular toxicity: pathology and prevention. In *Experimental and Clinical Cardiology*, 2011, vol. 16, suppl. A, 28A. (2011 - Current Contents). ISSN 1205-6626.

AFE02 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - VICZENCZOVÁ, Csilla - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján. Myocardial connexin-43 is implicated in adaptation and maladaptation to hypertension as well as in cardioprotective effects of the treatment. In *The 10th world congress of the International society for adaptive medicine : ISAM 2012*, June 7-10, 2012, Bucharest, Romania. - Bucharest, 2012, p. 50.

AFE03 SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis - IVANOVÁ, Monika - STYK, Ján - FRIMMEL, Karel - RAVINGEROVÁ, Táňa - FULOP, M. - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Chronic myocardial ischemia and mediastinal irradiation injury. In *The 10th world congress of the International society for adaptive medicine*. June 7-10 2012, Bucharest, Romania : ISAM 2012, June 7-10, 2012, Bucharest, Romania. - Bucharest, 2012, p. 87.

AFE04 TRIBULOVÁ, Narcis - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - RADOŠINSKÁ, Jana - VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KNEZL, Vladimír - ZEMAN, Michal - SLEZÁK, Ján - VACHULOVÁ, A. Fascicular ventricular tachycardia and ventricular myocardial maladaptation of connexin-43 to hypertension increases a risk for arrhythmic

sudden death that can be attenuated by melatonin and omega-3 fatty acids. In Conference and advanced research workshop "Sudden cardiac death & cardioprotection" : programme and abstract book. 6-9 September 2012, Timisoara. Eds. Danina Muntean, András Varró. - Timisoara, 2012, p. 53. ISBN 978-606-8054-80-3. VEGA 2/0046/12, APVV-SK-CZ-0027-11.

AFE05 SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis - IVANOVÁ, Monika - STYK, Ján - FRIMMEL, Karel - RAVINGEROVÁ, Táňa - FULOP, M. - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Chronic ischemic cardiomyopathy induced by mediastinal irradiation: pathology and prevention. In Conference and advanced research workshop "Sudden cardiac death & cardioprotection" : programme and abstract book. 6-9 September 2012, Timisoara. Eds. Danina Muntean, András Varró. - Timisoara, 2012, p. 52. ISBN 978-606-8054-80-3. VEGA 2/0207/11.

AFE06 SLEZÁK, Ján - BARANČÍK, Miroslav - RAVINGEROVÁ, Táňa - ČARNICKÁ, Slávka - FRIMMEL, Karel - FERKO, Miroslav - ZIEGELHÖFFER, Attila - KALOČAYOVÁ, Barbora - VRBJAR, Norbert - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Novel mechanisms involved in early phase of cardiovascular injury after mediastinal region irradiation. In *Cardiologia Hungarica*, 2013, vol. 43, suppl. G, p. G24-25. ISSN 0133-5596. ISMC 2013: VII. International Symposium on Myocardial Cytoprotection: From Basic Science to Clinical Perspectives : 26-28 September, 2013 Pécs, Hungary, Scientific Program and Abstracts.

AFE07 SLEZÁK, Ján. Cardiovascular radiation injury and potential targets for prevention. In *Current Research: Cardiology : The Journal of the International Academy of Cardiovascular Sciences*, 2014, vol. 1, no. 1, p. 54. 2nd Cardiovascular Forum for Promoting Centres of Excellence and Young Investigators : September 4 to 6, 2014; Winnipeg, Manitoba, Canada. APVV-0241-11.

AFE08 VICZENCZOVÁ, Csilla - BAČOVÁ, Barbara - KURA, Branislav - YIN, Ch. - KUKREJA, R. C. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Activation of cardioprotective signaling in response to irradiation injury demonstrated in rats. In *Current Research: Cardiology : The Journal of the International Academy of Cardiovascular Sciences*, 2014, vol. 1, no. 1, p. 56. 2nd Cardiovascular Forum for Promoting Centres of Excellence and Young Investigators : September 4 to 6, 2014; Winnipeg, Manitoba, Canada. APVV-0241-11; VEGA 2/0046/12.

AFE09 SLEZÁK, Ján - BARANČÍK, Miroslav - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - KURA, Branislav - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - YIN, Ch. - VICZENCZOVÁ, Csilla - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - BAGCHI, A.K. - BERNARDES, N. - SINGAL, Pawan. Myocardial changes after mediastinal irradiation in rats: molecular mechanisms and potential targets to minimize the adverse effect. In 2nd European Section Meeting of the International Academy of Cardiovascular Sciences, "Heart Diseases:How New Research May Lead to New Treatments" : Abstract Book with Final Program, Hotel Crowne Plaza, Belgrade, Serbia, October 7th-11th, 2015. - Belehrad, Srbsko, 2015, p. 83. ISBN 978-86-904799-8-6. APVV-0241-11, VEGA 2/0021/15.

AFE10 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján. Cellular mechanisms involved in antiarrhythmic effects of omega-3 fatty acids in spontaneously hypertensive rats. In *Indian Journal of Hypertension*, november 2012, p. 58. VEGA 2/0046/12, APVV-SK-CZ-0027-11.

AFE11 SLEZÁK, Ján - BARANČÍK, Miroslav - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - KURA, Branislav - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - VICZENCZOVÁ, Csilla - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Response of the rat heart and vessels 6 weeks after irradiation of the mediastinum and lungs. Molecular mechanisms and the potential options to minimize the injurious effect. In European Section Meeting of the International Academy of Cardiovascular Sciences (IACS), Programme and Abstract Book,

October 8-11, 2014, Balatonyörök (Lake Balaton), Hungary. - Szeged, Hungary, p. 47. ISBN 978-963-306-329-3. APVV-0241-11.

AFE12 KURA, Branislav - VICZENCZOVÁ, Csilla - FRIMMEL, Karel - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - ŠAGÁTOVÁ, A. - SLEZÁK, Ján. Molecular and morphological changes of rat myocardium induced by ionizing radiation. In European Section Meeting of the International Academy of Cardiovascular Sciences (IACS), Programme and Abstract Book, October 8-11, 2014, Balatonyörök (Lake Balaton), Hungary. - Szeged, Hungary, p. 79. ISBN 978-963-306-329-3. APVV-0241-11; APVV-0102-11.

AFE13 SLEZÁK, Ján - BARANČÍK, Miroslav - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - KURA, Branislav - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - YIN, Ch. - VICZENCZOVÁ, Csilla - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - BAGCHI, A. K. - BERNARDES, N. - SINGAL, Pawan. Molecular mechanisms and adaptive cardiovascular changes after mediastinal irradiation in rats: potential targets to minimize the adverse effect. In The 11th World Congress of the International Society for Adaptive Medicine, Yonago Convention Center, May 27-30, 2015, Yonago, Japan. - Yonago, p. 63. APVV-0241-11; NIH R37L051045.

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

AFG01 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - SHYSH, Angela - ZHUKOVSKA, Anna - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - WEISMANN, Peter - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Myocardial distribution and situ expression of connexin-43 is abnormal in diseased rat heart and affected by omega-3 fatty acids diet. In Nitric Oxide: From Basic Regulations to Lifestyle-Related Diseases : abstract Book of the 7th International Symposium, Makarska, Croatia, September 7-12, 2011. - Bratislava : Institute of Normal and Pathological Physiology, Slovak Academy of Sciences, 2011, p. 69-70.

AFG02 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - URBAN, Ľubomír - TRIBULOVÁ, Narcis. Impairment of myocardial connexin-43-mediated intercellular electrical coupling due to ventricular fibrillation likely affects sinus rhythm restoration. In Interventional Medicine and Applied Science, 2011, vol. 3, no. 3, p. 163. ISSN 2061-1617. VEGA 2/0049/09, APVV SK-UA-0022-09.

AFG03 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Connexin-43 is down-regulated due to ventricular fibrillation and prior sinus rhythm restoration in perfused rat hearts. In International GAP junction conference : August 6-11, 2011. Ghent, Belgium. - Ghent : Universiteit Gent, 2011, p. 123. VEGA 2/0049/09, APVV SK-UA-0022-09.

AFG04 TRIBULOVÁ, Narcis - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - VICZENCZOVÁ, Csilla - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - DOSENKO, Viktor - GONCALVESOVÁ, Eva - SLEZÁK, Ján - VAN ROOYEN, Jacques. Red palm oil offers cardioprotection via upregulation of myocardial connexin-43 and protein kinase C-epsilon signaling in rats suffering from essential hypertension. In Interventional Medicine and Applied Science, 2011, vol. 3, no. 3, p. 165-166. ISSN 2061-1617. VEGA 2/0049/09, APVV SK-UA-0022-09.

AFG05 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - MITAŠÍKOVÁ, Marcela - SLEZÁK, Ján - SHYSH, Angela - TRIBULOVÁ, Narcis. Hypertriglyceridemia-related myocardial alterations and susceptibility of the heart to lethal arrhythmias. In Ukrains'kij naukovo-medičnij molodižnij žurnal, 2011, special'nij vipusk no.4, p. 28. ISSN 1996-353X. VEGA 2/0049/09, APVV SK-UA 0022-09.

AFG06 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Cardiac gap junctions are altered due to chronic and acute pathophysiological events. In Interdisciplinary

AFG07 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - SHYSH, Angela - ZHUKOVSKA, Anna - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - WEISMANN, Peter - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Omega-3 FA diet attenuates abnormal myocardial distribution of Cx43 in diseased rat hearts. In 11th International Nutrition & Diagnostics Conference (INDC2011) : Abstract Book and Final Programme. Brno, Czech Republic, August 28-31, 2011. - Pardubice : Univerzita Pardubice, 2011, s. 92. ISBN 978-80-7395-378-2.

AFG08 OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - KNEZL, Vladimír - NAVAROVÁ, Jana - SOTNÍKOVÁ, Ružena - MOCSONOKYOVÁ, Viera - FRIMMEL, Karel - SLEZÁK, Ján. Zápalové zmeny integrity cievného endotelu zvyšujú predispozíciu srdca k ischemicko/reperfúznemu poškodeniu. In 88. Fyziologické dny : Hradec Králové, 7. - 9. únor 2012. - Brno : Tribun, 2012, s. 111. ISBN 978-80-263-0210-0. VEGA 2/0108/10.

AFG09 RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KNEZL, Vladimír - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - SOUKUP, Tomáš - SLEZÁK, Ján - GONCALVESOVÁ, Eva - TRIBULOVÁ, Narcis. Implication of connexin-43 in cellular mechanisms of cardioprotective effects of omega-3 fatty acids demonstrated in young and old SHR. In 88. Fyziologické dny : Hradec Králové, 7. - 9. únor 2012. - Brno : Tribun, 2012, s. 66. ISBN 978-80-263-0210-0.

AFG10 SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - VICZENCZOVÁ, Csilla - KNEZL, Vladimír - DOSENKO, Viktor - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - GONCALVESOVÁ, Eva - VAN ROOYEN, Jacques - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Myocardial connexin-43 is most likely implicated in anti-arrhythmic effects of red palm oil as demonstrated in spontaneously hypertensive rats. In 88. Fyziologické dny : Hradec Králové, 7. - 9. únor 2012. - Brno : Tribun, 2012, s. 83. ISBN 978-80-263-0210-0.

AFG11 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Down-regulation of electrical coupling protein, connexin-43, due to ventricular fibrillation hampers sinus rhythm restoration in perfused rat heart. In New Frontiers in Basic Cardiovascular Research 2012 : 10th Meeting of France - New EU Countries. From Basic Cardiovascular Research Towards Effective Therapeutics. Hradec Králové, Czech Republic, June 12-15, 2012. - Hradec Králové, 2012, p. 30. ISBN 978-80-86780-50-4. VEGA 2/0046/12, APVV-SK-CZ-0027-11.

AFG12 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján. Cellular mechanisms involved in antiarrhythmic effects of omega-3 fatty acids in spontaneously hypertensive rats. In New Frontiers in Basic Cardiovascular Research 2012 : 10th Meeting of France - New EU Countries. From Basic Cardiovascular Research Towards Effective Therapeutics. Hradec Králové, Czech Republic, June 12-15, 2012. - Hradec Králové, 2012, p. 71. ISBN 978-80-86780-50-4. VEGA 2/0046/12, APVV-SK-CZ-0027-11.

AFG13 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KNEZL, Vladimír - GONCALVESOVÁ, Eva - URBAN, Ľubomír - HATALA, Róbert - SLEZÁK, Ján. Aged hypertensive rats benefit from omega-3 fatty acids intake due to up-regulation of cell-to-cell coupling protein, connexin-43 that was associated with suppression of malignant arrhythmias. In European Journal of Heart Failure Supplements, 2012, vol. 11, suppl. 1, p. P241. ISSN 1567-4215. VEGA 2/0046/12, APVV-SK-CZ-0027-11.

AFG14 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - GONCALVESOVÁ, Eva - URBAN, Ľubomír - HATALA, Róbert - TRIBULOVÁ, Narcis. Down-regulation of electrical coupling protein, connexin43, due to ventricular fibrillation likely contributes to failure of sinus rhythm restoration in aged rat hearts. In European Journal of Heart Failure Supplements, 2012, vol. 11, suppl. 1, p. P816. ISSN 1567-4215. VEGA 2/0046/12, APVV-SK-

CZ-0027-11.

AFG15 VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - DOSENKO, Viktor - VAN ROOYEN, Jacques - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Antiarrhythmic and cardioprotective effects of red palm oil demonstrated in spontaneous hypertensive rats. In Conference and advanced research workshop "Sudden cardiac death & cardioprotection" : programme and abstract book. 6-9 September 2012, Timisoara. - Timisoara, 2012, p. 99. ISBN 978-606-8054-80-3.

AFG16 STYK, Ján - RAVINGEROVÁ, Táňa - SLEZÁK, Ján - ZIEGELHÖFFER, Attila - FERKO, Miroslav - BARANČÍK, Miroslav. Patomechanizmus reperfúzneho poškodenia srdca. In Čtyřicet let Komise experimentální kardiologie: Odkud jsme vyšli a kam směřujeme : 40. pracovní konference Komise experimentální kardiologie při České a slovenské fyziologické společnosti ČLS JEP. Vranovská Ves, 17.-19. 10. 2012. - Brno : Fyziologický ústav, Lékařská fakulta, Masarykova universita, 2012, s. 32. ISBN 1801-6103. APVV-0102-11, APVV-SK-CZ-0199-11, VEGA SK 2/0054/11.

AFG17 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - URBAN, L. - HATALA, Róbert - TRIBULOVÁ, Narcis. Ventricular fibrillation down-regulates cell-to-cell coupling protein connexin-43 while sudden increase of its un-phosphorylated form is likely involved in cardioversion demonstrated in perfused rat heart. In Intervenční a akutní kardiologie, 2012, roč. 11, suppl. A, p. A27. ISSN 1213-807X.

AFG18 RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - WALUKAT, Gerd - KNEZL, Vladimír - ŽURMANOVÁ, Jitka - SOUKUP, Tomáš - BARANČÍK, Miroslav - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Multiple cardio-protective effects of omega-3 diet in aged male and female SHR. In 89. Fyziologické dny : sborník abstraktů. Praha, 5. - 7. února 2013. - Praha : Falon, 2013, s. 143-144. ISBN 978-80-87432-06-8. VEGA 0046/12, APVV SK-CZ-0027-11, MSMT CR 7AMB12SK158, GACR 304/08/0256, AVOZ 50110509.

AFG19 ČARNICKÁ, Slávka - MURÁRIKOVÁ, Martina - FERKO, Miroslav - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - ZIEGELHÖFFER, Attila - SLEZÁK, Ján - RAVINGEROVÁ, Táňa. The effects of chest irradiation on myocardial function and response to ischemia in isolated rat hearts. In Cardiologia Hungarica, 2013, vol. 43, suppl. G, p. G11. ISSN 0133-5596. ISMC 2013: VII. International Symposium on Myocardial Cytoprotection: From Basic Science to Clinical Perspectives : 26-28 September, 2013 Pécs, Hungary, Scientific Program and Abstracts. VEGA-SR 2/0054/11, 2/0207/11, 2/0101/12, APVV-0102-11, APVV-0241-11.

AFG20 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - URBAN, L. - VACHULOVÁ, A. - HATALA, R. - TRIBULOVÁ, Narcis. Myocardial connexin-43 is implicated in acute heart failure due to ventricular fibrillation by sex-related manner. In Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology, 2013, vol. 36, suppl. 1, s104-S105. (1.386 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 1383-875X.

AFG21 KURA, Branislav - KUKREJA, R. C. - YIN, Ch. - BAGCHI, A. K. - BERNARDES, N. - SINGAL, Pawan - SLEZÁK, Ján. Effects of irradiation on miRNAs and TNF-alpha levels in myocardium of treated rats. In 2nd European Section Meeting of the International Academy of Cardiovascular Sciences, "Heart Diseases:How New Research May Lead to New Treatments" : Abstract Book with Final Program, Hotel Crowne Plaza, Belgrade, Serbia, October 7th-11th, 2015. - Belehrad, Srbsko, 2015, p. 123. ISBN 978-86-904799-8-6. APVV-0241-11, VEGA 2/0021/15.

AFG22 VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KURA, Branislav - BEŇOVÁ, Tamara - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Overexpression of myocardial connexin-43 due to irradiation is suppressed by aspirin and atorvastatin. In 15th International nutrition and diagnostics conference, October 5-8, 2015, Prague : Book of proceedings. -

Praha, 2015, p. 65. ISBN 978-80-7395-901-2. APVV-0241-11, VEGA 2/0021/15, 2/0046/12.

AFG23 TRIBULOVÁ, Narcis - VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján. Cardioprotective and antiarrhythmic mechanisms of dietary fatty acids demonstrated in experimental model of hypertension. In 15th International nutrition and diagnostics conference, October 5-8, 2015, Prague : Book of proceedings. - Praha, 2015, p. 67. ISBN 978-80-7395-901-2. VEGA 2/0046/12, 2/0167/15, APVV-SK-CZ-2013-0256, APVV-0241-11, APVV-0348-12.

AFG24 TRIBULOVÁ, Narcis - BEŇOVÁ, Tamara - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - VICZENCZOVÁ, Csilla - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján. Non-pharmacological interventions protect from malignant arrhythmias partially by targeting myocardial Cx43 in rodent model of essential hypertension. In Europace, 2015, vol. 17, suppl. 3, iii253, abstract P1648. (3.670 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 1099-5129. EHRA 2015, June 21-24, Milano, Italy. (3.670 - IF2014).

AFG25 BEŇOVÁ, Tamara - VICZENCZOVÁ, Csilla - RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - BAČOVÁ, Barbara - OBSITNIK, B. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Female rats exposed to high sucrose diet exhibit down-regulation of myocardial Cx43 and increased propensity to inducible VF that are attenuated by melatonin and Omacor. In Europace, 2015, vol. 17, suppl. 3, iii154, abstract P1041. (3.670 - IF2014). (2015 - Current Contents). ISSN 1099-5129. EHRA 2015, June 21-24, Milano, Italy. (3.670 - IF2014).

AFG26 GRABAN, Ján - ZÁLEŠÁK, Marek - KURA, Branislav - PANCZA, Dezider - RAVINGEROVÁ, Táňa - SLEZÁK, Ján. Zníženie Ischemicko/reperfúzneho poškodenia izolovaného srdca potkana na základe použitia molekulárnym vodíkom saturovaného Krebs-Henseleitovho puftru - nová kardioprotektívna metóda. In 43. pracovní konference Komise experimentální kardiologie, Hotel Buchlov, Buchlovice, 21.-23. 10. 2015, ČR : Konferenční sborník. - 2015. ISSN 1801-6103. VEGA 2/0201/15, 2/0021/15, APVV-0102-11 a APVV-0241-1.1.

AFG27 SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - VICZENCZOVÁ, Csilla - KNEZL, Vladimír - DOSENKO, Viktor - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - NAVAROVÁ, Jana - GONCALVESOVÁ, Eva - VAN ROOYEN, Jacques - WEISMANN, Peter - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Up-regulation of myocardial connexin-43 in spontaneously hypertensive rats fed red palm oil is most likely implicated in its anti-arrhythmic effects. In Indian Journal of Hypertension, november 2012, p. 58.

AFG28 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Implication of electrical coupling protein, connexin-43, in termination of ventricular fibrillation and sinus rhythm restoration demonstrated in isolated perfused rat heart. In 75th Anniversary of Albert Szent-Gyorgyi's Nobel Prize Award : final programme. 1937-2012. Szeged 22-25 March, 2012, p. 125-126.

AFG29 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján. Implication of myocardial connexin-43 and PKC signalling in antiarrhythmic effects of omega-3 fatty acids demonstrated in spontaneously hypertensive rats. In 75th Anniversary of Albert Szent-Gyorgyi's Nobel Prize Award : final programme. 1937-2012. Szeged 22-25 March, 2012, p. 127 -128.

AFG30 KURA, Branislav - KUKREJA, R. C. - YIN, Ch. - BAGCHI, A.K. - BERNARDES, Nathalia - SINGAL, Pawan - SLEZÁK, Ján. The effect of irradiation and treatment on expression of miRNA in rat myocardium. In The 11th World Congress of the International Society for Adaptive Medicine, Yonago Convention Center, May 27-30, 2015, Yonago, Japan. - Yonago, p. 75. APVV-0241-11; NIH R37 HL051045.

AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

AFH01 BARANČÍK, Miroslav - FOGARASSYOVÁ, Mária - BARTEKOVÁ, Monika - IVANOVÁ, Monika - ŠIMONČÍKOVÁ, Petra - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - SLEZÁK, Ján. The role of matrix metalloproteinases in chronic responses of rat hearts to irradiation and doxorubicin treatment. In *Advances in Cardiovascular Research : From the bench to the patient's bed, Program & Book of Abstracts, 2-5 September 2015, Smolenice, Slovakia.* - Bratislava : VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, 2015, p. 17. ISBN 978-80-224-1452-4. VEGA SR 2/0108/15, 2/0021/15, APVV-0241-11, APVV-0348-12.

AFH02 SLEZÁK, Ján - BARANČÍK, Miroslav - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - KURA, Branislav - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - YIN, Ch. - VICZENCZOVÁ, Csilla - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - BAGCHI, A. K. - BERNARDES, N. - SINGAL, Pawan. Possibilities of preventing cardiovascular injury caused by the therapeutic radiation of the mediastinum. In *Advances in Cardiovascular Research : From the bench to the patient's bed, Program & Book of Abstracts, 2-5 September 2015, Smolenice, Slovakia.* - Bratislava : VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, 2015, p. 53. ISBN 978-80-224-1452-4. APVV-0241-11, VEGA 2/0021/15.

AFH03 FRIMMEL, Karel - KURA, Branislav - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - SLEZÁK, Ján. Changes in the expression of connexins 40 and 43 of the rat aortic tissue 6 weeks after mediastinum irradiation. In *Advances in Cardiovascular Research : From the bench to the patient's bed, Program & Book of Abstracts, 2-5 September 2015, Smolenice, Slovakia.* - Bratislava : VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, 2015, p. 69. ISBN 978-80-224-1452-4. APVV-0241-11, VEGA 2/0021/15, 2/0065/13.

AFH04 KURA, Branislav - KUKREJA, R. C. - YIN, Ch. - BAGCHI, A. K. - BERNARDES, N. - SINGAL, Pawan - FULOP, M. - ŠAGÁTOVÁ, A. - SLEZÁK, Ján. Expression of miRNAs and TNF-alpha in irradiated rat myocardium and potential targets for mitigation of injury. In *Advances in Cardiovascular Research : From the bench to the patient's bed, Program & Book of Abstracts, 2-5 September 2015, Smolenice, Slovakia.* - Bratislava : VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, 2015, p. 79. ISBN 978-80-224-1452-4. APVV-0241-11, VEGA 2/0201/15.

AFH05 KURA, Branislav - ZÁLEŠÁK, Marek - GRABAN, Ján - RAVINGEROVÁ, Táňa - PANCZA, Dezider - TRIBULOVÁ, Narcis - SLEZÁK, Ján. Protective effect of molecular hydrogen on the heart in situations of increased production of oxygen free radicals: radiation and reperfusion injury. In *Advances in Cardiovascular Research : From the bench to the patient's bed, Program & Book of Abstracts, 2-5 September 2015, Smolenice, Slovakia.* - Bratislava : VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, 2015, p. 80. ISBN 978-80-224-1452-4. APVV-0241-11, APVV-0102-11, VEGA 2/0021/15, 2/0201/15.

AFH06 VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KURA, Branislav - BEŇOVÁ, Tamara - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Effect of treatment with aspirin and atorvastatin on myocardial connexin-43 after irradiation of rat heart. In *Advances in Cardiovascular Research : From the bench to the patient's bed, Program & Book of Abstracts, 2-5 September 2015, Smolenice, Slovakia.* - Bratislava : VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, 2015, p. 92. ISBN 978-80-224-1452-4. APVV-0241-11, VEGA 2/0046/12, 2/0021/15.

AFH07 ZÁLEŠÁK, Marek - GRABAN, Ján - KURA, Branislav - PANCZA, Dezider - RAVINGEROVÁ, Táňa - SLEZÁK, Ján. Molecular hydrogen reduces ischemia/reperfusion injury in the isolated rat heart subjected to postconditioning: novel cardioprotective interventions. In *Advances in Cardiovascular Research : From the bench to the patient's bed, Program & Book of Abstracts, 2-5 September 2015, Smolenice, Slovakia.* - Bratislava : VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, 2015, p. 93. ISBN 978-80-224-1452-4.

AFH08 KURA, Branislav - YIN, Ch. - KUKREJA, R. C. - BAGCHI, A. K. - BERNARDES, N. - SINGAL, Pawan - FRIMMEL, Karel - SLEZÁK, Ján. Zmeny v expresii vybraných miRNA v srdci potkanov po aplikácii ionizujúceho žiarenia a následnej liečbe špecifickými liečivami. In *Cardiology Letters*, 2015, vol. 24, suppl. 1, p. 21S-22S. ISSN 1338-3655. XX. kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou, 8.-10. október 2015, Bratislava : abstrakty prednášok a posterov. APVV-0241-11, VEGA 2/0021/15.

AFH09 TRIBULOVÁ, Narcis - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - BEŇOVÁ, Tamara - VICZENCZOVÁ, Csilla - SOUKUP, Tomáš - SLEZÁK, Ján. Cardiovascular disease-related differences in abnormalities of myocardial cell-to-cell communication in animal models. May it be interesting for clinicians? In *Cardiology Letters*, 2015, vol. 24, suppl. 1, p. 32S-33S. ISSN 1338-3655. XX. kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou, 8.-10. október 2015, Bratislava : abstrakty prednášok a posterov. APVV-0241-11, APVV-0348-12, APVV-SK-CZ-2013-025, VEGA 2/0046/12, 2/0207/1, 2/0167/15.

AFH10 VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KURA, Branislav - BEŇOVÁ, Tamara - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Vplyv aspirínu a atorvastatínu na expresiu konexínu-43 v srdci potkana po rádioterapii. In *Interaktívna konferencia mladých vedcov 2015 : book of abstracts.* - Banská Bystrica : Občianske združenie Preveda, 2015, abstrakt č. 1192. ISBN 978-80-970712-8-8.

AFHA Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR

AFHA01 OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - FRIMMEL, Karel - SLEZÁK, Ján - BERNÁTOVÁ, Iveta - SOTNÍKOVÁ, Ružena - NAVAROVÁ, Jana. Inflammation-induced changes of spatial expression of connexin-40 in rat aorta. In *87. Fyziologické dni : physiological days.* Abstrakty/Abstracts. Bratislava, 9. - 11. február 2011. - Bratislava : Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, 2011, p. 82-83. ISBN 978-80-969544-8-3. VEGA 2/0108/10.

AFHA02 TRIBULOVÁ, Narcis - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - BARANČÍK, Miroslav - SLEZÁK, Ján. Chronic and acute treatment with atorvastatin and omega-3 fatty acids protects against malignant arrhythmias. In *Cardiology Letters*, 2011, vol. 20, č. 1, s. 465. ISSN 1338-3655.

AFHA03 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Cardiovascular risk factors facilitate development of myocardial arrhythmogenic substrate that can be attenuated by dietary omega-3 fatty acids. In *Cardiology Letters*, 2011, vol. 20, č. 1, s. 375. ISSN 1338-3655.

AFHA04 OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - KNEZL, Vladimír - NAVAROVÁ, Jana - SOTNÍKOVÁ, Ružena - BERNÁTOVÁ, Iveta - FRIMMEL, Karel - SLEZÁK, Ján. Structural alterations of endothelium induced by bacterial insult contribute to increased susceptibility of the heart to ischemia/reperfusion injury. In *Cardiology Letters*, 2012, vol. 21, suppl., p. 23S. ISSN 1338-3655. VEGA 2/0108/10.

AFHA05 RADOŠINSKÁ, Jana - KNEZL, Vladimír - SLEZÁK, Ján - URBAN, Ľubomír - TRIBULOVÁ, Narcis. Impairment of myocardial connexin-43-mediated intercellular electrical coupling due to ventricular fibrillation likely affects sinus rhythm restoration. In *Cardiology Letters*, 2012, vol. 21, suppl., p. 44S-45S. ISSN 1338-3655. VEGA 2/0049/09, APVV SK-UA-0022-09.

AFHA06 TRIBULOVÁ, Narcis - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - VICZENCZOVÁ, Csilla - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - DOSENKO, Viktor -

GONCALVESOVÁ, Eva - SLEZÁK, Ján - VAN ROOYEN, Jacques. Red palm oil offers cardioprotection via upregulation of myocardial connexin-43 and protein kinase C-epsilon signaling in rats suffering from essential hypertension. In *Cardiology Letters*, 2012, vol. 21, suppl. 1, p. 48S-49S. ISSN 1338-3655. VEGA 2/0049/09.

AFHA07 TRIBULOVÁ, Narcis - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - GONCALVESOVÁ, Eva - SLEZÁK, Ján. Dietary omega-3 acid ethyl esters enhance omega-3 index, attenuate myocardial arrhythmogenic substrate and protect from malignant arrhythmias in a model of human essential hypertension. In *Cardiology Letters*, 2012, vol. 21, suppl. 1, 63S. ISSN 1338-3655. VEGA 2/0046/12.

AFHA08 RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - WALUKAT, Gerd - KNEZL, Vladimír - ŽURMANOVÁ, Jitka - SOUKUP, Tomáš - BARANČÍK, Miroslav - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Suppression of elevated adrenergic beta1-receptor autoantibody and MMP2 activity by omega-3 intake in aged male and female SHR. In *Advances in cardiovascular research : from bench to bedside. International symposium, May 23 - 26, 2013. Program and book of abstracts.. - Bratislava : Veda, 2013, p. 71. ISBN 978-80-224-1294-0. VEGA 2/0046/12, APVV SK-CZ-0027-11, MSMT CR 7AMB12SK158, GACR 304/08/0256, AVOZ 50110509.*

AFHA09 SLEZÁK, Ján - BARANČÍK, Miroslav - RAVINGEROVÁ, Táňa - ČARNICKÁ, Slávka - FRIMMEL, Karel - FERKO, Miroslav - ZIEGELHÖFFER, Attila - KALOČAYOVÁ, Barbora - VRBJAR, Norbert - RUŽIČKA, J. - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Mechanisms of early cardiac dysfunction after mediastinal irradiation. In *Advances in cardiovascular research : from bench to bedside. International symposium, May 23 - 26, 2013. Program and book of abstracts.. - Bratislava : Veda, 2013, p. 26. ISBN 978-80-224-1294-0. VEGA-SR 2/0054/11, 2/0207/11, APVV-0102-11, APVV-0241-11.*

AFHA10 ČARNICKÁ, Slávka - SLEZÁK, Ján - MURÁRIKOVÁ, Martina - FERKO, Miroslav - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - ZIEGELHÖFFER, Attila - FULOP, M. - RAVINGEROVÁ, Táňa. The effects of chest irradiation on rat heart function and ischemic tolerance. In *Advances in cardiovascular research : from bench to bedside. International symposium, May 23 - 26, 2013. Program and book of abstracts.. - Bratislava : Veda, 2013, p. 56. ISBN 978-80-224-1294-0. VEGA SR 2/0054/11, 2/0207/11, APVV-0102-11, APVV-0241-11.*

AFHA11 KALOČAYOVÁ, Barbora - MÉZEŠOVÁ, Lucia - VLKOVIČOVÁ, Jana - JENDRUCHOVÁ, Veronika - SLEZÁK, Ján - VRBJAR, Norbert. Irradiation induced alterations of functional properties of the cardiac Na,K-ATPase. In *Advances in cardiovascular research : from bench to bedside. International symposium, May 23 - 26, 2013. Program and book of abstracts.. - Bratislava : Veda, 2013, p. 62. ISBN 978-80-224-1294-0. VEGA 2/0141/13, VEGA 2/0207/11, APVV-0241/11.*

AFHA12 SLEZÁK, Ján - FOGARASSYOVÁ, Mária - BARANČÍK, Miroslav. The role of matrix metalloproteinases in responses of rat hearts after mediastinal irradiation. In *Advances in cardiovascular research : from bench to bedside. International symposium, May 23 - 26, 2013. Program and book of abstracts.. - Bratislava : Veda, 2013, p. 72. ISBN 978-80-224-1294-0. VEGA SR 2/0207/11, 2/0169/12, APVV-0241-11.*

AFHA13 VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KUKREJA, R. C. - TRIBULOVÁ, Narcis - SLEZÁK, Ján. Single-dose irradiation up-regulates myocardial connexin-43 associated with repression of miRNA-1 in rat heart. In *Advances in cardiovascular research : from bench to bedside. International symposium, May 23 - 26, 2013. Program and book of abstracts.. - Bratislava :*

Veda, 2013, p. 73. ISBN 978-80-224-1294-0. APVV 0241/11, VEGA SR 02/0046/12, 2/0207/11.

AFHA14 STYK, Ján - RAVINGEROVÁ, Táňa - SLEZÁK, Ján - ZIEGELHÖFFER, Attila. Vplyv sympatikového a parasympatikového nervového systému na činnosť srdca. In 41. konferencia Komisie experimentálnej kardiológie, Valčianska dolina 16.-18. október 2013. - Martin, 2013, s. 50. APVV-0102-11, APVV-0241-11.

AFHA15 ZIEGELHÖFFER, Attila - FERKO, Miroslav - WACZULÍKOVÁ, Iveta - ULIČNÁ, Oľga - MUJKOŠOVÁ, Jana - ČÁRSKY, J. - MURÁRIKOVÁ, Martina - JAŠOVÁ, Magdaléna - KANCÍROVÁ, Ivana - PASTOREKOVÁ, Silvia - PASTOREK, Jaromír - SLEZÁK, Ján - STYK, Ján - RAVINGEROVÁ, Táňa. Voľné radikály, nepriatel'ia či pomocníci procesov endogénnej ochrany aktivovaných civilizačnými ochoreniami v myokarde? In 41. konferencia Komisie experimentálnej kardiológie, Valčianska dolina 16.-18. október 2013. - Martin, 2013, s. 63. VEGA 2/0101/12, 2/0054/11, 3/0207/11, APVT 0102-11, 0241-11.

AFHA16 KALOČAYOVÁ, Barbora - MÉZEŠOVÁ, Lucia - VLKOVIČOVÁ, Jana - JENDRUCHOVÁ, Veronika - SLEZÁK, Ján - VRBJAR, Norbert. Vplyv ionizujúceho žiarenia na funkčné vlastnosti Na,K-ATPázy v srdci potkanov. In 41. konferencia Komisie experimentálnej kardiológie, Valčianska dolina 16.-18. október 2013. - Martin, 2013, s. 27. VEGA-2/0141/13, VEGA-2/0207/11, APVV-0241/11.

AFHA17 VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KUKREJA, R. C. - TRIBULOVÁ, Narcis - SLEZÁK, Ján. Up-regulation of connexin-43 expression via repression of miRNA-1 in rat heart after single dose irradiation. In Cardiology Letters, 2013, vol. 22, supp. 2, p. 40S. ISSN 1338-3655. XVIII. kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou, 10.-12. október 2013, Bratislava.

AFHA18 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - VICZENCZOVÁ, Csilla - RADOŠINSKÁ, Jana - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - KNEZL, Vladimír - ZEMAN, M. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Antiarrhythmic effect of melatonin demonstrated in rodent model of essential hypertension. In Cardiology Letters, 2013, vol. 22, s1, 3S. ISSN 1338-3655. XV. slovenské arytmiologické a kardiostimulačné dni, 27.-29. január 2013, Senec, Slovenská republika. VEGA 2/0046/12, APVV 0241-11, SK-CZ-0027-11, SSC grants.

AFHA19 VICZENCZOVÁ, Csilla - BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - YIN, Ch. - KUKREJA, R. C. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Single-dose chest irradiation up-regulates myocardial connexin-43 via down-regulation of mir-1 and enhances PKC signaling in rat heart. In 90. Fyziologické dni Bratislava, 4.-6. február 2014 : zborník abstraktov. - Bratislava : Univerzita Komenského, 2014, s. 206. ISBN 978-80-223-3555-3. APVV 0241/11; VEGA 0046/12.

AFHA20 SLEZÁK, Ján - BARANČÍK, Miroslav - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - KURA, Branislav - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - ŠAGÁTOVÁ, A. - VICZENCZOVÁ, Csilla - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Molecular mechanisms of myocardial irradiation injury and potential prevention targets. In New Frontiers in Basic Cardiovascular Research 2014 : 11th Meeting of France - New EU Members, June 15-18, 2014. Program & book of abstracts. - Banská Bystrica : DALI-BB, 2014, p. 29. ISBN 978-80-8141-063-5. APVV-0241-11.

AFHA21 KHANDELWAL, V. K. M. - SLEZÁK, Ján - ČARNICKÁ, Slávka - LAZOU, Antigone - ZIEGELHÖFFER, Attila - FULOP, M. - RAVINGEROVÁ, Táňa. The impact of chest irradiation on the cardiac function and response to ischemia in rats. In New Frontiers in Basic Cardiovascular Research 2014 : 11th Meeting of France - New EU Members, June 15-18, 2014. Program & book of abstracts. - Banská Bystrica : DALI-BB, 2014, p. 73. ISBN 978-80-

8141-063-5. VEGA SR 2/0101/12; APVV-0102-11; APVV-0241-11.

AFHA22 MÉZEŠOVÁ, Lucia - KALOČAYOVÁ, Barbora - JENDRUCHOVÁ, Veronika - VLKOVIČOVÁ, Jana - BARANČÍK, Miroslav - FULOP, M. - SLEZÁK, Ján - BABÁL, Pavel - JANEKA, Pavol - VRBJAR, Norbert. Alterations of functional properties of cardiac Na,K-ATPase in consequence of gamma-irradiation. In New Frontiers in Basic Cardiovascular Research 2014 : 11th Meeting of France - New EU Members, June 15-18, 2014. Program & book of abstracts. - Banská Bystrica : DALI-BB, 2014, p. 79. ISBN 978-80-8141-063-5. VEGA 2/0141/13; APVV-0241-11.

AFHA23 VICZENCZOVÁ, Csilla - BAČOVÁ, Barbara - KURA, Branislav - YIN, Ch. - KUKREJA, R. C. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Post-irradiation induced myocardial changes of connexin-43, PKC, mir-1 and mir-21 expression demonstrated in rats. In New Frontiers in Basic Cardiovascular Research 2014 : 11th Meeting of France - New EU Members, June 15-18, 2014. Program & book of abstracts. - Banská Bystrica : DALI-BB, 2014, p. 94. ISBN 978-80-8141-063-5. APVV-0241-11; VEGA 0046/12.

AFHA24 KURA, Branislav - VICZENCZOVÁ, Csilla - FRIMMEL, Karel - RAVINGEROVÁ, Táňa - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - LAZOU, Antigone - KUKREJA, R. C. - FULOP, M. - SLEZÁK, Ján. Changes of the rat myocardium induced by ionizing radiation. In New Frontiers in Basic Cardiovascular Research 2014 : 11th Meeting of France - New EU Members, June 15-18, 2014. Program & book of abstracts. - Banská Bystrica : DALI-BB, 2014, p. 99. ISBN 978-80-8141-063-5. APVV-0241-11; 0102-11.

AFHA25 VICZENCZOVÁ, Csilla - BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - YIN, Ch. - KUKREJA, R. C. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. The Effect of Single-Dose Chest Irradiation on the Expression of Connexin-43 and PKC Signaling Pathway in the Heart of Rats. In ELECTROCARDIOLOGY 2014 : Proceedings of the 41th International Congress on Electrocardiology. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014, p. 90. ISBN 978-80-969-672-7-8. APVV-0241/11; VEGA 0046/12.

AFHA26 ZIEGELHÖFFER, Attila - FERKO, Miroslav - WACZULÍKOVÁ, Iveta - MUJKOŠOVÁ, Jana - MURÁRIKOVÁ, Martina - ZIEGELHÖFFER, Barbara - RAVINGEROVÁ, Táňa - SLEZÁK, Ján. Role of membrane fluidity in modulation of function of subcellular membrane systems in health and disease: Relevance to heart sarcolemma and mitochondria in hypoxia, ischemia, diabetes, hypertension, irradiation and seasonal changes. In BÁGEL'OVÁ, Jaroslava - FEDUNOVÁ, Diana - GAŽOVÁ, Zuzana. Structure and Stability of Biomacromolecules, SSB 2013, September 10-13, 2013, Košice, Slovakia. - Košice : Slovak Physical Society, Slovak Biophysical Society, p. 49-50. ISBN 978-80-89656-01-1. VEGA 2/0101/12, 2/0054/11, 2/0207/11, APVV 0102-11, 0241-11.

AFHB Abstrakty príspevkov z domácich konferencií

AFHB01 EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - MITAŠÍKOVÁ, Marcela - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Zmeny ultraštruktúry a topológie konexínu-43 v srdciach hypertriacylglycerolemických potkanov a ich zvýšená náchylnosť k závažným poruchám rytmu. In Interaktívna konferencia mladých vedcov 2011 : zborník abstraktov. - Banská Bystrica : Občianske združenie Preveda, 2011, s. 2. ISBN 978-80-970712-0-2. VEGA 2/0049/09.

AFHB02 FRIMMEL, Karel - SOTNÍKOVÁ, Ružena - NAVAROVÁ, Jana - BERNÁTOVÁ, Iveta - VLKOVIČOVÁ, Jana - WEISMANN, Peter - SLEZÁK, Ján - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Vplyv omega-3 mastných kyselín na expresiu konexínu-40 v aorte potkana pri zápalovom procese. In Lojdivo histochemický deň : program. Abstrakty. 6. december 2011. - Bratislava : Ústav pre výskum srdca, 2011, nestr. VEGA 2/0108/10.

AFHB03 LEDVÉNYIOVÁ, Veronika - NEMČEKOVÁ, Martina - BERNÁTOVÁ, Iveta - MATEJÍKOVÁ, Jana - PECHÁŇOVÁ, Oľga - TRIBULOVÁ, Narcis - SLEZÁK, Ján - RAVINGEROVÁ, Táňa. Adaptation to chronic and acute stress attenuates impaired cardiac tolerance to ischemia in hypertensive rats. In Lojdov histochemický deň : program. Abstrakty. 6. december 2011. - Bratislava : Ústav pre výskum srdca, 2011. VEGA SR 2/0054/11, APVV-LPP-0393-09, APVV-0523-10, APVV-0742-10.

AFHB04 VICZENCZOVÁ, Csilla - SZEIFFOVÁ BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - EGAN BEŇOVÁ, Tamara - KNEZL, Vladimír - DOSENKO, Viktor - VAN ROOYEN, Jacques - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Účinky červeného palmového oleja na srdce spontánne hypertenzného potkana. In Interaktívna konferencia mladých vedcov : zborník abstraktov. - Banská Bystrica : Preveda, 2013, s. 33. ISBN 78-80-970712-4-0. VEGA 2/0046/12, SK-UA 0022-09, APVV-SK-CZ-0027-11.

AFHB05 ČARNICKÁ, Slávka - SLEZÁK, Ján - KUKREJA, R. C. - MURÁRIKOVÁ, Martina - RAVINGEROVÁ, Táňa. Diverse effects of chest irradiation on rat heart function and ischemic tolerance. In Interaktívna konferencia Mladých vedcov 2014 - Zborník abstraktov. - Bratislava : Občianske združenie PREVEDA, 2014, s. ISBN 978-80-970712-6-4. APVV-0102-11; APVV-0241-11.

AFHB06 VICZENCZOVÁ, Csilla - BAČOVÁ, Barbara - RADOŠINSKÁ, Jana - BEŇOVÁ, Tamara - YIN, Ch. - KUKREJA, R. C. - SLEZÁK, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Connexin-43 up-regulation via down-regulation of microRNA-1 and increased PKC signaling in rat heart after single-dose irradiation. In Interaktívna konferencia Mladých vedcov 2014 - Zborník abstraktov. - Bratislava : Občianske združenie PREVEDA, 2014, s. ISBN 978-80-970712-6-4. APVV-0241-11; VEGA 2/0046/12.

FAI Zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)

FAI01 TÚNYI, Igor. Integrál luby.dt. Bratislava : Veda, 2011. 136 s. + 16 strán obrazovej prílohy. ISBN 978-80-224-1180-6.

FAI02 Advances in cardiovascular research : from bench to bedside. International symposium, May 23 - 26, 2013. Program and book of abstracts.. Edited by T. Ravingerová and J. Slezák. Bratislava : Veda, 2013. 80 p. ISBN 978-80-224-1294-0.

FAI03 New Frontiers in Basic Cardiovascular Research 2014 : 11th Meeting of France - New EU Members, June 15-18, 2014. Program & book of abstracts. Edited by T. Ravingerová, J. Slezák, M. Ferko. Banská Bystrica : DALI-BB, 2014. 101 p. ISBN 978-80-8141-063-5.

FAI04 Advances in Cardiovascular Research : From the bench to the patient's bed, Program & Book of Abstracts, 2-5 September 2015, Smolenice, Slovakia. Edited by T. Ravingerová and J. Slezák. Bratislava : VEDA, Publishing House of the Slovak Academy of Sciences, 2015. 100 s. ISBN 978-80-224-1452-4.

Štatistika: kategória publikačnej činnosti

ABC	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách	2
ABD	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách	1
ACD	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách	1

ADCA	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných	8
ADCB	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch neimpaktovaných	1
ADEB	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch neimpaktovaných	1
ADFB	Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch neimpaktovaných	2
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách	1
AEGA	Abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných	25
AFE	Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných konferencií	13
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	30
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	10
AFHA	Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR	26
AFHB	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	6
FAI	Zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)	4
Súčet		133

- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Uplatnenie výsledkov projektu

Vplyv ionizujúceho žiarenia na expresiu miRNA a TNF- alpha v myokarde potkana po ovplyvnení vyselektovanými látkami

Pri liečbe onkologických ochorení radiáciou ionizujúce žiarenie ovplyvňuje nielen malígne bunky tumoru, ale aj okolité zdravé tkanivá, čo môže spôsobiť nežiaduce zmeny vedúce k rôznym patológiám a apoptóze.

V priebehu posledných desiatich rokov došlo k významnému pokroku v našej znalosti patogenézy, diagnostiky a liečby kardiovaskulárnych ochorení, pričom rôzne mikroRNA (miRNA, miR) sa ukázali ako jeden z najdôležitejších regulátorov funkcie génov a homeostázy tkanív, ktoré je možné využiť pri obnove fyziologickej funkcie buniek.

V rámci projektu sme skúmali zmeny v expresii miRNA a TNF- α myokardu šesť týždňov po jednorazovej aplikácii ionizujúceho žiarenia o dávke 25 Gy na mediastínum samca potkana. Potkanom sa podávali vybrané klinicky používané substancie (Atorvastatín, kyselina acetylsalicylová (ASA), Tadalafil a Enbrel), u ktorých sme v predchádzajúcich experimentoch demonštrovali protektívny vplyv pred toxickým vplyvom žiarenia. Predpokladáme, že miRNA rôznym spôsobom ovplyvňujú fyziologické i patologické procesy v bunke, a preto manipulácia s ich expresiou by mohla byť významným faktorom pri liečbe kardiovaskulárnych abnormalít. Zmeny v expresii vybraných miRNA (miR-1, miR-15b a miR-21) sa merali pomocou real-time PCR, hladiny TNF- α boli testované pomocou ELISA.

Ožarovanie spôsobilo v srdciach pokles miR-1. Expresia miR-1 u Tadalafilových a Atorvastatínových skupín oproti kontrolným poklesli. Podávanie kyseliny acetylsalicylovej spôsobilo pokles hodnoty miR-1 oproti kontrolám. Ožarovanie znížilo expresiu miR-15b o 26%, ale podávanie uvedených látok túto hladinu významnejšie neovplyvnilo. Ožarovanie zvýšilo expresiu miR-21 takmer dvojnásobne v porovnaní s kontrolami. Atorvastatín, Enbrel a ASA expresiu miR-21 zvýšili, ale Tadalafil spôsobil pokles asi o 40%. V porovnaní s neovplyvnenými kontrolnými skupinami, ožarovanie spôsobilo významný pokles TNF- α . Enbrel a ASA ďalej znížili jeho hladinu.

Nami prezentované zmeny v expresii miRNA a TNF- α demonštrujú, že Enbrel a Tadalafil majú významný protektívny efekt na srdcia poškodené ionizujúcim žiarením. Manipulácia s

expresiou niektorých miRNA môže výrazne terapeuticky ovplyvniť protekciu a regeneráciu kardiovaskulárneho systému.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Prehľad výsledkov za celé obdobie riešenia projektu - chronologicky:

- Hľadanie, overovanie a stanovenie mechanizmov poškodenia kardiovaskulárneho systému radiáciou.
- Vyselektovanie indikátorov, ktoré nám pomohli charakterizovať žiarením vyvolané ochorenie srdca. K týmto faktorom patrili: CRP, funkčné parametre srdca, morfológické zmeny (elektrónmikroskopické a histochemické zmeny), zmeny expresie Cx43, expresia vWf, aktivita mitochondriálnej Mg ATP-ázy a Na,K ATP-ázy, expresia vybraných miRNA ktoré súvisia s funkciou srdca, TNF-alfa, IL-10, NF-kapa B, PPAR a MMP.
- Určili sme morfológické prejavy prítomné po ožiarení: výrazné zvýšenie výskytu žírnych buniek a mononukleárov, prítomnosť chronických zápalových buniek (lymfocytov a histiocytov), signifikantný vzostup kolagénu I a zvýšenie rigidity myokardu. Elektrónmikroskopicky sme zistili poškodenie endotelových buniek kapilár a súčasne novotvorbu kapilár (neokapilarogénu) a mierny vzostup počtu kapilár, stúpnutie počtu kapilár v myokarde po 6 týždňoch od ožiarenia 25 Gy.
- Po charakterizácii molekulárnych mechanizmov poškodenia sme vyselekovali látky zapojené do molekulárnych mechanizmov radiačného poškodenia – kyselinu acetylsalicylovú, Atorvastatín, Tadalafíl, Enbrel a molekulárny vodík (H₂).
- Hladina mRNA PPAR-alfa bola výrazne nižšia u ožiarených zvierat, čo hovorí o zmene výberu substrátu z mastných kyselín na glukózu.
- Z patofyziologických výsledkov bol pozoruhodný vzostup rezistencie myokardu voči ischémii u ožiarených srdc po 6 týždňoch, čo hovorí o určitom stupni preconditioningu vyvolanom žiarením.
- Pri testovaní efektivity pôsobenia podaných liekov sme zistili pozitívny ochranný efekt kyseliny acetylsalicylovej (antiflogistické a antitrombotické pôsobenie) a statínov (ako nepriameho donora NO). Efektívnu sa javí i manipulácia s PPAR a s miRNA, podávanie anti-TNF, inhibícia NF-kB a použitie inhibítorov fosfodiesterázy 5.
- Zvlášť sľubným sa javí použitie molekulárneho hydrogénu ako fyziologického regulačného faktoru s antioxidantným, antiflogistickým a antiapoptotickým efektom.

Všetky stanovené ciele projektu boli splnené

Pre klinické využitie výsledkov bude potrebné pokračovať v testovaní najefektívnejšieho postupu.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

Overview of results for the entire period of the project duration - in chronological order:

- Finding, verification and assessment mechanisms of radiation damage to the cardiovascular system.
- Selection of indicators that help us to characterize the radiation-induced heart disease. These factors were: CRP, the parameters of cardiac function, morphological changes (electron microscopy and histochemistry), changes in the expression of Cx43, expression of vWf activity of mitochondrial Mg ATPase and Na,K ATPase, expression of selected miRNAs related to heart function, TNF-alpha, IL-10, NF-kappa B, PPAR, and MMP.
- Determination of morphological manifestations present after irradiation: a significant increase in the incidence of mast cells and mononuclear cells, the presence of chronic inflammatory cells (lymphocytes and histiocytes), significant increases in collagen I connected with increased rigidity of myocardium. Ultrastructurally we demonstrated capillary endothelial cell damage/degeneration, and simultaneously the formation of new capillaries

(neocapillarogenesis) and a modest increase in the number of capillaries in the myocardium after 6 weeks of exposure to 25 Gy.

- Having characterized the molecular mechanisms of damage we selected a substances involved in the molecular mechanisms of radiation injury - Aspirin, Atorvastatin, Tadalafil, Enbrel and molecular hydrogen (H₂).
- The level of PPAR-alpha mRNA was significantly lower in irradiated animals, indicating the change in the selection of substrate fatty acids to glucose.
- From the pathophysiological results there was a notable increase in myocardial resistance to ischemia in hearts irradiated after six weeks, which indicates of a certain level of radiation-induced preconditioning.
- Testing the effectiveness of drugs, we found a positive protective effect of acetylsalicylic acid (anti-inflammatory and antithrombotic effect) and statins (indirectly NO donors). The effective seems to be also the manipulation of the PPAR, miRNA, anti- TNF, inhibition of NF-KB and the use of PDE5 inhibitors.
- Especially promising seems to be the use of molecular hydrogen, physiological regulatory factors with antioxidant, anti-inflammatory and antiapoptotic properties.

All the stated objectives of the project were met.

Clinical use of the results will need further testing and looking for the most effective method.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Prof. MUDr. Ján Slezák, DrSc.

V Bratislave 26. 01. 2016

Štatutárny zástupca príjemcu

RNDr. Miroslav Barančík, DrSc.

V Bratislave 26. 01 2016

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu