



**SLOVENSKÁ AKADEMIA VIED**  
**ÚSTAV PRE VÝSKUM SRDCA**  
**840 05 Bratislava, Dúbravská cesta 9**

**Účastnícka organizácia Centra excelentnosti SAV**  
**pre kardiovaskulárny výskum (CEKVY)**

# **Správa o činnosti organizácie SAV**

## **za rok 2007**

**Bratislava**

január 2008

**Správa o činnosti Ústavu pre výskum srdca SAV  
za rok 2007**

bola dňa 10.01.2008 prerokovaná a schválená Vedeckou radou  
ústavu.

RNDr. Norbert Vrbjar, CSc.,  
predseda Ved. rady ústavu

MUDr. Ján Styk, CSc.,  
riaditeľ ústavu

## **Obsah Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2007**

I.	Základné údaje o organizácii .....	4
II.	Vedecká činnosť .....	8
III.	Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku .....	18
IV.	Medzinárodná vedecká spolupráca .....	25
V.	Vedná politika .....	31
VI.	Spolupráca s univerzitami a inými subjektami v oblasti vedy a techniky v SR .....	33
VII.	Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou .....	39
VIII.	Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty .....	40
IX.	Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania .....	41
X.	Činnosť knižnično-informačného pracoviska .....	46
XI.	Aktivity v orgánoch SAV .....	47
XII.	Hospodárenie organizácie .....	49
XIII.	Nadácie a fondy pri organizácii .....	51
XIV.	Iné významné činnosti .....	52
XV.	Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2007 (mimo SAV) .....	54
XVI.	Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií...	55
XVII.	Problémy a podnety pre činnosť SAV .....	56

### ***PRÍLOHY***

1.	Menný zoznam zamestnancov k 31. 12. 2007 .....	59
2.	Projekty riešené na pracovisku .....	61
3.	Vedecký výstup – bibliografické údaje výstupov.....	80
4.	Údaje o pedagogickej činnosti organizácie.....	120
5.	Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci.....	123

# **I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ORGANIZÁCI**

## **1. Kontaktné údaje**

Názov: **Ústav pre výskum srdca SAV**

Riaditeľ: MUDr. Ján Styk, CSc.,

Zástupca riaditeľa: RNDr. Miroslav Barančík, CSc.,

Predseda vedeckej rady: RNDr. Norbert Vrbjar, CSc.,

Adresa sídla: **Dúbravská cesta 9, P.O.Box 104, 840 05 Bratislava 45**

Typ organizácie : Rozpočtová od r. 1964

## **2. Počet a štruktúra zamestnancov**

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV	K	K do 35 rokov		K ved. prac.		F	P
		M	Ž	M	Ž		
<b>Celkový počet zamestnancov</b>	35	1	15	5	7	30	28,26
<b>Vedeckí pracovníci</b>	12		3	5	7	12	9,53
<b>Odborní pracovníci VŠ</b>	7	1	5			7	6,83
<b>Odborní pracovníci ÚS</b>	10		2			10	9,08
<b>Ostatní pracovníci</b>	1					1	1,0
<b>Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia</b>	4*	4*					1,82

### **Vysvetlivky:**

\* - Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia - 2 z ÚEE SAV a 2 z ÚMFG SAV vo výchove na Ústave pre výskum srdca SAV s 10 %-ným úväzkom – školiteľ z ÚVS SAV.

*K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2007 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)*

*F – fyzický stav zamestnancov k 31. 12. 2007 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)*

*P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov*

*M, Ž – muži, ženy*

### 3 Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31. 12. 2007)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc., PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	2	3	1		3	2	
Ženy	1	6			1	2	4

### 4. Štruktúra pracovníkov zo stĺpca F v bode 2 zaradených do riešenia projektov (domácich alebo medzinárodných)

Veková štruktúra (roky)	< 30	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	>65
Muži	1				1	1	1	2	3
Ženy	7+4 dok	2	1	1	2	1	1	3	1

Pozn.: Pracovníkov zaradiť podľa veku, ktorí dosiahli v priebehu roka 2007.

#### Priemerný vek riešiteľov projektov podľa vyššie uvedenej tabuľky:

Muži 57,4  
Ženy 38,08

**Priemerný vek všetkých kmeňových zamestnancov k 31. 12. 2007: 44,46**

**Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31. 12. 2007: 50,3**

Pozn.: V Prílohe č. 1 je uvedený menný zoznam pracovníkov k 31. 12. 2007

### 5. Iné dôležité informácie k základným údajom o organizácii a zmeny za posledné obdobie (v zameraní, v organizačnej štruktúre a pod.)

Koncepcia a smery výskumu sa i v roku 2007 rozvíjali na doposiaľ vybudovaných základoch. Celkovú charakteristiku odborného, vedeckovýskumného zamerania možno zhrnúť do oblasti základného medicínskeho výskumu, v rámci ktorého sa komplexne rieši problematika teoretickej a experimentálnej kardiológie. V rámci toho sa na ústave komplexne riešil jeden zo spoločensky najzávažnejších medicínskych problémov – poškodenie srdca – hlavne so zameraním na poškodenie srdca hypoxiou, ischémiou, poruchami rytmu srdca pri diabetickom, hypertenznom ochorení a pri ischemicko-reperfúznom poškodení. Rozsah výskumu na ústave je od základného medicínskeho výskumu až po výstupy do liečebnej praxe. Koncepcia a vedeckovýskumné zameranie ústavu je plne v súlade s prioritou „Zdravie

a kvalita života“ dlhodobého zámeru Štátnej vedecko-technickej politiky, schváleného vládou SR.

Z hľadiska metodického a kádrového zabezpečenia má pracovisko multidisciplinárny charakter, ktorý umožňuje komplexne riešiť uvedenú problematiku metódami z fyziológie, biochémie, molekulárnej biológie, histochemie, svetelnej a elektrónovej mikroskopie, od úrovne molekulárnej a bunkovej až po úroveň orgánovú, poprípadе až po úroveň integrovaného organizmu.

V roku 2007 sa na ústave, ktorý má 12 vedeckých pracovníkov, úspešne riešilo :

- 9 grantových projektov VEGA
- 2 grantové projekty APVV, ktorých je ústav koordinátorom
- 3 grantové projekty APVV, na ktorých riešení sa ústav aktívne podieľal ako spoluriešiteľská organizácia.
- 2 projekty ESF – Vzdelávanie a podpora postdoktorandov a mladých vedeckých pracovníkov.
- 1 projekt Centra excelentnosti SAV.

Rok 2007 sa začal pre ústav úspešne. Predsedníctvo SAV uznesením č. 615 vytvorilo s účinnosťou od 1.1. 2007 Centrum excelentnosti pre kardiovaskulárny výskum (CEKVY), ktorého účastníckou organizáciou je i Ústav pre výskum srdca SAV a rieši jeden samostatný projekt.

Rok 2007 bol pre celú SAV a tým aj pre náš ústav rokom rozsiahleho akreditačného procesu. Tomuto hodnoteniu vedeckovýskumných organizácii SAV sme venovali na ústave veľkú pozornosť. Prezentačné hodnotenie sa uskutočnilo na ústave dňa 6.júla 2007.

Na základe hodnotenia Akreditačnej komisie a troch posudzovateľov bol ústav uznesením Predsedníctva SAV č. 850 zaradený s účinnosťou od 1.januára 2008 na obdobie štyroch rokov do akreditačnej kategórie B – organizácia s prevažne dobrými vedeckými výsledkami. So započítaním váhovania ústav získal 57,89 % bodov a zaostal len 2,11 % bodu za hranicou akreditačnej kategórie A, v ktorej bol v predchádzajúcom akreditačnom období.

Príčinu takéhoto umiestnenia, v súlade s hodnotením parciálnych indikátorov akreditačnou komisiou, vidíme hlavne v tom, že celkový počet CC publikácií za hodnotené obdobie bol pomerne nízky a v časopisoch s nízkym impakt faktorom. Priemerný bol aj počet WOS citácií našich prác.

Z týchto nedostatkov sa musia odvíjať i opatrenia pre skvalitnenie našej činnosti v budúcom období. Opatreniami na zlepšenie výsledkov, pričom niektoré majú dlhodobejší charakter, sa zaoberalo vedenie ústavu ako i Vedecká rada ústavu. Je pre nás potešiteľné, že napriek slabším výsledkom vedeckej práce za posledné obdobie, vedecké postavenie ústavu v medzinárodnom kontexte je dobré a v národnom kontexte veľmi dobré.

Okrem aktivít a činnosti ústavu a pracovníkov ústavu, ktoré sú uvedené v iných kapitolách Správy o činnosti ústavu za rok 2007 považujeme za dôležité v tejto časti ešte uviesť nasledovné skutočnosti :

Veľkú pozornosť a aktivitu sme venovali snahe o získanie externých, mimorozpočtových financií v budúci rokoch.

- V rámci výziev APVV v roku 2007 pracovníci ústavu vypracovali a predložili 8 návrhov vedeckovýskumných projektov. Z toho v 3 projektoch je hlavné riešiteľské pracovisko Ústav pre výskum srdca SAV, ako aj zodp. riešiteľ je z nášho ústavu. V ďalších 5 projektoch sa

ústav a pracovníci ústavu zúčastňujú ako spoluriešiteľská organizácia, alebo ako spoluriešitelia.

Koncom roka APVV schválilo náš bilaterálny projekt s ČR s financovaním od roku 2008.

- V rámci projektu ESF – „Vzdelávanie a podpora postdoktorandov a mladých vedeckých pracovníkov“ boli úspešné dve vedecké pracovníčky ústavu, ktoré získali 2 projekty, s realizáciou v období jún 2007 – september 2008.

- V rámci výzvy na prípravu projektov zo ŠF EU – „Projekty vedecko-výskumných centier“ sme vypracovali dva projekty.

V jednom návrhu je ústav spoluúčastníckou organizáciou (hlavné pracovisko - Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV).

V druhom návrhu je hlavné pracovisko Ústav pre výskum srdca SAV. Cieľom projektu bude inovácia liečenia srdcovocievnych ochorení s využitím endogénnych mechanizmov ochrany. Návrh projektu zahrňuje 10 výskumných a liečebných pracovísk z celého Slovenska (niektoré medicínske pracoviská SAV v Bratislave a Košiciach, pracoviská LF UK v Bratislave a v Martine, Fakultu zdravotníctva KU v Ružomberku a Ústrednú nemocnicu MO SR v Ružomberku).

Oba predkladané návrhy projektov sú plne v súlade s prioritou „Zdravie a kvalita života“ dlhodobého zámeru Štátnej vedecko-technickej politiky do roku 2015, schváleného vládou SR dňa 12.9.2007.

Tak ako po minulé roky, aj v roku 2007 sa ústav zapojil do niektorých európskych a celosvetových akcií:

- V rámci „Svetového dňa srdca“, nad ktorým v SR má záštitu manželka Prezidenta SR, ÚVS SAV pripravil dňa 18.9.2007 Deň otvorených dverí, na ktorom odznela prednáška prof. MUDr.Jána Slezáka, DrSc. o prevencii kardiovaskulárnych ochorení, riziku abdominálnej a intraabdominálnej obezity a o kardiovaskulárnych rizikách diabetu.

V rámci pohybových aktivít pri tejto príležitosti bolo i športové popoludnie za zdravím, ktorého súčasťou bolo i futbalové stretnutie seniorov lekárskejších pracovísk SAV a pracovníkov LF UK v Bratislave, na organizácii ktorého sa podieľal i ústav.

- Pri príležitosti „Európskeho týždňa vedy“ pripravil ústav dňa 15.11.2007 Deň otvorených dverí, na ktorom odznela prednáška MUDr.J. Styka, CSc., o činnosti srdca za fyziologických podmienok a rizikových faktoroch srdcovocievnych ochorení. V rámci prehliadky ústavu sa mali návštevníci z Ústavu imunológie LF UK, poslucháči LF UK a Strednej zdravotnej školy na Záhradníckej ulici oboznámiť s vedeckou prácou na jednotlivých oddeleniach ústavu a v experimente vidieť činnosť srdca na modeli perfundovaného izolovaného srdca potkana. Súčasťou bola i výstava posterov a publikácií s najvýznamnejšími výsledkami prác pracovníkov ústavu.

Obe akcie sa stretli so záujmom účastníkov a splnili očakávanie.

## II. VEDECKÁ ČINNOSŤ

### 1. Domáce projekty

ŠTRUKÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2007	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu	A	B
1. Vedecké projekty, ktoré boli v r. 2007 financované VEGA	9		978	
2. Vedecké projekty, ktoré boli roku 2007 financované APVT, APVV	2	3	2 891	912
3. Účasť na nových výzvach APVV r. 2007**	3	5	-	-
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV				
5. Projekty centier excelentnosti SAV		1		100
6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2007 financované				
7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom	2		123	
8. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)				

*\*Pracovisko vedúceho projektu, zodpovedného riešiteľa, zhotoviteľa, vedúceho centra alebo manažéra projektu.*

*\*\* Uviesť projekty so začiatkom financovania v roku 2008*

**Medzinárodné projekty uviesť v kap. IV.**

**Bližšie vysvetlenie je v Prílohe č. 2**



## 2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

### a) základného výskumu (uviesť číslo projektu a agentúru, ktorá ho financuje),

#### 1.) Molekulárne mechanizmy ochrany srdca voči infarktu myokardu a arytmiám

(T. Ravingerová, J. Matejčíková, M. Barančík, M. Ivanová, P. Šimončíková)

Odolnosť srdca voči ischémii sa zvyšuje v dôsledku adaptácie myokardu na akútne a chronický nedostatok kyslíka, čo sa prejavuje poklesom letálnych porúch rytmu, veľkosti infarktového ložiska, tvorby reaktívnych foriem kyslíka a nárastom hladín endogénnych antioxidantov. Inhibícia kaskády PI3K/Akt ukázala, že jej aktivácia hrá úlohu v anti-infarktovom účinku dlhodobej adaptácie srdca v podmienkach chronickej hypoxie myokardu a adaptácie na krátke epizódy ischémie (*preconditioning*, *IP*). Blokáda PI3K/Akt počas cyklu IP inhibítorom LY294002 a wortmanínom zároveň potvrdila, že sa PI3K nepodieľa na antiarytmickom účinku IP na rozdiel od pozitívneho vplyvu na veľkosť infarktu. Použitie antioxidantu NAC a blokátora NO syntázy L-NAME taktiež nebránilo poklesu život ohrozujúcich arytmií počas akútnej ischémie pri oboch formách adaptácie myokardu. Výsledky prinášajú nový pohľad na účinky liečby ischémie myokardu v klinickej praxi. Projekty VEGA SR 2/5110/25, APVV SR-CZ-02206, APVT 51-027404 (ÚVS SAV, LF UK, FgÚ AV ČR).

#### Molecular mechanisms of the anti-infarct and antiarrhythmic protection

1. RAVINGEROVÁ, T. – MATEJÍKOVÁ, J. – NECKÁŘ, J. – ANDELOVÁ, E. – KOLÁŘ, F. Differential role of PI3K/Akt pathway in the infarct size limitation and antiarrhythmic protection in the rat heart. In *Molecular and Cellular Biochemistry* Vol. 297, no. 1-2, (2007), p. 111-120.
2. RAVINGEROVÁ, T. Intrinsic defensive mechanisms in the heart: a potential novel approach to cardiac protection against ischemic injury. In *General Physiology and Biophysics* Vol. 26, (2007), p. 3-13.
3. RAVINGEROVÁ, T. – MATEJÍKOVÁ, J. – NECKÁŘ, J. – IVANOVÁ, M. – BARANČÍK, M. – KOLÁŘ, F. Antiarrhythmic protection by ischemic preconditioning does not require activation of PI3K/Akt in the rat heart. In *Journal of Molecular and Cellular Cardiology* Vol. 40, (2007), p.978. (R)
4. ŠIMONČÍKOVÁ, P. – RAVINGEROVÁ, T. – ANDELOVÁ, E. – TRIBULOVÁ, N. – BARANČÍK, M. Changes in rat myocardium associated with modulation of ischemic tolerance by diazoxide. In *General Physiology and Biophysics* Vol. 26, 2007, p. 75-85.
5. MATEJÍKOVÁ, J. – KUCHARSKÁ, J. – PINTÉROVÁ, M., RAVINGEROVÁ, T. Involvement of mito K(ATP) channels and reactive oxygen species in antiarrhythmic effect of ischaemic and pharmacological preconditioning in the rat heart. In *Physiological Research* Vol. 56, (2007), p.22P (R)
6. MATEJÍKOVÁ, J., ONDREJČÁKOVÁ, M., PANCZA, D., BLAŽÍČKOVÁ, I., FORMANKOVÁ, I., RAVINGEROVÁ, T. Susceptibility to ischaemia-induced arrhythmias and the effect of mitochondrial KATP channels activation and antioxidant treatment in the diabetic rat heart. *Acta Physiologica*. 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 58. (R)
7. BABÁL, P. - BARTA, A. - BERNÁTOVÁ, I. - ČERNÁ, A. - DRÁBIKOVÁ, K. - FERKO, M. - HUMENÍK, P. - IZRAELOVÁ, J. - JANEGA, P. - KRENEK, P. - KUCHARSKÁ, J. - MATEJÍKOVÁ, J. - MUJKOŠOVÁ, J. - NAVAROVÁ, J. - NEDELČEVOVÁ, J. - PANCZA, D. - PECHÁŇOVÁ, O. - RAVINGEROVÁ, T. - SOTNÍKOVÁ, R. - URBÁNOVÁ, A. - WACZULÍKOVÁ, I. - ZIEGELHÖFFER, A. The

role of nitric oxide in diabetes, Part 2- Ischaemia-induced arrhythmias in the diabetic rat heart: the effect of antioxidant treatment and NOS inhibition.. In *Nitric oxide signaling pathways*- Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 113-139.

## **2.) Na,K-ATPáza v obličkách potkanov pri rôznych patologických podmienkach.**

(N. Vrbjar, V. Javorková, J. Vlkovičová, L. Mézešová)

Zmeny vo funkčných vlastnostiach Na,K-ATPázy, vznikajúce počas vývoja NO deficitnej hypertenzie, ktorá bola vyvolaná 4-týždňovým podávaním L-NAME, závisia od toho, v akom veku života sa inhibítor aplikuje. U mladých 4-týždňových samcov neboli pozorované žiadne významné zmeny v kvantitatívnych ani v kvalitatívnych vlastnostiach Na,K-ATPázy. Avšak podávanie L-NAME dospelým 8-týždňovým potkanom vyvolalo výrazné zhoršenie afinity enzýmu pre ATP, ako aj pre sodík. Naše výsledky teda naznačujú, že Na,K-ATPáza u dospelých jedincov citlivejšie reaguje na hypertenziu ako u mladých, ešte vyvíjajúcich sa jedincov. K zhoršeniu funkčných vlastností Na,K-ATPázy dochádza u dospelých potkanov aj pri diabete vyvolanom streptozotocínom. Avšak podávanie antioxidantu stobadínu diabetickým potkanom malo pozitívny vplyv na zlepšenie afinity enzýmu k substrátu ATP a stobadín pozitívne vplýval aj na udržiavanie iónovej homeostázy počas diabetu, čím zlepšoval jednu z hlavných funkcií obličiek.

Projekty VEGA SR 2/7127/7, APVV 51-027404, APVV 51-059505 **ÚVS SAV, ÚEF SAV, ÚNPF SAV, FgÚ AV ČR**)

### **Renal Na,K-ATPase in various patophysiological conditions**

1. JAVORKOVÁ, Veronika - VLKOVIČOVÁ, Jana - KUNEŠ, Jaroslav - PECHÁŇOVÁ, Oľga - ZICHA, Jozef - VRBJAR, Norbert. Effect of maturation on renal Na<sup>+</sup>K<sup>+</sup>-ATPase and its susceptibility to nitric oxide-deficient hypertension in rats. In *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. ISSN 0305-1870, 2007, vol. 34, no. 7, p. 617-623.
2. VRBJAR, Norbert - STRELKOVÁ, Silvia - JAVORKOVÁ, Veronika - VLKOVIČOVÁ, Jana - MÉZEŠOVÁ, Lucia - ŠTEFEK, Milan - KYSEĽOVÁ, Zuzana - GAJDOŠÍKOVÁ, Alena. Effect of the pyridoindole antioxidant stobadine on ATP-utilisation by renal Na,K-ATPase in rats with streptozotocin-induced diabetes. In *General Physiology and Biophysics*. ISSN 0231-5882, 2007, vol. 26, p. 207-213.
3. BABÁL, Pavel - BERNÁTOVÁ, Iveta - JAGLA, Fedor - JANEGA, Pavol - JAVORKOVÁ, Veronika - JENDEKOVÁ, Lýdia - KOJŠOVÁ, Stanislava - KUNEŠ, Jaroslav - PECHÁŇOVÁ, Oľga - PÚZSEROVÁ, Angelika - VLKOVIČOVÁ, Jana - VRBJAR, Norbert - ZICHA, Jozef. Ambivalent effects of nitric oxide synthase inhibition. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 225-256.
4. JAVORKOVÁ, Veronika - STRELKOVÁ, Silvia - VLKOVIČOVÁ, Jana - MÉZEŠOVÁ, Lucia - ŠTEFEK, Milan - KYSEĽOVÁ, Zuzana - GAJDOŠÍKOVÁ, Alena - VRBJAR, Norbert. Pyridoindole antioxidant stobadine influences ATP-utilisation by renal Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase in rats with streptozotocin-induced diabetes. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 84.

### **b) aplikačného typu (uviesť používateľa, napr. SME, spin off a p.)**

V roku 2007 ústav neuvádza významný výsledok aplikačného typu.

**c) medzinárodných vedeckých projektov (uviesť zahraničného partnera alebo medzinárodný program)**

**Modulácia žírnych buniek srdca autoprotilátkami** (Okruhlicová L., Tribulová N., Dluhošová K., Wallukat G., Schulze W.)

V sérach pacientov s klinicky diagnostikovanými kardiovaskulárnymi chorobami boli detekované autoprotilátky proti špecifickým membránovým receptorom buniek srdca. Zistilo sa, že tieto autoprotilátky ovplyvňujú žirne bunky v srdci, ktoré sú súčasťou imunitného systému a regulujú mnohé zápalové a ochranné procesy. Autoprotilátky stimulovali dozrievanie žírnych buniek, v dôsledku čoho sa v bunkách zvýšila tvorba zápalových a imunitných substancií. U zrelej žírnej buniek autoprotilátky vyvolali uvoľnenie týchto látok do mimobunkového priestoru, kde môžu ovplyvniť mnohé mechanizmy poškodzujúce funkciu srdca. Výsledky naznačujú funkčné spojenie autoprotilátok a žírnych buniek ako jeden z možných mechanizmov prispievajúcich k poškodeniu funkcie srdca. Projekty VEGA 2/5021/25 a DFG/DAAD 436 SLK 17/4/05. (ÚVS SAV a Max-Delbrück-Center Berlin, Nemecko).

Autoantibodies-induced mast cell modulation.

OKRUHLICOVA, L. – MORWINSKI, R. - SCHULZE, W. – BARTEL, S. – WEISMANN, P. – TRIBULOVA, N. – WALLUKAT, G.. Autoantibodies against G-protein-coupled receptors modulate heart mast cells. In *Cellular and Molecular Immunology*. Vol. 4, no.2 (2007), p.127-133.

OKRUHLICOVA, L. – MORWINSKI, R. - SCHULZE, W. – BARTEL, S. – WEISMANN, P. – TRIBULOVA, N. – WALLUKAT, G. Can autoantibodies against G-protein-coupled receptors modulate cardiac mast cells? XIX World Congress of the ISHR, Bologna, Italy 22-25 Jun 2007. *J Mol Cell Cardiol* 42, S1, 2007, p.S35.

**Výber najvýznamnejších výsledkov bol v súčinnosti s Vedeckou radou ústavu na zasadnutí dňa 10.01.2008**

#### **d) príprava na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ**

V rámci výzvy na prípravu projektov na čerpanie zo Štrukturálnych fondov EÚ – „Projekty vedecko-výskumných centier“ sme vypracovali dva projekty.

V jednom návrhu „Inovácia liečenia srdcovocievnych ochorení a pridružených komplikácií s využitím endogénnych mechanizmov ochrany“ je hlavné pracovisko Ústav pre výskum srdca SAV. Cieľom projektu bude inovácia liečenia srdcovocievnych ochorení s využitím endogénnych mechanizmov ochrany. Návrh projektu zahrňuje 10 výskumných a liečebných pracovísk z celého Slovenska (niektoré medicínske pracoviská SAV v Bratislave a Košiciach, pracoviská LF UK v Bratislave a v Martine, Fakultu zdravotníctva KU v Ružomberku a Ústrednú nemocnicu MO SR v Ružomberku).

V druhom návrhu „Centrum pre výskum zdravia“ je ústav spoluúčastníckou organizáciou (hlavné pracovisko - Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV). Návrh projektu taktiež zahrňuje 10 výskumných a liečebných pracovísk z celého Slovenska (niektoré medicínske pracoviská SAV v Bratislave a Košiciach, pracoviská LF UK a Prír.fak. UK v Bratislave a v Martine a Ústrednú nemocnicu MO SR v Ružomberku).

Oba predkladané návrhy projektov sú plne v súlade s prioritou „Zdravie a kvalita života“ dlhodobého zámeru Štátnej vedecko-technickej politiky do roku 2015, schváleného vládou SR dňa 12.9.2007.

**3. Vedecký výstup** (*bibliografické údaje výstupov uviesť v Prílohe č. 3*)

<b>PUBLIKAČNÁ, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ</b>	<b>Počet v r. 2007 a doplnky z r. 2006</b>
<b>1. Vedecké monografie * vydané doma</b>	
<b>2. Vedecké monografie vydané v zahraničí</b>	
<b>3. Knižné odborné publikácie vydané doma</b>	
<b>4. Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí</b>	
<b>5. Kapitoly v publikáciách ad 1/</b> <b>ABD</b>	<b>6</b>
<b>6. Kapitoly v publikáciách ad 2/</b>	
<b>7. Kapitoly v publikáciách ad 3/</b>	
<b>8. Kapitoly v publikáciách ad 4/</b>	
<b>9. Vedecké práce v časopisoch evidovaných</b> a/ v Current Contents <b>ADCA, ADCB, ADDA</b> b/ v iných medzinárodných databázach	<b>15</b>
<b>10. Vedecké práce v ostatných časopisoch</b>	
<b>11. Vedecké práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)</b> a/ recenzovaných <b>AED</b> b/ nerecenzovaných	<b>4</b>
<b>12. Vedecké práce v zborníkoch rozšírených abstraktov</b> <b>AEGA</b> Abstrakty zo zahraničných konferencií <b>AFG</b> Abstrakty z medzinár.konf. v SR <b>AFHA</b> Abstrakty z domácich konerencií <b>AFHB</b>	<b>30</b> <b>6</b> <b>25</b> <b>1</b>
<b>13. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch</b>	<b>37</b>
<b>14. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou</b>	<b>71</b>
<b>15. Ostatné prednášky a vývesky</b>	<b>1</b>
<b>16. Vydávané periodiká evidované v Current Contents</b>	
<b>17. Ostatné vydávané periodiká</b>	
<b>18. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí</b>	<b>2</b>
<b>19. Vysokoškolské učebnice a učebné texty</b>	
<b>20. Vedecké práce uverejnené na internete</b> a/ v cudzom jazyku b/ v slovenčine	
<b>21. Preklady vedeckých a odborných textov</b>	

#### 4. Vedecké recenzie, oponentúry

Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov	Počet v r. 2007 a doplnok z r. 2006
--	-------------------------------------

##### Počet v r.2007

Cardiovascular Research .....	9
Physiological Research .....	16
General Physiology and Biophysics.....	8
Archives in Medical Research .....	1
J. of Molecular and Cellular Cardiology.....	1
Molecular and Cellular Biochemistry.....	1
Histology and Histopathology.....	1
Projekty pre Grantovú agentúru ČR .....	7
Projekty pre APVV .....	6
Projekty pre VEGA .....	7

---

**Splolu**

**57**

#### 5. Ohlasy

CITÁCIE	Počet v r. 2006	Doplnok za r. 2005
Citácie vo WOS	99	4
Citácie podľa iných indexov a báz, napr. SCOPUS, s uvedením prameňa	19	1
Citácie v monografiách, učebniciach a iných publikáciách		

*Pozn.: Pri všetkých položkách je potrebné uviesť len tie práce, ktorých aspoň jeden autor je spolu s adresou pracoviska uvedený v autorskom kolektíve (týka sa aj autorov uvedených pod čiarou – on leave, etc). Neuvádzať autocitácie. Citácie spracovať za ústav ako celok, nie iba sumarizovať podľa jednotlivých pracovníkov. Zoznam citácií stačí dodať len v jednom vyhotovení, prípadne iba v elektronickej forme.*

## 6. Zoznam pozvaných príspevkov na medzinárodných konferenciách:

Autor/autori, názov príspevku, konferencia, v prípade publikovania uviesť prameň

- RAVINGEROVÁ, T. – MATEJÍKOVÁ, J. – IVANOVÁ, M. – BARANČÍK, M. – NECKÁŘ, J. – KOLÁŘ, F. . Intrinsic defensive mechanisms in the heart: a potential novel approach to antiischaemic protection. INYS Workshop – Cardiovascular Physiology: Mechanisms of Injury and Repair. March 14-16, 2007, Smolenice Castle: Programme and Abstracts, p. 12-13.
- RAVINGEROVÁ, T. Cellular mechanisms of cardioprotection. NO meeting, NO – meeting – Sept. 17.-26, -Tučepi., Chorvátsko
- RAVINGEROVÁ, T. - MATEJIKOVA, J. - NECKAR, J. – KOLAR, F.. The role of PI3K/Akt pathway in the infarct size limitation and antiarrhythmic protection in the rat heart. 6<sup>th</sup> National Conference of Romanian Society of Pathophysiology together with The International Workshop Cardioprotection in ischemic-reperfusion injury. October 4-6, 2007, Timisoara, Romania.
- ZIEGELHOFFER: Ischémia a reperfúzia všera a dnes. 35 Pracovná konferencia Komisie Experimentálnej kardiológie, 10-12. október, 2007
- ZIEGELHOFFER, - M. FERKO, - J. MUJKOŠOVÁ, - I. WACZULÍKOVÁ, - T. RAVINGEROVÁ: Oxidative stress revisited: an old concept with several new limitations. 5<sup>th</sup> Conference on Structure and stability of biomacromolecules SSB 2007. September 5-8, 2007. Book of Contributions pp. 12-13, UPJŠ, M. Antalík, ed., 2007. ISBN 978-80-7097- 693-7
- ZIEGELHOFFER, - M. FERKO, - I. WACZULÍKOVÁ, - J. MUJKOŠOVÁ, - T. RAVINGEROVÁ: Oxidative stress , an old concept with new limitations. Book of Abstracts pp. 42, Mind and Health Civil Association, Ďuračková Z., Slameňová D., Micksche M., Knasmüller S., eds., 2007. ISBN 978-80-969663-2-5

## 6. Patentová a licenčná činnosť

V roku 2007 nemal Ústav pre výskum srdca SAV aktivity v oblasti patentovej a licenčnej činnosti.

## 7. Komentáre k vedeckému výstupu a iné dôležité informácie k vedeckým aktivitám pracoviska

Celospoločenský a stále stúpajúci trend vo výskyte a mortalite na srdcovocievne ochorenia u obyvateľstva Slovenska určuje nutnosť získavania nových poznatkov v oblasti fyziológie a patofyziológie srdcovocievneho systému a molekulárnej kardiológie, ktoré môžu prispieť k vývoju nových postupov v liečbe kardiovaskulárnych ochorení a ich dopadu na slovenskú populáciu. Hlavnou témou Ústavu pre výskum srdca SAV je preto základný výskum v oblasti ochorení kardiovaskulárneho systému, kde ide predovšetkým o poznanie základných mechanizmov najzávažnejších civilizačných ochorení, ako je ischémia myokardu a jej komplikácie, hypertenzia, ako aj kardiovaskulárne komplikácie, sprevádzajúce diabetes mellitus. Jednou z nosných tém viacerých vedeckých tímov na pracovisku je štúdium ochranných mechanizmov a adaptácie srdcovo-cievneho systému na akútne patologické podnety (napr. akútna ischémia, hypoxia), ale aj v súvislosti s dlhodobými procesmi, ako sú

diabetes alebo chronická hypoxia. Tieto ciele sa riešia v rámci širokého spektra domácich grantových projektov, ale aj v rámci rozsiahlej a produktívnej spolupráce, predovšetkým s pracoviskami SAV a s vysokými školami, ako aj s pracoviskami v zahraničí v rámci projektov medzinárodnej spolupráce. Otázky, ktoré sa riešia v rámci týchto projektov, zahŕňujú objasnenie mechanizmov účinku a interakcie rôznych modulátorov fyziologických funkcií na orgánovej, bunkovej a subcelulárnej úrovni, vrátane regulácie iónových transportných mechanizmov a vnútrobunkových systémov na prenos signálov, regulácie intermediálneho a energetického metabolizmu, štúdium mechanizmov medzibunkovej komunikácie, ako aj biofyzikálnych vlastností subcelulárnych membránových systémov ako sú fluidita a membránový potenciál. V niektorých aspektoch sa tieto otázky riešia aj na úrovni integrovaného organizmu.

Predsedníctvo SAV uznesením č. 615 vytvorilo s účinnosťou od 1.1. 2007 Centrum excelentnosti pre kardiovaskulárny výskum (CEKVY), ktorého účastníckou organizáciou je i Ústav pre výskum srdca SAV a rieši jeden samostatný projekt.

V r. 2007 sa na ústave, ktorý má medzi svojimi 12 vedeckými pracovníkmi aj jedného čelného funkcionára Predsedníctva SAV a jedného pracovníka na dlhodobom zahraničnom pobyte (t.č. na materskej dovolenke) úspešne riešilo:

- 9 grantových projektov VEGA
- 2 grantové projekty APVV, ktorých je ústav koordinátorom
- 3 grantové projekty APVV, na ktorých riešení sa ústav aktívne podieľal ako spoluriešiteľská organizácia.
- 2 projekty ESF – Vzdelávanie a podpora postdoktorandov a mladých vedeckých pracovníkov.
- 1 projekt Centra excelentnosti SAV.

Veľkú pozornosť a aktivitu sme venovali snahe o získanie externých, mimorozpočtových financií v budúcnosti rokoch.

- V rámci výziev APVV v roku 2007 pracovníci ústavu vypracovali a predložili 8 návrhov vedeckovýskumných projektov. Z toho v 3 projektoch je hlavné riešiteľské pracovisko Ústav pre výskum srdca SAV, ako aj zodp. riešiteľ je z nášho ústavu. V ďalších 5 projektoch sa ústav a pracovníci ústavu zúčastňujú ako spoluriešiteľská organizácia, alebo ako spoluriešitelia.

Koncom roka APVV schválilo náš bilaterálny projekt s ČR s financovaním od roku 2008.

- V rámci projektu ESF – „Vzdelávanie a podpora postdoktorandov a mladých vedeckých pracovníkov“ boli úspešné dve vedecké pracovníčky ústavu, ktoré získali 2 projekty, s realizáciou v období jún 2007 – september 2008.

Vedecká problematika ústavu sa aktívne riešila aj rámci projektov medzinárodnej spolupráce. V r. 2007 pokračovali projekty riešené v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci (MVTs SR-ČR a SR-GR), ako aj 5 projektov bilaterálnej spolupráce nadväzujúcich na medziakademické dohody (MAD) a projekt NATO, ktorého koordinátorom je spolupracujúce pracovisko v Poľsku. Osobitný význam majú pre ÚVS SAV aj projekty nezmluvnej zahraničnej spolupráce, vďaka ktorým majú pracovníci ústavu prístup k špičkovým technológiám, ktoré sú zatiaľ na Slovensku nedostupné, ako aj možnosti riešiť časť problematiky projektov počas pobytov v zahraničí. Existencia projektov tohoto typu svedčí aj o záujme významných zahraničných pracovísk o spoluprácu s ÚVS SAV.

Vedecká produkcia ústavu, ako aj ohlasy na ňu, mali v r. 2007 stúpajúci trend v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Pri CC publikáciách sa stúpajúci trend prejavil nielen v počte publikácií, ale hlavne v publikovaní v časopisoch s vyšším IF. Podľa kritérií akreditácie a evaluácie (prepočítané publikácie) by sme mali, podľa našich prepočtov, za tieto publikácie v r. 2007 získať 4,4414 bodov (v r. 2006, podľa evaluácie, 2,5878 bodov). Stúpla



i citovanosť našich prác z 95 v r. 2006 na 118 v tomto roku. Medzinárodná odozva na vedeckú aktivitu ústavu sa dá dokumentovať medzinárodným uznaním práce zamestnancov ústavu, ako aj pozvaniami prezentovať vlastnú prácu formou vyžiadaných prednášok na významných vedeckých fórach.

V súvislosti s potrebou propagácie výsledkov dosiahnutých na ÚVS SAV, ako aj v rámci celkovej propagácie vedy prispievali vedeckí pracovníci ústavu prednáškovou činnosťou aj na rôznych klinických (Slov. kardiologický zjazd) a vedecko-popularizačných podujatiach (Svetový deň srdca, Európsky týždeň vedy). Cieľom tejto aktivity je zvýšiť záujem klinických pracovníkov o aplikáciu dosiahnutých výsledkov v klinických podmienkach a podporiť celospoločenský záujem o vedecké bádanie a základný výskum v oblasti ochorení kardiovaskulárneho systému.

#### **8. Účasť na rozvoji vednej politiky SR (štúdie, legislatívne iniciatívy a p.)**

Ústav sa podieľa na rozvoji vednej politiky SR prostredníctvom 1.podpredsedu SAV prof.MUDr. Jána Slezáka, DrSc. a úloh, vyplývajúcich z jeho funkcie člena Predsedníctva SAV.

### **III . DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM, INÁ PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ A BUDOVANIE ĽUDSKÝCH ZDROJOV PRE VEDU A TECHNIKU**

Údaje o doktorandskom štúdiu

Forma	Počet k 31.12.2007		Počet ukončených doktorantúr v r. 2007							
			Doktorandi				Ukončenie z dôvodov			
	celkový počet		z toho novoprijatí		úspešnou obhajobou		uplynutím času určeného na štúdium	neobhájením dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnosti	rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky
	M	Ž	M	Ž	M	Ž				
<b>Denná</b>	-	<b>4*</b>	-	<b>1</b>	-	-	<b>2</b>	-		-
<b>Externá</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	-	-			-	-	-	-

\* 2 Doktorandi z ÚEE SAV v doktorandskom štúdiu a 10%-ným úväzkom na ÚVS SAV a školiteľom z UVS SAV

2 Doktorandi z UMFG SAV v doktorandskom štúdiu a 10%-ným úväzkom na ÚVS SAV a školiteľom z UVS SAV.

#### **Zmena formy doktorandského štúdia**

	Počet
Preradenie z dennej formy na externú	2
Preradenie z externej formy na dennú	0

#### **Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou**

V roku 2007 nikto z doktorandov neukončil doktorandské štúdium úspešnou obhajobou.

## Údaje o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	4	-	10	-
Celkový počet hodín v r. 2006	26	-	496	-

\* – vrátane seminárov, terénnych cvičení a preddiplomovej praxe

\*\* – neuvádzať pracovníkov, ktorí sú na dlhodobých stážach na univerzitách

*Prehľad prednášateľov predmetov a vedúcich cvičení, s uvedením názvu predmetu, úväzku, katedry a vysokej školy je uvedený v **Prílohe č. 4**.*

1.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových prác:	5
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových prác:	8
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.) :	6
4.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác:	9
5.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce:	5
6.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác:	1
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác:	4
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách.	1

	<b>Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium</b>	<b>Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt a vysokých škôl *</b>	<b>Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnosti/stupňa) *</b>
	<i>Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.</i> - - normálna a patologická fyziológia 51-02-9-00 - normálna anatómia, histológia a embryológia 51- 01-9-00	? <i>Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.</i> - LF UK v Bratislave, - Univerzita Konštantína filozofa v Nitre, - Nár. ústav srdcovocievnych chorôb v Bratislave, - Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave, - Národné lesnícke centrum vo Zvolene	
	<i>MUDr. J. Styk, CSc.</i> - normálna a patologická fyziológia 51-02-9-00, - farmakológia 51-04-9-00		
	<i>RNDr. N. Tribulová, DrSc.</i> -fyziológia živočíchov 15-17- 9-00		

\* V zátvorke uviesť aj príslušné vysoké školy.

### **Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami a inými inštitúciami s uvedením stručných výsledkov spolupráce.**

- 1. Spoločné pracovisko na riešenie vedecko-výskumných úloh, pre pregraduálnu výchovu a doktorandské štúdium medzi Fyziologickým ústavom LF UK v Bratislave a Ústavom pre výskum srdca SAV**

*Garanti:* MUDr. J. Styk, CSc., Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc., MUDr. T. Ravingerová, CSc.  
– za ÚVS SAV  
Doc. MUDr. I. Béder, CSc. – za FÚ LFUK

Spoločné pracovisko vzniklo podpisom dohody v roku 1996 na základe viac ako 15 ročnej spolupráce medzi oboma pracoviskami. Dohoda nie je časovo obmedzená. Cieľom je skvalitnenie a metodické rozšírenie vedecko-výskumnej experimentálnej práce na oboch

pracoviskách pri riešení témy "Hormonálna a iónová modulácia fyziologickej aktivity srdca", skvalitnenie doktorandského štúdia vo vednom odbore Normálna a patologická fyziológia, ako i účasť vybraných pracovníkov ústavu na prednáškach z fyziológie srdca a vedení cvičení poslucháčov 2. ročníka LFUK, ktorá sa uskutočnila na našom ústave.

Pre skvalitnenie výukového procesu sme zapožičali Fyziologickému ústavu LFUK dve video nahrávky – "Metodika perfúzie izolovaného srdca" a "Podporné systémy zlyhávajúceho srdca", ktoré boli nakrútené na našom ústave počas experimentov. Tieto video nahrávky sa používajú pri prednáškach, ale i pri praktických cvičeniach.

## **2. Spoločné pracovisko na riešenie vedecko-výskumných úloh, pre pregraduálnu výchovu a doktorandské štúdium medzi Ústavom lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie LF UK a Ústavom pre výskum srdca SAV**

*Garanti:* Ing. Attila Ziegelhöffer, DrSc. . – za ÚVS SAV  
Prof. RNDr. Jozef Čársky, CSc. - za FÚ LFUK

Spoločné pracovisko vzniklo v roku 1999 na základe spolupráce medzi oboma pracoviskami. Dohoda nie je časovo obmedzená. Cieľom spolupráce je skvalitnenie a metodické rozšírenie vedecko-výskumnej experimentálnej práce na oboch pracoviskách ako i skvalitnenie doktorandského štúdia vo vednom odbore – Biochémia.

Hlavná téma spolupráce: Metabolické a funkčné regulácie a bunková signalizácia v diabetickom myokarde (úloha radikálov, enzýmy,  $\text{Ca}^{2+}$ , neenzymatická glykácia bielkovín, glykooxidácia,).

Študovala sa úloha radikálov vo vnútrobunkovej signalizácii v srdci potkanov, v akútnej fáze streptozotocínového diabetu. Cieľom bolo rozpoznať radikálmi sprostredkované signály, ktoré sa môžu podieľať na aktivácii procesov endogénnej ochrany a procesoch adaptácie na danú noxu, od signálov, ktoré indukujú procesy s explicitne patologickým charakterom. Zistilo sa, že v sarkoleme sa radikálmi spôsobené zmeny podieľajú na funkčnej remodelácii membrány. Radikálmi vyvolené zmeny tu zhoršujú funkciu membrány, avšak súčasne poskytujú určitú ochranu diabetických kardiomyocytov oproti nadmerným sympatikovým impulzom a preťaženiu iónmi  $\text{Ca}^{2+}$  a podieľajú sa aj na adaptácii myokardu na diabetes. Na funkčnej remodelácii mitochondrií, vyvolanej akútnym diabetom sa taktiež zúčastňujú voľné radikály, ich efekt na rôzne intramitochondriálne štruktúry má však diferencovaný charakter. Relatívne málo atakujú membránové lipidy a neznižujú transmembránový prenos energie.

## **3. Spoločné pracovisko s Národným ústavom srdcových a cievnych chorôb a Ústavom pre výskum srdca SAV**

*Garanti:* Prof. MUDr. I. Pecháň, DrSc., doc. MUDr. M. Holomáň, CSc., MUDr. I. Gabauer, CSc., - NUSCH  
MUDr. J. Styk, CSc., RNDr. N. Tribulová DrSc., RNDr. Ľ. Okruhlicová, CSc., Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc., - ÚVS SAV

Spoločné pracovisko vzniklo na základe dlhoročnej spolupráce medzi oboma pracoviskami. Dohoda nie je časovo obmedzená. Cieľom spolupráce je skvalitnenie a metodické rozšírenie vedecko-výskumnej práce na oboch pracoviskách.

V rámci spolupráce sa odoberali a vyhodnocovali odoberaté vzorky z tkaniva srdca. Boli pozorované ultraštrukturálne abnormality v endotelových bunkách a ich medzibunkových spojeniach v koronárnych artériách kardiomyopatických pacientov po transplantácii srdca.

### **Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti**

V priebehu roka 2007 ústav vychovával v dennej a externej forme doktorandského štúdia doktorandov z pracovísk SAV, rezortu zdravotníctva a VŠ. Všetci doktorandi sa pod vedením svojich školiťel'ov podieľali na prácach v rámci projektov riešených na našom ústave, alebo na ich materských pracoviskách. Ich príspevky k jednotlivým problematikám sú zachytené v kapitole II- vedeckých výstupov a v prílohe č.2 a 3.

Pretrvávajúcim problémom pracoviska v oblasti vedeckej výchovy je neúspešná snaha získavať do dennej formy doktorandského štúdia absolventov lekárske fakúlt.

Napredovanie doktorandov v ich štúdiu prerokovala Vedecká rada ústavu na svojich zasadaniach. Upresnenie výsledkov činnosti jednotlivých doktorandov uvádza nasledovný zoznam:

#### *Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia (stav k 31.12.2007):*

##### **Mgr. Matejčíková Jana, vedný odbor 15-17-9-00 fyziológia živočíchov**

Doktorandka v dennej forme na ÚEE SAV s 10%-ným úväzkom na našom ústave, ako školiacom pracovisku a školiťel'kou MUDr. T. Ravingerovou, CSc. z nášho ústavu. Venovala sa nácviku metodík, experimentálnej práci, hľadaniu a štúdiu odbornej literatúry a publikovaniu čiastkových výsledkov, získaných z experimentov.

##### **Mgr. Mujkošová Jana, vedný odbor 15-17-9-00 fyziológia živočíchov**

Doktorandka v dennej forme na ÚEE SAV s 10%-ným úväzkom na našom ústave, ako školiacom pracovisku a školiťel'om Ing. A Ziegelhöfferom, DrSc. z nášho ústavu. Venovala sa nácviku metodík, experimentálnej práci, hľadaniu a štúdiu odbornej literatúry.

##### **RNDr. Anna Špániková, vedný odbor 14-10-9-00 biochémia**

Doktorandka v dennej forme na ÚMFG SAV s 10%-ným úväzkom na našom ústave, ako školiacom pracovisku a školiťel'om RNDr. M. Barančíkom, CSc. z nášho ústavu. Venovala sa nácviku metodík, experimentálnej práci, hľadaniu a štúdiu odbornej literatúry a publikovaniu čiastkových výsledkov, získaných z experimentov.

**Mgr. Mária Zázrivcová, vedný odbor 15-17-9-00 fyziológia živočíchov**

Novoprijatá doktorandka v r. 2007 v dennej forme na ÚMFG SAV s 10%-ným úväzkom na našom ústave, ako školiacom pracovisku a školiteľom MUDr. T. Ravingerovou, CSc z nášho ústavu. Venovala sa nácviku metodík, experimentálnej práci, hľadaniu a štúdiu odbornej literatúry.

Externí doktorandi (stav k 31.12.2007):

**RNDr. Dlugošová Katarína, vedný odbor 15-17-9-00 fyziológia živočíchov**

Venovala sa experimentálnej práci, hľadaniu a štúdiu odbornej literatúry. Po uplynutí času, určeného na štúdium, bola prijatá na ÚVS SAV ako odborná pracovníčka VŠ na odd. morfológie . V súčasnosti pokračuje v práci v rámci doktorandského štúdia v externej forme a pripravuje doktorandskú dizertačnú prácu k obhajobe.

**RNDr. Ondrejčáková Mária, vedný odbor 15-17-9-00 fyziológia živočíchov**

Venovala sa experimentálnej práci, hľadaniu a štúdiu odbornej literatúry. Po uplynutí času, určeného na štúdium, bola prijatá na ÚEE SAV na dvojročný študijný pobyt s 10%-ným úväzkom na našom ústave a v súčasnosti pokračuje v práci v rámci doktorandského štúdia v externej forme.

**Ing. Šimončíková Petra, vedný odbor 14-10-9-00 biochémia**

Odborná pracovníčka VŠ pokračovala v externej forme doktorandského štúdia. Venovala sa experimentálnej práci a vyhodnocovaniu výsledkov, ako aj písaniu dizertačnej práce.

**Ing. Ferko Miroslav, vedný odbor 14-10-9-00 biochémia**

Odborný pracovník VŠ pokračoval v externej forme doktorandského štúdia a v spracovávaní doktorandskej dizertačnej práce k obhajobe.

**RNDr. Vlkovičová Jana, vedný odbor 14-10-9-00 biochémia.**

Odborná pracovníčka VŠ pokračovala v externej forme doktorandského štúdia. V súčasnosti pokračuje v experimentálnej práci v rámci doktorandského štúdia a pripravuje doktorandskú dizertačnú prácu k obhajobe.

**Mgr. Mitašíková - Fialová Marcela, vedný odbor 15-17-9-00 fyziológia živočíchov.**

Odborná pracovníčka VŠ pokračovala v externej forme doktorandského štúdia. V súčasnosti pokračuje v experimentálnej práci v rámci doktorandského štúdia a pripravuje doktorandskú dizertačnú prácu k obhajobe.

**MUDr. Daňová Katarína, vedný odbor 14-10-9-00 biochémia**

Materské pracovisko: Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, Bratislava. Školiteľ špecialista z ÚVS SAV: MUDr. J Styk, CSc.

Venovala sa predovšetkým spracovávaní experimentálnych dát a odbornej literatúry, súvisiacej s projektom jej dizertačnej práce na svojom materskom pracovisku.

**Mgr. Mart'áková Lenka, vedný odbor 14-10-9-00 biochémia**

Materské pracovisko: OKB Nemocnica sv. Cyrila a Metoda, Bratislava-Petržalka.

Školiteľ špecialista z ÚVS SAV: Ing. A Ziegelhöffer, DrSc..

Venovala sa predovšetkým spracovávaníu experimentálnych dát a odbornej literatúry, súvisiacej s projektom jej dizertačnej práce na svojom materskom pracovisku.

**Ing. Syrová Dagmar, vedný obor 14-10-9-00 biochémia**

Materské pracovisko : Nemocnica ministerstva obrany, Bratislava

Školiteľ špecialista z ÚVS SAV: MUDr. J Styk, CSc.

Venovala sa predovšetkým spracovávaníu experimentálnych dát a odbornej literatúry, súvisiacej s projektom jej dizertačnej práce na svojom materskom pracovisku. Začala písať dizertačnú prácu.

**MUDr. Pivovarníková Hedviga, , vedný obor 14-10-9-00 biochémia**

Materské pracovisko: NsP J.A. Reimana Prešov, Odd. klin. biochémie.

Školiteľ špecialista z ÚVS SAV: MUDr. J Styk, CSc.

Venovala sa predovšetkým spracovávaníu experimentálnych dát a odbornej literatúry, súvisiacej s projektom jej dizertačnej práce na svojom materskom pracovisku. Momentálne má doktorandské štúdium prerušené z dôvodu materskej dovolenky.

**Mgr.Gašparovič Juraj, vedný odbor 14-10-9-00 biochémia**

Materské pracovisko: Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave., vedeckovýskumná základňa

Školiteľ špecialista z ÚVS SAV: Ing. A Ziegelhöffer, DrSc.

Dokončuje spracovávanie doktorandskej dizertačnej práce k obhajobe.

**MUDr. Pirošová Margita, vedný odbor 51-02-9-00 normálna a patologická fyziológia**

Materské pracovisko: III. Interná klinika FN Kramáre, Bratislava

Školiteľ špecialista z ÚVS SAV: MUDr. J Styk, CSc.

Venovala sa predovšetkým spracovávaníu experimentálnych dát a odbornej literatúry, súvisiacej s projektom jej dizertačnej práce na svojom materskom pracovisku.

**RNDr. Andelová Eva, vedný odbor 15-17-9-00 fyziológia živočíchov,**

Od 15.5.2006, po ukončení zamestnaneckého pomeru na našom pracovisku, bola priradená do externej formy doktorandského štúdia. V roku 2007 sa venovala predovšetkým spracovávaníu experimentálnych dát a príprave dizertačnej práce.



## IV. MEDZINÁRODNÁ VEDECKÁ SPOLUPRÁCA

### Medzinárodné projekty

DRUH PROJEKTU	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2006 (prepočítané na Sk)	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa podieľa na riešení projektu	A	B
<b>1. Projekty 5. rámcového programu EÚ</b> (iba projekty riešené v roku 2005, neuvádzať projekty, ktoré sú už ukončené)				
<b>2. Projekty 6. rámcového programu EÚ</b> (neuvádzať projekty, ktoré sú už vyradené)				
<b>3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF a iné.</b>		NATO Ziegelhöffer  ESF- Ivanová ESF - Javorková	61 400 61 400	105 000
<b>4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci</b> (Grécko, ČR, Nemecko a iné).	Ravingerová -		35 000	
<b>5. Iné projekty financované zo zahraničných zdrojov</b>				
<b>6. Bilaterálne projekty</b>	Ravingerová – 2 Tribulová-4 Ziegelhöffer – 1 Styk -2 Barančík -1 Okruhlicová -1			

\* Koordinátor alebo analogicky ako pri tabuľke II. 1.

Údaje k medzinárodným projektom sú spracované v **Prílohe č. 2.**

## **Najvýznamnejšie prínosy MVTŠ ústavu, vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov.**

Finančné prostriedky určené na projekt APVV - SR/ČR boli v r. 2007 použité na podporu mobility účastníkov projektov počas pracovných pobytov na partnerských pracoviskách a pri účasti na vedeckých podujatiach v SR (Joint meeting of SFS, The Phys Soc a FEPS, Bratislava a 35. Konferencia KEK, Stará Turá) a v ČR (83. Fyziologické dni, Brno). Cieľom týchto pobytov a vzájomných stretnutí bola výmena nových poznatkov, diskusia o dosiahnutých výsledkoch, experimentálna práca na projekte, ako aj plánovanie a príprava spoločných experimentov, nového projektu APVV SR/ČR a ďalších publikácií. Prínosom projektu pre ústav bola aj možnosť využívať prístrojové vybavenie a oboznámiť sa s experimentálnymi technikami na partnerskom pracovisku v zahraničí. Riešenie projektov prispelo k výmene ďalších skúseností, získaniu nových poznatkov a k vypracovaniu spoločných metodických postupov pri riešení spoločensky aktuálnej problematiky, zameranej na prevenciu a liečbu srdcovo-cievnych ochorení.

### **Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR.**

#### *Členstvo v International Society for Heart Research (ISHR):*

J. Slezák, A. Ziegelhöffer, J. Styk, T. Ravingerová, N. Tribulová, Ľ. Okruhlicová, M. Barančík, N. Vrbjar, B. Ziegelhöffer, M. Barteková, M. Ivanová (Strnisková), P. Šimončíková, M. Ferko.

#### *Členstvo v International Union of the Physiological Societies (IUPS):*

J. Slezák, A. Ziegelhöffer, T. Ravingerová, M. Barančík, N. Tribulová, J. Styk, M. Ivanová (Strnisková), P. Šimončíková.

#### *Členstvo v International Union of Biochemistry and Molecular Biology (IUBMB):*

A. Ziegelhöffer, T. Ravingerová, M. Barančík, N. Vrbjar, B. Ziegelhöffer, Z. Drobná,.

#### *Členstvo vo Federation of European Biochemical Societies (FEBS):*

A. Ziegelhöffer, T. Ravingerová, M. Barančík, N. Vrbjar, B. Ziegelhöffer, Z. Drobná.

#### *Členstvo v International Federation of Societies for Histochemistry and Cytochemistry (IFSHC).*

N. Tribulová, Ľ. Okruhlicová, A. Ziegelhöffer, J. Slezák, B. Ziegelhöffer

#### *Členstvo v International Federation of Cardiological Societies (IFCS):*

J. Slezák

#### *Členstvo v Heart Friend Around the World:*

J. Slezák, J. Styk

#### *Členstvo v European Academy of Sciences and Arts (EASA):*

J. Slezák

*Členstvo v European Society for Cardiology (ESC):*  
T. Ravingerová, J. Slezák, N. Tribulová, A. Ziegelhöffer

*Členstvo v All European Academies:*  
J. Slezák – člen working group

*Volené členstvo v International Academy of Cardiovascular Sciences (IACS)*  
J. Slezák, A. Ziegelhöffer

*Volené členstvo v Učené spoločnosti profesora Karlovej Univerzity Josefa Václava Košíře (USJVK)*  
A. Ziegelhöffer

*Členstvo v Československej mikroskopickej spoločnosti*  
J. Slezák, N. Tribulová, Ľ. Okruhlicová

### **Funkcie:**

*MUDr. T. Ravingerová, CSc.*  
Komisia experimentálnej kardiológie - člen Českého a Slovenského koordinačného výboru, sekretár Slovenského výboru.

*MUDr. J. Styk, CSc.*  
Komisia experimentálnej kardiológie - člen Českého a Slovenského koordinačného výboru

*Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.*  
All European Academies- board of directors

*Členstvo a funkcie v národných komitétach*  
*Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc.*  
Slovenský národný komitét pre biochémiu a molekulárnu biológiu- podpredseda

### **Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí.**

*MUDr. T. Ravingerová, CSc.*  
-člen redakčnej rady časopisu Heart News and Views

*Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.*  
- člen redakčnej rady časopisu Experimental and Clinical Cardiology  
- člen International Advisory Board časopisu The Canadian Journal of Cardiology

*Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc.*  
-člen redakčnej rady časopisu Experimental and Clinical Cardiology

**Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval, alebo sa na ich organizácii podieľal, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia. Do tejto kategórie patria podujatia s aspoň 30 % zahraničných účastníkov.**

- ***International Networking of Young Scientists (INYS Workshop: Cardiovascular Physiology – Mechanisms of Injury and Repair), Bratislava-Smolenice, 14.-16.3.2007***  
***MUDr. T. Ravingerová, CSc. – člen medzinárodného organizačného a programového výboru***

Podujatie sa uskutočnilo za organizačnej a finančnej podpory *British Council Slovakia*, v spolupráci s ÚNPF SAV. Odborne bola konferencia zameraná na všetky aspekty kardiovaskulárnej fyziológie a patofyziológie, predovšetkým na mechanizmy ischemickej choroby srdca, hypertenznej choroby a ich komplikácií, poruchy činnosti srdca a metabolizmu pri diabete, ako aj na nové možnosti prevencie a liečby uvedených stavov. Konferencie sa zúčastnili v rovnakom počte mladí vedeckí pracovníci z V. Británie a Slovenskej republiky. Okrem 4 hlavných „key note“ prednášok, prezentovaných organizátormi podujatia z V. Británie a Slovenska odznelo 24 prednášok mladých vedcov. Podujatie malo vysokú odbornú a spoločenskú úroveň a bolo veľmi vysoko hodnotené domácimi i zahraničnými účastníkmi. Okrem vzájomnej výmeny poznatkov a skúseností podujatie poskytlo priestor aj pre nadviazanie nových perspektívnych spoluprác.

- ***ÚVS SAV sa spolupodieľal organizačne na vedeckom podujatí „MORPHOLOGY 2007“, ktoré zahŕňovalo 44<sup>rd</sup> International Congress on Anatomy a 43<sup>rd</sup> Lojda Symposium on Histochemistry s medzinárodnou účasťou. Konalo sa v Bratislave, hotel Médium v dňoch 9.-12.2007.Členovia organizačného výboru: RNDr. E. Okruhlicová, CSc., RNDr. N. Tribulová, DrSc.***

„MORPHOLOGY 2007“ je pravidelné vedecké podujatie, ktoré je každé dva roky organizované Slovenskou anatomickou a histochemickou spoločnosťou v spolupráci s Ústavom pre výskum srdca a Anatomickým ústavom LF UK v Bratislave. Podujatia sa zúčastnilo cca 150 účastníkov, pričom boli početne zastupení mladí výskumní pracovníci. Zo zahraničia prevažovali českí kolegovia. Vedecký program mal veľmi dobrú úroveň ako sa konštatovalo na záver podujatia. Prezentovali sa nové originálne výsledky, získané pri riešení výskumných úloh v rôznych oblastiach biomedicínskeho výskumu. Diskusie boli neformálne a veľmi podnetné a prebiehali nielen v prednáškových sekciách, ale najmä v kuloároch a pri posterových prezentáciach.

- ***Joint Meeting of SFS, The Physiological Society and FEPS, Bratislava 2007, 11.-14.9.2007***  
Ústav sa spolupodieľal organizačne na tomto podujatí prostredníctvom MUDr. T. Ravingerovej, CSc. – člen medzinárodného a národného organizačného a programového výboru. Na organizácii sa podieľali aj ďalší stredoškolský a VŠ pracovníci oddelenia Srdcovej fyziológie a patofyziológie nášho ústavu.

- **35. Pracovná konferencia Komisie Experimentálnej Kardiológie (KEK) pri Českej a Slovenskej Fyziologickej spoločnosti v dňoch 10.-12. 10. 2007, Stará Turá.**

Organizátor : Ústav pre výskum srdca SAV

Organizačný výbor : MUDr.J.Styk,CSc., MUDr.T. Ravingerová,CSc., Ing. A.Ziegelhoffer, DrSc., Mgr.M.Barteková, PhD.

Téma konferencie : Reperfúzne poškodenie srdca

Zo zahraničia prevažovali českí kolegovia, ale zúčastnil sa i hosť z Nemecka a Ruska.. Vedecký program mal veľmi dobrú úroveň ako sa konštatovalo na záver podujatia. Prezentovali sa nové originálne výsledky, získané pri riešení výskumných úloh. Diskusie boli neformálne a veľmi podnetné a prebiehali nielen v prednáškových sekciách. Konferencia bola veľmi vysoko hodnotená domácimi i zahraničnými účastníkmi. Okrem vzájomnej výmeny poznatkov a skúseností podujatie poskytlo priestor pre nadviazanie nových perspektívnych spoluprác.

**Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2008 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).**

ÚVS SAV neplánuje v roku 2008 usporiadať medzinárodné vedecké podujatie väčšieho rozsahu.

**Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií.**

V programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií v r. 2007 pracovali pracovníci ústavu pri organizovaní medzinárodných podujatí:

- Joint Meeting of SFS, The Physiological Society and FEPS, Bratislava 2007, 11.-14.9.2007  
MUDr. T. Ravingerová, CSc. – člen medzinárodného a národného organizačného a programového výboru  
Na organizácii sa podieľali aj ďalší stredoškolský a VŠ pracovníci oddelenia Srdcovej fyziológie a patofyziológie nášho ústavu.
- International Networking of Young Scientists, Bratislava 2007, 14.-16.2007  
MUDr. T. Ravingerová, CSc. – člen medzinárodného organizačného a programového výboru
- 35. Pracovná konferencia Komisie experimentálnej kardiológie pri Českej a Slovenskej Fyziologickej spoločnosti, Stará Turá, SR, 10.-12.10.2007  
MUDr. T. Ravingerová, CSc. - člen organizačného a programového výboru.  
MUDr. J. Styk, CSc - člen organizačného a programového výboru.  
Ing. A. Ziegelhoffer, DrSc., - člen organizačného a programového výboru.  
Mgr. M. Barteková, CSc., - člen organizačného a programového výboru.

- New Frontiers in Basic Cardiovascular Research, Krakow, Poland, 5.-7.6. 2008  
*MUDr. T. Ravingerová, CSc.* – člen medzinárodného organizačného a programového výboru
- „MORPHOLOGY 2007“, ktoré zahrňovalo 44<sup>rd</sup> International Congress on Anatomy a 43<sup>rd</sup> Lojda Symposium on Histochemistry s medzinárodnou účasťou. Konalo sa v Bratislave, hotel Médium v dňoch 9.-12.2007.  
*RNDr. L. Okruhlicová, CSc.*, - člen organizačného a programového výboru.  
*RNDr. N. Tribulová, DrSc.* - člen organizačného a programového výboru.

### **Účasť expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných.**

Ako expert na hodnotenie medzinárodných projektov v r. 2007 bol - Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.

### **Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci**

- MUDr.T. Ravingerová, CSc., – vyznamenanie udelené The Physiological Society (UK) za prácu v medzinárodnom organizačnom a programovom výbore pri usporiadaní spoločného kongresu SFS, The Phys Soc a FEPS.
- Ing. A. Ziegelhoffer, DrSc., – vyzvanie na členstvo a prijatie do „výberu“ Európskej kardiologickej spoločnosti s právom nosiť titul F.E.C.S. (Fellow of the European Cardiological Society)

O medzinárodnom uznaní a ocenení ÚVS svedčia pozvania vedeckých pracovníkov ústavu riešiť výskumné projekty na zahraničných pracoviskách a záujem zahraničných kolegov navštíviť naše pracovisko. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach a vyžiadané kapitoly do kníh poukazujú na veľmi dobrú úroveň projektov. Prejavom medzinárodného ocenenia je *účasť pracovníkov ústavu v organizačných a programových výboroch* dôležitých vedeckých podujatí v zahraničí a *pôsobenie v predsedníckych funkciách* pri vedení odborných sekcií na medzinárodných vedeckých fórach.

Vedeckí pracovníci ústavu sú členmi viacerých medzinárodných vedeckých spoločností, čím ústav získava priamy zdroj informácií o svetovom vedeckom dianí ako aj lepšie možnosti nadviazať priame kontakty a spolupráce. Okrem toho ÚVS má aktívnych členov vo výboroch medzinárodných spoločností.

Prejavom kvality vedeckých pracovníkov ÚVS je ich pôsobenie v redakčných radách zahraničných časopisov.

Prehľad údajov o medzinárodnej vedeckej spolupráci je uvedený v **Prílohe č. 5**

## V. VEDNÁ POLITIKA

V druhej polovici 20. storočia sa veda stala vo svete primárnym faktorom spoločenského rozvoja. Súvisí to s prechodom výskumu na skúmanie javov, materiálov a orgánov na molekulárnej úrovni.

Na Slovensku však nastal v období ostatných 6-7 rokov pokles podpory vedy a výskumu. Prísľubom obratu je Akčný plán pre vedu, výskum a inovácie v rámci Stratégie konkurencieschopnosti SR do roku 2010, ako i stanovenie priorít Dlhodobého zámeru ŠVTP do roku 2015, schváleného vládou SR 12.9.2007. Priority Slovenska v oblasti vedy korešpondujú s prioritami EÚ. Patria k nim kategórie zdravia a výživy, nanotechnológie, biotechnológie, životné prostredie a iné oblasti. Programové vyhlásenie Predsedníctva SAV na funkčné obdobie 2005 – 2009 plne reflektuje uvedený vývoj.

Celospoločenský a stále stúpajúci trend vo výskyte a mortalite na srdcovocievne ochorenia u obyvateľstva Slovenska určuje nutnosť získavania nových poznatkov v oblasti fyziológie a patofyziológie srdcovocievneho systému a molekulárnej kardiológie, ktoré môžu prispieť k vývoju nových postupov v liečbe kardiovaskulárnych ochorení a ich dopadu na slovenskú populáciu.

Preto aj hlavnou témou Ústavu pre výskum srdca SAV je základný výskum v oblasti ochorení kardiovaskulárneho systému, kde ide predovšetkým o poznanie základných mechanizmov najzávažnejších civilizačných ochorení, ako je ischémia myokardu a jej komplikácie, hypertenzia, ako aj kardiovaskulárne komplikácie, sprevádzajúce diabetes mellitus. Jednou z nosných tém viacerých vedeckých tímov na pracovisku je štúdium ochranných mechanizmov a adaptácie srdcovo-cievneho systému na akútne patologické podnety (napr. akútna ischémia, hypoxia), ale aj v súvislosti s dlhodobými procesmi, ako sú diabetes alebo chronická hypoxia. Tieto ciele sa riešia v rámci širokého spektra domácich grantových projektov, ale aj v rámci rozsiahlej a produktívnej spolupráce, predovšetkým s pracoviskami SAV a s vysokými školami, ako aj s pracoviskami v zahraničí v rámci projektov medzinárodnej spolupráce. Otázky, ktoré sa riešia v rámci týchto projektov, zahŕňujú objasnenie mechanizmov účinku a interakcie rôznych modulátorov fyziologických funkcií na orgánovej, bunkovej a subcelulárnej úrovni, vrátane regulácie iónových transportných mechanizmov a vnútrobunkových systémov na prenos signálov, regulácie intermediálneho a energetického metabolizmu, štúdium mechanizmov medzibunkovej komunikácie, ako aj biofyzikálnych vlastností subcelulárnych membránových systémov ako sú fluidita a membránový potenciál. V niektorých aspektoch sa tieto otázky riešia aj na úrovni integrovaného organizmu.

Predsedníctvo SAV uznesením č. 615 vytvorilo s účinnosťou od 1.1. 2007 Centrum excelentnosti pre kardiovaskulárny výskum (CEKVY), ktorého účastníckou organizáciou je i Ústav pre výskum srdca SAV a rieši jeden samostatný projekt.

V r. 2007 sa na ústave, ktorý má medzi svojimi 12 vedeckými pracovníkmi aj jedného čelného funkcionára Predsedníctva SAV a jedného pracovníka na dlhodobom zahraničnom pobyte (t.č. na materskej dovolenke) úspešne riešilo:

- 9 grantových projektov VEGA
- 1 grantový projekt APVV, ktorého bol ústav koordinátorom
- 3 grantové projekty APVV, na ktorých riešení sa ústav aktívne podieľal ako spoluriešiteľská organizácia.
- 2 projekty ESF – Vzdelávanie a podpora postdoktorandov a mladých vedeckých pracovníkov.
- 1 projekt Centra excelentnosti SAV.

Veľkú pozornosť a aktivitu sme venovali snahe o získanie externých, mimorozpočtových financií v budúcich rokoch.

- V rámci výziev APVV v roku 2007 pracovníci ústavu vypracovali a predložili 8 návrhov vedeckovýskumných projektov. Z toho v 3 projektoch je hlavné riešiteľské pracovisko Ústav pre výskum srdca SAV, ako aj zodp. riešiteľ je z nášho ústavu. V ďalších 5 projektoch sa ústav a pracovníci ústavu zúčastňujú ako spoluriešiteľská organizácia, alebo ako spoluriešitelia.

Koncom roka APVV schválilo náš bilaterálny projekt s ČR s financovaním od roku 2008.

- V rámci projektu ESF – „Vzdelávanie a podpora postdoktorandov a mladých vedeckých pracovníkov“ boli úspešné dve vedecké pracovníčky ústavu, ktoré získali 2 projekty, s realizáciou v období jún 2007 – september 2008.

Vedecká problematika ústavu sa aktívne riešila aj rámci projektov medzinárodnej spolupráce. V r. 2007 pokračovali projekty riešené v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci (MVTS SR-ČR), ako aj projektov bilaterálnej spolupráce, nadväzujúcich na medziakademické dohody (MAD) a projekt NATO, ktorého koordinátorom je spolupracujúce pracovisko v Poľsku. Osobitný význam majú pre ÚVS SAV aj projekty nezmluvnej zahraničnej spolupráce, vďaka ktorým majú pracovníci ústavu prístup k špičkovým technológiám, ktoré sú zatiaľ na Slovensku nedostupné, ako aj možnosti riešiť časť problematiky projektov počas pobytov v zahraničí. Existencia projektov tohoto typu svedčí aj o záujme významných zahraničných pracovísk o spoluprácu s ÚVS SAV.

Pri akreditácii v r. 2007 nedopadol ÚVS SAV dobre. Urobili sa z toho na ústave čiastkové závery, no rozpracované projekty na ústave nebolo možné obratom modifikovať tak, aby ich produkcia lepšie vyhovovala kritériám hodnotenia. Čo však bolo možné relatívne rýchlejšie ovplyvniť bol počet publikácií na jedného vedeckého pracovníka. V tejto oblasti došlo k zlepšeniu, nebolo to však dostatočne rýchle, lebo čas medzi zaslaním publikácie do časopisu a jej vydaním tlačou sa pohybuje okolo 12 mesiacov. Vedenie ústavu a Vedecká rada ÚVS SAV hľadala východisko v kritickej analýze riadenia prevádzky a koncepcie vedeckej práce na ústave. Komplexné vyhodnotenie výsledkov tejto analýzy nie je ešte ukončené. Nádej na zavedenie vhodných a účinných opatrení však je reálna.

V súvislosti s potrebou propagácie výsledkov dosiahnutých na ÚVS SAV, ako aj v rámci celkovej propagácie vedy prispievali vedecí pracovníci ústavu prednáškovou činnosťou aj na rôznych klinických a vedecko-popularizačných podujatiach. Cieľom tejto aktivity je zvýšiť záujem hlavne klinických pracovníkov o aplikáciu dosiahnutých výsledkov v klinických podmienkach a podporiť celospoločenský záujem o vedecké bádanie a základný výskum v oblasti ochorení kardiovaskulárneho systému.



## **VI. SPOLUPRÁCA S UNIVERZITAMI A INÝMI SUBJEKTMI V OBLASTI VEDY A TECHNIKY V SR**

### **1. Prehľad spolupracujúcich pracovísk vysokých škôl (fakúlt)**

#### **Ústav patologickej anatómie LF UK**

Garanti: Ing. M. Ivanová, PhD., RNDr. M. Barančík, CSc.- ÚVS SAV  
MUDr. P. Janega, prof. MUDr. P. Babál, CSc.- LF UK

V rámci riešenia projektu VEGA sa analyzovali a kvantifikovali zmeny v obsahu kolagénnych proteínov a následne miera fibrotizácie v histochemických preparátoch (farbených pikrosíriusovou červenou prostredníctvom polarizačnej mikroskopie) ľavej a pravej komory srdca kontrolných potkanov a potkanov, u ktorých bola vyvolaná inzulinorezistencia kŕmením vysokotukovou diétou s prídavkom bravčovej masti po dobu 21 a 48 dní.

#### **Anatomický ústav LF UK**

Garanti: RNDr. Ľ. Okruhlicová, CSc., RNDr. N. Tribulová, DrSc. - ÚVS SAV  
RNDr. P. Weismann, PhD. - AÚ LFUK

Počas roka 2007 sa analyzovali a kvantifikovali ultraštruktúrálné, histochemické a imunohistochemické zmeny myokardu a vaskulárneho systému, vyvolané rôznymi patofyziologickými podmienkami. Spolupráca prebiehala v rámci projekov VEGA a APVV, riešených na ÚVS.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 CC publikácia (ADCB)

#### **Katedra farmakológie a toxikológie - Farmaceutická fakulta UK**

Garanti: RNDr. N. Tribulová, DrSc., MUDr. T. Ravingerová, CSc. - ÚVS SAV  
Doc. RNDr. J. Kyselovič, CSc., Doc. MUDr. M. Kuželová, CSc., MUDr. T. Stankovičová, CSc. - FaF UK

*Téma 1 : Vplyv hypercholesterolémie na ischemické poškodenie v diabetickom srdci.*

V roku 2007 pokračovali spoločné experimenty, týkajúce sa ochrany myokardu pred ischemicko-reperfúznym poškodením v podmienkach experimentálneho diabetes mellitus v kombinácii s hypercholesterolémiou. Bolo zistené, že použitie simvastatínu počas vývoja tohto patologického stavu zmierňovalo jeho negatívny účinok na veľkosť infarktu myokardu a výskyt závažných komorových arytmií. Rovnako účinne pôsobil simvastatin aj v normálnom nediabetickom myokarde vystavenom ischemicko-reperfúznemu poškodeniu. Vzorky tkaniva z týchto pokusov boli podrobené analýze za účelom identifikácie mRNA pre izoformy transkripčných faktorov PPAR, ktoré boli významne znížené po ischemickom

inzulte, nie však v diabetickom myokarde, ktorý sa vyznačoval väčšou odolnosťou voči hlavným prejavom ischemicko-reperfúzneho poškodenia.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 2 publikácie v CC časopise (ADCA4, ADCA8), 6 abstraktov (AEGA6, AEGA10, AEGA25, AFHA11, AFHA22, AFHA24)

*Téma 2: Arytmogénny substrát vo vzťahu k remodelácii myokardu.*

Spolupráca sa realizovala v rámci riešenia APVV projektu, ktorého nositeľom je ÚVS. Uskutočnili sa experimenty, ktorých cieľom bolo zaznamenať zmeny systémových krvných tlakov a charakterizovať EKG zmeny u hypertriglyceridických potkanov neliečených a liečených omega-3 nenasýtenými mastnými kyselinami a atorvastatínom.

Výsledky budú publikované po ukončení a vyhodnotení ďalšieho bloku experimentov s kontrolnými potkanmi.

### **Laboratórium farmakobiochémie LFUK**

Garanti: Ing.A. Ziegelhöffner, DrSc., MUDr. T. Ravingerová, CSc. – ÚVS SAV

PharmDr. J. Kucharská, CSc., RNDr. O. Uličná, CSc., Doc. RNDr. A. Gvozdjaková, DrSc., - LFUK

*Téma : Niektoré bioenergetické aspekty endogénnych ochranných mechanizmov, ktoré vedú k adaptácii myokardu v počiatočnej akútnej fáze diabetes mellitus.*

V akútne diabetickom myokarde bola pozorovaná väčšia odolnosť voči závažným komorovým arytmiám. Tento kardioprotektívny účinok bol sprevádzaný zvýšenou produkciou endogénnych antioxidantov v ľavej komore srdca (CoQ9 a CoQ10 a alfa-tokoferol) a poklesom produkcie voľných radikálov (TBARS, konjugované diény) v postischemickom tkanive myokardu.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD2), 2 abstrakty (AEGA7, AFHA23), pripravené 2 publikácie v CC časopise (t.č. v tlači).

### **Ústav biochémie - Jesséniova Lekárska fakulta UK v Martine**

Garanti: RNDr. N. Tribulová, DrSc. – ÚVS SAV

Prof. RNDr. P. Kaplán, CSc. – JLF UK

*Téma : Ca-ATPáza sarkoplazmatického retikula (SERCA2) a malígne arytmie.*

Predbežné výsledky poukazujú na zmeny v aktivite Ca-ATPázy sarkoplazmatického retikula (SERCA2) u hypertriglyceridických potkanov neliečených a liečených omega-3 nenasýtenými mastnými kyselinami a atorvastatínom. Je však potrebné doplniť jednotlivé experimentálne skupiny o väčší počet potkanov. Vyhodnotili sa staršie experimenty a pripravili sa z nich dva manuskripty.

Výsledky: 2 práce odoslané do odborného časopisu

## **Katedra živočíšnej fyziológie a etológie – Prírodovedecká fakulta UK**

Garanti : Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc., MUDr. T. Ravingerová, CSc., MUDr.J.Styk, CSc.,  
Prof. RNDr. M.Zeman, CSc., -Prír. F.UK

Výskumná práca bola zameraná na štúdium vzťahov medzi jednotlivými zložkami adaptačných mechanizmov v myokarde aktivovaných pri experimentálnom diabetes mellitus a niektorých formách preconditioningu myokardu u potkanov. Išlo o objasnenie úlohy aktivácie mitochondriálnych K(ATP) kanálov, niektorých kaskád proteinkináz a tvorbu reaktívnych foriem kyslíka, vo vzťahu k antiarytmickému účinku počas ischémie v srdci potkanov s diabetes mellitus v akútnej fáze, alebo vystavených ischemickému a farmakologickému preconditioningu. Bolo zistené, že otvorenie mitochondriálnych K(ATP) kanálov nielen vyvoláva antiarytmický účinok v normálnom myokarde, ale prehĺbuje podobný účinok i v diabetickom myokarde. Na druhej strane, aktivácia protektívnej kaskády P13K/Akt a ani tvorba radikálov nie sú potrebné pre potlačenie výskytu závažných arytmií v adaptovanom srdci.

V rámci tejto spolupráce bola vypracovaná a obhájená 1 bakalárska práca a pokračovala aj výchova jedného doktoranda.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 publikácia v CC časopise (ADCA9), 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD02), 2 abstrakty (AEGA3, AEGA7), pripravené 2 publikácie v CC časopise (t.č. v tlači).

### **Spolupráca s ústavmi SAV**

#### ***Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV***

##### ***Spolupráca v rámci dohody o spoločnom laboratóriu Chémie proteínov***

Téma: *Štúdium molekulárnych faktorov regulácie funkcie membránových systémov a adaptácie.*

Garanti: RNDr. M. Barančík, CSc., Ing. M. Ivanová, PhD., Ing. P. Šimončíková, Ing. A. Špániková, – ÚVS SAV  
Ing. A. Breier, DrSc., Ing. P. Dočolomanský, CSc., RNDr. V. Boháčová, CSc.,  
Ing.Z.Sulová,CSc. - ÚMFG SAV

Hľadali sa mechanizmy, podieľajúce sa na adaptácii srdca na chronické patologické situácie (NO deficiencia).

Sledovali sa regulačné mechanizmy, podieľajúce sa na modulácii P-glykoproteínom sprostredkovanej "multidrug" rezistencie.

Aktívna spolupráca je i v rámci APVT projektu, VEGA projektov.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: Abstrakt zo zahraničných konferencií – AFG 06

## ***Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV***

Garanti: RNDr. Barančík M., CSc., RNDr. Okruhlicová Ľ., CSc., MUDr. Ravingerová T., CSc., Ing. Ivanová (Štrnisková) M., PhD., Ing. Šimončíková P., RNDr. N. Tribulová, Dr.Sc., Ing. A. Ziegelhöffer, Dr.Sc., - ÚVS SAV  
RNDr. Pecháňová O., CSc., Mgr. Bernátová I., PhD., RNDr. F. Kristek, CSc., Doc. RNDr. J. Török, CSc. - ÚNPF SAV

*Téma 1: Vplyv dlhodobej inhibície NO syntázy na funkčné a štrukturálne parametre myokardu potkana.*

Sledovali sa zmeny v hladinách regulačných proteínov, spojené s vývinom chronickej NO-deficiencie.

*Téma 2: Spolupráca v rámci projektu APVT: Úloha bioflavonoidov v prevencii hypertenzie indukovanej sociálnym stresom*

V rámci spolupráce sa vyhodnocoval experimentálny materiál z normotenzných potkanov a potkanov s genetickou predispozíciou na hypertenziu, ktoré boli vystavené podmienkam sociálneho stresu. Sledoval sa vplyv sociálneho stresu na zmeny funkčných parametrov srdca a na hladiny a aktivity regulačných proteínov (proteínkinázy, matrixové metaloproteinázy). Bolo zistené, že odolnosť voči IRP je znížená u hypertenzných potkanov, avšak pri vystavení stresu tieto zvieratá lepšie tolerovali ischemický inzulť ako normotenzívne potkany. Liečba Provinolom mala odlišný účinok z hľadiska funkčných parametrov a arytmiogenézy a nemala pozitívny vplyv na zmiernenie kontraktilnej dysfunkcie počas IRP

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD03), 2 vedecké príspevky v recenzovanom zborníku AED 2, AED3) 5 abstrakov (AEGA3, AEGA8, AFG04, AFHA01, AFHA04), 3 prednášky a vývesky (21,25,43).

*Téma 3: Spolupráca v rámci projektu APVV: Ochrana srdca voči malígnym arytmiám a funkčnému zlyhaniu.*

Zistilo sa, že podávanie n-3 nenasýtených mastných kyselín (PUFA) počas dvoch mesiacov starým hypertenzným potkanom zvyšovalo aktivitu NO syntázy v aorte zvierat.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 abstrakt (AEGA18), 3 prednášky a vývesky (22,23,24)

## ***Ústav experimentálnej farmakológie SAV***

*Téma 1: Štúdium možností ochrany pred oxidačným stresom.*

*Téma 2: Závažné arytmie srdca a možnosti ochrany.*

Garanti: RNDr. N. Tribulová, Dr.Sc., RNDr. Ľ. Okruhlicová, CSc., - ÚVS SAV  
MUDr. S. Štolc, Dr.Sc., RNDr. R. Sotníková, CSc., RNDr. V. Knezl, CSc., - ÚEF SAV

Spolupráca spočívala v uskutočnení experimentov, ktoré sú súčasťou APVV projektu č. 51-059505 (riešiteľ ÚVS) a č. 51-017905 (riešiteľ ÚEF). Zistilo sa, že v porovnaní s kontrolnými, sú hypertriglyceridemické potkany náchylnejšie na komorové fibrilácie. Avšak

liečenie s omega-3 nenasýtenými mastnými kyselinami a atorvastatínom významne zvyšovala fibrilačný prah. Výsledky boli prezentované na viacerých domácich a zahraničných podujatiach. Zo starších výsledkov boli pripravené dva manuskripty.

Zistilo sa, že kŕmenie starých spontánne hypertenzných potkanov omega-3 nenasýtenými mastnými kyselinami (PUFA) počas dvoch mesiacov malo protektívne účinky na funkciu aorty. Na účinkoch sa podieľa ochrana integrity membrán medzibunkových spojení a následne funkcie medzibunkových konexinových kanálov ako naznačujú analýzy exprese konexinu-43 a ultramikroskopické nálezy.

### **Spoločné pracovisko s Národným ústavom srdcových a cievnych chorôb a Ústavom pre výskum srdca SAV**

*Garanti: Prof. MUDr. I. Pecháň, DrSc., doc. MUDr. M. Holomáň, CSc., MUDr. I. Gabauer, CSc., - NUSCH*

*MUDr. J. Styk, CSc., RNDr. N. Tribulová DrSc., RNDr. L. Okruhlicová, CSc., Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc., - ÚVS SAV*

Spoločné pracovisko vzniklo na základe dlhoročnej spolupráce medzi oboma pracoviskami. Dohoda nie je časovo obmedzená. Cieľom spolupráce je skvalitnenie a metodické rozšírenie vedecko-výskumnej práce na oboch pracoviskách.

V rámci spolupráce sa odoberali a vyhodnocovali odobraté vzorky z tkaniva srdca. Boli pozorované ultraštrukturálne abnormality v endotelových bunkách a ich medzibunkových spojeniach v koronárnych artériách kardiomyopatických pacientov po transplantácii srdca.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 abstrakt (AFHA14), 1 prednáška a výveska (24).

### **2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi**

V roku 2007 neboli výsledky výskumu ÚVS SAV aplikované do spoločenskej praxe.

### **3. Prehľad vyriešených problémov pre mimoakademické organizácie.**

V roku 2007 v ÚVS SAV nebolo ukončené riešenie výskumných problémov pre mimoskademické organizácie.

#### 4. Spoločné pracoviská s univerzitami:

##### **Spoločné pracovisko na riešenie vedecko-výskumných úloh, pre pregraduálnu výchovu a doktorandské štúdium medzi Fyziologickým ústavom LFUK v Bratislave a Ústavom pre výskum srdca SAV**

Garanti: MUDr. J. Styk, CSc., Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc., MUDr. T. Ravingerová, CSc. - ÚVS SAV

Doc. MUDr. I. Béder, CSc., - FÚ LFUK

Cieľom spolupráce je skvalitnenie a metodické rozšírenie vedecko-výskumnej experimentálnej práce na oboch pracoviskách pri riešení témy *”Hormonálna a iónová modulácia fyziologickej aktivity srdca”*. Súčasťou spolupráce bola i pedagogická činnosť pracovníkov ústavu vo forme prednášok a vedení praktických cvičení poslucháčov 2. ročníka LFUK na tému *”Vplyv iónov a hormónov na činnosť srdca teplokrvného živočícha”*. Cvičenia sa uskutočnili na Ústave pre výskum srdca SAV.

##### **Spoločné pracovisko na riešenie vedecko-výskumných úloh, pre pregraduálnu výchovu a doktorandské štúdium medzi Ústavom lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie LFUK v Bratislave a Ústavom pre výskum srdca SAV, Bratislava.**

Garanti: Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc., RNDr. N. Vrbjar, CSc. - ÚVS SAV

Prof. RNDr. J. Čársky, CSc. - ÚLCHB LFUK

Hlavná téma spolupráce: *Metabolické a funkčné regulácie a bunková signalizácia v diabeticom myokarde (úloha radikálov, enzýmy,  $Ca^{2+}$ , neenzymatická glykácia bielkovín, glykooxidácia,).*

Študovala sa úloha radikálov vo vnútrobunkovej signalizácii v srdci potkanov, v akútnej fáze streptozotocínového diabetu. Cieľom bolo rozpoznať radikálmi sprostredkované signály, ktoré sa môžu podieľať na aktivácii procesov endogénnej ochrany a procesoch adaptácie na danú noxu od signálov, ktoré indukujú procesy s explicitne patologickým charakterom. Zistilo sa, že v sarkoleme sa radikálmi spôsobené zmeny podieľajú na funkčnej remodelácii membrány. Radikálmi vyvolané zmeny tu zhoršujú funkciu membrány, avšak súčasne poskytujú určitú ochranu diabeticým kardiomyocytom oproti nadmerným sympatikovým impulzom a preťaženiu iónmi  $Ca^{2+}$  a podieľajú sa aj na adaptácii myokardu na diabetes. Na funkčnej remodelácii mitochondrií, vyvolanej akútnym diabetom sa taktiež zúčastňujú voľné radikály, ich efekt na rôzne intramitochondriálne štruktúry má však diferencovaný charakter. Relatívne málo atakujú membránové lipidy a neznižujú transmembránový prenos energie.

## **VII. SPOLUPRÁCA S APLIKAČNOU A HOSPODÁRSKOU SFÉROU**

Ústav pre výskum srdca SAV má podpísanú zmluvu o spolupráci s Národným ústavom srdcových a cievnych chorôb v Bratislave, výsledkom ktorej je **Spoločné pracovisko s Národným ústavom srdcových a cievnych chorôb a Ústavom pre výskum srdca SAV.**

Trvanie zmluvy nie je časovo obmedzené.

*Garanti: Prof. MUDr. I. Pecháň, DrSc., doc. MUDr. M. Holomáň, CSc., MUDr. I. Gabauer, CSc., - NUSCH*  
*MUDr. J. Styk, CSc., RNDr. N. Tribulová DrSc., RNDr. L. Okruhlicová, CSc., Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc., - ÚVS SAV*

Dosiahnuté výsledky v roku 2007 :

Spoločné pracovisko vzniklo na základe dlhoročnej spolupráce medzi oboma pracoviskami. Dohoda nie je časovo obmedzená. Cieľom spolupráce je skvalitnenie a metodické rozšírenie vedecko-výskumnej práce na oboch pracoviskách.

V roku 2007 v rámci spolupráce sa odoberali a vyhodnocovali odobraté vzorky z tkaniva srdca. Boli pozorované ultraštrukturálne abnormality v endotelových bunkách a ich medzibunkových spojeniach v koronárnych artériách kardiomyopatických pacientov po transplantácii srdca.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 abstrakt (AFHA14), 1 prednáška a výveska (24).

Ústav spolupracuje pri riešení niektorých vedeckovýskumných problémov i s kardiologickými klinikami FN v Bratislave (2.interná klinika, Geriatrická klinika, 3. interná klinika). Táto spolupráca i keď je nezmluvná a často založená na spoločných záujmoch a osobných kontaktoch, je prospešná pre obe strany a umožňuje získať pohľad na riešenie problematiky zo strany klinického, ale i výskumného pracovníka.

## **VII. AKTIVITY PRE VLÁDU SR, NÁRODNÚ RADU SR, ÚSTREDNÉ ORGÁNY ŠTÁTNEJ SPRÁVY SR A INÉ ORGANIZÁCIE.**

**Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu**

Prof. MUDr. Ján Slezák, DrSc., z titulu jeho funkcie 1.podpredsedu SAV, sa v roku 2006 podieľal na riešení aktuálnych spoločenských problémov v spolupráci s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu, hlavne pri riešení otázok, súvisiacich s činnosťou a pôsobením SAV, financovaním vedy, výchovou doktorandov, atď.

**Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, prezidentskej kancelárie a pod.**

Prof. MUDr. Ján Slezák, DrSc.

- Stály expert Rady vlády SR pre vedu a techniku,
- člen Koordinačnej rady pre stratégiu pri Úrade vlády
- Delegát SR pre 7.R.P. EU - Zdravie
- člen Komisie pre koncepciu štátnej vednej politiky pri MŠ SR

**Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a miestne samosprávne orgány**

V roku 2006 nevykonávali zamestnanci ústavu žiadnu expertíznu činnosť pre štátnu správu a miestne samosprávne orgány.

**Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO.**

Prof. MUDr. Ján Slezák, DrSc.

- člen Koordinačnej rady štátnych programov vedy a vývoja MŠ SR
- administrátor SAV štátnych programov a štátnych objednávok
- koordinátor SAV programov ESF .



## **IX. VEDECKO-ORGANIZAČNÉ A POPULARIZAČNÉ AKTIVITY** **CENY A VYZNAMENANIA.**

### ***Vedecko-popularizačná činnosť :***

Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov ústavu v roku 2007 bola orientovaná hlavne na Svetový deň srdca a Deň otvorených dverí v rámci Európskeho týždňa vedy. V rámci týchto akcií bolo hlavným cieľom popularizovať a oboznamovať verejnosť s prevenciou a s rizikovými faktormi srdcovocievnych ochorení a tým prispievať k úsiliu o zníženie chorobnosti a úmrtnosti na tieto spoločensky závažné ochorenia.

### ***Usporiadanie domácich vedeckých podujatí :***

- ***International Networking of Young Scientists (INYS Workshop: Cardiovascular Physiology – Mechanisms of Injury and Repair), Bratislava-Smolenice, 14.-16.3.2007***

***MUDr. T. Ravingerová, CSc. – člen medzinárodného organizačného a programového výboru***

Podujatie sa uskutočnilo za organizačnej a finančnej podpory *British Council Slovakia*, v spolupráci s ÚNPF SAV. Odborne bola konferencia zameraná na všetky aspekty kardiovaskulárnej fyziológie a patofyziológie, predovšetkým na mechanizmy ischemickej choroby srdca, hypertenznej choroby a ich komplikácií, poruchy činnosti srdca a metabolizmu pri diabete, ako aj na nové možnosti prevencie a liečby uvedených stavov. Konferencie sa zúčastnili v rovnakom počte mladí vedeckí pracovníci z V. Británie a Slovenskej republiky. Okrem 4 hlavných „key note“ prednášok prezentovaných organizátormi podujatia z V. Británie a Slovenska odznelo 24 prednášok mladých vedcov. Podujatie malo vysokú odbornú a spoločenskú úroveň a bolo veľmi vysoko hodnotené domácimi i zahraničnými účastníkmi. Okrem vzájomnej výmeny poznatkov a skúseností podujatie poskytlo priestor aj pre nadviazanie nových perspektívnych spoluprác.

- ***ÚVS SAV sa spolupodieľal organizačne na vedeckom podujatí „MORPHOLOGY 2007“, ktoré zahŕňovalo 44<sup>rd</sup> International Congress on Anatomy a 43<sup>rd</sup> Lojda Symposium on Histochemistry s medzinárodnou účasťou. Konalo sa v Bratislave, hotel Médium v dňoch 9.-12.2007.Členovia organizačného výboru: RNDr. L. Okruhlicová, CSc., RNDr. N. Tribulová, DrSc.***

„MORPHOLOGY 2007“ je pravidelné vedecké podujatie, ktoré je každé dva roky organizované Slovenskou anatomickou a histochemickou spoločnosťou v spolupráci s Ústavom pre výskum srdca a Anatomickým ústavom LF UK v Bratislave. Podujatia sa zúčastnilo cca 150 účastníkov, pričom boli početne zastúpení mladí výskumní pracovníci. Zo zahraničia prevažovali českí kolegovia. Vedecký program mal veľmi

dobrú úroveň ako sa konštatovalo na záver podujatia. Prezentovali sa nové originálne výsledky, získané pri riešení výskumných úloh v rôznych oblastiach biomedicínskeho výskumu. Diskusie boli neformálne a veľmi podnetné a prebiehali nielen v prednáškových sekciách, ale najmä v kuloároch a pri posterových prezentáciách.

- **35. Pracovná konferencia Komisie Experimentálnej Kardiológie (KEK) pri Českej a Slovenskej Fyziologickej spoločnosti v dňoch 10.-12. 10. 2007, Stará Turá.**

Organizátor : Ústav pre výskum srdca SAV

Organizačný výbor : MUDr.J.Styk,CSc., MUDr.T. Ravingerová,CSc., Ing. A.Ziegelhöffer, DrSc., Mgr.M.Barteková, PhD.

Téma konferencie : Reperfúzne poškodenie srdca

Zo zahraničia prevažovali českí kolegovia, ale zúčastnil sa i hosť z Nemecka a Ruska.. Vedecký program mal veľmi dobrú úroveň ako sa konštatovalo na záver podujatia. Prezentovali sa nové originálne výsledky, získané pri riešení výskumných úloh. Diskusie boli neformálne a veľmi podnetné a prebiehali nielen v prednáškových sekciách. Konferencia bola veľmi vysoko hodnotená domácimi i zahraničnými účastníkmi. Okrem vzájomnej výmeny poznatkov a skúseností podujatie poskytlo priestor pre nadviazanie nových perspektívnych spoluprác.

- V rámci „**Svetového dňa srdca**“, nad ktorým v SR má záštitu manželka Prezidenta SR, ÚVS SAV pripravil dňa 18.9.2007 Deň otvorených dverí, na ktorom odznela prednáška prof. MUDr.Jána Slezáka, DrSc. o prevencii kardiovaskulárnych ochorení, riziku abdominálnej a intraabdominálnej obezity a o kardiovaskulárnych rizikách diabetu.

V rámci pohybových aktivít pri tejto príležitosti, bolo i športové popoludnie za zdravím, ktorého súčasťou bolo i futbalové stretnutie seniorov lekárskeho pracoviska SAV a pracovníkov LF UK v Bratislave, na organizácii ktorého sa podieľal i ústav.

- Pri príležitosti „**Európskeho týždňa vedy**“ pripravil ústav dňa 15.11.2007 Deň otvorených dverí, na ktorom odznela prednáška MUDr.J. Styka, CSc., o činnosti srdca za fyziologických podmienok a rizikových faktoroch srdcovocievnych ochorení. V rámci prehliadky ústavu sa mali možnosť návštevníci z Ústavu imunológie LF UK, poslucháči LF UK a Strednej zdravotnej školy na Záhradníckej ulici oboznámiť s vedeckou prácou na jednotlivých oddeleniach ústavu a v experimente vidieť činnosť srdca na modeli perfundovaného izolovaného srdca potkana. Súčasťou bola i výstava postrov a publikácií s najvýznamnejšími výsledkami prác pracovníkov ústavu. Obe akcie sa stretli so záujmom účastníkov a splnili očakávanie.

### **Členstvo v organizačných výboroch vedeckých podujatí :**

V programových a organizačných výboroch konferencií v r. 2007 pracovali pracovníci ústavu pri organizovaní medzinárodných podujatí:

- Joint Meeting of SFS, The Physiological Society and FEPS, Bratislava 2007, 11.-14.9.2007  
MUDr. T. Ravingerová, CSc. – člen medzinárodného a národného organizačného a programového výboru

- International Networking of Young Scientists, Bratislava 2007, 14.-16.2007  
*MUDr. T. Ravingerová, CSc.* – člen medzinárodného organizačného a programového výboru
- 35. Pracovná konferencia Komisie experimentálnej kardiológie pri Českej a Slovenskej Fyziologickej spoločnosti, Stará Turá, SR, 10.-12.10.2007  
*MUDr. T. Ravingerová, CSc.* - člen organizačného a programového výboru.  
*MUDr. J. Styk, CSc* - člen organizačného a programového výboru.  
*Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc.,* - člen organizačného a programového výboru.  
*Mgr. M. Barteková, CSc.,* - člen organizačného a programového výboru.
- „MORPHOLOGY 2007“, ktoré zahrňovalo 44<sup>rd</sup> International Congress on Anatomy a 43<sup>rd</sup> Lojda Symposium on Histochemistry s medzinárodnou účasťou. Konalo sa v Bratislave, hotel Médium v dňoch 9.-12.2007.  
*RNDr. L. Okruhlicová, CSc.,* - člen organizačného a programového výboru.  
*RNDr. N. Tribulová, DrSc.* - člen organizačného a programového výboru.

#### ***Domáce vyznamenania a ceny za vedeckú činnosť a inú činnosť:***

- *CENA Slovenskej Kardiologickej spoločnosti za publikáciu v r. 2007* – *Adameová A., Kuželová M., Anđelová E., Fáberová V., Pancza D., Švec P., Ziegelhöffer A., Ravingerová T.:* *Hypercholesterolemia abrogates an increased resistance of diabetic rat hearts to ischemia-reperfusion injury.* *Mol.Cell.Biochem.,2007, 295, 129 – 136.*
- *3. miesto v súťaži posterov na zjazde SKS za prácu* – *Matejíková J., Kucharská J., Ondrejčáková M., Pancza D., Ravingerová T. :* *Diabetes mellitus modulates susceptibility to ischemia-induced ventricular arrhythmias and oxidative state in the rat heart: the role of mitochondrial K(ATP) channels activation.*
- *CENA Slovenskej Kardiologickej spoločnosti za publikáciu v r. 2007-* *Ravingerová T., Matejíková J., Neckář J., Anđelová E., Kolář F.:* *Differential role P13K/Akt pathway in the infarct size limitation and antiarrhythmic protection in the rat heart.* *Mol.Cell. Biochem. 2007, 297, 111 – 120.*

#### ***Členstvo v redakčných radách domácich časopisov***

*MUDr. T. Ravingerová, CSc.:* redakčná rada časopisu GPB

*RNDr.N.Tribulová,DrSc.:* Editorovanie monografie workshopu "Lojdov memoriál"  
"Therapeutic Targets in Cardiovascular and other Disease".

*RNDr. L. Okruhlicová, CSc.:* Editorovanie monografie workshopu "Lojdov memoriál"  
"Therapeutic Targets in Cardiovascular and other Disease".

*Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc.:* redakčná rada časopisu GPB

*Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.:* redakčná rada časopisu GPB

### ***Činnosť v domácich, resp. v česko-slovenských vedeckých spoločnostiach***

*MUDr. T. Ravingerová, CSc.:*

Slovenská Fyziologická spoločnosť SLS - člen výboru

Kardiologická spoločnosť – člen

Mediclub – člen

Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulárnu biológiu – člen

Komisia experimentálnej kardiológie – člen výboru

*MUDr. J. Styk, CSc.:*

Komisia experimentálnej kardiológie – člen výboru

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – člen

Mediclub – lekárske informačné centrum na internete – člen

*RNDr. M. Barančík, CSc.:*

Fyziologická spoločnosť SLS – člen

Komisia experimentálnej kardiológie – člen

Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulárnu biológiu - člen

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – člen

Spoločnosť patologickej a klinickej fyziológie - člen

*RNDr. N. Tribulová, DrSc.:*

Slovenská histochemická spoločnosť – predseda

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – člen

Slovenská lekárska spoločnosť – člen

Fyziologická spoločnosť SLS – člen

Česko-slovenská elektrónmikroskopická spoločnosť – člen

*Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc.:*

Učená spoločnosť SAV – člen

Učená spoločnosť Profesora Karlovej Univerzity Jozefa Václava Koštiře - člen

Slovenská fyziologická spoločnosť SLS – člen

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – čestný člen

Slovenská farmakologická spoločnosť – člen

Slovenská chemická spoločnosť – člen

Slovenská histochemická spoločnosť – člen

Slovenská lekárska spoločnosť, všeobecná sekcia – člen

Komisia experimentálnej kardiológie – člen

SAVOL – výkonný podpredseda

*RNDr. E. Okruhlicová, CSc.:*

Slovenská histochemická spoločnosť – člen

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – člen

Slovenská lekárska spoločnosť – člen

Česko-slovenská elektrónmikroskopická spoločnosť – člen

*Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.:*

Slovenská histochemická spoločnosť – čestný predseda

Slovenská kardiologická spoločnosť – čestný člen

Slovenská fyziologická spoločnosť – člen výboru

Slovenská anatomická spoločnosť – člen

Československá mikroskopická spoločnosť – člen

Slovenská chirurgická spoločnosť – člen

Komisia experimentálnej kardiológie – člen

Slovenská lekárska spoločnosť – člen

Učená spoločnosť SAV – člen

*Ing. M. Ivanová (Strnisková), PhD.:*

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – člen

Fyziologická spoločnosť SLS – člen

Spoločnosť patologickej a klinickej fyziológie – člen

*Ing. P. Šimončíková:*

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – člen

Fyziologická spoločnosť SLS – člen

Spoločnosť patologickej a klinickej fyziológie – člen

*RNDr. M. Fialová:*

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – člen

Slovenská histochemická spoločnosť – člen

*RNDr. K. Dlugošová:*

Slovenská kardiologická spoločnosť SLS – člen

Slovenská histochemická spoločnosť – člen

### ***Účasť na výstavách a jej zhodnotenie***

V roku 2007 sa Ústav pre výskum srdca SAV aktívne nezúčastnil na žiadnej oficiálnej výstave organizovanou inštitúciou.

Pri príležitosti Európskeho týždňa vedy ústav dňa 15. 11.2007 organizoval Deň otvorených dverí, ktorých súčasťou bola i výstava posterov – “Najdôležitejšie výsledky ústavu”, ktorá sa stretla so záujmom účastníkov.

## **X. ČINNOST KNIŽNIČNO-INFORMAČNÉHO PRACOVISKA**

Knižnica Ústavu pre výskum srdca SAV pracuje len ako základné informačné stredisko pre potreby pracovníkov ústavu a z finančných dôvodov nie je žiadny pracovník zamestnaný na plný úväzok. Funkciu knihovníčky vykonáva v rámci kumulovanej funkcie pracovníčka ústavu vo funkcii laborantky.

Knižnica ÚVS SAV poskytuje len výnimočne výpožičné, resp. reprografické služby zo svojich knižných fondov a periodík.

Pre nízke inštitucionálne finančné zdroje v posledných rokoch sa stav knižničných fondov v podstate nezmenil. Pribudli len tituly kníh a niektoré čísla časopisov, ktoré pracovníci ústavu z titulu funkcie v redakčných radách darovali do ústavnej knižnice.

## **XI. AKTIVITY V ORGÁNOCH SAV**

### ***Aktivity v orgánoch SAV***

*Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.:*

- 1. Podpredseda SAV
- člen grémia II. oddelenia vied SAV
- člen vedeckej rady SAV
- člen Učenej spoločnosti SAV

*Ing. A. Ziegelhöffner, DrSc.:*

- člen Učenej spoločnosti SAV

### ***Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV***

*MUDr. J. Styk, CSc.*

- člen Vedeckého kolégia SAV pre lekárske a farmaceutické vedy SAV

### ***Členstvo v Sneme SAV***

*RNDr. N. Vrbjar, CSc.*

- člen Snemu SAV

### ***Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV***

*Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.:*

- predseda Rady P SAV pre vzdelávanie a vedeckú výchovu
- predseda Poroty pre udeľovanie Medzinárodnej ceny SAV
- predseda Komisie SAV pre spoluprácu s univerzitami
- člen Komisie SAV pre slovensko-americké vedecké projekty
- administrátor štátnych projektov a štátnych objednávok

*Ing. A. Ziegelhöffner, DrSc.:*

- člen komisie pre ochranu duševného vlastníctva

*MUDr. J. Styk, CSc., :*

- člen Etickej komisie SAV

### ***Členstvo v orgánoch VEGA***

*Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.:*

- zástupca predsedníctva SAV vo Výkonnom výbore VEGA
- člen Predsedníctva VEGA

*MUDr. T. Ravingerová, CSc.:*

- člen komisie VEGA č.7 pre lekárske a farmaceutické vedy

*RNDr. M. Barančík, CSc.:*

- člen komisie VEGA č.7 pre lekárske a farmaceutické vedy



## **XII. HOSPODÁRENIE ORGANIZÁCIE**

### **Rozpočtové organizácie SAV**

#### **Výdavky RO SAV**

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Čerpanie k 31.12.2007 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	z mimoroz. zdrojov
<b>Výdavky celkom</b>	<b>11 121</b>	<b>14 390</b>	<b>11 120</b>	<b>3 270</b>
z toho:				
- kapitálové výdavky	139	606	139	467
- bežné výdavky	10 982	13 784	10 981	2 803
z toho:				
- mzdové výdavky	6 750	6 843	6 750	93
odvody do poisťovní a NÚP	2 202	2 223	2 201	22
- tovary a ďalšie služby	1 671	4 359	1 671	2 688
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF )	978	3 377	978	2 399
výdavky na periodickú tlač				
transfery na vedeckú výchovu	359	359	359	

#### **Príjmy RO SAV**

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Plnenie k 31.12.2007
<b>Príjmy celkom:</b>	<b>135</b>	<b>3 406</b>
z toho:		
<b>rozpočtované príjmy (účet 19)</b>	<b>135</b>	<b>136</b>
z toho:		
- príjmy za nájomné	135	136
<b>mimorozpočtové príjmy (účet 780)</b>		<b>3 270</b>

Hospodárenie s rozpočtom v roku 2007 možno hodnotiť ako dobré vo všetkých sledovaných položkách i keď, podobne ako v minulých rokoch, pretrvával nedostatok pridelených finančných prostriedkov hlavne v položkách Tovary a služby a Kapitálové prostriedky na obnovu prístrojovej techniky a zavedenie nových metodík

*Výdavky :*

Kapitálové výdavky, pôvodne pridelené v rozpise rozpočtu na rok 2007, boli použité na nákup potrebného prístroja, ako združená investícia k prostriedkom z APVV projektu.

Mzdový fond a odvody boli vyčerpané pre vyplatenie všetkých miezd a odvodov na celý rok 2007.

V oblasti tovarov a služieb boli pridelené finančné prostriedky použité na zabezpečenie režijných nákladov ústavu, ako i na dofinancovanie niektorých projektov .

Výdavky na projekty boli čerpané vedúcimi projektov na vedeckovýskumnú činnosť.

*Príjmy :*

Predpísané príjmy organizácie boli splnené.

### **XIII. NADÁCIE A FONDY PRI PRACOVISKU**

(s uvedením názvu, zamerania)

Názov : ***NEINVESTIČNÝ FOND JÁNA JESSENIA pre výskum srdca.***

Na Ústave pre výskum srdca, SAV je od roku 1993 *Nadácia Jána Jessenia pre výskum srdca*. Táto nadácia bola v roku 1997 v zmysle zákona NR SR č. 147/1997 zmenená na *Neinvestičný fond Jána Jessenia pre výskum srdca*.

Zameranie:

Podľa schváleného štatútu cieľom neinvestičného fondu je podpora rozvoja komplexného výskumu srdca, hlavne so zameraním na prevenciu, následky a liečbu ischemickej choroby srdca na Ústave pre výskum srdca SAV.

Úlohou fondu je zlepšiť finančné a materiálové zabezpečenie výskumu na ústave, prispievať na pracovné a študijné pobyty pracovníkov ústavu, prispievať na modernizáciu prístrojového vybavenia a na iné aktivity v zmysle schváleného štatútu.

Tak ako po minulé roky, napriek snahe pracovníkov ústavu o získanie sponzorských príspevkov hlavne z podnikateľskej sféry a od podnikov, bánk a iných inštitúcií, sa nám nepodarilo získať finančné prostriedky, ktoré by mohli byť použité na činnosť fondu v zmysle jeho štatútu. Hlavným dôvodom je nezáujem o podporu vedy zo strany podnikateľov a podnikov, vzhľadom na súčasnú legislatívu, týkajúcu sa daňových odvodov.

Finančný zostatok na účte fondu vedenom v banke v roku 2007 len málo prevyšuje hodnotu potrebnú na udržanie bankového konta .

## **XIV. INÉ VÝZNAMNÉ ČINNOSTI PRACOVISKA**

Ústav pre výskum srdca SAV je pracovne zameraný na základný výskum v oblasti mechanizmov regulácie funkcie srdca v norme aj za patologických okolností, osobitne pri spoločensky najzávažnejších civilizačných ochoreniach: hypoxii, ischemii, diabetickom a hypertenznom ochorení a z nich prameniacich porúch rytmicity a kontrakčnej funkcie srdca. Multidisciplinárnosť a rozmanitý metodický prístup, vyplývajúci z dlhoročnej cielenej koncepcie pracoviska umožňujú odhaľovať nové a objasňovať už známe princípy v reguláciách funkcie srdca a najmä v endogénnych mechanizmoch ochrany myokardu, s prepojením od molekulárnej úrovne až po mechanickú aktivitu srdca a v príčinnom vzťahu k funkcii ďalších orgánov a vaskulárneho aparátu. Táto moderná koncepcia, ktorej skutočným obmedzením je iba nedostatočná a zastaralá prístrojová vybavenosť pracoviska, zabezpečuje významné profesné uznanie ÚVS SAV doma a v zahraničí.

Predložená výročná správa obsahuje početné dôkazy pre túto skutočnosť. Bádateľské výsledky, dosiahnuté na ÚVS v r. 2007 dosiahli aj významné domáce a zahraničné uznanie.

Veľkú pozornosť a aktivitu sme venovali snahe o získanie externých, mimorozpočtových financií v budúcich rokoch.

V rámci výziev APVV v roku 2007 pracovníci ústavu vypracovali a predložili 8 návrhov vedeckovýskumných projektov. Z toho v 3 projektoch je hlavné riešiteľské pracovisko Ústav pre výskum srdca SAV, ako aj zodp. riešiteľ je z nášho ústavu. V ďalších 5 projektoch sa ústav a pracovníci ústavu zúčastňujú ako spoluriešiteľská organizácia, alebo ako spoluriešitelia.

Koncom roka APVV schválilo náš bilaterálny projekt s ČR s financovaním od roku 2008.

V rámci projektu ESF – „Vzdelávanie a podpora postdoktorandov a mladých vedeckých pracovníkov“ boli úspešné dve vedecké pracovníčky ústavu, ktoré získali 2 projekty, s realizáciou v období jún 2007 – september 2008.

V rámci výzvy na prípravu projektov zo ŠF EU – „Projekty vedecko-výskumných centier“ sme vypracovali dva projekty.

V jednom návrhu je ústav spoluúčastníckou organizáciou (hlavné pracovisko - Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV).

V druhom návrhu je hlavné pracovisko Ústav pre výskum srdca SAV. Cieľom projektu by mala byť inovácia liečenia srdcovocievnych ochorení s využitím endogénnych mechanizmov ochrany. Návrh projektu zahŕňa 10 výskumných a liečebných pracovísk z celého Slovenska (niektoré medicínske pracoviská SAV v Bratislave a Košiciach, pracoviská LF UK v Bratislave a v Martine, Fakulta zdravotníctva KU v Ružomberku a Ústrednú nemocnicu MO SR v Ružomberku).

Oba predkladané návrhy projektov sú plne v súlade s prioritou „Zdravie a kvalita života“ Dlhodobého zámeru Štátnej vedecko-technickej politiky do roku 2015, schváleného vládou SR dňa 12.9.2007.

ÚVS SAV bolo a *de facto* aj naďalej zostáva vyhľadávaným školiacim pracoviskom v oblasti experimentálnej a molekulárnej kardiológie a kardiovaskulárnej fyziológie v SR a to napriek tomu, že administratívnym opatrením, ktoré nepriznalo predpisom povolenú výnimku z vekového limitu garantov, ústav stratil právo školiť vo vedných odboroch normálnej a patologickej fyziológie a biochémie. Reálne pretrvávajúci záujem doktorandov o školenie na ÚVS SAV však dokazuje skutočnosť, že z poverenia iných akreditovaných školiacich pracovísk sa na ústave t.č. školí 16 doktorandov v dennej a externej forme doktorandského štúdia.

Aj pedagogická činnosť pracovníkov ÚVS SAV na poli pregraduálnej výchovy na Lekárskej fakulte, Prírodovedeckej fakulte a Fakulte telesnej výchovy UK ako aj na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU bola i v r. 2007 intenzívna.

Bohatá domáca a zahraničná spolupráca ÚVS SAV vymenovaná podrobne na iných miestach tejto správy je potešiteľná. Potvrdzuje vysokú vedeckú aj profesnú kvalitu pracovníkov ÚVS SAV. Je však potrebné priznať, že je aj nutnosťou, lebo pomáha suplovať nedostatočné a zastaralé prístrojové vybavenie ústavu, ktorého pracovníci by sa bez využitia možností poskytovaných kooperujúcimi pracoviskami vo veľa prípadoch iba ťažko dopracovali k výsledkom medzinárodnej kvality. Tento problém sa javí vypuklejšie na malých ako na veľkých pracoviskách SAV. Odzrkadľuje však nesporne pozitívnu tvorivú snahu a iniciatívu vedeckých pracovníkov dosiahnuť medzinárodne porovnateľné výsledky aj za cenu toho, že sa o ne musia deliť.

Ako v minulých rokoch, tak i v r. 2007 vyvíjal ÚVS SAV úsilie aj na vedecko-organizačnom poli. Viacerí pracovníci ústavu zastávali v r. 2007 významné funkcie v Predsedníctve SAV, vo viacerých komisiách predsedníctva SAV, v Sneme SAV, Vedeckých kolégiách SAV, vo vedeckých radách VŠ ako aj v početných domácich a zahraničných vedeckých a odborných spoločnostiach.

Aj v r. 2007 pretrvával nedostatok finančných prostriedkov hlavne v položkách tovary a služby, ale hlavne v kapitálových prostriedkoch a vo financovaní projektov VEGA.

## **XV. VYZNAMENANIA, OCENENIA A CENY UDELENÉ PRACOVNÍKOM V ROKU 2007 (MIMO SAV)**

V roku 2007 boli pracovníkom ústavu udelené nasledovné vyznamenania, ocenenia a ceny, ako ohodnotenie ich vedecko-výskumnej práce:

- *CENA Slovenskej Kardiologickej spoločnosti za publikáciu v r. 2007* – Adameová A., Kuželová M., Andelová E., Fáberová V., Pancza D., Švec P., Ziegelhoffer A., Ravingerová T.: Hypercholesterolemia abrogates an increased resistance of diabetic rat hearts to ischemia-reperfusion injury. Mol.Cell.Biochem.,2007, 295, 129 – 136.
- *3. miesto v súťaži posterov na zjazde SKS za prácu* – Matejčíková J., Kucharská J., Ondrejčíková M., Pancza D., Ravingerová T. : Diabetes mellitus modulates susceptibility to ischemia-induced ventricular arrhythmias and oxidative state in the rat heart: the role of mitochondrial K(ATP) channels activation.
- *CENA Slovenskej Kardiologickej spoločnosti za publikáciu v r. 2007-* Ravingerová T., Matejčíková J., Neckář J., Andelová E., Kolář F.: Differential role P13K/Akt pathway in the infarct size limitation and antiarrhythmic protection in the rat heart. Mol.Cell. Biochem. 2007, 297, 111 – 120.
- MUDr.T. Ravingerová, CSc., – vyznamenanie udelené The Physiological Society (UK) za prácu v medzinárodnom organizačnom a programovom výbore pri usporiadaní spoločného kongresu SFS, The Phys Soc a FEPS.
- Ing. A. Ziegelhoffer, DrSc., – vyzvanie na členstvo a prijatie do „výberu“ Európskej kardiologickej spoločnosti s právom nosiť titul F.E.C.S. (Fellow of the European Cardiological Society)

## **XVI. POSKYTOVANIE INFORMÁCIÍ V SÚLADE SO ZÁKONOM Č. 211/2000 Z.Z. O SLOBODNOM PRÍSTUPE K INFORMÁCIÁM V ZNENÍ NESKORŠÍCH PREDPISOV (ZÁKON O SLOBODE INFORMÁCIÍ)**

Podmienky, postup a rozsah slobodného prístupu občanov k informáciám, vymedzeného v čl. 26, 45 Ústavy Slovenskej republiky a v čl. 17, 25 a 35 Listiny základných práv a slobôd, ustanovuje zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene niektorých zákonov. V zmysle tohto zákona a v znení zákona č. 747/2004 Z. z. a zákona 628/ 2005 Z.z. je Slovenská akadémia vied povinná zverejňovať informácie uvedené v § 3 a § 5 ods. 1, ods. 6 a ods. 7 citovaného zákona (povinné zverejňovanie informácií) a ďalšie informácie na žiadosť.

V zmysle uvedených zákonov boli vedúci pracovníci ústavu oboznámení so znením týchto zákonov a o povinnosti podať na požiadanie informácie, ktoré však nie sú v rozpore so zákonom č. 215 / 2004 Z.z o ochrane utajovaných skutočností a nariadením vlády SR č. 216 / 2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú oblasti utajovaných skutočností.

Počas roka 2007 neboli pracovníci ústavu požiadaní jednotlivcami, skupinami alebo organizáciami o poskytnutie informácií v zmysle zákona o slobodnom prístupe k informáciám.

## **XVII. ZÁVAŽNÉ PROBLÉMY PRACOVISKA A PODNETY PRE ČINNOSŤ SAV.**

Pri akreditácii v r. 2007 nedopadol ÚVS SAV dobre. Z kategórie "A" klesol do kategórie "B". Urobili sme z toho závery pre zlepšenie, no rozpracované projekty na ústave nebolo možné obratom modifikovať tak, aby ich produkcia lepšie vyhovovala kritériám hodnotenia. Čo však bolo možné relatívne rýchlejšie ovplyvniť bol počet publikácií na jedného vedeckého pracovníka. V tejto oblasti došlo k zlepšeniu, nebolo však dostatočne rýchle, lebo čas medzi zaslaním publikácie do časopisu a jej vydaním tlačou sa pohybuje okolo 12 mesiacov. Preto, napriek zvýšenému úsiliu pracovníkov dopadol ÚVS SAV aj pri akreditácii tak ako dopadol. Vedenie ústavu a Vedecká rada ÚVS SAV hľadala východisko v kritickej analýze riadenia prevádzky a koncepcie vedeckej práce na ústave. Komplexné vyhodnotenie výsledkov tejto analýzy nie je ešte ukončené. Nádej na zavedenie vhodných a účinných opatrení však je reálna.

Privítali by sme a mnohé diskusie i mimo ústavu to potvrdzujú, keby sa v rámci SAV inovovali kritériá periodického hodnotenia v oblasti hodnotenia publikácií zo spolupráce. Bolo by užitočné, keby publikácie ktoré vznikajú z potreby lepšieho využitia metodík a prístrojovej techniky, by neviedli k deleniu bodov (autorský podiel), ale plným počtom bodov by boli bonifikovaní tí čo *bona fide* poskytnú techniku a know how práce s ňou a aj tí čo donesú zaujímavú, koncepcne súdobo riešenú problematiku. Toto by významne zlepšilo postavenie aj malých a menších pracovísk, ktoré ak chcú produkovať na vyššej úrovni, sú pre slabšiu materiálnu výbavu, metodickú a zastaralé prístrojové vybavenie odkázané na spoluprácu.

Pretrvávajúcim problémom nielen nášho pracoviska, je nedostatočné inštitucionálne financovanie. Aj keď je badať zlepšenie, ide však o problém, ktorý je úzko spätý s ekonomickými problémami našej krajiny, resp. s výškou financií určených na vedu a výskum v štátnom rozpočte. Nedostatok inštitucionálnych prostriedkov sa prejavuje vo všetkých položkách, či už sú to tovary a služby, projekty VEGA, ale hlavne kapitálové prostriedky, ktoré nepostačujú na potrebnú obnovu zastaralého prístrojového vybavenia a inováciu moderných metód. Nedostatok ešte viac pociťujeme po náraste nákladov na energie, vodného a stočného, ale i služieb a pod. Problémom zostávajú i pomerne nízke prostriedky na údržbu nehnuteľností. Bežná, nutná údržba často pohltí všetky pridelené prostriedky a na väčšie opravy (maľovanie, oprava strechy, prepádávanie časti budovy od Starej Dúbravskej cesty a pod.) už potom neostávajú prostriedky.

Závažným problémom, hlavne u menších a malých pracovísk je získavanie mimorozpočtových zdrojov. Príprava kvalitného projektu, či už domáceho, ale hlavne zahraničného, vyžaduje dlhodobejšiu intenzívnu prácu a prípravu. To vyžaduje od vedeckých pracovníkov plné nasadenie síl a často je to i na úkor vedeckovýskumnej práce, na ktorú potom ostáva len málo tvorivého času. Pri menšom počte vedeckých pracovníkov sa to potom nutne odrazí vo výsledkoch a v počte publikácií pracovníka a pracoviska. Získavanie mimorozpočtových prostriedkov je však nutnosťou a privítali by sme ešte väčšiu pomoc SAV pri spracovávaní návrhov projektov hlavne na výzvy EU.



Čiastočným problémom takmer každého pracoviska SAV je tzv. "limit pracovníkov". Tento je niekedy limitujúcim hlavne pri prijímaní nových, potrebných pracovníkov na ústavy (napr. pre nové metodiky a pod.), ale i schopných, perspektívnych mladých pracovníkov po skončení doktorandského štúdia, pred obhájením dizertačnej práce a pri prijatí na funkčné miesto po obhajobe. I keď Schwarzov fond na podporu úspešných doktorandov, alebo získané projekty z ESF toto na krátku dobu riešia, nie je to trvalé riešenie.

Dlhoročným problémom, napriek nášmu záujmu a aktivite, je získavanie absolventov lekárskeho fakult na vedeckú prácu, čo by ešte viac zvýšilo medicínsky pohľad na riešenie problematiky ústavu. Na tento problém u lekárskeho pracovísk SAV poukázalo i Vedecké kolégium pre lekárske a farmaceutické vedy SAV v decembri r.2007. Väčšinou je záujem absolventov LF UK len krátkodobý, pokiaľ si nenájdu lepšie (najmä finančne lepšie) miesto, zodpovedajúce ich predstavám a záujmom. Situácia sa zatiaľ nezlepšila i napriek vypísaniu tém na doktorandské štúdium zo strany ústavu a ich poskytnutia Dekanátu LFUK a jednanie s prodekanom pre vedu a výskum LF UK.

# P R Í L O H Y

## **PRÍLOHA Č. 1**

### **Menný zoznam pracovníkov k 31. 12. 2007**

*Pozn.: Pri každom mene uviesť tituly, úväzok v %, riešiteľskú kapacitu v hod/rok.*

	<b>Úväzok</b>	<b>Riešiteľská kapacita</b>
<b><u>Vedúci vedecký pracovník DrSc.</u></b>		
Slezák Ján, Prof., MUDr., DrSc., - člen P SAV	70 %	1 400 h/rok
Tribulová Narcisa, RNDr., DrSc.,	100 %	2 000 h/rok
Ziegelhoffer Attila, Ing., DrSc.,	51 %	1 020 h/rok
<b><u>Vedúci vedecký pracovník CSc., PhD.</u></b>		
Styk Ján, MUDr., CSc.,	100 %	2 000 h/rok
<b><u>Samostatný vedecký pracovník CSc., PhD.</u></b>		
Barančík Miroslav RNDr., CSc.,	100 %	2 000 h/rok
Okruhlicova Ľudmila RNDr, CSc.,	100 %	2 000 h/rok
Ravingerová Tatiana, MUDr., CSc.,	100 %	2 000 h/rok
Vrbjar Norbert, RNDr., CSc.,	100 %	2 000 h/rok
<b><u>Vedecký pracovník CSc., PhD.</u></b>		
Barteková Monika, Mgr., PhD.,	100 %	2 000 h/rok
Ivanová - Strníšková Monika, Ing., PhD.,	100 %	2 000 h/rok
Javorková Veronika, Ing., PhD.,	60 %	1 200 h/rok
Ziegelhoffer Barbara, Mgr., CSc, (Mat.dov.)	100 %	2 000 h/rok
<b><u>Odborný pracovník VŠ</u></b>		
Dlugošová Katarina, RNDr.,	100 %	2 000 h/rok
Ferko Miroslav Ing.,	100 %	2 000 h/rok
Mézešová Lucia, Mgr.,	100 %	2 000 h/rok
Mitašíková – Fialová Marcela, RNDr.,	100 %	2 000 h/rok
Pancza Dezider, Ing.,	100 %	2 000 h/rok
Šimončíková Petra Ing.,	100 %	2 000 h/rok
Vlkovičová Jana, RNDr.,	100 %	2 000 h/rok
Ondrejčáková Mária, RNDr.,(ext. doktorand ÚEE na ÚVS)	10 %	200 h/rok

### **Odborný pracovník ÚSV**

Augustínová Elena	100 %	2000 h/rok
Bederka Rudolf	60 %	1 200 h/rok
Blažíčková Iveta	100 %	2 000 h/rok
Formánková Iveta	100 %	2 000 h/rok
Gajdošíková Gizela	30 %	600 h/rok
Havránková Erika	60 %	1 200 h/rok
Hradecká Zlatica	100 %	2 000 h/rok
Hybelová Marta	100 %	2 000 h/rok
Marková Lucia	100 %	2 000 h/rok
Molnár Jaroslav	100 %	2 000 h/rok

### **Doktorandi**

Matejčíková Jana, Mgr., (doktorand ÚEE na ÚVS)	10 %	200 h/rok
Mujkošová Jana, Mgr., (doktorand ÚEE na ÚVS)	10 %	200 h/rok
Špániková Anna, RNDr., (doktorand ÚMFG na ÚVS)	10 %	200 h/rok
Zázrivcová Mária, Mgr., (doktorand ÚMFG na ÚVS)	10 %	200 h/rok

### **Ostatní**

Kovářová Jozefína	100 %	2 000 h/rok
-------------------	-------	-------------

## PRÍLOHA Č. 2

### PROJEKTY RIEŠENÉ NA PRACOVISKU

#### Domáce projekty

#### 1) Vedecké projekty, ktoré boli v r.2007 financované VEGA.

1. *Interakcia vnútrobunkových signalizačných mechanizmov v procesoch poškodenia myokardu ischemiou a endogénnej kardioprotekcie. (Interactions of cell signaling mechanisms in the processes of myocardial ischemic injury and endogenous cardioprotection.)*

Zodpovedný riešiteľ: MUDr. Táňa Ravingerová, CSc.

Doba trvania projektu: 01.2005 – 12.2007

Evidenčné číslo projektu: 2/5110/25

Nositel' projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava

Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 6 (ÚMFG SAV, ÚNPF SAV, LF UK, FarmF UK, Bratislava, SR, FÚ AV ČR, Praha, ČR, Lab Animal Physiol, Dept Zool, Sch Biol, Aristotle Univ, Thessaloniki, Greece).

Prideľovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefaniková 46, Bratislava.

Výška príspevku zo štátneho rozpočtu SR v roku 2006: 191.000,- Sk

#### *Dosiahnuté výsledky:*

Prostredníctvom inhibície proteínkinázovej kaskády PI3K/Akt inhibítormi LY294002 a wortmanninom sme zistili, že jej aktivácia hrá úlohu v anti-infarktovom účinku dlhodobej adaptácie srdca na chronickú intermitentnú hypoxiu a akútnej adaptácie na krátkodobé epizódy ischemie (*preconditioning*). Blokáda PI3K/Akt zároveň ukázala, že sa táto kaskáda nepodieľa na antiarytmickom účinku *preconditioningu* v adaptovanom myokarde na rozdiel od jej pozitívneho vplyvu na veľkosť infarktu. Navyše inhibítor PI3K/Akt LY294002 výrazne znižoval výskyt závažných arytmií v neadaptovanom myokarde, čo poukazuje na potenciálne proarytmické účinky tejto kinázovej kaskády počas akútnej ischemie myokardu. Výsledky prinášajú nový pohľad na mechanizmy terapeutického účinku z hľadiska liečby akútneho infarktu myokardu v klinickej praxi.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 9 CC publikácií (ADCA 2-5, ADCA8, ADCA9, ADDA1, ADDA2, ADDA4), 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD02), 16 abstraktov (AEGA6-10, AEGA19, AEGA25, AEGA26), AFHA6, AFHA9, AFHA11, AFHA13, AFHA22, AFHA23, AFHA24, AFHA25).

2. ***Integrita endotelu v poškodenom myokarde. (Endothelial integrity in the injured myocardium).***

Zodpovedný riešiteľ: RNDr.Okruhlicová Ľudmila, CSc.

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2005-12.2007

Evidenčné číslo projektu: 2/ 5021/27

Nositeľ projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava

Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 2 (Neurofarmakologický ústav 1.LF UK, Praha, ČR, Max-Delbruck-Center Berlín, Nemecko).

Prídeľovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefániková 46, Bratislava

Výška finančného príspevku zo štátneho rozpočtu SR v roku 2007 : 99 000, - Sk

*Dosiahnuté výsledky:*

Pozorovali sa zmeny v štruktúrnej integrite endotelových buniek aorty a ich medzibunkových spojení u 3-týždňových potkanov s vrodenou hypertriglyceridémiou (HTG), čo bolo sprevádzané s redukciou maximálnej kontrakcie aorty. Bol zaznamenaný vplyv pre-hypertenzie a hypertenzie na expresiu konexínu43 komunikačných medzibunkových spojení, aj na ich ultraštruktúru v bunkách steny aorty potkanov s genetickou predispozíciou na hypertenziu. Subcelulárne zmeny v integrite endotelu boli zistené aj na koronárnych artériách kardiomyopatických pacientov po transplantácii srdca.

Kvantitatívne bol detekovaný vplyv autoprotilátok proti receptorom viazaných na G-proteín, izolovaných zo séra pacientov s kardiovaskulárnymi chorobami na dozrievanie srdcových žírnych buniek. Zistilo sa, že autoprotilátky sa viazali aj na endotelínové receptory typu ET-A kardiomyocytov a ostatných buniek, izolovaných zo srdca neonatálnych potkanov.

Akútny imobilizačný stres u potkanov aktivoval translokáciu transkripčného faktora NFkB z cytoplazmy do jadier kardiomyocytov, zvýšil imunofluorescenčný signál vonWillebrandovho faktora v endoteli vaskulárneho systému srdca, ale nemal výrazný vplyv na expresiu a distribúciu konexínu 43 v srdci stresovaných potkanov.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 1 CC publikácia (ACDB1), 6 abstraktov (AEGA02, AEGA13, AFHA02, AFHA04, AFHA14, AFHA17), 10 prednášok a vývesiek (22, 23, 24, 25, 27, 41, 42, 43, 44, 45), 2 manuskripty boli odoslané., 11 abstraktov a prednášok (č. ...).

3.) ***Úloha bunkovej signalizácie sprostredkovanej proteínkinázovými kaskádami a NO v ovplyvňovaní funkcie mitochondrií v myokarde za patologických podmienok a v procesoch adaptácie. (The role of cell signaling mediated by protein kinase cascades and NO in modulation of cardiac mitochondrial function during myocardial injury and adaptation).***

Zodpovedný riešiteľ: RNDr.Barančík Miroslav, CSc.

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2006-12.2008

Evidenčné číslo projektu: 2/ 6170/26

Nositeľ projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava

Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 2 (ÚMFG SAV, ÚNPF SAV, SR)

Pridelovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefániková 46, Bratislava

Výška finančného príspevku zo štátneho rozpočtu SR v roku 2007 : 108 000, - Sk

*Dosiahnuté výsledky:*

Bolo zistené, že kaskáda extracelulárnym signálom regulovaných proteínkináz (ERK) má úlohu v procesoch adaptácie srdca na akútny stres (ischémia), ako aj v procesoch adaptácie myokardu na chronickú patologickú situáciu (doxorubicínová kardiomyopatia, sociálny stres, NO deficiencia). V prípade vývinu NO deficiencie (NOD) dochádza taktiež k inhibícii Akt kinázy, čo bolo spojené so znížením aktivity tkanivovej formy matrixovovej metaloproteinázy-2 (MMP-2) a zmenami v aktivitách viacerých želatináz v sére potkanov vystavených účinku L-NAME. Výsledky získané s diazoxidom zase poukazujú na úlohu signálnej dráhy ERK a MMP-2 v adaptácii srdca na ischémiu.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 1 CC publikácia (ADDA1), 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD03), 2 vedecké práce v recenzovaných zborníkoch (AED02, AED03), 7 abstraktov (AEGA9, AEGA27, AEGA28, AEGA29, AEGA30, AFG06, AFHA13). Okrem toho bola 1 CC publikácia prijatá do tlače, 1 manuskript odoslaný.

**4. *Nexusové spojenia v srdci a ich terapeutický potenciál. (Cardiac gap junctions, a potential therapeutic target).***

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Tribulová Narcis, DrSc.

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2006 – 12.2008

Evidenčné číslo projektu: 2/6064/26

Nositeľ projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava

Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 5 (Fyziologický ústav AV ČR, Praha, ČR; Max-Planck Institute, Bad Nauheim, Nemecko; Tel Aviv University, Tel Aviv, Bar Ilan University, Ramat Gan, Izrael; Fukuoka University, Fukuoka, Japonsko)

Pridelovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefániková 46, Bratislava.

Výška finančného príspevku zo zahraničia: 0 a zo štátneho rozpočtu SR: 63.000,- Sk

*Dosiahnuté výsledky:*

Originálne výsledky: 1/ Hereditárne hypertriglyceridemické potkany (HTG) majú v porovnaní s kontrolnými znížený prah pre vyvolanie komorovej fibrilácie. 2/ Omega-3 nenasýtené mastné kyseliny (3-PUFA) aplikované počas dvoch mesiacov HTG potkanom zvyšovali významne fibrilačný prah. 3/ Aplikácia hypolipidemickej látky, atorvastatínu, mala taktiež za následok významné zvýšenie fibrilačného prahu. 3/ Je pozoruhodné, že antifibrilačné účinky oboch látok sa prejavili aj napriek tomu, že arytmogénny substrát, t.j. fibróza myokardu a abnormálna distribúcia konexin43-pozitívnych medzibunkových spojení nebola liečbou ovplyvnená. 4/ Liečenie zlepšilo integritu kardiomyocytov a ich spojení. To naznačuje, že aplikácia oboch látok ovplyvnením lipidového zloženia bunkových membrán by mohla ovplyvniť funkciu proteínových systémov v nich zabudovaných, včítane konexinových kanálov. Overenie tohto predpokladu vyžaduje ďalšie štúdium.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: Kapitola vo vedeckej monografii (ABD01), 1 vedecká práca v recenzovanom zborníku (AED01), 9 abstraktov v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných (AEGA14, AEGA15, AEGA16, AEGA17, AEGA20, AEGA21, AEGA22, AEGA23, AEGA24), 2 abstrakty zo zahraničných konferencií (AFG01, AFG05), 8 abstraktov z medzinárodných konferencií, poriadaných v SR (AFHA03, AFHA10, AFHA12, AFHA15, AFHA16, AFHA18, AFHA20, AFHA21). 1 práca vyjdená v elektronickej forme, 1 prijatá do tlače a 3 rukopisy boli odoslané do časopisu.

**5. *Úloha matrixových metaloproteináz v remodelácii srdca u potkanov s dieteticky navodenou inzulínorezistenciou. (The role of matrix metalloproteinases in cardiac remodeling in rats with dietary-induced insulin resistance.)***

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Ivanová Monika, PhD. (do septembra 2007, potom dočasná zmena zodpovedného riešiteľa- MUDr. Styk Ján, CSc.)

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2007-12.2009

Evidenčné číslo projektu: 2/ 2/7169/27

Nositeľ projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava

Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 1 (ÚMFG SAV, LF UK)

Pridelovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefániková 46, Bratislava

Výška finančného príspevku zo štátneho rozpočtu SR v roku 2007 : 169 000, - Sk.

***Dosiahnuté výsledky:***

U potkanov, ktoré boli HF diétou kŕmené 48dní, bol pozorovaný nárast v hmotnosti, kŕmenie zvierat HF diétou nemalo po dobu kŕmenia (21 alebo 48 dní) významný vplyv na koncentráciu glukózy v plazme. ITT test preukázal zníženú citlivosť na inzulín u skupiny zvierat, ktoré boli kŕmené vysokotukovou diétou po dobu 48 dní (HF 48). Po vývine inzulínorezistencie boli pozorované zmeny na úrovni ultraštruktúry srdca a obsahu kolagénnych proteínov. Kŕmenie zvierat vysokotukovou diétou 21 aj 48 dní bolo spojené s nárastom v obsahu kolagénnych proteínov v srdci, v skupine 21D zvierat bol tento nárast štatisticky významný. Podávanie vysokotukovej diéty menilo tiež aktiváciu niektorých proteínkináz (ERK, Akt). Pri sledovaní vplyvu inzulínorezistencie na zmeny v hladinách a aktivitách matrixových metaloproteináz (MMP) bolo zistené, že kŕmenie zvierat HF diétou po dobu 48 dní malo za následok zníženie proteínových hladín aktívnej formy MMP-2 v cytozolovej frakcii izolovanej z LK a pozorované boli aj určité rozdiely v mobilite neaktívnej formy tohto enzýmu v porovnaní s kontrolnou skupinou.

**6. *Subcelulárna adaptácia myokardu na ischemický stress. Ischemický “preconditioning”, “post conditioning”, hybernujúci myokard a stárnutie.***

Zodpovedný riešiteľ : Prof. MUDr.Ján Slezák, DrSc.,

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2007-12.2009

Evidenčné číslo projektu: 2/7094/27

Nositeľ projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava



Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 2( Nemecko a NUSCH Bratislava)

Pridelovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefániková 46, Bratislava

Výška finančného príspevku zo štátneho rozpočtu SR v roku 2007 : 166 000, - Sk.

*Dosiahnuté výsledky :*

V experimentoch sa študoval vplyv chronickej a akútnej ischémie na myokard. Zistila sa výrazná heterogenosť v lokalizácii (transmurálne) a v intenzite poškodenia závislá od fyziologickej špecializácie myocytu (prevodný, predsieňový a komorový myokard). Chronická mierna ischémia spôsobila špecifické zmeny v zmysle hibernácie myocytov, ktoré sa prejavujú špecifickými ultraštruktúrnymi zmenami, prestavbou srdcových buniek na bunky s embryonálnymi črtami, najmä redukciou myofibríl, akumuláciou glykogénu a vytvorením malých, denzných, polymorfných mitochondrií. Premena takýchto buniek srdcového svalu na normálny kontraktilný myocyt po obnovení perfúzie je pre klinickú situáciu kľúčové.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 1 práca v CC časopise (ADCA06), 1 abstrakt v zahraničnom CC časopise (AEGA15), 1 abstrakt z medzinárodných konferencií, poriadaných v SR (AFHA03). 1 práca vyjdená v elektronickej forme, 1 rukopis odoslaný do časopisu.

**7. *Pohlavné rozdiely pri adaptácii srdcovej a obličkovej Na,K-ATPázy voči hypertenzii a diabetu. (Gender specific adaptation of cardiac and renal Na,K-ATP-ase to hypertension and diabetes.)***

Zodpovedný riešiteľ: RNDr.Vrbjar Norbert, CSc.

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2007 – 12.2009

Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/ 7127/ 27

Nositeľ projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava

Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 0

Pridelovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefániková 46, Bratislava.

Výška finančného príspevku zo zahraničia a zo štátneho rozpočtu SR: 84.000,- Sk

*Dosiahnuté výsledky:*

Kvôli dlhodobým a opakovaným poruchám centrifúg v dôsledku vytopenia suterénu nášho ústavu v roku 2006 sme nemohli uskutočniť v plánovanom rozsahu merania kinetických vlastností Na,K-ATPázy. Zavádzali sme metodiku imunodetekcie jednotlivých subjednotiek Na,K-ATPázy. Výsledky prvých pokusov sú v štádiu vyhodnocovania.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 2 CC publikácie (ADCA1, ADDA3), 2 kapitoly vo vedeckej monografii (ABD05, ABD06), 2 abstrakty (AEGA12, AFHA05).

8. ***Vplyv vybraných typov antihypertenzívnej terapie na funkčné vlastnosti mitochondrií a na niektoré kalciom modulované signálne dráhy v srdciach a obličkách potkanov s geneticky podmienenou hypertenziou.***

Zodpovedný riešiteľ: Ziegelhöffner Barbara, Mgr., PhD..

Zmena zodp. riešiteľa : Ing. Attila Ziegelhöffner, DrSc.,

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2007 – 12.2009

Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/ 7126/ 27

Nositeľ projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava

Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 2

Pridelovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefaniková 46, Bratislava.

Výška finančného príspevku zo zahraničia a zo štátneho rozpočtu SR: 78.000,- Sk

*Dosiahnuté výsledky :*

V r. 2007 sme sa zamerali predovšetkým na metodickú prípravu. V pilotných pokusoch sa ukázalo, že schválený počet experimentálnych zvierat neposkytne dostatok materiálu na paralelné vyšetrenie plánovaných ukazovateľov v plnom rozsahu. S cieľom čeliť uvedenému problému aspoň čiastočne, vypracovali sme metódy na stanovenie niektorých parametrov v hlboko zmrazene skladovaných vzorkách. Taktiež sme študovali sezónne výkyvy vo vybraných funkciách mitochondrií zo srdca a obličiek

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD02), 2 CC publikácie v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných (ADCA5, ADCA8), 1 CC publikácia v domácom karentovanom časopise impaktovanom (ADDA4), 1 stručné oznámenie, abstrakt vedeckej práce v zahr. karentovanom časopise impaktovanom (AEGA5), 3 abstrakty z medzinárodných vedeckých konferencií poriadaných v SR (AFHA06, AFHA08, AFHA09), 7 prednášok a vývesiek na ved. podujatiach (59, 61-63, 65, 67, 70), ostatné prednášky a vývesky (1).

9. ***Ischemicko-reperfúzne poškodenie myokardu v podmienkach ďalších modelových patologických stavov a možností farmakologického ovplyvnenia (Ischemia-reperfusion injury under conditions of further model pathological situations and possibilities of pharmacological interventions)***

Zodpovedný riešiteľ: Kúželová Magdaléna, Doc., RNDr., CSc., FaF UK

MUDr. Táňa Ravingerová, CSc. (zástupca za SAV)

Doba trvania projektu: 01.2007 – 12.2009

Evidenčné číslo projektu: 1/4296/07

Nositeľ projektu: FaF UK

Pridelovateľ finančných prostriedkov: VEGA SR, Štefaniková 46, Bratislava.

Výška príspevku zo štátneho rozpočtu SR v roku 2006: 20.000,- Sk

*Dosiahnuté výsledky:*

V rámci riešenia projektu sa v r. 2007 uskutočnili pokusy, ktorých cieľom bolo zistiť úlohu aktivácie NO syntáz (NOS) pri ischemicko-reperfúznom poškodení v normálnom, diabetickom a diabeticko-hypercholesterolemickom myokarde. Z týchto pokusov sa odobrali vzorky na imunochemické detegovanie expresie a aktivity izoforiem NOS.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 CC publikácia (ADCA4)

**Vedecké projekty, ktoré boli v roku 2007 financované APVT (APVV).**

***1. Ochrana srdca voči malígnym arytmiám a funkčnému zlyhaniu. (Protection of the heart against malignant arrhythmias and heart failure).***

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Okruhlicová Ľudmila CSc.

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01.2006 – 12.2008

Evidenčné číslo projektu: APVV-51-059505

Nositeľ projektu: Ústav pre výskum srdca, SAV Bratislava

Počet spoluriešiteľských inštitúcií podľa krajín, vrátane SR: 4 (ÚNPF, ÚEF, Anatomický ústav LF UK, FaF UK-katedra toxikológie)

Prídeľovateľ finančných prostriedkov: APVV SR, Mýtna 23, 811 07, Bratislava.

Výška finančného príspevku zo zahraničia a zo štátneho rozpočtu SR: 2, 856.000,- Sk

*Dosiahnuté výsledky:*

V priebehu roka sa odobrali vzorky zo srdca a aorty z dvoch rôznych experimentálnych sérií: Prvá pozostávala zo starých spontánne hypertenzných potkanov, ktorým sa podávali n-3 nenasýtené mastné kyseliny (PUFA) počas dvoch mesiacov. Druhú sériu tvorili hypertriglycerdemické potkany, ktorým sa aplikovali buď PUFA alebo atorvastatin. Výsledky sú v štádiu vyhodnocovania.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 2 kapitoly vo vedeckej monografii (ABD01, ABD05), 2 CC publikácie (ADCA6, ADCA7), 1 publikácia v zborníku (AED01), 38 abstraktov (AEGA02, AEGA11, AEGA14-18, AEGA20-24, AFG01, AFG05, AFH02, AFH03, AFH05, AFH10, AFH12, AFH14-16, AFH18-21), 27 prednášok a vývesiek (22-24, 26-40, 46, 48-53, 56, 57), 8 prác bolo prijatých do CC časopisu.

**2. *Molekulové mechanizmy pôsobenia liečiv ovplyvňujúcich oxidačný stres – významný etiopatogenetický faktor početných chorôb. (Molecular mechanisms of action of new drugs interfering with oxidative stress – the important factor in etiopathogenesis of numerous diseases).***

Vedúci projektu: Doc. MUDr. Štolc S., DrSc.(ÚEF SAV)

Zodpovedný riešiteľ z ÚVS SAV: RNDr. Tribulová N., DrSc.

Nositeľ projektu: Ústav experimentálnej farmakológie, SAV Bratislava

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 3/2006 – 2/2009

Evidenčné číslo: APVV-51-017905

Prideľovateľ finančných prostriedkov: APVV SR, Mýtna 23, 811 07, Bratislava.

Výška finančného príspevku zo štátneho rozpočtu SR: 38 000.- Sk.- Sk

*Dosiahnuté výsledky spoluriešiteľov:*

Uskutočnili sa spoločné experimenty s cieľom charakterizovať účinky nových derivátov stobadínu na izolované perfundované srdce počas normálnej perfúzie a počas ischémie a reperfúzie. Tkanivo zo srdca sa spracováva pre elektrónmikroskopické vyšetrenie.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 abstrakt v zahraničnom CC časopise (AEGA24), 1 abstrakt zo zahr. konferencie (AFG01), 1 abstrakt z medzinárodnej konferencie, poriadanej v SR (AFHA10), 1 rukopis odoslaný do časopisu.

**3. *Signalizačné a transportné funkcie biologických membrán za normálnych a patologických podmienok. (Signaling and transport function of biological membranes under normal and pathological conditions).***

Vedúci projektu: RNDr.Ondriaš Karol, DrSc. (ÚMFG SAV)

Zodpovední riešitelia z ÚVS SAV: RNDr.Barančík M., CSc.

MUDr.Ravingerová T., CSc.

RNDr.Vrbjar N., CSc.

Ing.Ziegelhöffer A., DrSc.

Nositeľ projektu: Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV Bratislava

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 10/2005 – 12/2007

Evidenčné číslo: APVT – 51-027404

Prideľovateľ finančných prostriedkov: APVV SR, Mýtna 23, 811 07, Bratislava

Výška finančného príspevku pre ÚVS SAV zo štátneho rozpočtu SR- 604 382 .- Sk

*Dosiahnuté výsledky spoluriešiteľov:*

*MUDr. Ravingerová T., CSc.*

Boli urobené experimenty, zamerané na štúdium ischemickej tolerancie v normálnom a diabetickom myokarde, ako aj molekulárnych mechanizmov endogénnej kardioprotekcie. Bolo zistené, že inhibícia kaskády PI3K/Akt počas cyklu ischemického preconditioningu (IP) zväčšila veľkosť infarktu, ale neodstránila antiarytmický účinok v adaptovanom normálnom

a diabetickom myokarde. Použitie antioxidantu NAC a blokátoru NOS L-NAME taktiež nezabránilo poklesu život ohrozujúcich arytmií počas akútnej ischémie pri oboch formách adaptácie myokardu v podmienkach zvýšenej tvorby reaktívnych foriem kyslíka. Zmeny ischemickej tolerancie myokardu v rôznych modelových situáciách korelovali so zmenami v expresii transkripčných faktorov PPAR, zodpovedných za tvorbu energie v myokarde. Výsledky prinášajú nový pohľad na mechanizmy bunkovej signalizácie pri ochrane ischemického myokardu pred ischémiou.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 5 CC publikácií (ADCA4, ADCA8, ADCA9, ADDA1, ADDA2), 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD02), 16 abstraktov (AEGA6-10, AEGA19, AEGA25, AEGA26, AFHA6, AFHA9, AFHA11, AFHA13, AFHA22-25).

*RNDr. Barančík M., CSc.*

Bolo zistené, že kaskáda extracelulárnym signálom regulovaných proteínkináz (ERK) má úlohu v procesoch adaptácie srdca na akútny stres (ischémia), ako aj v procesoch adaptácie myokardu na chronickú patologickú situáciu (doxorubicínová kardiomyopatia, sociálny stres, NO deficiencia). V prípade vývinu NO deficiencie (NOD) dochádza k inhibícii aktivácie eNOS a potlačeniu expresie iNOS. Zmeny v aktivácii eNOS boli sprevádzané inhibíciou aktivácie kaskády ERK a Akt kinázy. Účinok doxorubicínu bol spojený s aktiváciou ERK a zmenami v hladinách Hsp proteínov (zvýšenie hladín Hsp60 a zníženie hladín Hsp70).

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 1 CC publikácia (ADDA1), 4 abstrakty (AEGA9, AEGA30, AFG06, AFHA13).

*RNDr. Vrbjar N., CSc.*

Štúdium funkčných vlastností ATP väzbového miesta Na,K-ATPázy použitím metodík enzýmovej kinetiky poukazuje na zníženie aktivity enzýmu v obličke u potkanov s experimentálne vyvolaným chronickým diabetom (doba trvania 16-týždňov). Podávanie antioxidantu stobadínu ochránilo aktivitu Na,K-ATPázy pred poškodením radikálmi, ktoré sa tvoria v dôsledku diabetu. Táto ochrana enzýmu antioxidantom napomáha udržiavaniu homeostázy iónov sodíka a draslíka v bunkách obličiek aj u potkanov s experimentálne vyvolaným diabetom.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 2 CC publikácie (ADCA1, ADDA3), 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD06), 1 abstrakt (AEGA11).

*Ing. Ziegelhöffer, DrSc.,*

V líniiach izolovane kultivovaných v imortalizovaných potkaních fibroblastoch Rat2, v potkaních bunkách fibrosarkomy BP6 a v primárnych potkaních kardiomyocytoch sme sledovali expresiu karbonickej anhydrázy CA IX indukovanú hypoxiou a zlúčeninami dimetyloxalylglycín, dimetyléster sukcinátu, diazoxid a tempol, ktoré rušia senzorický systém pre kyslík (oxygen sensing) inhibíciou degradácie hypoxiu indukovateľného faktora HIF (hypoxia inducible factor). Zistili sme, že v Rat2 a BP6 bunkách je expresia CA XI regulovaná hypoxiou a hypoxia-mimetickými látkami a to spôsobom, ktorý je špecifický pre jednotlivé typy buniek. Ukázali sme, že na regulácii deštrukcie HIF sa podieľajú aj mitochondrie a to efluxom sukcinátu a reaktívnych foriem kyslíka. Sukcinát uvoľnený z mitochondrií má pritom úlohu spätnoväzbového inhibítora oxidácie alfa-oxo-glutamátu (reakcie, ktorou sa začína deštrukcia HIF v prítomnosti O<sub>2</sub>), ku ktorej dochádza v cytoplazme molekulárnym kyslíkom v prítomnosti Fe<sup>2+</sup>. Reaktívne formy kyslíka uvoľnené z mitochondrií súčasne so

sukcinátom modulujú vplyv sukcinátu. Originálny nález prioritného významu predstavovalo zistenie, že CA IX je exprimovaná v primárnych potkaních kardiomyocytoch, ako aj v imortalizovaných H9c2 kardiomyocytoch.

V ďalšej sérii pokusov sme zistili, že mitochondrie zo srdca potkanov vykazujú v priebehu roka signifikantné ( $p < 0.05-0.01$ ) sezónne zmeny. Prioritne sme ukázali, že aktivity mitochondriálnej  $Mg^{2+}$ -ATPázy aj fluidita mitochondriálnych membrán sú o ~38 a ~33% vyššie v zimno-jarnom (november-apríl) ako v letno-jesennom (máj-október) období. Ukázalo sa, že sezónne rozdiely sa ešte výraznejšie uplatňujú v mitochondriách zo srdca potkanov s diabetes mellitus. Regulačné mechanizmy, ktoré zistené sezónne zmeny zapríčínajú zatiaľ skúmame. Je však isté, že nie sú zapríčinené rozdielmi v skladbe potravy.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD02), 3 CC publikácie v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných (ADCA5, ADCA8, ADCA10), 1 CC publikácia v domácom karentovanom časopise impaktovanom (ADDA4), 3 stručné oznámenia, abstrakty vedeckých prác v zahr. Karentovaných časopisoch impaktovaných (AEGA1, AEGA4, AEGA5), 4 abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferencií v SR (AFHA06, AFHA07, AFHA08, AFHA09), 1 abstrakt z domácej konferencie (AFHB01), 13 prednášok a vývesiek na vedeckých podujatiach (59-71), ostatné prednášky a vývesky (1).

#### **4. Úloha bioflavonoidov v prevencii hypertenzie indukovanej sociálnym stresom. (Role of bioflavonoids in prevention of social-stress-induced hypertension.)**

Vedúci projektu: Mgr. Iveta Bernátová, CSc. (ÚNPF SAV)

Zodpovední riešitelia z ÚVS SAV: RNDr. Barančík M., CSc.  
MUDr. Ravingerová T., CSc.  
RNDr. Okruhlicová Ľ., CSc.

Nositeľ projektu: Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, Bratislava

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01/2005 – 12/2007

Evidenčné číslo: APVT- 51-018004

Prideľovateľ finančných prostriedkov: APVV SR, Mýtna 23, 811 07, Bratislava

Výška finančného príspevku pre ÚVS SAV zo štátneho rozpočtu SR:- 268 700.- Sk

*Dosiahnuté výsledky spoluriešiteľov:*

*MUDr. Ravingerová T., CSc.*

Boli porovnávané odpovede na ischemicko-reperfúzne poškodenie (IRP) u spontánne hypertenzných a u normotenzných potkanov vystavených chronickému sociálnemu stresu a liečbe Provinolom. Bolo zistené, že odolnosť voči IRP je znížená u hypertenzných potkanov, avšak pri vystavení stresu tieto zvierata lepšie tolerovali ischemický infarkt ako normotenzné potkany. Liečba Provinolom mala odlišný účinok z hľadiska funkčných parametrov a arytmiogenézy a nemala pozitívny vplyv na zmiernenie kontraktilnej dysfunkcie počas IRP.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD03), 2 vedecké príspevky v recenzovanom zborníku (AED2, AED3), 2 abstrakty (AEGA3, AEGA8).

RNDr. M. Barančík, CSc., Ing. M. Ivanová, PhD.

V srdciach normotenzných potkanov a potkanov s genetickou predispozíciou k hypertenzii, ktoré boli vystavené sociálnemu stresu, boli sledované zmeny v hladinách a aktivite niektorých regulačných proteínov. Zistili sme, že sociálny stres zvyšoval aktiváciu kaskády extracelulárnym signálom regulovaných proteínkináz (ERK), a to u normotenzných aj hypertenzných zvierat. Sociálny stres neovplyvňoval aktivity a hladiny ďalších mitogénmi-aktivovaných proteínkináz a Akt kinázy. Nemal tiež významný vplyv na matrixové metaloproteinázy (MMP-2) a proteíny tepelného stresu. K zmenám došlo v prípade Hsp90 len v súvislosti s rozvojom hypertenzie, keď sme, v porovnaní s normotenznými potkanmi, pozorovali zvýšené hladiny tohto proteínu. Pri sledovaní proteínov, podieľajúcich sa na regulácii procesov apoptózy sme zistili, že sociálny stres znižoval obsah pro-apoptotického Bax proteínu u normotenzných zvierat. V prípade anti-apoptotického Bcl-xL proteínu sme nepozorovali zmeny spojené so sociálnym stresom, rozdiely boli pozorované len pri porovnaní hypertenzných a normotenzných zvierat, keď u SHR boli zistené znížené hladiny tohto proteínu.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 1 kapitola vo vedeckej monografii (ABD03), 2 vedecké práce v recenzovaných zborníkoch (AED02, AED03), 3 abstrakty (AEGA28, AEGA29, AFG03).

**5. *Interakcia endogénnych kardioprotektívnych mechanizmov pri modulácii ischemickej tolerancie srdca. (Interaction of endogenous cardioprotective mechanisms in modulation of ischemic tolerance of the heart). Projekt MVTS SR-ČR***

Garanti projektu:

MUDr. T. Ravingerová, CSc., MUDr. J. Styk, CSc., – Ústav pre výskum srdca, SAV

Prof. RNDr. F. Kolář, CSc. - Fyziologický ústav AV ČR, Oddelenie vývojovej kardiológie, Praha, ČR

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01/2006 – 12/2007

Evidenčné číslo projektu: APVV SK-CZ-02206

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 (Fyziologický ústav AV ČR, Oddelenie vývojovej kardiológie, Praha, ČR)

Pridelovateľ finančných prostriedkov: APVV SR, Mýtna 23, 811 07, Bratislava.

Výška príspevku zo štátneho rozpočtu SR: 35 000,- Sk

Finančné prostriedky určené na mobilitu účastníkov projektu boli v r. 2007 použité na podporu ich účasti na vedeckých podujatiach v ČR a SR (83. Fyziologické dni, Brno, Joint meeting SFS, Phys Soc a FEPS, Bratislava a 35. konferencia Komisie experimentálnej kardiológie, Stará Turá), ako aj na 2 krátkodobé pracovné pobyty na partnerskom pracovisku. Cieľom tejto mobility bola prezentácia spoločne dosiahnutých výsledkov, získanie nových poznatkov, experimentálna práca na projekte, ktorá sa týkala charakterizácie úlohy proteínkinázového systému PI3K/Akt v antiarytmickom účinku farmakologického preconditioningu indukovaného otvorením mitochondriálnych KATP kanálov, ako aj plánovanie a príprava ďalších spoločných experimentov a publikácií.

Výsledky dokumentované v prílohe č.3: 1 CC publikácia (ADCA9), 3 abstrakty (AEGA9, AFHA13, AFHA25).

## **Vedecký projekt v rámci Európskeho sociálneho fondu**

### ***1. Charakterizácia štrukturálnych a funkčných zmien v srdci potkana pri vývine dieteticky navodenej inzulinorezistencie.***

Vedúci projektu: Ing. M. Ivanová, PhD.

Nositeľ projektu: SAV, Bratislava

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 06/2007 – 09/2008

Evidenčné číslo: 0122/2007

Pridelovateľ finančných prostriedkov: MŠ SR a Európska únia

Výška finančného príspevku zo štátneho rozpočtu SR: 61 400- Sk

Projekt bol získaný v rámci Európskeho sociálneho fondu: „Vzdelávanie a podpora postdoktorandov-mladých vedeckých pracovníkov v oblasti vied o materiálovom inžinierstve, v chemických vedách a v oblasti molekulovej biológie a genetiky, vrátane biotechnológií s cieľom vychovať tvorivých expertov pre výskum a vývoj“. V počiatočnej fáze riešenia bol zameraný na vývin modelu dieteticky navodenej inzulinorezistencie u potkanov kmeňa Wistar (samce), a to ich kŕmením vysokotukovou diétou (HF) pripravenou obohatením štandardnej peletovej diéty prídavkom bravčovej masti (40%kcal). Boli merané základné biochemické parametre charakterizujúce model inzulinorezistencie (koncentrácia glukózy a inzulínu, triacylglyceroly (TAG), cholesterol, ITT), ďalej tlak krvi, hmotnosť tela, hmotnosť srdca a ich vzájomný pomer. Po vývine inzulinorezistencie boli pozorované zmeny na úrovni ultraštruktúry srdca a obsahu kolagénnych proteínov. Podávanie vysokotukovej diéty menilo tiež aktiváciu niektorých proteínkináz (ERK, Akt). Bol sledovaný vplyv inzulinorezistencie na zmeny v hladinách a aktivitách matrixových metaloproteináz (MMP) a ich tkanivových inhibítorov (TIMP) v srdci a plazme, pričom výsledky poukazujú na určité zmeny v obsahu MMP-2 a TIMP.

### ***2. Vývoj ochorenia diabetes mellitus a jeho vplyv na zastúpenie u $\alpha_1 \beta_1$ podjednotiek Na,K-ATPázy v obličkách potkana u oboch pohlaví.***

Vedúci projektu: Ing. Veronika Javorková, PhD.

Nositeľ projektu: SAV, Bratislava

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 06/2007 – 09/2008

Evidenčné číslo: 0122/2007

Pridelovateľ finančných prostriedkov: MŠ SR a Európska únia

Výška finančného príspevku zo štátneho rozpočtu SR: 61 400- Sk

U diabetických samíc bolo štatisticky-významné 14%-né zníženie hmotnosti potkanov v porovnaní s kontrolnými zvieratami (Body weight (Bw) Bw=190±6 u kontrolných samíc; Bw=163±7 u diabetických samíc). U samcov tento úbytok na hmotnosti nebol štatisticky významný. Pri porovnaní hmotností obličiek sme nepozorovali žiadne výrazné zmeny medzi sledovanými experimentálnymi skupinami. Avšak pri



stanovení indexu Bw/Kw, čo zmanená pomer hmotnosti tela ku hmotnosti obličiek sme pozorovali výrazné štatisticky významné rozdiely medzi diabetickými a kontrolnými potkanmi. U diabetických samíc tento parameter stúpol o 31% v porovnaní s kontrolnými samicami, u diabetických samcov tento parameter stúpol o 29% v porovnaní s príslušnými kontrolami. Stanovenie glukózy ukázalo výrazné zvýšenie hladiny glukózy v krvi v oboch diabetických skupinách, teda u samcov aj samíc. U kontrolných samíc bola hladina glykémie  $4,9 \pm 0,4 \text{ mol.l}^{-1}$ , u diabetických samíc bola  $21,2 \pm 2,3 \text{ mol.l}^{-1}$ , čo predstavuje výrazný nárast hladiny glukózy v krvi o 332%. U kontrolných samcov bola hladina glukózy  $7,0 \pm 0,4 \text{ mol.l}^{-1}$ , u diabetických samcov bola hodnota hladiny glukózy  $18,1 \pm 3,1 \text{ mol.l}^{-1}$  čo predstavuje výrazné zvýšenie hladiny glukózy v krvnom sére o 159%.

### **Projekt riešený v centrách excelentnosti SAV**

Vedúci projektu: Doc. Oľga Križanová, DrSc. (ÚMFG SAV)

Zodpovední riešitelia z ÚVS SAV: RNDr. M. Barančík, CSc.  
MUDr. T. Ravingerová, CSc.

Nositeľ projektu: Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Bratislava

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01/2007 – 12/2008

Prideľovateľ finančných prostriedkov: SAV,

Výška finančného príspevku zo štátneho rozpočtu SR: 100 000,- Sk

Ústav sa podieľa na riešení problematiky Centra excelentnosti pre kardiovaskulárny výskum. Skúma regulačné mechanizmy, podieľajúce sa na kardiovaskulárnych ochoreniach (predovšetkým ischemická choroba srdca) ako aj MAP-kinázová dráha, NO-syntázy a funkcia KATP kanálov v mitochondriách. V rámci riešenia úloh sa porovnávajú poznatky ohľadom molekulárnych mechanizmov a poznatky na úrovni funkcie srdca (mechanizmy srdcovej kontrakility, mechanizmy adaptácie a endogénnej kardioprotekcie a i.)

### **Účasť na nových výzvach APVV v r. 2007**

V rámci výziev APVV v roku 2007 pracovníci ústavu vypracovali a predložili 8 návrhov vedeckovýskumných projektov.

Z toho v 3 projektoch je hlavné riešiteľské pracovisko Ústav pre výskum srdca SAV, ako aj zodp. riešiteľ je z nášho ústavu.

V ďalších 5 projektoch sa ústav a pracovníci ústavu zúčastňujú ako spoluriešiteľská organizácia, alebo ako spoluriešitelia.

Koncom roka APVV schválilo náš bilaterálny projekt s ČR s financovaním od roku 2008.

### **Multilaterálne projekty :**

Názov: *NATO Programme Security through Science Collaboratory Linkage Grant  
Novel agents for limiting endothelial injury in diabetes mellitus.*

Nositeľ projektu: Prof. Cezary Watala PhD., Department of haemostasis and  
haemostatic disorders,

Zodpovední riešitelia z ÚVS SAV: Ing. Ziegelhöffer A., DrSc.,  
MUDr. T. Ravingerová, CSc.

Pridelovateľ finančných prostriedkov: NATO Public diplomacy division

Pridelená suma na rok 2007: Vyčlenené na spoluprácu s ÚVS SAV cca 3000 Euro  
(105 tis. SK).

Evidenčné číslo projektu: CBP.NUKR.CLG 981884

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 06/ 2005 – 06/2008

*Dosiahnuté výsledky spoluriešiteľov:*

V roku 2007 pracoval spoločný tím na riešení etapy: *Sledovanie vplyvu farmakologických látok na modeli izolovaného perfundovaného srdca potkana Rattus Norvegicus.*

Zo slovenskej strany tento spoločný team tvorili: Ing. A. Ziegelhöffer A., DrSc. Ing. Miroslav Ferko, RNDr. Jana Vlkovičová, Mgr. Jana Mujkošová

Experimentálnu skupinu zvierat tvorili potkany, u ktorých bol vyvolaný diabetes mellitus jednorázovým podaním streptozotocínu v dávke 65 mg/kg. Srdcia boli odobraté v akútnej ale už plne vyvinutej fáze ochorenia na 8. deň po podaní streptozotocínu. Skupinu kontrolných zvierat tvorili zdravé potkany s rovnakou telesnou hmotnosťou. Diabetická aj kontrolná skupina zvierat sa ďalej členili na potkanov predliečených blokátorom purínových receptorov MNA (1-metylnikotínamid) a na nepredliečené zvieratá

Výsledky prezentované v prílohe č.3: 1 CC publikácia v domácom karentovanom časopise impaktovanom (ADDA4).

### **Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci**

*Projekt MVTS SR-ČR*

*Interakcia endogénnych kardioprotektívnych mechanizmov pri modulácii ischemickej tolerancie srdca. (Interaction of endogenous cardioprotective mechanisms in modulation of ischemic tolerance of the heart).*

Garanti projektu:

MUDr. T. Ravingerová, CSc. – Ústav pre výskum srdca, SAV

Prof. RNDr. F. Kolář, CSc. - Fyziologický ústav AV ČR, Oddelenie vývojovej kardiológie, Praha, ČR

Dátum začiatku/ukončenia riešenia projektu: 01/2006 – 12/2007

Evidenčné číslo projektu: APVV SK-CZ-02206

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 (Fyziologický ústav AV ČR, Oddelenie vývojovej kardiológie, Praha, ČR)

Pridelovateľ finančných prostriedkov: APVV SR, Mýtna 23, 811 07, Bratislava.

Výška príspevku zo štátneho rozpočtu SR: 35 000,- Sk

Finančné prostriedky určené na mobilitu účastníkov projektu boli v r. 2007 použité na podporu ich účasti na vedeckých podujatiach v ČR a SR (83. Fyziologické dni, Brno, Joint meeting SFS, Phys Soc a FEPS, Bratislava a 35. konferencia Komisie experimentálnej kardiológie, Stará Turá), ako aj na 2 krátkodobé pracovné pobyty na partnerskom pracovisku. Cieľom tejto mobility bola prezentácia spoločne dosiahnutých výsledkov, získanie nových poznatkov, experimentálna práca na projekte, ktorá sa týkala charakterizácie úlohy proteínkinázového systému PI3K/Akt v antiarytmickom účinku farmakologického preconditioningu indukovaného otvorením mitochondriálnych KATP kanálov, ako aj plánovanie a príprava ďalších spoločných experimentov a publikácií.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 CC publikácia (ADCA9), 3 abstrakty AEGA9, AFHA13, AFHA25)

## **Bilaterálne projekty**

### **Bilaterálne medzinárodné projekty nadväzujúce na medziakademické dohody (MAD)**

#### **1) Fyziologický ústav AV ČR, Oddelenie vývojovej kardiológie, Praha, ČR**

Téma: *"Protection of ischemic myocardium".*  
(Protektcia ischemického myokardu).

Garanti projektu:

MUDr. T. Ravingerová, CSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

Prof. RNDr. F. Kolář, CSc. - Fyziologický ústav AV ČR, Praha, ČR

Trvanie projektu: 01/2006 -12/2008

Projekt bol finančne zabezpečený z grantových prostriedkov spoluriešiteľov, pobytové náklady zo zdrojov MAD.

V r. 2007 bol v rámci evidovaného projektu medziústavnej spolupráce v nadväznosti na MAD realizovaný plánovaný pracovný pobyt na Fyziologickom ústave AV ČR v Prahe, počas ktorého boli uskutočnené spoločné experimenty, zamerané na štúdium molekulárnych mechanizmov endogénnej kardioprotektie v ischemickom myokarde. Cieľom bolo charakterizovať úlohu PI3K/Akt proteínkinázovej kaskády

v antiarytmickom účinku farmakologického preconditioningu indukovaného aktivátorom mitochondriálnych KATP kanálov diazoxidom v podmienkach izolovaného perfundovaného srdca potkana. Boli pripravené podklady pre ďalšie spoločné experimenty v r. 2008 a pre prezentáciu výsledkov na medzinárodných vedeckých podujatiach v r. 2008.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č.3: 1 CC publikácia (ADCA9), 3 abstrakty (AEGA9, AFHA13, AFHA25).

## **2.) Fyziologický ústav AV ČR, Oddelenie funkčnej morfológie, Praha, ČR**

*Téma:* "Factors determining spontaneous cardiac defibrillation in relation to thyroid status".

(Štúdium faktorov determinujúcich spontánnu defibriláciu srdca u potkanov vo vzťahu k hladine tyroidných hormónov).

Garanti projektu:

RNDr. N. Tribulová, DrSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

MUDr. T. Soukup, CSc. - Fyziologický ústav AV ČR, Praha, ČR

Trvanie: Od r. 2001- 2008.

Projekt bol finančne zabezpečený z grantových prostriedkov riešiteľov.

V rámci spolupráce sa vyhodnocovali predošlé experimenty, napísali sa a odoslali do odborného časopisu dva manuskripty.

## **3.) Dept. Physiol. Pharmacol. Tel-Aviv Univ., Tel-Aviv, Izrael**

*Téma:* "Study of arrhythmogenic and antiarrhythmic mechanisms in the myocardium". (Štúdium arytmogénnych a antiarytmických mechanizmov v myokarde).

Garanti projektu:

RNDr. N. Tribulová, DrSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

Prof. M. Manoach, PhD. - Dept. Physiol. Pharmacol. Tel-Aviv Univ., Tel-Aviv, Izrael

Trvanie: Od r. 1993.

Spolupráca v roku 2007 spočívala hlavne v hodnotení a sumarizovaní výsledkov doterajších spoločných experimentov v rámci študovanej problematiky za účelom napísania manuskriptu.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 1 CC publikácia (ADCA07). publikácia

#### **4.) Fukuoka Univ., School of Med., Dept. Physiology, Fukuoka, Japonsko**

**Téma:** *"Physiological, pharmacological, morphological and molecular studies on the role of myocardial gap junctions in initiation and termination of cardiac arrhythmias."*

*(Fyziologické, farmakologické, morfologické a molekulárne štúdium úlohy "gap junctions" pri vzniku a zániku arytmií srdca.)*

Garanti spolupráce:

RNDr. N. Tribulová, DrSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

Prof. I. Imanaga, MD., PhD. - Fukuoka Univ., School of Med., Dept. Physiology, Fukuoka, Japan

Trvanie: Od r. 1996, nelimitované.

V rámci spolupráce sa v roku 2007 realizoval 3-mesačný študijný pobyt na Fukuoka Univerzite, počas ktorého sa uskutočnili experimenty s použitím modelu diabetu 2 typu, indukovaného geneticky. Diabetickým potkanom sa podávali omega-3 nenasýtené mastné kyseliny počas dvoch mesiacov. Odoberaté vzorky zo srdca liečených a neliečených zvierat sa spracúvajú na analýzy konexinu-43 a ultraštruktúry myokardu na oboch pracoviskách. Na základe predchádzajúcich výsledkov sa pripravili dva manuskripty a odoslali do odborných časopisov.

#### **5.) Bogomoletz Institute of Physiology, NAS of Ukraine, Kiev, Ukrajina**

**Téma:** *"Role of membranes mechanisms (omega-3 unsaturated fatty acids and connexin-43) in pathology of cardiovascular diseases."*

*(“Štúdium membránových mechanizmov (omega-3 nenasýtených mastných kyselín a konexinu-43.) v patológii srdcovocievnych ochorení)*

Garanti spolupráce:

RNDr. N. Tribulová, DrSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

Prof. A.A. Moibenko. - Bogomoletz Institute of Physiology,

Trvanie: Od r. 2007-2010.

V rámci novoutvorenej spolupráce sa v roku 2007 realizoval 10 dňový pracovný pobyt na Fyziologickom ústave Bogomolca v Kijeve, počas ktorého sa spresnil plán spolupráce a výmenných pobytov na nasledujúci rok 2008.

## Nezmluvné projekty:

### 1.) *Max-Delbruck Ctr., Molec. Med. Div. Cardiol., Berlin, Germany*

#### Téma č.1 : *Modulácia žírnych buniek srdca autoprotilátkami*

Garanti : RNDr. Ľ. Okruhlicová Ľ., CSc.,

Dr. Wallukat G. PhD.,

Časovo nelimitovaná spolupráca.

V sérach pacientov s klinicky diagnostikovanými kardiovaskulárnymi chorobami boli detekované autoprotilátky proti špecifickým membránovým receptorom buniek srdca. Zistilo sa, že tieto autoprotilátky ovplyvňujú žirné bunky v srdci, ktoré sú súčasťou imunitného systému a regulujú mnohé zápalové a ochranné procesy. Autoprotilátky stimulovali dozrievanie žírnych buniek, v dôsledku čoho sa v bunkách zvýšila tvorba zápalových a imunitných substancií. U zrelých žírnych buniek autoprotilátky vyvolali uvoľnenie týchto látok do mimobunkového priestoru, kde môžu ovplyvniť mnohé mechanizmy poškodzujúce funkciu srdca. Výsledky naznačujú funkčné spojenie autoprotilátok a žírnych buniek ako jeden z možných mechanizmov prispievajúcich k poškodeniu funkcie srdca.

V rámci tejto spolupráce v novembri nastúpila na študijný pobyt RNDr.K.Dlugošová, za účelom pokračovania rozpracovanej témy spolupráce.

#### *Téma č. 2: "New approaches to the detection of ATPases and nNOS in the myocardium."*

*(Nové prístupy v detekcii ATPáz a nNOS v myokarde.)*

Garanti :

Prof. MUDr. J.Slezák, DrSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

Dr.W.Schulze, PhD., Dr. I. Buchwalov

Dlhoročná, časovo nelimitovaná spolupráca.

Výsledky sú dokumentované v prílohe č. 3: 1 CC publikácia (ADCB1), 1 abstrakt z ved. prác v zahr. CC časopisoch impaktovaných (AEGA13), prednášky a vývesky na ved. podujatiach (41, 42, 45).

### 2.) *Max-Planck Institute, Dept. Exp. Cardiology, Bad Nauheim, Germany*

#### *Téma : "The role of protein phosphorylation in mechanisms of arteriogenesis."* *(Úloha fosforylácie proteínov v mechanizme aterogenézy).*

Garanti spolupráce:

MUDr. J. Styk, CSc., RNDr. M. Barančík, CSc., Ing. M. Ivanová (Strnisková), Ph.D. -

Ústav pre výskum srdca SAV

Prof. W. Schaper

Trvanie: od r. 1992, nelimitované.

Spracovávali a vyhodnocovali sa vzorky tkaniva zo spoločných experimentov z minulého roku. Výsledky sa pripravujú do spoločných publikácií.

### **3) Div. Cardiovasc. Sci., St. Boniface Gen. Hosp. Res. Ctr., Manitoba, Canada**

Od r. 1992, trvanie nelimitované

Téma č.1: *"The role of reactive oxygen species in different pathophysiological situations"*.  
(Úloha reaktívnych foriem kyslíka pri rôznych patologických situáciách).

Garanti projektu:

Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

Prof. P.K. Singal

Téma č.2: *"Signal transduction in cardiomyocytes and heart function."*  
(Prenos signálov v kardiomyocytoch a funkcia srdca).

Garanti projektu:

Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

Prof. N.S. Dhalla

Téma č.3: *"Protekcja ischemického myokardu."*  
(Protection of the ischemic myocardium.)

Zodpovední riešitelia:

MUDr. J. Styk, CSc., MUDr. T. Ravingerová, CSc. - Ústav pre výskum srdca SAV

Prof. N.S. Dhalla

Projekt je riešený bez finančnej podpory, z grantových prostriedkov spoluriešiteľov.

V r. 2007 vo všetkých 3 témach pokračovali experimenty na ÚVS SAV, cieľom ktorých bolo štúdium molekulárnych mechanizmov, zapojených do procesov endogénnej ochrany myokardu so zameraním na úlohu proteínkinázových kaskád a voľných radikálov kyslíka. Z dosiahnutých výsledkov sa pripravujú spoločné publikácie.

## **PRÍLOHA č. 3**

### **VEDECKÉ VÝSTUPY**

#### **ABD - Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách**

1. **ABD01** BALKOVÁ, Patricie - BERNÁTOVÁ, Iveta - DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - HLAVAČKOVÁ, M. - JENDEKOVÁ, Lýdia - JUSKO, M. - KOHÚTOVÁ, R. - KOJŠOVÁ, Stanislava - KOLÁŘ, František - KRÁLOVÁ, E. - KUNEŠ, Jaroslav - MACSALIOVÁ, Adela - MACKOVÁ, Iveta - MILEROVÁ, Marie - MUSTERS, RJP - NECKÁŘ, Jan - NOVÁK, František - NOVÁKOVÁ, Olga - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - PARHOVÁ, Jana - PAULIS, Ľudovít - PECHÁŇOVÁ, Oľga - PEKÁROVÁ, M. - PICHŇOVÁ, A. - PÚZSEROVÁ, Angelika - SLÁDKOVÁ, Martina - STANKOVIČOVÁ, Tatiana - TRIBULOVÁ, Narcis - ZICHA, Jozef. Signaling pathways and heart function. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 45-74. GA CR 305/07/0875, MSM 0021620858, VEGA 6064/26, 2/5021/26, 1/4244/07, 2/7064/27, 2/6148/26, 1/342906, APVT 51-059505, 51-018004, APVV 51-059505, 0586-06, FaF UK/36/2007 (EK).
2. **ABD02** BABÁL, Pavel - BARTA, Andrej - BERNÁTOVÁ, Iveta - ČERNÁ, A. - DRÁBIKOVÁ, Katarína - FERKO, Miroslav - HUMENÍK, Peter - IZRAELOVÁ, Jolana - JANEKA, Pavol - KRENEK, Peter - KUCHARSKÁ, Jarmila - MATEJÍKOVÁ, Jana - MUJKOŠOVÁ, Jana - NAVAROVÁ, Jana - NEDELČEVOVÁ, Jana - PANCZA, Dezider - PECHÁŇOVÁ, Oľga - RAVINGEROVÁ, Tanya - SOTNÍKOVÁ, Ružena - URBÁNOVÁ, A. - WACZULÍKOVÁ, Iveta - ZIEGELHÖFFER, Attila. The role of nitric oxide in diabetes. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 113-139. VEGA 2/5009/25, 2/5129/25, 2/7019/27, 2/5110/25, 1/3442/06, 2/7126/27, 1/5110/26, 1/4279/07, 2/7064/27, APVT 51-018004, 51-027404, APVV 51-027404, FaF UK/22/2007.
3. **ABD03** BABÁL, Pavel - BARANČÍK, Miroslav - BERNÁTOVÁ, Iveta - CSIZMADIOVÁ, Zuzana - IVANOVÁ, Monika - JANEKA, Pavol - MATEJÍKOVÁ, Jana - PANCZA, Dezider - PÚZSEROVÁ, Angelika - ZEMAN, Michal - RAVINGEROVÁ, Tanya. The role of nitric oxide in social stress. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 141-165. APVV 51-018004, VEGA 2/6170/27, 2/5110/25, 2/7064/27, APVT 51-018004,.
4. **ABD04** BABÁL, Pavel - BEŇOVÁ, Miroslava - ČAČÁNYIOVÁ, Soňa - HERICHOVÁ, Iveta - JANEKA, Pavol - MONOŠÍKOVÁ, J. - MRAVEC, Boris - PAULIS, Ľudovít - PECHÁŇOVÁ, Oľga - ŠIMKO, Fedor - STEBELOVÁ, Katarína - STYK, Ján - TÖRÖK, Jozef - VAŽAN, Rastislav - ZEMAN, Michal - ZEMANČÍKOVÁ, Anna. Biological clock in hypertension. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 167-190. APVT 20-022704, VEGA 1/4328/07, 1/4343/07, 1/4279/07, 2/6150/27, APVV 20-022704, UK/237/2007, UK29/2007, UK238/2007.



5. **ABD05** ANDRIANTSITOHAINA, Ramaroson - BABÁL, Pavel - BERNÁTOVÁ, Iveta - DOVINOVÁ, Ima - HLAVAČKOVÁ, Livia - JANEĀA, Pavol - JANÍKOVÁ, Renáta - JAVORKOVÁ, Veronika - JENDEKOVÁ, Lýdia - JUSKO, M. - KOJŠOVÁ, Stanislava - KORENOVÁ, Lucia - KOVÁČOVÁ, Zuzana - KRÁLOVÁ, E. - KVASNIČKA, Peter - LÍŠKOVÁ, Silvia - MÉZEŠOVÁ, Lucia - PECHÁŇOVÁ, Oľga - POGRANOVÁ, Stela - STANKOVIČOVÁ, T. - VLKOVIČOVÁ, Jana - VRBJAR, Norbert. Nitric oxide and antioxidant treatment. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 191-224. VEGA 2/4153/04, 1/3415/26, 1/4244/07, 1/4277/07, 2/6064/27, 1/4279/07, 2/6148/26, 1/342906, APVT 51-018004, 20-025204, 51-017905, APVV 51-059505, 2/7127/27, 0586-06, FaF UK/29/2006, FaF UK/36/2007 (EK).
6. **ABD06** BABÁL, Pavel - BERNÁTOVÁ, Iveta - JAGLA, Fedor - JANEĀA, Pavol - JAVORKOVÁ, Veronika - JENDEKOVÁ, Lýdia - KOJŠOVÁ, Stanislava - KUNEŠ, Jaroslav - PECHÁŇOVÁ, Oľga - PÚZSEROVÁ, Angelika - VLKOVIČOVÁ, Jana - VRBJAR, Norbert - ZICHA, Jozef. Ambivalent effects of nitric oxide synthase inhibition. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 225-256. VEGA 2/6148/26, 1/3429/06, 2/7064/27, 2/5049/26, 2/4123/4, APVT 51-018004, 51-027404, 20-025204, NR 7786-3/2004.

#### **ADCA - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných**

1. JAVORKOVÁ, Veronika - VLKOVIČOVÁ, Jana - KUNEŠ, Jaroslav - PECHÁŇOVÁ, Oľga - ZICHA, Jozef - VRBJAR, Norbert. Effect of maturation on renal Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase and its susceptibility to nitric oxide-deficient hypertension in rats. In *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. ISSN 0305-1870, 2007, vol. 34, no. 7, p. 617-623. (IF 2006 = 1,780)  
Research field: Pharmacology and Pharmacy (MIF 2006 = 1,987)  
ORNP = 0,1493
2. VAŽAN, Rastislav - JANEĀA, Pavol - HOJNÁ, Silvie - ZICHA, Jozef - ŠIMKO, Fedor - PECHÁŇOVÁ, Oľga - STYK, Ján - PAULIS, Ľudovít. The effect of continuous light exposure of rats on cardiac response to ischemia-reperfusion and NO-synthase activity. In *Physiological Research*. ISSN 0862-8408, 2007, vol. 56, suppl. 2, p.. (IF 2006 = 2,093)  
Research field: Physiology (MIF 2006 = 2,015)  
ORNP = 0,1298
3. PAULIS, Ľudovít - VAŽAN, Rastislav - ŠIMKO, Fedor - PECHÁŇOVÁ, Oľga - STYK, Ján - JANEĀA, Pavol. Myocardial collagen I and III ratio, fibrosis and NO-synthase expression after exposure of rats to continuous light. In *Physiological Research*. ISSN 0862-8408, 2007, vol. 56, suppl. 2, p.. (IF 2006 = 2,093)  
Research field: Physiology (MIF 2006 = 2,015)  
ORNP = 0,1731

4. ADAMEOVÁ, Adriana - RAVINGEROVÁ, Tanya - ŠVEC, Pavel - FÁBEROVÁ, Viera - KUŽELOVÁ, Magdaléna. The myocardial infarct size-limiting and antiarrhythmic effects of acyl-CoA: Cholesterol acyltransferase inhibitor VULM 1457 protect the hearts of diabetic-hypercholesterolaemic rats against ischaemia/reperfusion injury both in vitro and in vivo. In *European Journal of Pharmacology*. ISSN 0014-2999, 2007, vol. 576, s. 114-121. (IF 2006 = 2,522)  
 Research field: Pharmacology and Pharmacy (MIF 2006 =1,987)  
 ORNP = 0,2539
  
5. WACZULÍKOVÁ, Iveta - HABODÁSZOVÁ, D. - CAGALINEC, Michal - FERKO, Miroslav - ULIČNÁ, Oľga - MATEAŠÍK, A. - ŠIKUROVÁ, Libuša - ZIEGELHÖFFER, Attila. Mitochondrial membrane fluidity, potential, and calcium transients in the myocardium from acute diabetic rats. In *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 2007, vol. 85, s. 372-381. (IF 2006 = 1,380)  
 Research field: Pharmacology and Pharmacy (MIF 2006 =1,987)  
 ORNP = 0,0868
  
6. PUNKT, K. - SCHERING, S. - FRITZSCHE, M. - ASMUSSEN, G. - MININ, E. A. - SAMOILOVA, V. E. - MÜLLER, F.-U. - SCHMITZ, W. - HASSELBLATT, M. - PAULUS, W. - MÜLLER-WERDAN, U. - SLEZÁK, Ján - KOEHLER, G. - BOECKER, W. - BUCHWALOW, I. B. Fibre-related nitric oxide synthase (NOS) in Duchenne muscular dystrophy. In *Acta Histochemica*. ISSN 0065-1281, 2007, vol. 109, s. 228-236. (IF 2006 = 1,167)  
 Research field: Cell Biology (MIF 2006 = 2,949)  
 ORNP = 0,0264
  
7. MANOACH, M. - TRIBULOVÁ, Narcis - VOGELEZANG, D. - THOMAS, S. - PODZUWEIT, T. Transient ventricular fibrillation and myosin heavy chain isoform profile. In *Journal of cellular and molecular medicine*. ISSN 1582-1838 (print), 2007, vol. 11, no. 1, s. 171-174. (IF 2006 = 6,555)  
 Research field: Medicine, Research an Experimental (MIF 2006 = 1,750)  
 ORNP = 0.7491
  
8. ADAMEOVÁ, Adriana - KUŽELOVÁ, Magdaléna - ANDELOVÁ, Eva - FÁBEROVÁ, Viera - PANCZA, Dezider - ŠVEC, Pavel - ZIEGELHÖFFER, Attila - RAVINGEROVÁ, Tanya. Hypercholesterolemia abrogates an increased resistance of diabetic rat hearts to ischemia-reperfusion injury. In *Molecular and Cellular Biochemistry*. ISSN 0300-8177, 2007, vol. 295, s. 129-136. (IF 2006 = 1,862)  
 Research field: Cell Biology (MIF 2006 = 2,949)  
 ORNP = 0,0789
  
9. RAVINGEROVÁ, Tanya - MATEJÍKOVÁ, Jana - NECKÁŘ, Jan - ANDELOVÁ, Eva - KOLÁŘ, František. Differential role of PI3K/Akt pathway in the infarct size limitation and antiarrhythmic protection in the rat heart. In *Molecular and Cellular Biochemistry*. ISSN 0300-8177, 2007, vol. 297, s. 111-120. (IF 2006 = 1,862)  
 Research field: Cell Biology (MIF 2006 = 2,949)  
 ORNP = 0,1263

10. MÁLEKOVÁ, Ľubica - KOMÍNKOVÁ, Viera - FERKO, Miroslav - ŠTEFÁNIK, Peter - KRIŽANOVÁ, Oľga - ZIEGELHÖFFER, Attila - SZEWCZYK, Adam - ONDRIAŠ, Karol. Bongkrekic acid and atractyloside inhibits chloride channels from mitochondrial membranes of rat heart. In *Biochemica et Biophysica Acta-Bioenergetics*, 2007, vol. 1767, s. 31-44.  
(IF 2006 = 4,237)  
Research field: Biophysics (MIF 2006 = 2,332)  
ORNP = 0,2271

#### **ADCB - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch neimpaktovaných**

1. OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - MORWINSKI, Rosemarie - SCHULZE, Wolfgang - BARTEL, Sabine - WEISMANN, Peter - TRIBULOVÁ, Narcis - WALLUKAT, Gerd. Autoantibodies against G-Protein Coupled Receptors Modulate Heart Mast Cells. In *Cellular and Molecular Immunology*, 2007, vol. 4, no. 2, s. 127-133.  
Časopis je novozaložený, a preto ešte nemá IF.

#### **ADDA - Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných**

1. ŠIMONČÍKOVÁ, Petra - RAVINGEROVÁ, Tanya - ANDELOVÁ, Eva - TRIBULOVÁ, Narcis - BARANČÍK, Miroslav. Changes in rat myocardium associated with modulation of ischemic tolerance by diazoxide. In *General physiology and biophysics*. ISSN 0231-5882, 2007, vol. 26, s. 75-85.  
(IF 2006 = 0,771) Research field: Physiology  
(MIF 2006 = 2,015) ORNP = 0,0765
2. RAVINGEROVÁ, Tanya. Intrinsic defensive mechanisms in the heart: a potential novel approach to cardiac protection against ischemic injury. In *General physiology and biophysics*. ISSN 0231-5882, 2007, vol. 26, s. 3-13.  
(IF 2006 = 0,771)  
Research field: Physiology (MIF 2006 = 2,015)  
ORNP = 0,3826
3. VRBJAR, Norbert - STRELKOVÁ, Silvia - JAVORKOVÁ, Veronika - VLKOVIČOVÁ, Jana - MÉZEŠOVÁ, Lucia - ŠTEFEK, Milan - KYSEĽOVÁ, Zuzana - GAJDOŠÍKOVÁ, Alena. Effect of the pyridoinole antioxidant stobadine on ATP-utilisation by renal Na,K-ATPase in rats with streptozotocin-induced diabetes. In *General physiology and biophysics*. ISSN 0231-5882, 2007, vol. 26, s. 207-213.  
(IF 2006 = 0,771)  
Research field: Physiology (MIF 2006 = 2,015)  
ORNP = 0,0478
4. ZIEGELHÖFFER, Attila. Cogitation about free radicals and oxidative stress - an old concept with many limitations. In *General physiology and biophysics*. ISSN 0231-5882, 2007, vol. 26, s. 71-74.  
(IF 2006 = 0,771)  
Research field: Physiology (MIF 2006 = 2,015)  
ORNP = 0,3826

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

1. AED01 FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - KRISTEK, František - TRIBULOVÁ, Narcis. Hypertension-related myocardial gap junction connexin-43 remodelling is linked with increased susceptibility to ventricular fibrillation. In *Proceedings of Genetic and Environmental Factors in Hypertension 2007 : Bratislava, Slovak Republic, September 9-10, 2007*. - Bratislava : Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, 2007. ISBN 978-80-969544-2-1, p. 121-126. VEGA 2/6064/26, 2/7094/27, APVV 51-059505, 51-017-905.
2. AED02 BARANČÍK, Miroslav - IVANOVÁ, Monika - BERNÁTOVÁ, Iveta. The role of protein kinases in responses of rat hearts to chronic social stress produced by crowding. In *Proceedings of Genetic and Environmental Factors in Hypertension 2007 : Bratislava, Slovak Republic, September 9-10, 2007*. - Bratislava : Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, 2007. ISBN 978-80-969544-2-1, p. 65-70. APVT 51-018004, VEGA 2/6170/27.
3. AED03 IVANOVÁ, Monika - RAVINGEROVÁ, Tanya - ONDREJČÁKOVÁ, Mária - BARANČÍK, Miroslav - BERNÁTOVÁ, Iveta. Effect of chronic social stress on protein levels and activities of matrix metalloproteinases in rat hearts. In *Proceedings of Genetic and Environmental Factors in Hypertension 2007 : Bratislava, Slovak Republic, September 9-10, 2007*. - Bratislava : Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, 2007. ISBN 978-80-969544-2-1, p. 71-76. APVT 51-018004, VEGA 2/6170/27, 2/5110/25.
4. AED04 RAVINGEROVÁ, Tanya - MATEJÍKOVÁ, Jana - PANCZA, Dezider - BERNÁTOVÁ, Iveta. Different responses to ischaemic injury in hearts of normotensive and hypertensive rats exposed to chronic social stress. In *Proceedings of Genetic and Environmental Factors in Hypertension 2007 : Bratislava, Slovak Republic, September 9-10, 2007*. - Bratislava : Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, 2007. ISBN 978-80-969544-2-1, p. 83-87. APVT-51-018004, VEGA 2/5110/25.

**AEGA - Stručné oznámenia, abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných**

1. AEGA01 ZIEGELHÖFFER, Attila - PECHÁŇOVÁ, Oľga - FERKO, Miroslav - HOLOTŇÁKOVÁ, Terézia - MUJKOŠOVÁ, Jana - WACZULIKOVÁ, I. - PASTOREKOVÁ, Silvia. Mitochondrial signaling in diabetic rat heart: Acute phase of the disease. In *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, suppl. 1, p. S61. (4.859 - IF2006). APVV 51-027404, 51-017902, VEGA 2/7126/27.

2. AEGA02 DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - KRISTEK, František - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Endothelial intercellular junction integrity in aorta of hypertriglyceridemic rats. In *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, suppl. 1, p. S227. (4.859 - IF2006). APVT 51-059505.
3. AEGA03 RAVINGEROVÁ, Tanya - MATEJÍKOVÁ, Jana - BERNÁTOVÁ, Iveta. Modulation of cardiac response to ischemia/reperfusion in hypertensive rats exposed to chronic social stress. In *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, suppl. 1, p. S128. (4.859 - IF2006). APVT 51-018004, VEGA 2/5110/25.
4. AEGA04 ZIEGELHÖFFER, Attila - FERKO, Miroslav - HOLOTŇÁKOVÁ, Terézia - MUJKOŠOVÁ, Jana - PECHÁŇOVÁ, Oľga - WACZULÍKOVÁ, Iveta - PASTOREKOVÁ, Silvia - PASTOREK, Jaromír. Signaling towards expression of hypoxic genes in the diabetic rat heart: role of the mitochondria. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, s. 87. (2.230 - IF2006).
5. AEGA05 WACZULÍKOVÁ, Iveta - CAGALINEC, Michal - HABODÁSZOVÁ, D. - BREZANI, Martin - CHORVÁT, Dušan Jr. - ŠIKUROVÁ, Libuša - ZIEGELHÖFFER, Attila. Changes in biophysical properties of myocytes and subcellular membranes in early streptozotocin-diabetic heart. In *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, s62. (4.859 - IF2006).
6. AEGA06 ADAMEOVÁ, Adriana - RAVINGEROVÁ, Tanya - ANTONOPOULOU, Efthimia - LAZOU, Antigone - KUŽELOVÁ, Magdaléna - ŠVEC, Pavel. Changes in PPAR isoforms expression and protection by simvastatin in the diabetic-hypercholesterolemic rat heart. In *Journal of molecular and cellular cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, suppl. 1, s202-S203. (4.859 - IF2006).
7. AEGA07 MATEJÍKOVÁ, Jana - KUCHARSKÁ, Jarmila - PINTÉROVÁ, Mária - RAVINGEROVÁ, Tanya. Involvement of mito K(ATP) channels and reactive oxygen species in antiahythmic effect of ischaemic and pharmacological preconditioning in the rat heart. In *Physiological Research*. ISSN 0862-8408, 2007, vol. 56, 22P. (2.093 - IF2006).
8. AEGA08 RAVINGEROVÁ, Tanya - MATEJÍKOVÁ, Jana - ONDREJČÁKOVÁ, Mária - BERNÁTOVÁ, Iveta. Different cardiac response to ischaemia/reperfusion injury in normotensive and hypertensive rats exposed to chronic social stress. In *Physiological Research*. ISSN 0862-8408, 2007, vol. 56, 30P. (2.093 - IF2006).
9. AEGA09 RAVINGEROVÁ, Tanya - MATEJÍKOVÁ, Jana - NECKÁŘ, Jan - IVANOVÁ, Monika - BARANČÍK, Miroslav. Antiarrhythmic protection by ischaemic preconditioning does not require activation of Pi3k/Akt in the rat heart. In *Journal of molecular and cellular cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, suppl. 1, s9. (4.859 - IF2006).

10. AEGA10     RAVINGEROVÁ, Tanya - ADAMEOVÁ, Adriana - ANTONOPOULOU, Efthimia - LAZOU, Antigone - KUŽELOVÁ, Magdaléna - ŠVEC, Pavel. Changes in PPAR isoforms expression and protection by simvastatin in the diabetic-hypercholesterolemic rat heart. In *Journal of molecular and cellular cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, suppl. 1, s202. (4.859 - IF2006).
  
11. AEGA11     VLKOVIČOVÁ, Jana - JAVORKOVÁ, Veronika - MÉZEŠOVÁ, Lucia - PECHÁŇOVÁ, Oľga - VRBJAR, Norbert. Cardiac Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase in three various animal models of hypertension. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, s. 84. (2.230 - IF2006).
  
12. AEGA12     JAVORKOVÁ, Veronika - STRELKOVÁ, Silvia - VLKOVIČOVÁ, Jana - MÉZEŠOVÁ, Lucia - ŠTEFEK, Milan - KYSEĽOVÁ, Zuzana - GAJDOŠÍKOVÁ, Alena - VRBJAR, Norbert. Pyridoindole antioxidant stobadine influences ATP-utilisation by renal Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase in rats with streptozotocin-induced diabetes. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, s. 84. (2.230 - IF2006).
  
13. AEGA13     OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - SCHULZE, W. - BARTEL, S. - WALLUKAT, G. Detection of endothelin-A receptors in cultured myocytes using patients' sera autoantibodies. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vpl. 191, suppl. 658, s. 89. (2.230 - IF2006).
  
14. AEGA14     TRIBULOVÁ, Narcis - FIALOVÁ, Marcela - KNEZL, Vladimír - DLUGOŠOVÁ, Katarína - HAILIN, H. - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - IMANAGA, I. Up-regulation of connexin-43 is associated with decrease while down-regulation with increased susceptibility of rat heart to life-threatening arrhythmias. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 89. (2.230 - IF2006).
  
15. AEGA15     SLEZÁK, Ján - FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - KNEZL, Vladimír - KRISTEK, František - TRIBULOVÁ, Narcis. Structural correlate of increased cardiac susceptibility to malignant arrhythmias. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 88. (2.230 - IF2006).
  
16. AEGA16     KNEZL, Vladimír - DŘÍMAL, Ján - FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - TRIBULOVÁ, Narcis. Distinct connexin-43 expression contributes to gender differences in occurrence of lethal arrhythmias. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 88. (2.230 - IF2006).
  
17. AEGA17     FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - KNEZL, Vladimír - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - DŘÍMAL, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Omega-3 fatty acids protect male and female aged hypertensive rat heart against ventricular fibrillation. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 88. (2.230 - IF2006).

18. AEGA18     DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - SOTNÍKOVÁ, Ružena - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Connexin-43 in aorta of aged SHR after PUFA treatment. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, s. 74. (2.230 - IF2006).
  
19. AEGA19     PAULIS, Ľudovít - VAŽAN, Rastislav - JANEGA, Pavol - ZICHA, Jozef - PECHÁŇOVÁ, Oľga - ŠIMKO, Fedor - STYK, Ján. Effect of continuous light exposure of rats on cardiac morphology, NO-synthase and response to ischaemia-reperfusion. In *Acta Physiologica : official journal of the Federation of European Physiological Societies*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 59. (2.230 - IF2006). GUK 29/2007, APVT 51-027404, 51-018004, VEGA 1/3429/06, 2/6148/26, 2/5110/25, SP 51/0280900/0280901.
  
20. AEGA20     FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - KNEZL, Vladimír - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - DŘÍMAL, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Antifibrillating effects of n-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) in aged hypertensive rats. In *Journal of molecular and cellular cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, suppl. 1, p. S8. (4.859 - IF2006).
  
21. AEGA21     FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - KNEZL, Vladimír - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - TRIBULOVÁ, Narcis. Hypertriglycerolemia affects myocardial connexin-43 remodelling and increased incidence of lethal arrhythmias. In *Journal of molecular and cellular cardiology*. ISSN 0022-2828, 2007, vol. 42, suppl. 1, p. S8. (4.859 - IF2006).
  
22. AEGA22     FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - KNEZL, Vladimír - DŘÍMAL, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Supplementation of old hypertensive rats with n-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) results in protection against ventricular fibrillation. In *European Heart Journal*. ISSN 0195-668X, 2007, vol. 28, suppl., p. 30. (7.286 - IF2006).
  
23. AEGA23     TRIBULOVÁ, Narcis - KNEZL, Vladimír - FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Fish oil likewise atorvastatin decrease susceptibility of hypertriglycerolemic rat hearts to ventricular fibrillation. In *European Heart Journal*. ISSN 0195-668X, 2007, vol. 28, suppl., p. 29. (7.286 - IF2006).
  
24. AEGA24     TRIBULOVÁ, Narcis - SEKI, S. - KAPLÁN, Peter - BABUŠÍKOVÁ, Eva - KNEZL, Vladimír - MOCHIZUKI, S. - MANOACH, M. Crucial role of heart cell Ca<sup>2+</sup> handling in initiation, sustaining and termination of lethal arrhythmias. In *European Heart Journal*. ISSN 0195-668X, 2007, v. 28, suppl., p.30. (7.286 - IF2006).
  
25. AEGA25     RAVINGEROVÁ, Tanya - ADAMEOVÁ, Adriana - KELLY, T. - ANTONOPOULOU, Efthimia - MATEJÍKOVÁ, Jana - KUŽELOVÁ, Magdaléna - ŠVEC, Pavel - LAZOU, Antigone. The effect of diabetes mellitus on myocardial resistance to ischaemia/reperfusion injury and PPAR expression in the rat heart. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 41. (2.230 - IF2006).

26. AEGA26     MATEJÍKOVÁ, Jana - ONDREJČÁKOVÁ, Mária - PANCZA, Dezider - BLAŽÍČKOVÁ, Iveta - FORMANKOVÁ, Iveta - RAVINGEROVÁ, Tanya. Susceptibility to ischaemia-induced arrhythmias and the effect of mitochondrial KATP channels activation and antioxidant treatment in the diabetic rat heart. In *Acta Physiologica*. ISSN 1748-1708, 2007, vol. 191, suppl. 658, p. 58. (2.230 - IF2006).
  
27. AEGA27     ŠIMONČÍKOVÁ, P. – RAVINGEROVÁ, T. – BARANČÍK, M. The role of mitogen-activated protein kinases in process associated with development of doxorubicin cardiomyopathy. *Fyziologické dny*, 6-8. 2. 2007, Brno, Czech Republic. *Physiological Research*, Vol. 56, 2007, 31 P. ( 2.093 - IF2006).
  
28. AEGA28     BARANČÍK, M. - IVANOVÁ, M. - RAVINGEROVÁ, T. – BERNÁTOVÁ, I. The role of protein kinases in responses to chronic social stress in rat hearts. *Fyziologické dny*, 6-8. 2. 2007, Brno, Czech Republic. In *Physiological Research*, Vol. 56, 2007, 4 P. ( 2.093 - IF2006).
  
29. AEGA29     IVANOVÁ, M. - BARANČÍK, M. – ONDREJČÁKOVÁ, M. - RAVINGEROVÁ, T. – BERNÁTOVÁ, I. Effect of chronic social stress on levels and activity of matrix metalloproteinases in rat hearts. *Fyziologické dny*, 6-8. 2. 2007, Brno, Czech Republic. In *Physiological Research*, Vol. 56, 2007, 14 P. ( 2.093 - IF2006).
  
30. AEGA30     ŠPÁNIKOVÁ, A. – ŠIMONČÍKOVÁ, P. – PECHÁŇOVÁ, O. - RAVINGEROVÁ, T. – BARANČÍK, M. Effect of chronic NOS inhibition on activity of regulatory proteins in rat hearts. *Fyziologické dny*, 6-8. 2. 2007, Brno, Czech Republic. In *Physiological Research*, Vol. 56, 2007, 36 P. ( 2.093 - IF2006).

#### **AFG - Abstrakty příspěvků ze zahraničních konferencí**

1. AFG01     KNEZL, Vladimír - MIHÁCSOVÁ, Marta - DŘÍMAL, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Hypokalémia a diabetické srdce. In *Sborník abstrakt. 12. mezioborová česko-slovenská toxikologická konference*. - Praha : Státní zdravotní ústav, 2007. ISBN 978-80-7071-283-2, s. 50.
  
2. AFG02     ŠTEFEK, Milan - DJOUBISSIE, Paul-Omer - ŠNIRC, Vladimír - RAČKOVÁ, Lucia - MÁJEKOVÁ, Magdaléna - SOTNÍKOVÁ, Ružena - KYSELOVÁ, Zuzana - SKALSKÁ, Silvia - JAVORKOVÁ, Veronika - VLKOVIČOVÁ, Jana - VRBJAR, Norbert - DEMOPOULOS, Vassilis - KARASU, Çimen. Carboxymethylated pyridoindoles as aldose reductase inhibitors and antioxidants of zwitterionic nature. In *Diabetic complications 2007 : role of aldose reductase and related pathways*. Kona, Hawaji March 24 - 28, 2007. *Program and abstracts*. - Kona, 2007, p. 61.



3. AFG03      BERNÁTOVÁ, Iveta - PÚZSEROVÁ, Angelika - BARANČÍK, Miroslav - IVANOVÁ, Monika - CSIZMADIOVÁ, Zuzana - ZEMAN, Michal. Metabolic and cardiovascular alterations induced by chronic social stress in normotensive and hypertensive rats. In *Book of Abstracts : 2nd World Conference of Stress. 23-26 August 2007, Budapest, Hungary*, p. 341-342.
4. AFG04      OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - BERNÁTOVÁ, Iveta. Endothelial cell gap junctions in aorta of borderline and spontaneously hypertensive rats. In *International Gap Junction Conference, 4-9 of August 2007, Elsinore, Denmark*. - Denmark : University of Copenhagen, p. 157.
5. AFG05      TRIBULOVÁ, Narcis - KNEZL, Vladimír - FIALOVÁ, Marcela. Is Cx43 involved in antifibrillating effects of PUFA and atorvastatin in rats suffering from dyslipidemia?. In *International Gap Junction Conference, 4-9 of August 2007, Elsinore, Denmark*. - Denmark : University of Copenhagen, p. 166.
6. AFGB06      BARANČÍK, M. - BOHÁČOVÁ, V. - SULOVÁ, Z. - SEDLÁK, J. - BREIER, A. The effects of LY294,002, a specific inhibitor of PI3K/Akt kinase pathway, on P-glycoprotein-mediated multidrug resistance. *BioMedical Transporters 2007 : Membrane Transporters in Disease and Drug Development. Bern, Switzerland, August 12 - 16, 2007*. In *Program and abstracts. 2007, P4*, p. 43

**AFHA - Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR**

1. AFHA01      DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - TRIBULOVÁ, Narcis - BERNÁTOVÁ, Iveta - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Integrity of endothelial intercellular junction in genetically predisposed hypertensive rats. In *Morphology 2007. 41st International Congress of Slovak Anatomical Society and 44th Lojda Symposium on Histochemistry, Bratislava, September 9-12, 2007 : programme and Abstracts*. - Bratislava : Slovak Anatomical Society : Slovak Society for Histochemistry and Cytochemistry, 2007. ISBN 978-80-89305-01-8, p. 32-33. VEGA 2/5021, APVV 51-059505, 51-018004.
2. AFHA02      DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - MACSALIOVÁ, Adela - TÖRÖK, Jozef - ZIČHA, Jozef - KUNEŠ, Jaroslav - TRIBULOVÁ, Narcis - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Endothelial integrity of aorta in young hereditary hypertriglyceridemic rats. In *Morphology 2007. 41st International Congress of Slovak Anatomical Society and 44th Lojda Symposium on Histochemistry, Bratislava, September 9-12, 2007 : programme and Abstracts*. - Bratislava : Slovak Anatomical Society : Slovak Society for Histochemistry and Cytochemistry, 2007. ISBN 978-80-89305-01-8, p. 33. VEGA 2/5021, 2/6150/27, APVV 51-059505.

3. AFHA03     SLEZÁK, Ján - FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - KNEZL, Vladimír - KRISTEK, František - TRIBULOVÁ, Narcis. Myocardial structural and gap junction remodelling facilitate occurrence of malignant arrhythmias. In *Morphology 2007. 41st International Congress of Slovak Anatomical Society and 44th Lojda Symposium on Histochemistry, Bratislava, September 9-12, 2007 : programme and Abstracts*. - Bratislava : Slovak Anatomical Society : Slovak Society for Histochemistry and Cytochemistry, 2007. ISBN 978-80-89305-01-8, p. 91-92. APVV 51-059505.
  
4. AFHA04     DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - TRIBULOVÁ, Narcis - BERNÁTOVÁ, Iveta - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Effect of hypertension on endothelial integrity and intercellular junction. In *Cardiovascular Physiology - Mechanisms of Injury and Repair : INYS workshop, March 14-16 2007, Smolenice, Slovak Republic*, p. 6. VEGA 2/5021, APVV 51-059505.
  
5. AFHA05     VLKOVIČOVÁ, Jana - JAVORKOVÁ, Veronika - MÉZEŠOVÁ, Lucia - PECHÁŇOVÁ, Oľga - VRBJAR, Norbert. Regulation of cardiac Na, K-ATPase by nitric oxide in various models of hypertension. In *Cardiovascular Physiology - Mechanisms of Injury and Repair : INYS workshop, March 14-16 2007, Smolenice, Slovak Republic*, p. 14. VEGA 2/7127/27, APVV-51-059505.
  
6. AFHA06     ZIEGELHÖFFER, Attila - FERKO, Miroslav - MUJKOŠOVÁ, Jana - WACZULÍKOVÁ, Iveta - RAVINGEROVÁ, Tanya. Oxidative stress revisited: an old concept with several new limitations. In *Structure and Stability of Biomacromolecules*, 2007, s. 12-13.
  
7. AFHA07     FERKO, Miroslav - HABODÁSZOVÁ, D. - WACZULÍKOVÁ, Iveta - MUJKOŠOVÁ, Jana - PECHÁŇOVÁ, Oľga - STYK, Ján - ZIEGELHÖFFER, Attila. Functional properties of mitochondrial membranes involved in energy transfer and signaling in the diabetic heart. In *Structure and Stability of Biomacromolecules*, 2007, s. 126-127.
  
8. AFHA08     MUJKOŠOVÁ, Jana - WACZULÍKOVÁ, Iveta - FERKO, Miroslav - ZIEGELHÖFFER, Attila. Seasonal variations in properties of rat heart mitochondria in health as well as acute diabetes: significant winter-spring vs. summer-autumn differences in Mg<sup>2+</sup>-ATPase activity and content of conjugated dienes. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, 23S-24S.
  
9. AFHA09     ZIEGELHÖFFER, Attila - FERKO, Miroslav - WACZULÍKOVÁ, Iveta - MUJKOŠOVÁ, Jana - RAVINGEROVÁ, Tanya. Oxidative stress, an old concept, new limitations. In *Synthetic and Natural Compounds in Cancer Therapy and Prevention, book of abstracts*, 2007, s. 42.
  
10. AFHA10     TRIBULOVÁ, Narcis - SEKI, S. - KAPLÁN, Peter - BABUŠÍKOVÁ, Eva - KNEZL, Vladimír - MOCHIZUKI, S. Intracellular calcium, a key factor in initiation, sustaining and termination of ventricular fibrillation. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, p. 30S-31S.

11. AFHA11      ADAMEOVÁ, Adriana - KUŽELOVÁ, Magdaléna - ŠVEC, Pavel - RAVINGEROVÁ, Tanya. An influence of pathological conditions on the myocardial ischemia-reperfusion injury: cardioprotective effect of some hypolipidemic drugs. In *Cardiovascular Physiology - Mechanisms of Injury and Repair : INYS workshop, March 14-16 2007, Smolenice, Slovak Republic*, p. 4.
  
12. AFHA12      FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - KNEZL, Vladimír - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - MACSALIOVA, Adela - DRÍMAL, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Antifibrillating effect of N-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) in aged hypertensive rat hearts. In *Cardiovascular Physiology - Mechanisms of Injury and Repair : INYS workshop, March 14-16 2007, Smolenice, Slovak Republic*, p. 7.
  
13. AFHA13      RAVINGEROVÁ, Tanya - MATEJÍKOVÁ, Jana - IVANOVÁ, Monika - BARANČÍK, Miroslav - NECKÁŘ, Jan - KOLÁŘ, František. Intrinsic defensive mechanisms in the heart: a potential novel approach to antiischemic protection. In *Cardiovascular Physiology - Mechanisms of Injury and Repair : INYS workshop, March 14-16 2007, Smolenice, Slovak Republic*, p. 12-13.
  
14. AFHA14      DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - TRIBULOVÁ, Narcis - SLEZÁK, Ján - GABAUER, I. - ŠIMKO, Fedor - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Structural integrity of vascular endothelium in pathophysiological conditions. In *Morphology 2007. 41st International Congress of Slovak Anatomical Society and 44th Lojda Symposium on Histochemistry, Bratislava, September 9-12, 2007 : programme and Abstracts.* - Bratislava : Slovak Anatomical Society : Slovak Society for Histochemistry and Cytochemistry, 2007. ISBN 978-80-89305-01-8, p. 32.
  
15. AFHA15      FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - KNEZL, Vladimír - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - DRÍMAL, Ján - TRIBULOVÁ, Narcis. Suppression of malignant arrhythmias by omega-3 fatty acids in male and female aged hypertensive rat hearts. In *Morphology 2007. 41st International Congress of Slovak Anatomical Society and 44th Lojda Symposium on Histochemistry, Bratislava, September 9-12, 2007 : programme and Abstracts.* - Bratislava : Slovak Anatomical Society : Slovak Society for Histochemistry and Cytochemistry, 2007. ISBN 978-80-89305-01-8, p. 38.
  
16. AFHA16      KNEZL, Vladimír - DRÍMAL, Ján - FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - TRIBULOVÁ, Narcis. Connexin-43 expression is increased in female compared to male rat hearts and correlate with lethal arrhythmia susceptibility. In *Morphology 2007. 41st International Congress of Slovak Anatomical Society and 44th Lojda Symposium on Histochemistry, Bratislava, September 9-12, 2007.* - Bratislava : Slovak Anatomical Society : Slovak Society for Histochemistry and Cytochemistry, 2007. ISBN 978-80-89305-01-8, p. 53.
  
17. AFHA17      OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - SIDA, P. - HYNIE, S. - KLENEROVÁ, V. The effect of restraint stress on NF $\kappa$ B, van Willebrand factor and connexin-43 in Wistar rat heart. In *Morphology 2007. 41st International Congress of Slovak Anatomical Society and 44th Lojda Symposium on Histochemistry, Bratislava, September 9-12, 2007.* - Bratislava : Slovak Anatomical Society : Slovak Society for Histochemistry and Cytochemistry, 2007. ISBN 978-80-89305-01-8, p. 80.

18. AFHA18      TRIBULOVÁ, Narcis - FIALOVÁ, Marcela - KNEZL, Vladimír - DLUGOŠOVÁ, Katarína - HAILIN, H. - IMANAGA, I. - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila. Intercellular channel protein, connexin-43, is involved in susceptibility of cardiomyopathic heart to lethal arrhythmias. In *Morphology 2007. 41st International Congress of Slovak Anatomical Society and 44th Lojda Symposium on Histochemistry, Bratislava, September 9-12, 2007.* - Bratislava : Slovak Anatomical Society : Slovak Society for Histochemistry and Cytochemistry, 2007. ISBN 978-80-89305-01-8, p. 99.
  
19. AFHA19      DLUGOŠOVÁ, Katarína - FIALOVÁ, Marcela - SOTNÍKOVÁ, Ružena - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - TRIBULOVÁ, Narcis. Hypertension and hypertriglyceridemia affect CX43-mediated communication in aortic cells. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, 12S.
  
20. AFHA20      FIALOVÁ, Marcela - HAILIN, H. - IMANAGA, I. - TRIBULOVÁ, Narcis. Down-regulation of intracellular connexin channels in diabetic and hyperthyroid rat atria. Does it increase a risk for atrial fibrillation?. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, 13S.
  
21. AFHA21      KNEZL, Vladimír - FIALOVÁ, Marcela - DLUGOŠOVÁ, Katarína - OKRUHLICOVÁ, Ľudmila - TRIBULOVÁ, Narcis. Fish oil supplementation likewise atorvastatin treatment increase ventricular fibrillation threshold in dyslipidemic rat hearts. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, p.19S.
  
22. AFHA22      ADAMEOVÁ, Adriana - ANTONOPOULOU, Efthimia - LAZOU, Antigone - ŠVEC, Pavel - KUŽELOVÁ, Magdaléna - RAVINGEROVÁ, Tanya. The changes in peroxisome proliferator-activated receptors expression and an outcome of myocardial ischaemia/reperfusion injury in the diabetic-hypercholesterolemic rats. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, 10S.
  
23. AFHA23      MATEJÍKOVÁ, Jana - KUCHARSKÁ, Jarmila - ONDREJČÁKOVÁ, Mária - PANCZA, Dezider - BLAŽÍČKOVÁ, Iveta - FORMANKOVÁ, Iveta - RAVINGEROVÁ, Tanya. Diabetes mellitus modulates susceptibility to ischaemia-induced ventricular arrhythmias and oxidative state in the rat heart: the role of mitochondrial KATP channels activation. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, 22S.
  
24. AFHA24      ADAMEOVÁ, Adriana - KUŽELOVÁ, Magdaléna - ANDELOVÁ, Eva - FABEROVÁ, Viera - PANCZA, Dezider - ŠVEC, Pavel - ZIEGELHÖFFER, Attila - RAVINGEROVÁ, Tanya. Hypercholesterolemia abrogates an increased resistance of diabetic rat hearts to ischemia-reperfusion injury. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, 45S.
  
25. AFHA25      RAVINGEROVÁ, Tanya - MATEJÍKOVÁ, Jana - NECKÁŘ, Jan - ANDELOVÁ, Eva - KOLÁŘ, František. Differential role of PI3K/Akt pathway in the infarct size limitation and antiarrhythmic protection in the rat heart. In *Kardiológia*. ISSN 1210-0048, 2007, vol. 16, suppl. 1, 46S.

### **AFHB - Abstrakty príspevkov z domácich konferencií**

1. AFHB01 FERKO, Miroslav - WACZULÍKOVÁ, Iveta - MUJKOŠOVÁ, Jana - PECHÁŇOVÁ, Oľga - ZIEGELHÖFFER, Attila. Voľné radikály ako možní nositelia signálu v endogénnej ochrane myokardu. In *Drobnicov memoriál, zborník príspevkov*, 2007, roč. 4, s. 34-35.

### **Vydané a editované zborníky z vedeckých podujatí :**

1. ACTA PHYSIOLOGICA, V. 191, Suppl. 658: Abstracts of the Joint Meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society And The Federation Of European Physiological Societies, September 11th-14th, Bratislava. Ed. V. Strbak, D. Jezova, T. Ravingerova. 109 p. ISSN (print) 1748-1708.
2. RAVINGEROVÁ, T. (vedec. red.) *INYS Workshop (International Networking for Young Scientists): Cardiovascular Physiology – Mechanisms of Injury and Repair*. 14.-16.3.2007. Bratislava - Smolenice, 32 s.

### **Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach :**

1. ADAMEOVA, A. – RAVINGEROVA, T. – ANTONOPOULOU, E. – LAZOU, A. – KUZELOVA, M. – SVEC, P.. Changes in PPAR isoforms expression and protection by simvastatin in the diabetic-hypercholesterolemic rat heart. XIX World Congress of the ISHR, 22-26 June 2007, Bologna, Italy.
2. ADAMEOVÁ, A. – KUŽELOVÁ, M. – ŠVEC, P. - RAVINGEROVÁ T. An influence of pathological conditions on the myocardial ischemia-reperfusion injury: cardioprotective effect of some hypolipidemic drugs. INYS Workshop – Cardiovascular Physiology: Mechanisms of Injury and Repair. March 14-16, 2007, Smolenice Castle.
3. ADAMEOVA, A.- ANTONOPOULOU, E. – LAZOU, A. – ŠVEC, P. - KUZELOVA, M. – RAVINGEROVA, T. The changes in peroxisome proliferator-activated receptors expression and an outcome of myocardial ischaemia/reperfusion injury in the diabetic and diabetic-hypercholesterolaemic rats. XII. kongres SKS, 4.-6.10.2007, Bratislava.
4. MATEJÍKOVA, J. – KUCHARSKÁ, J. – PINTÉROVÁ, M., RAVINGEROVÁ, T. Involvement of mito K(ATP) channels and reactive oxygen species in antiarrhythmic effect of ischaemic and pharmacological preconditioning in the rat heart. 83. Fyziologické dni. (2007), Brno, Česká Republika
5. MATEJIKOVA, J. – KUCHARSKÁ, J. – PANCZA, D. - RAVINGEROVA, T. Ischaemia-induced arrhythmias in the diabetic rat heart: the effect of antioxidant treatment and NOS inhibition. NO meeting. Tučepi

6. MATEJIKOVA, J. – ONDREJČÁKOVÁ, M., – PANCZA, D. – BLAŽÍČKOVÁ, I., FORMÁNKOVÁ, I., - RAVINGEROVA, T. Susceptibility to ischaemia-induced arrhythmias and the effect of mitochondrial KATP channels activation and antioxidant treatment in the diabetic rat heart. Joint meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. September 11-14, 2007, Bratislava.
  
7. MATEJIKOVA, J. – KUCHARSKÁ, J. – ONDREJČÁKOVÁ, M., – PANCZA, D. - RAVINGEROVA, T. Diabetes mellitus modulates susceptibility to ischaemia-induced ventricular arrhythmias and oxidative state in the rat heart: the role of mitochondrial KATP channels activation. XII. kongres SKS, 4.-6.10.2007, Bratislava.
  
8. RAVINGEROVA, T. - MATEJIKOVA, J. – ONDREJČÁKOVÁ, M. – BERNATOVA, I. Different cardiac response to ischaemia/reperfusion injury in normotensive and hypertensive rats exposed to chronic social stress. 83. Fyziologické dni. (2007), Brno, Česká Republika
  
9. RAVINGEROVÁ, T. – MATEJÍKOVA, J. – IVANOVÁ, M. – BARANČÍK, M. – NECKÁŘ, J. – KOLÁŘ, F. **Vyžiadaná prednáška.** Intrinsic defensive mechanisms in the heart: a potential novel approach to antiischaemic protection. INYS Workshop – Cardiovascular Physiology: Mechanisms of Injury and Repair. March 14-16, 2007, Smolenice Castle
  
10. RAVINGEROVA, T. - MATEJIKOVA, J. – BERNATOVA, I. Modulation of cardiac response to ischemia/reperfusion in hypertensive rats exposed to chronic social stress. XIX World Congress of the ISHR, 22-26 June 2007, Bologna, Italy.
  
11. RAVINGEROVA, T. – ADAMEOVA, A. - ANTONOPOULOU, E. – LAZOU, A. – KUZELOVA, M. – SVEC, P. Enhanced tolerance to ischemia in the diabetic rat hearts is abrogated by hypercholesterolemia: the role of PPAR. XIX World Congress of the ISHR, 22-26 June 2007, Bologna, Italy.
  
12. RAVINGEROVA, T. - MATEJIKOVA, J. – NECKAR, J. - IVANOVA, M. - BARANČÍK, M. – KOLAR, F. . ANTIARRHYTHMIC protection by ischemic preconditioning does not require activation of PI3K/Akt in the rat heart. XIX World Congress of the ISHR, 22-26 June 2007, Bologna, Italy.
  
13. RAVINGEROVA, T. – ADAMEOVA, A. - KELLY, T., - ANTONOPOULOU, E. – MATEJIKOVA, J. – KUZELOVA, M. – SVEC, P. – LAZOU, A. The effect of diabetes mellitus on myocardial resistance to ischaemia/ reperfusion injury and PPAR expression in the rat heart. Joint meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. September 11-14, 2007, Bratislava.

14. RAVINGEROVA, T. - MATEJIKOVA, J. – ONDREJČAKOVA, M.- PANCZA, D. – BERNATOVA, I. Different Responses to Ischaemic Injury in Hearts of Normotensive and Hypertensive rats Exposed to Chronic Social Stress. Genetic and environmental factors in hypertension 2007. International symposium. September 9-10, 2007, Bratislava.
15. RAVINGEROVÁ, T. **Vyžiadaná prednáška.** Cellular mechanisms of cardioprotection. NO meeting. Tučepy.
16. RAVINGEROVA, T. - MATEJIKOVA, J. – PANCZA, D. – BERNATOVA, I. Modulation of cardiac ischaemic tolerance in hypertensive rats exposed to chronic social stress. NO meeting, Tučepi.
17. RAVINGEROVA, T. - MATEJIKOVA, J. - NECKAR, J. – KOLAR, F. **Vyžiadaná prednáška.** The role of PI3K/Akt pathway in the infarct size limitation and antiarrhythmic protection in the rat heart. 6<sup>th</sup> National Conference of Romanian Society of Pathophysiology together with The International Workshop “Cardioprotection in ischemic-reperfusion injury”. October 4-6, 2007, Timisoara, Romania.
18. RAVINGEROVÁ, T. - ADAMEOVÁ, A. - KELLY, T. - MATEJÍKOVÁ, J. - LAZOU, A. Expresia transkripčných faktorov PPAR a ich úloha v ischemicko/reperfúznom poškodení myokardu. 35. Pracovná konferencia Komisie Experimentálnej kardiológie pri Českej a Slovenskej Fyziologickej spoločnosti. Stará Turá, 10.-12. 10. 2007
19. ONDREJČÁKOVÁ, M. – BAKOŠ, J. – JEŽOVÁ, D. – RAVINGEROVÁ, T. Oxytocin a jeho ochranné účinky pri ischemicko/reperfúznom poškodení srdca potkana. 35. Pracovná konferencia Komisie Experimentálnej kardiológie pri Českej a Slovenskej Fyziologickej spoločnosti. Stará Turá, 10.-12. 10. 2007
20. STYK J., Reperfúzne poškodenie myokardu. Úvodná prednáška. 35 Pracovná konferencia Komisie Experimentálnej kardiológie pri Českej a Slovenskej Fyziologickej spoločnosti. Reperfúzne poškodenie myokardu. 10-12 október (2007). Stará Turá
21. DLUGOSOVA, K. – FIALOVA, M. – TRIBULOVA, N. – OKRUHLICOVA, L. – BERNATOVA, I. Effect of hypertension on endothelial integrity and intercellular junctions. International Networking for Young Scientists, Mechanisms of injury and research, Smolenicm March 14-16, 2007. In Programme and Abstracts, p. 6.
22. DLUGOSOVA, K. – FIALOVA, M. – KRISTEK, F. – TRIBULOVA, N. – OKRUHLICOVA, L. Endothelial intercellular junction integrity in aorta of hypertriglyceridemic rats. XIX World Congress of the ISHR, Bologna, Italy 22-25 June 2007. *J Mol Cell Cardiol* 42, S1, 2007, p. S227.
23. DLUGOSOVA, K. – FIALOVA, M. – MACSALIOVA, A. – TOROK, J. – ZICHA, J. – KUNES, J. – TRIBULOVA, N. – OKRUHLICOVA, L. Endothelial integrity in young hereditary hypertriglyceridemic rats. Morphology 2007, Bratislava, September 9-12, 2007. Programme and Abstracts: p.33.
24. DLUGOSOVA, K. – FIALOVA, M. – TRIBULOVA, N. – SLEZAK, J. – GABAUER, I. – SIMKO, F. – OKRUHLICOVA, L. Strutural integrity of vascular endothelium in pathophysiological conditions. Morphology 2007, Bratislava, September 9-12, 2007. Programme and Abstracts: p.32.

25. DLUGOSOVA, K. – FIALOVA, M. – TRIBULOVA, N. – BERNATOVA, I. – OKRUHLICOVA, L. Integrity of endothelial intercellular junctions in genetically predisposed hypertensive rats. Morphology 2007, Bratislava, September 9-12, 2007. Programme and Abstracts: p.32.
  
26. DLUGOSOVA, K. – FIALOVA, M. – SOTNIKOVA, R. – TRIBULOVA, N. – OKRUHLICOVA, L. Connexin43 in aorta of aged SHR after PUFA treatment. Acta Physiologica, 191, S658, 2007, p.74. Joint Meeting of the Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. 11-14 September 2007, Bratislava. Acta Physiologica, Vol. 191, Suppl. 658, 2007, p.74.
  
27. DLUGOŠOVÁ, K. – FIALOVÁ, M. – SOTNÍKOVÁ, R. – OKRUHLICOVÁ, L. – TRIBULOVÁ, N. Hypertension and hypertriglyceridemia affect Cx43-mediated communication in aortic cells. XII. Kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. 4.-6. október 2007, Bratislava. Kardiológia (Cardiology) 16, Suppl.1, 12S, 2007.
  
28. FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – KNEZL, V. – OKRUHLICOVA, L. – MACSALIOVA, A. – DRIMAL, J. – TRIBULOVA, N. Antifibrillating effect of n-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) in aged hypertensive rat hearts. International Networking for Young Scientists, Mechanisms of injury and research, Smolenice March 14-16, 2007. In Programme and Abstracts, p. 7.
  
29. FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – KNEZL, V. – OKRUHLICOVA, L. – TRIBULOVA, N. Hypertriglyceridemia affects myocardial connexin-43 remodeling and increased incidence of lethal arrhythmias. XIX World Congress of the ISHR, Bologna, Italy 22-25 June 2007. *J Mol Cell Cardiol* 42, S1, 2007, p.S8.
  
30. FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – KNEZL, V. – OKRUHLICOVA, L. – DRIMAL, J. – TRIBULOVA, N. Antifibrillating effect on 3-n polyunsaturated fatty acids (PUFA) in aged hypertensive rat hearts. XIX World Congress of the ISHR, Bologna, Italy 22-25 June 2007. *J Mol Cell Cardiol* 42, S1, 2007, p.S12.
  
31. FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – OKRUHLICOVA, L. – KNEZL, V. – DRIMAL, J. – TRIBULOVA, N. Supplementation of old hypertensive rats with n-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) results in protection against ventricular fibrillation. Conference of European Society of Cardiology, Vienna, Austria, 23-26 August 2007. *European Heart J* 28, S, p.30, 2007.
  
32. FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – KNEZL, V. – OKRUHLICOVA, L. – DRIMAL, J. – TRIBULOVA, N. Suppression of malignant arrhythmias by omega-3 fatty acids in male and female aged hypertensive rat hearts. Morphology 2007, Bratislava, September 9-12, 2007. Programme and Abstracts: p.38.



33. FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – KNEZL, V. – OKRUHLICOVA, L. – DRIMAL, J. – TRIBULOVA, N. Omega-3 fatty acids protect male and female aged hypertensive rats heart against ventricular fibrillation. *Acta Physiologica*, 191, S658, 2007, p.88. Joint Meeting of the Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. 11-14 September 2007, Bratislava. *Acta Physiologica* Vol.191, Suppl. 658, 2007, p.88.
34. FIALOVA-MITAŠÍKOVÁ, M. – DLUGOŠOVÁ, K. – MACSALIOVÁ, A. – MACKOVÁ, I. – OKRUHLICOVÁ, Ľ. – TRIBULOVÁ, N. Omega-3 fatty acids protect aged hypertensive male and female rat hearts against lethal arrhythmias. International conference Nitric oxide, September 2007, Tučepi.
35. FIALOVA-MITAŠÍKOVÁ, M. – DLUGOŠOVÁ, K. – OKRUHLICOVÁ, Ľ. – KRISTEK, F. – TRIBULOVÁ, N. Hypertension-related myocardial gap junction connexin43 remodeling is linked with increased susceptibility to ventricular fibrillation. Genetic and Environmental factors in hypertension. Bratislava, September 9-11 2007.
36. FIALOVA, M. – HAILIN, H. – IMANAGA, I. – TRIBULOVA, N. Down- regulation of intercellular connexin channels in diabetic and hyperthyroid rat atria. Does it increase a risk for atrial fibrillation? . XII. Kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. 4.-6. október 2007, Bratislava. *Kardiológia (Cardiology)* 16, Suppl.1, 13S, 2007.
37. KNEZL, V. – DRIMAL, J. – FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – OKRUHLICOVA, L. – TRIBULOVA, N. Connexin-43 expresion is increased in female compared to male rat hearts and correlate with lethal arrhythmia susceptibility. *Morphology* 2007, Bratislava, September 9-12, 2007. Programme and Abstracts: p.53.
38. KNEZL, V. – DRIMAL, J. – FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – OKRUHLICOVA, L. – TRIBULOVA, N. Distinct connexin43 expression contributes to gender differences in occurrence of lethal arrhythmias. *Acta Physiologica*, 191, S658, 2007, p.88. Joint Meeting of the Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. 11-14 September 2007, Bratislava. *Acta Physiologica* Vol.191, Suppl. 658, 2007, p.88.
39. KNEZL, V. – FIALOVÁ, M. – DLUGOŠOVÁ, K. – OKRUHLICOVÁ, Ľ. – TRIBULOVÁ, N. Fish oil supplementation likewise atorvastatin treatment increase ventricular fibrillation threshold in dyslipidemic rat hearts. XII. Kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. 4.-6. október 2007, Bratislava. *Kardiológia (Cardiology)* 16, Suppl.1, 19S, 2007.
40. KNEZL, V. – MIHACSOVÁ, M. – DŘÍMAL, J. – TRIBULOVÁ, N. Hypokalémia a diabetické srdce. XII. Mezioborová česko- slovenská toxikologická konference. 11.-13. Jún, Praha. Sborník abstrakt, p.50.
41. OKRUHLICOVA, L. – SCHULZE, W. – BARTEL, S. – WALLUKAT, G. Localization of ET-1 receptors in cultured myocytes and nonmyocytes using patients' sera autoantibodies. XIX World Congress of the ISHR, Bologna, Italy 22-25 June 2007. *J Mol Cell Cardiol* 42, S1, 2007, p.S31.

42. OKRUHLICOVA, L. – MORWINSKI, R. – SCHULZE, W. – WALLUKAT, G. Can autoantibodies against G-protein-coupled receptors modulate cardiac mast cells? XIX World Congress of the ISHR, Bologna, Italy 22-25 June 2007. *J Mol Cell Cardiol* 42, S1, 2007, p.S35.
43. OKRUHLICOVA, L. – DLUGOSOVA, K. – FIALOVA, M. – BERNATOVA, I. Endothelial cell gap junctions in aorta of borderline and spontaneously hypertensive rats. International Gap Junction Conference, 4-9 August, 2007, Elsinore, Denmark. Abstract Book, p.157,
44. OKRUHLICOVA, L. – DLUGOSOVA, K. – FIALOVA, M. – SIDA, P. – HYNIE, S. – KLENEROVA, V. The effect of restraint stress on NFkB, vanWillebrand factor and connexin-43 in Wistar rat heart. *Morphology* 2007, Bratislava, September 9-12, 2007. Programme and Abstracts: p.80.
45. OKRUHLICOVA, L. – SCHULZE, W. – BARTEL, S. – WALLUKAT, G. Detection of endothelin-A receptors in cultured myocytes using patients' sera autoantibodies. *Acta Physiologica*, 191, S658, 2007, p.89. Joint Meeting of the Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. 11-14 September 2007, Bratislava. *Acta Physiologica* Vol.191, Suppl. 658, 2007, p. 89.
46. SLEZAK, J. – FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – OKRUHLICOVA, L. – KNEZL, V. – KRISTEK, F. – TRIBULOVA, N. Myocardial structural and gap junctional remodeling facilitate occurrence of malignant arrhythmias. *Morphology* 2007, Bratislava, September 9-12, 2007. Programme and Abstracts: p.91.
47. SLEZAK, J. – FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – OKRUHLICOVA, L. – KNEZL, V. – KRISTEK, F. – TRIBULOVA, N. Structural correlate of increased cardiac susceptibility to malignant arrhythmias. *Acta Physiologica*, 191, S658, 2007, p.88. Joint Meeting of the Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. 11-14 September 2007, Bratislava. *Acta Physiologica* Vol.191, Suppl. 658, 2007, p.88.
48. TRIBULOVA, N. – KNEZL, V. – FIALOVA, M. – DLUGOSOVA, K. – OKRUHLICOVA, L. Fish oil likewise atorvastatin decreases susceptibility of hypertriglycerolemic rat heart to ventricular fibrillation. Conference of European Society of Cardiology, Vienna, Austria, 23-26 August 2007. *European Heart J* 28, S, p.29, 2007.
49. TRIBULOVA, N. – FIALOVA, M. – KNEZL, V. – DLUGOSOVA, K. – HAILIN, H. – IMAMAGA, I. – OKRUHLICOVA, L. Intercellular channel protein, connexin43, is involved in susceptibility of cardiomyopathic heart to lethal arrhythmias. *Morphology* 2007, Bratislava, September 9-12, 2007. Programme and Abstracts: p.99.
50. TRIBULOVA, N. – SEKI, S. – KAPLAN, P. – BABUSIKOVA, E. – KNEZL, V. – MOCHIZUKI, S. Intracellular calcium, a key factor in initiation, sustaining and termination of ventricular fibrillation. XII. Kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. 4.-6. október 2007, Bratislava. *Kardiológia (Cardiology)* 16, Suppl.1, 30S, 2007.

51. TRIBULOVA, N. – FIALOVA, M. – KNEZL, V. – DLUGOSOVA, K. – HAILIN, H. – IMANAGA, I. – OKRUHLICOVA, L. Regulation of connexin43 is associated with decrease while down-regulation with increased susceptibility of rat heart to life-threatening arrhythmias. *Acta Physiologica*, 191, S658, 2007, p.89. Joint Meeting of the Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. 11-14 September 2007, Bratislava. *Acta Physiologica* Vol.191, Suppl. 658, 2007, p. 89.
52. TRIBULOVA, N. – KNEZL, V. – FIALOVA, M.. Is CX43 involved in antifibrillating effects of PUFA and atorvastatin in rats suffering from dyslipidemia? International Gap Junction Conference, 4-9 August, 2007, Elsinore, Denmark. Abstract Book, p. 166.
53. TRIBULOVA, N. – SEKI, S. – KAPLAN, P. – BABUSIKOVA, E. – KNEZL, V. – MOCHIZUKI, S. – MANOACH, M.. Crucial role of heart cell Ca<sup>2+</sup> handling in initiation, sustaining and termination of lethal arrhythmias. Conference of European Society of Cardiology, Vienna, Austria, 23-26 August 2007. *European Heart J* 28, S, p.28, 2007.
54. JAVORKOVÁ, Veronika - VLKOVIČOVÁ, Jana - KUNEŠ, Jaroslav - PECHÁŇOVÁ, Oľga - ZICHA, Jozef. - VRBJAR, Norbert Renal Na,K-ATPase during NO-deficient hypertension in young and adult rats. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 246-251. Proceedings of Nitric Oxide Signaling Pathways, Tucepi, Croatia , September 17.-26. 2007
55. JAVORKOVÁ, Veronika – STRELKOVÁ, Silvia - VLKOVIČOVÁ, Jana - MÉZEŠOVÁ, Lucia – ŠTEFEK, Milan –KYSELOVÁ, Zuzana – GAJDOŠÍKOVÁ, Alena - VRBJAR, Norbert. Pyridindole antioxidant stobadine influences ATP-utilisation by renal Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase in rats with streptozotocin-induced diabetes. In *Acta Physiologica*; Vol. 191, Suppl. 658, Proceedings of abstracts for the Joint meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, September 11-14, 2007, Bratislava, Slovakia, p. 84, abstract number PF15-117.
56. VLKOVIČOVÁ, Jana - JAVORKOVÁ, Veronika – MÉZEŠOVÁ, Lucia - PECHÁŇOVÁ, Oľga - ANDRIANTSTOHAINE. Ramarosan - VRBJAR, Norbert Effect of red wine polyphenols on the cardiac Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase. In *Nitric oxide signaling pathways*. - Martin : Advent-Orion, 2007. ISBN 978-80-8071-054-1, p. 199-204. Proceedings of Nitric Oxide Signaling Pathways, Tucepi, Croatia , September 17.-26. 2007
57. VLKOVIČOVÁ, Jana - JAVORKOVÁ, Veronika – MÉZEŠOVÁ, Lucia – PECHÁŇOVÁ, Oľga - VRBJAR, Norbert. Cardiac Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase in three various animal models of hypertension. In *Acta Physiologica*; Vol. 191, Suppl. 658, Proceedings of abstracts for the Joint meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, September 11-14, 2007, Bratislava, Slovakia, p. 84, abstract number PF15-118.

58. VLKOVIČOVÁ, Jana - JAVORKOVÁ, Veronika - PECHÁŇOVÁ, Oľga - VRBJAR, Norbert. Regulation of cardiac Na, K-ATPase by nitric oxide in various models of hypertension. In *Cardiovascular physiology - mechanisms of injury and repair : INYS workshop, March 14-16 2007, Smolenice, Slovak Republic*, p. 14.
  
59. FERKO M., WACZULÍKOVÁ I., MUJKOŠOVÁ J., PECHÁŇOVÁ O., ZIEGELHÖFFER A. Voľné radikály ako možní nositelia signálu v endogénnej ochrane myokardu. 4. ročník Drobnicov memoriál. September 19-21 (2007), Kočovce. *Zborník príspevkov ISBN978-80-969755-3-2, p. 34-35.*
  
60. ADAMEOVÁ A., KUŽELOVÁ M., ANDELOVÁ E., FABEROVÁ V., PANCZA D., ŠVEC P., ZIEGELHÖFFER A., RAVINGEROVÁ T. Hypercholesterolemia abrogates an increased resistance of diabetic hearts to ischemia – reperfusion injury. XII. Kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. 4-6 október (2007). Bratislava. *Cardiológia Supplementum, Supplement to Cardiology 16; 45S (2007).*
  
61. FERKO M., HABODÁSZOVÁ D., WACZULÍKOVÁ I., MUJKOŠOVÁ J., PECHÁŇOVÁ O., STYK J., ZIEGELHÖFFER A. Functional properties of mitochondrial membranes involved in energy transfer and signaling in the diabetic heart.. 5<sup>th</sup> International Conference Structure and Stability of Biomacromolecules SSB 2007. September 5-8 (2007). Košice. *Book of Contributions, ISBN 078-80-709-693-7, p. 126-127, Abstract N<sup>O</sup> PO38.*
  
62. MUJKOŠOVÁ J., FERKO M., HUMENÍK P., WACZULÍKOVÁ I., ZIEGELHÖFFER A. Seasonal variations in Mg<sup>2+</sup>-ATPase activity and content of conjugated dienes in heart mitochondria of healthy and acute diabetic rats: The long arm of coincidence or a rule? 5<sup>th</sup> International Symposium Nitric oxide Basic regulations and pharmacological interventions. September 19-24 (2007). Tučepi, Croatia. Paper in: *Nitric Oxide Signaling Pathways, ISBN 978-80-871-094-1, Part 3, 127-132 (2007).*
  
63. MUJKOŠOVÁ J., FERKO M., WACZULÍKOVÁ I., ZIEGELHÖFFER A. Seasonal variations in properties of rat heart mitochondria in health as well as acute diabetes: significant winter-spring vs. summer -autumn differences in Mg<sup>2+</sup>-ATPase activity and content of conjugated dienes. XII. Kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. 4-6 október (2007). Bratislava. *Cardiológia Supplementum, Supplement to Cardiology 16; 23S-24S (2007).*
  
64. WACZULÍKOVÁ I., CAGALÍNEC M., HABODÁSZOVÁ D., BREZANI M., CHORTVÁT D. JR., ŠIKUROVÁ L. ZIEGELHÖFFER A. Changes in biophysical properties of myocytes and subcellular membranes in early streptozotocin-diabetic heart. XIX World Congress of the International Society for Heart Research. June 22-25 (2007), Bologna. Italy. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology 42; Supplement 1<sup>o</sup>, S 62 (2007).*

65. ZIEGELHOEFFER A., OLGA PECHÁŇOVÁ, FERKO M., WACZULÍKOVÁ I., MUJKOŠOVÁ J., RAVINGEROVÁ T. Oxidative stress, an old concept, new limitations. International Conference on Synthetic and Natural Compounds in Cancer Therapy and Prevention. March 28-30 (2007), Bratislava. *Abstract N<sup>o</sup> L2.11, Book of Abstracts p.42.*
  
66. ZIEGELHOEFFER A., PECHÁŇOVÁ O., FERKO M., HOLOTŇÁKOVÁ T., MUJKOŠOVÁ J., WACZULÍKOVÁ I., PASTOREKOVÁ S. Mitochondrial signaling in diabetic rat heart: Acute phase of the disease. XIX World Congress of the International Society for Heart Research. June 22-25 (2007), Bologna. Italy. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology 42; Supplement 1<sup>o</sup>, S 61 (2007).*
  
67. ZIEGELHÖFFER A., FERKO M., MUJKOŠOVÁ J., WACZULÍKOVÁ I., RAVINGEROVÁ T. Oxidative stress revisited: an old concept with several new limitations. 5<sup>th</sup> International Conference Structure and Stability of Biomacromolecules SSB 2007. September 5-8 (2007). Košice. *Book of Contributions, ISBN 078-80-709-693-7, p. 12-13, Abstract N<sup>o</sup> PL.3.*
  
68. ZIEGELHÖFFER A. Ischémia a reperfúzia včera a dnes. 35 Pracovná konferencia Komisie Experimentálnej kardiológie pri Českej a Slovenskej Fyziologickej spoločnosti. Reperfúzne poškodenie myokardu. 10-12 október (2007). Stará Turá .- **pozvaná prednáška**
  
69. ZIEGELHOEFFER A., FERKO M., HOLOTŇÁKOVÁ T., MUJKOŠOVÁ J., PECHÁŇOVÁ O., WACZULÍKOVÁ I., PASTOREKOVÁ S., PASTOREK J. Signaling towards expression of hypoxic genes in the diabetic rat heart: role of the mitochondria. Joint Meeting of the Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies. September 11-14 (2007). Bratislava. *Acta Physiologica, 191; Supplement 658, 87, Abstract N<sup>o</sup> F16-129.*
  
70. ZIEGELHÖFFER A. Cardiac ischemia, perfusion and reperfusion. Molekulaarse ja kliinilise meditsiini keskus. Kutsutud kõiki seminarile 24 oktoobril kell 15.00 Arstiteaduskinna Nõukogu saalis Biomedikumis. University of Tartu, Faculty of Medicine, Tartu , Estonia. – **pozvaná prednáška**
  
71. ZIEGELHÖFFER A., RAVINGEROVÁ R., MATEJIKOVÁ J., FERKO M., HOLOTŇÁKOVÁ T., PASTOREKOVÁ S., STYK J. Endogenous protective mechanisms in the heart in ischemia and diabetes: functional and molecular aspects. Austrian Science Day 2007 in Slovakia. November 29, Bratislava.

## 15. Ostatné prednášky a vývesky

1. ZIEGELHÖFFER A., FERKO M., MUJKOŠOVÁ J. Radikály ako signálne molekuly: úloha srdcových mitochondrií. Slávnostná pracovná schôdza pri príležitosti 70 narodenín Doc MUDr. Jozefa Töröka, CSc. 17 máj (2007). Bratislava. – **pozvaná prednáška**

## **Ohlasy (citácie)**

### **2005 (dodatky)**

RAVINGEROVÁ, T. – ŠTETKA, R. – PANCZA, D. – ULIČNÁ, O. – ZIEGELHOFFER, A. - STYK J. Susceptibility to ischemia-induced arrhythmias and the effect of preconditioning in the diabetic rat heart. In *Physiological Research* Vol. 49, no. 5 (2000), p. 607-616

Citácie v databáze SCOPUS: 1

1. Ebel, D., Preckel, B., Schlack, W. AKTUELLE ERNAHRUNGSMEDIZIN 30 (2), 93-98, 2005

-----

ONDREJIČKOVÁ, O. – HORÁKOVÁ, L. – JURÁNEK, I. – ZIEGELHÖFFER, A. - ŠTOLC S. Effect of stobadine on lipid peroxidation in brain and heart after ischemia and reperfusion of the brain. In *Life Sciences*. Vol. 65, no. 18-19, (1999), p.1959-1961.

Citácie z databázy WOS: 2

Yan YE, Wang H, Feng YH. ACTA PHARMACOLOGICA SINICA. NOV 2005, Vol. 26 (11), pp. 1387-1394 .

Okutan H, Ozcelik N, Yilmaz HR, Uz E. CLINICAL BIOCHEMISTRY. FEB 2005, Vol. 38 (2), pp. 191-196.

-----

ZIEGELHÖFFER, A. – TAPPIA, PS. – MESAELI, N. – SAHI, N. – DHALLA, NS. – PANAGIA, V. Low level of sarcolemmal phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate in cardiomyopathic hamster (UM-X7.1) heart. In *Cardiovascular Research* Vol. 49 (1), (2001), p. 118-126.

Citácie z databázy WOS: 1

Sidhu RS, Clough RR, Bhullar RP. JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY. 2005, Vol. 280 (23), pp. 21933-21941.

-----

2006

BARANČÍK-M, BOHÁČOVÁ-V, KVAČKAJOVÁ-J, HUDEC OVÁ-S, KRIŽANOVÁ-O,  
BREIER-A-2001-EUR-J-PHARM-SCI-V14-P29

Citácie v databázach WOS: 1

1. Shi-YY, Small-GW, Orlowski-RZ-2006-BREAST-CANCER-RESEARCH-TREATMENT-V100(1)-P33-47

-----  
BARANČÍK-M, HTUN-P, STROHM-C, KILIAN-K, SCHAPER-W-2000-J-CARDIOVASC-PHARMACOL-V35-P474-483

Citácie v databázach WOS: 2

1. HALL-G, HASDAY-JD, ROGERS-TB-2006-JOURNAL-MOLECULAR-CELLULAR-CARDIOLOGY-V41(4)-P580-591
2. ASHWELL-JD-2006-NATURE-REVIEWS-IMMUNOLOGY-V6(7)-P532-540

-----  
BARANČÍK-M, HTUN-P, SCHAPER-W-1999-J-CARDIOVASC-PHARMACOL-V34-P182-190

Citácie v databázach WOS: 3

1. WANG-YQ, DOHLMAN-HG-2006-CIRCULATION-RESEARCH-V99(12)-P1305-1314
2. WEBER-T, NEUMANN-J, MEISSNER-A, HARTLAGE-MG, VAN-AKEN-H, HANSKE-G, SCHMITZ-W, BOKNIK-P-2006-BASIC-RESEARCH-CARDIOLOGY-V101(3)-P253-260
3. MOOLMAN JA, HARTLEY S, VAN WYK J, MARAIS E, LOCHNER A-2006-CARDIOVASCULAR-DRUGS-THERAPY-V20(1)-P13-25

-----  
BARANČÍK-M, DOČOLOMANSKÝ-P, SLEZÁK-J, BREIER-A-1993-NEOPLASMA-V40-P21

Citácie v databázach WOS: 1

1. VINCENT-M-2006-MEDICAL-HYPOTHESES-V66(4)-P715-731

-----  
BREIER-A, BARANCIK-M, SULOVA-Z, UHRIK-B-2005- CURRENT CANCER DRUG TARGETS-V5(6)-P457-468

Citácie v databázach WOS: 5

1. SCHAFER-ZT, PARRISH-AB, WRIGHT-KM, MARGOLIS-SS, MARKS-JR, DESHMUKH-M, KORNBLUTH-S-CANCER RESEARCH-2006-V66(4)-P2210-2218
2. ROHR-J-2006-ACS-CHEMICAL-BIOLOGY-V1(12)-P747-750
3. SOLAZZO-M, FANTAPPIE-O, LASAGNA-N, SASSOLI-C, NOSI-D, MAZZANTI-R-2006- EXPERIMENTAL-CELL-RESEARCH-V312(20)-P4070-4078



4. LEON-C, SACHS-BARRABLE-K, WASAN-KM-2006-DRUG-DEVELOPMENT-AND-INDUSTRIAL-PHARMACY-V32(6)-P779-782
5. PRADOS-J, MELGUIZO-C, FERNANDEZ-JE, CARRILLO-E, MARCHAL-JA, BOULAIZ-H, MARTINEZ-A, RODRIGUEZ-SERRANO-F, ARANEGA-A-2006-NEOPLASMA-V53(3)-P 226-231

-----

DEINDL-E, HOEFER-IE, FERNANDEZ-B, BARANCIK-M, HEIL-M, STRNISKOVA-M, SCHAPER-W-2003-CIRCULATION-RESEARCH-V92(5)-P561-568

Citácie v databázach WOS: 3

1. LINKE-A, ERBS-S, HAMBRECHT-R-2006-PROGRESS-IN-CARDIOVASCULAR-DISEASES-V48(4)-P270-284
2. FUJII-T, YONEMITSU-Y, ONIMARU-M, TANII-M, NAKANO-T, EGASHIRA-K, TAKEHARA-T, INOUE-M, HASEGAWA-M, KUWANO-H, SUEISHI-K-2006-ARTERIOSCLEROSIS-THROMBOSIS-VASCULAR-BIOLOGY-V26(11)-P2483-2489
3. FEARS-CY, WOODS-A-2006-MATRIX BIOLOGY-V25(7)-P443-456

-----

DROBNA-Z, STEIN-U, WALTHER-W, BARANCIK-M, BREIER-A-2002-GENERAL-PHYSIOLOGY-AND-BIOPHYSICS-V21(1)-P103-109

Citácie v databázach WOS: 1

1. FANTIN-M, QUINTIERI-L, KUSZ-E, KIS-E, GLAVINAS-B, FLOREANI-M, PADRINI-R, DUDA-E, VIZLER-C-2006-EUROPEAN-JOURNAL-PHARMACOLOGY-V535(1-3)-P301-309

-----

EITENMULLER-I, VOLGER-O, KLUGE-A, TROIDL-K, BARANČÍK-M, CAI-WJ, HEIL-M, PIPP-F, FISCHER-S, HORREVOETS-AJ, SCHMITZ-RIXEN-T, SCHAPER-W-2006-CIRCULATION RESEARCH-V99(6), P656-662.

Citácie v databázach WOS: 1

1. LEHOUX-S, LEVY-BI-2006-CIRCULATION-RESEARCH-V99(6)-P567-569

-----

KVACKAJOVA-KISUCKA-J, BARANCIK-M, BREIER-A-2001-GEN-PHYSIOL-BIOPHYS-V20-P215-237

Citácie v databázach WOS: 1

1. SOLAZZO-M, FANTAPPIE-O, LASAGNA-N, SASSOLI-C, NOSI-D, MAZZANTI-R-2006- EXPERIMENTAL-CELL-RESEARCH-V312(20)-P4070-4078
-

STRNISKOVA-M, RAVINGEROVA-T, KOLAR-F, PASTOREKOVA-S, BARANCIK-M- 2006-GENERAL-PHYSIOLOGY-BIOPHYSICS-V25(1)-P25-41

Citácie v databázach WOS: 1

1. VOELKEL NF, QUAIFFE RA, LEINWAND LA, BARST RJ, MCGOON MD, MELDRUM DR, DUPUIS J, LONG CS, RUBIN LJ, SMART FW, SUZUKI YJ, GLADWIN M, DENHOLM EM, GAIL DB-2006- CIRCULATION-V114 (17), P1883-1891.

-----  
STRNISKOVA-M, BARANCIK-M, RAVINGEROVA-T-2002-GENERAL-PHYSIOLOGY-BIOPHYSICS-V21(3)-P231-255

Citácie v databázach WOS: 6

1. ROMERO-L, ANDREWS-K, NG-L, O'ROURKE-K, MASLEN-A, KIRBY-G-2006-BIOCHEMICAL-JOURNAL-V400-P135-141
2. ZHUANG-SG, SCHNELLMANN-RG-2006-JOURNAL-PHARMACOLOGY-EXPERIMENTAL-THERAPEUTICS-V319(3)-P991-997
3. LEE-SD, WU-CC, KUO-WW, LIN-JA, HWANG-JM, LU-MC, CHEN-LM, HSU-HH, WANG-CK, CHANG-SH, HUANG-CY-2006-JOURNAL-PERIODONTAL-RESEARCH-V41(1)-P39-46
4. MACDONALD-JA, STOREY-KB-2006-ARCHIVES-OF-BIOCHEMISTRY-BIOPHYSICS-V450(2)-P208-214
5. LEE-SD, CHU-CH, HUANG-EJ, LU-MC, LIU-JY, LIU-CJ, HSU-HH, LIN-JA, KUO-WW, HUANG-CY-2006-AMERICAN-JOURNAL-OF-PHYSIOLOGY-ENDOCRINOLOGY-AND-METABOLISM-V291(2)-PE306-E314
6. SCHILLER-M, BOHM-M, DENNLER-S, EHRCHEN-JM, MAUVIEL-A-2006-ONCOGENE-V25(32)-P4449-4457

-----  
STROHM-C, BARANČÍK-M, BRUHL-ML, STRNISKOVÁ-M, ULLMANN-C, ZIMMERMANN-R., SCHAPER-W-2002-CARDIOVASC-RES-V55-P602

Citácie v databázach WOS: 2

1. FREIBERGER-JJ, SULIMAN-HB, SHENG-HX, MCADOO-J, PIANTADOSI-CA, WARNER-DS-2006-BRAIN-RESEARCH-V1075-P213-222
2. FARIAS-M, MARTIN-RS, PUEBLA-C, PEARSON-JD, CASADO-JF, PASTOR-ANGLADA-M, CASANELLO-P, SOBREVIA-L-2006-JOURNAL-CELLULAR-PHYSIOLOGY-V208(2)-P451-460

STROHM-C, BARANČÍK-M, VON-BRUHL-ML, KILIAN-SAR, SCHAPER-W-2000-J-CARDIOVASC-PHARMACOL-V36-P218-229

Citácie v databázach WOS: 6

1. DAS-A, SMOLENSKI-A, LOHMANN-S, KUKREJA-R-2006-JOURNAL-BIOLOGICAL-CHEMISTRY-V281(50)-P38644-38652
2. DAWN-B-2006-JOURNAL-MOLECULAR-CELLULAR-CARDIOLOGY-V41(2)-P223-225
3. WEBER-NC, STURSBERG-J, WIRTHLE-NM, TOMA-O, SCHLACK-W, PRECKEL-B-2006-BRITISH-JOURNAL-ANAESTHESIA-V97(3)-P298-306
4. DEVARAJ-H, NATARAJAN-A-2006-FEBS-JOURNAL-V273(4)-P839-846
5. SCHWARTZ-LM, LAGRANHA-CJ-2006-AMERICAN-JOURNAL-PHYSIOLOGY-HEART-AND-CIRCULATORY-PHYSIOLOGY-V290(3)-PH1011-H1018
6. KHAN-M, VARADHARAJ-S, GANESAN-LP, SHOBHA-JC, NAIDU-MU, PARINANDI-NL, TRIDANDAPANI-S, KUTALA-VK, KUPPUSAMY-P-2006-AMERICAN-JOURNAL-PHYSIOLOGY-HEART-CIRCULATORY-PHYSIOLOGY-V290(5)-PH2136-H2145

-----  
ŠIMONČÍKOVÁ-P, WEIN-S, GAŠPERÍKOVÁ-D, UKROPEC-J, CERTIK-M, KLIMEŠ-I, ŠEBOKOVÁ-E-2002-ENDOCRINE REGULATIONS-V36(4)-P143-149

Citácie v databázach WOS: 1

1. CORPOREAU-C, LE FOLL-C, TAOUIS-M, GOUYGOU-JP, BERGE-JP, DELARUE-J-2006-AMERICAN-JOURNAL-PHYSIOLOGY-ENDOCRINOLOGY-AND-METABOLISM-V290(1)-PE78-E86

-----  
RAVINGEROVA- T, BARANCIK-M, STRNISKOVA-M- 2003-MOLECULAR AND CELLULAR BIOCHEMISTRY-V247(1-2)-P127-138

Citácie v databázach WOS: 11

1. WANG-YQ, DOHLMAN-HG-2006-CIRCULATION-RESEARCH-V99(12)-P1305-1314
2. CHENG-Z, PANG-T, GU-M, GAO-AH, XIE-CM, LI-JY, NAN-FJ, LI-J-2006-BIOCHIMICA- BIOPHYSICA-ACTA-V1760(11)-P1682-1689
3. LEE-SD, WU-CC, CHANG-YC, CHANG-SH, WU-CH, WU-JP, HWANG-JM, KUO-WW, LIU-JY, HUANG-CY-2006-JOURNAL-PERIODONTOLOGY-V77(4)-P684-691
4. HALL-G, HASDAY-JD, ROGERS-TB-2006-JOURNAL-MOLECULAR-CELLULAR-CARDIOLOGY-V41(4)-P580-591
5. WALL-JA, WEI-J, LY-M, BELMONT-P, MARTINDALE-JJ, TRAN-D, SUN-J, CHEN-WJ, YU-W, OELLER-P, BRIGGS-S, GUSTAFSSON-AB, SAYEN-MR, GOTTLIEB-RA, GLEMBOTSKI-CC-2006-AMERICAN-JOURNAL-PHYSIOLOGY-HEART-CIRCULATORY-PHYSIOLOGY-V291(5)-PH2462-H2472
6. LEE-SD, WU-CC, KUO-WW, LIN-JA, HWANG-JM, LU-MC, CHEN-LM, HSU-HH, WANG-CK, CHANG-SH, HUANG-CY-2006-JOURNAL-PERIODONTAL-RESEARCH-V41(1)-P39-46

7. TENHUNEN-O, SOINI-Y, ILVES-M, RYSA-J, TUUKKANEN-J, SERPI-R, PENNANEN-H, RUSKOAHO-H, LESKINEN-H-2006- FASEB JOURNAL-V20(11)-P1907
8. TENHUNEN-O, RYSA-J, ILVES-M, SOINI-Y, RUSKOAHO-H, LESKINEN-HANNA-2006-CIRCULATION-RESEARCH-V99(5)-P485-493
9. LEE-SD, KUO-WW, LIN-DY, CHEN-TH, KUO-WH, HSU-HH, CHEN-JZ, LIU-JY, YEY-YL, HUANG-CY-2006-JOURNAL-BIOMEDICAL-SCIENCE-V13(2)-P251-260
10. MASSIP-SALCEDO-M, CASILLAS-RAMIREZ-A, FRANCO-GOU-R, BARTRONS-R, BEN-MOSBAH-I, SERAFIN-A, ROSELLO-CATAFAU-J, PERALTA-C-2006-AMERICAN-JOURNAL-OF-PATHOLOGY-V168(5)-P1474-1485
11. MOLAVI-B, CHEN-JW, MEHTA-JL-2006- AMERICAN-JOURNAL-OF-PHYSIOLOGY-HEART-AND-CIRCULATORY-PHYSIOLOGY-V291(2)-PH687-H693

-----

OKRUHLICOVA, L. – TRIBULOVA, N. – WEISMANN, P. – SOTNIKOVA, R. Ultrastructure and histochemistry of rat myocardial capillary endothelial cells in response to diabetes and hypertension. *Cell Research* **15** (7), 532-538, 2005.

Citácie WOS: 2

1. NGUZEN S., PASCAUIN M., GHITESCU L. *Biochimica et Biophysica Acta – Molecular Basis of Disease* **1762** (1), 94-102, 2006.

2. FARTANGHOEE H., KHAN Z.A., KAUR H., XIN X.P., CHEN S.L., CHAKRABATI S. *Pharmacol Therapeutics* **111** (2), 384-399, 2006.

.....

OKRUHLICOVA, L. – SOTNIKOVA, R. – STEFEK, M. – TRIBULOVA, N. – GAJDOSIK, A. – GAJDOSIKOVA, A. – GVOZDJAKOVA, M. L-Arginine reduces structural remodeling in the diabetic rat myocardium. *Methods and Findings of Experimental and Clinical Pharmacology* **24** (4), 201-207, 2002.

Citácie WOS: 3

1. CONNELLY K.A., PRIOR D.L., KELLY D.J., FENELLY M.P., KRUN H., GILBERT R.E.: *Am. J. Physiol.* **290** (4), H1699-H1705, 2006.

2. WOLKART G., STESSEL H., SAAD Z., KIRCHENGAST M., BRUNNER F.: *Brit J Pharmacol* **148** (5), 671-681, 2006.

3. POZO-NAVAS B., STESSEL H., WOLKART G., BRUNNER F. *J Pharmacol Exp Therap* **319** (2), pp.729-738, 2006.

.....

OKRUHLICOVÁ, Ľ. – RAVINGEROVÁ, T. – PANCZA, D. – TRIBULOVÁ, N. – ŠTETKA, R. Activation of adenylate cyclase systém in the preconditioned rat heart. *Physiological Research* **49**, 251-259, 2000.

Citácie WOS: 1

1. MIENO S., HORIMOTO H., KISHIDA K., HORIMOTO S., SASAKI S. *Asian Cardiovasc Thor Annals* **14** (3), pp.239-243, 2006.

.....  
SLEZÁK, J. – TRIBULOVÁ, N. – PRISTACOVÁ, J. – UHRÍK, B. – THOMÁŠ, T. – KHAPER, A. – KAUL, A. – SINGAL, PK. Hydrogen-peroxide changes in ischemic and reperfused heart- cytochemistry and biochemical and X-ray –microanalysis. *American Journal of Pathology* **147** (3), 772-781, 1995.

Citácie WOS: 3

1. WITTING PK, LIAO WQ, HARRIS MJ, NEUZIL J. *Biochemical And Biophysical Research Communications* **348** (2), 485-493, 2006.

2. OBATA T. *Toxicology* **223** (3), 175-180, 2006.

3. SONG Y, SHRYOCK JC, WAGNER S, MAIER LS, BELARDINELLI L. *Journal Of Pharmacology And Experimental Therapeutics* **318** (1), 214-222, 2006.

.....  
STANO, J. – MICIETA, K. – KOVÁCS, P. – NEUBERT, K. – TINTEMANN, H. – TRIBULOVÁ, N. Demonstration of activity of alpha-galactosidase secreted by *Cucumis sativus* L. cells. *Acta Biotechnologica* **21** (1), 83-87, 2001.

Citácie WOS: 1

1. EVERS D, GHISLAIN M, HOFFMANN L, HAUSMAN JF, DOMMES J. *Biologia Plantarum* **50** (2), 265-271, 2006 .

.....  
TRIBULOVA, N. – OKRUHLICOVA, L. – BERNATOVA, I. – PECHANOVA, O. Chronic disturbances in NO production results in histochemical and subcellular alterations of the rat heart. *Physiological Research* **49** (1), 77-88, 2000.

Citácie WOS: 1

1. RAMÍREZ J., PALACIOS M., GUTIERREZ O. *Colombia Medica* **37** (1), 2006.

TRIBULOVA, N. – DUPONT, T. – SOUKUP, T. – OKRUHLICOVA, L. – SEVERS, NJ. Sex differences in connexin-43 experssion in left ventricles of aging rats. *Physiological Research* **54** (6), 705-708, 2005.

Citácie WOS: 2

1.BIAGETTI M.O., QUINTEIRO R.A.: *Heart Rhythm* **3** (7), 832-839, 2006.

2.POPESCU LM., GHERGHICEANU M., HINESCU M.E., CRETOIU A., CEAFALEN L., REGALIA T., POPESCU A.C., ARDELEANU C., MANDACHE E.. *J Cell Mol Med* **10** (2), 429-458, 2006.

.....  
TRIBULOVA, N. – SHNEYVAYS, V. – MAMEDOVA, LK. – MOSHEL, S. – ZINMAN, T. – SHAINBERG, A. – MANOACH, M. – WEISMANN, P. – KOSTIN, S. Enhanced connexin-43 and alpha-sarcomeric actin expression in cultured heart myocytes exposed to triiodo-L-thyronine. *Journal Of Molecular Histology* **35** (5), 463-470, 2004.

Citácie WOS: 3

1.AMINO M, YOSHIOKA K, TANABE T, TANAKA E, MORI H, FURUSAWA Y, ZAREBA W, YAMAZAKI M, NAKAGEWA H, HONJO H, YASUI K, KAMIYA K, KODAMA I. *Cardiovascular Research* **72** (3), 412-421, 2006 .

2.XIA HJ, DAI DZ, DAI Y. *Life Sciences* **79** (19), 1812-1819, 2006.

3.GILLERON J, NEBOUT M, SCARABELLI L, SENEGAS- BALAS F, PALMERO S, SEGRETAİN D, POINTIS G . *Journal Of Cellular Physiology* **209** (1), 153-161, 2006.

.....  
RAVINGEROVÁ, T. - NECKÁŘ, J. - KOLÁŘ, F. Ischemic tolerance of rat hearts in acute and chronic phases of experimental diabetes. In *Molecular and Cellular Biochemistry* Vol. 249: (2003), p. 167-174.

Citácie v databáze SCOPUS: 3

1. Nosálová, V., Drábiková, K., Zúrová-Nedelčevová, J., Jančinová, V., Okruhlicová, L., Nosál, R., Sotníková, R. NEUROENDOCRINOLOGY LETTERS 27 (Suppl. 2): 152-155, 2006
  2. Kaminski, K., Szepietowska, B., Szelachowska, M., Karwowski, W., Kozuch, M., Leszczynska, A., Usowicz-Szarynska, M., Winnicka, M. DIABETOLOGIA DOSWIADCZLNA I KLINICZNA 6(6): 415-427 2006
  3. Ma, G., Al-Shabraway, M., Johnson, J.A., Datar, R., Tawfik, H.E., Guo, D., Caldwell, R.B., Caldwell, R.W. NAUNYN-SCHMIEDEBERG'S ARCHIVES OF PHARMACOLOGY 373 (6), pp. 415-427 2006
-

RAVINGEROVÁ, T. – NECKÁŘ, J. – KOLÁŘ F. – ŠTETKA, R. – VOLKOVÁ, K. – ZIEGELHOFFER, A. – STYK, J. Ventricular arrhythmias following coronary artery occlusion in rats: Is diabetic heart less or more sensitive to ischemia? In *Basic Research in Cardiology*. Vol. 96, no. 2 (2001), p. 160-168.

Citácie v databáze WOS: 2

1. Knezl V, Kysel'ova Z, Zurova-Nedelceva J, Navarova J, Tribulova N, Drimal J. NEUROENDOCRINOLOGY LETTERS 27 144-147 2006
  2. Burke S G, Wainwright C L, Vojnovic I, Warner T, Watson D G ,Furman B L. JOURNAL OF PHARMACOLOGY AND EXPERIMENTAL THERAPEUTICS 316 (3): 1107-1114 2006
- 

BAKKER-A, BERNAERT-I, DE BIE-M, RAVINGEROVÁ-T, ZIEGELHOFFER-A, JACOB-W. The effect of calcium on mitochondrial contact sites: a study on isolated rat hearts. In *Biochimica et Biophysica Acta*-1994-V1224-P583

Citácie v databáze WOS: 1

1. Vernoux N, Granjon T, Marcillat O, Besson F ,Vial C. BIOPOLYMERS 81 (4): 270-281 2006
- 

RAVINGEROVÁ, T. – PYNE, N.J. – PARATT, J.R. Ischaemic preconditioning in the rat heart: the role of G-proteins and adrenergic stimulation. In *Molecular and Cellular Biochemistry*. Vol. 147 (1995), p. 123-128

Citácie v databáze WOS: 1

1. Burda J, Danielisova V, Nemethova M, Gottlieb M, Matiasova M, Domorakova I, Mechirova E, Ferikova M, Salinas M ,Burda R. CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY 26 (7-8): 1141-1151 2006

RAVINGEROVA, T. – PANCZA, D. – ZIEGELHOFFER, A. – STYK, J. Preconditioning modulates susceptibility to ischemia-induced arrhythmias in the rat heart: the role of  $\alpha$ -adrenergic stimulation and K(ATP) channels. In *Physiological Research*. Vol. 51, no. 2 (2002), p. 109-119

Citácie v databáze WOS: 3

1. Burda J, Danielisova V, Nemethova M, Gottlieb M, Matiasova M, Domorakova I, Mechirova E, Ferikova M, Salinas M ,Burda R. CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY 26 (7-8): 1141-1151 2006
2. Danielisova V, Nemethova M, Gottlieb M ,Burda J. CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY 26 (7-8): 1181-1191 2006
3. Mallet R T, Ryou M G, Williams a G, Howard L ,Downey H F. BASIC RESEARCH IN CARDIOLOGY 101 (5): 436-446 2006

RAVINGEROVÁ, T. – ŠTETKA, R. – PANCZA, D. – ULIČNÁ, O. – ZIEGELHOFFER, A. – STYK J. Susceptibility to ischemia-induced arrhythmias and the effect of preconditioning in the diabetic rat heart. In *Physiological Research* 2000, 49 (5), p. 607-616

Citácie v databáze WOS: 1

1. El-Menyar A.A. JOURNAL OF CARDIOVASCULAR MEDICINE 7 (8): 580-585 2006

-----  
RAVINGEROVÁ, T. – STYK, J. – PANCZA, D. – TRIBULOVÁ, N. – ŠEBOKOVÁ, J. – VOLKOVÁ, K. – ZIEGELHÖFFER, A. – SLEZÁK, J. Diabetic cardiomyopathy in rats: alleviation of myocardial dysfunction caused by Ca<sup>2+</sup> overload. In *Diabetes Research and Clinical Practice*. Vol. 31 (1996), p. S105-S112.

Citácie v databáze WOS: 1

1. Howarth F C, Jacobson M, Shafiullah M ,Adeghate E. CLINICAL AND EXPERIMENTAL PHARMACOLOGY AND PHYSIOLOGY 33 (4): 327-331 2006

-----  
RAVINGEROVÁ, T. – SLEZÁK, J. – TRIBULOVÁ, N. – DŽURBA, A. – UHRÍK, B. – ZIEGELHOFFER, A. Free oxygen radicals contribute to high incidence of reperfusion-induced arrhythmias in isolated rat heart. In *Life Sciences* Vol. 18/19 (1999), p. 1927-31.

Citácie v databáze WOS: 1

1. Makaryus A.N. REVIEWS IN CARDIOVASCULAR MEDICINE 7 (1): 17-22 2006

-----  
RAVINGEROVÁ, T. – TRIBULOVÁ, N. – ZIEGELHOFFER, A. – STYK, J. –SZEKERES, L. Suppression of reperfusion induced arrhythmias in the isolated rat heart: pretreatment with 7-oxo-prostacyclin in vivo. In *Cardiovascular Research* Vol. 27 (1993), p.1051-1055.

Citácie v databáze WOS: 2

1. Evrengul H, Selegi D, Tanriverdi H ,Kaftan A. CORONARY ARTERY DISEASE 17 (3): 283-288 2006
2. Xu Y-J, Saini H, Zhang M, Elimban, V, Dhalla, NS. CARDIOVASCULAR RESEARCH 72 (1): 163-174 OCT 1 2006



STYK J., - GABAUER I. - PANCZA D., - SLEZAK J., - ZIEGELHOFFER A., - TREGEROVA V., - TRIBULOVÁ N.: Effect of Diltiazem on acute myocardial ischemia. In *Physiological Research* Vol. 39, no 2, (1990) pp. 553-562

Citácie v databáze WOS :

- 1 Danielisova V, Nemethova M, Gottlieb M ,Burda J. CELLULAR AND MOLECULAR NEUROBIOLOGY 26 (7-8) 2006: 1181-1191
- 2 Kaplan P., Flameng W., Matejovicova M., SCANDINAVIAN CARDIOVASCULAR JOURNAL, 41, 2, 2006, 196 – 204

---

DŽURBA, A. – BREIER, A. – SLEZÁK, J. STANKOVIČOVÁ, T. – VRBJAR, N., ZIEGELHOFFER, A. Influence of calcium antagonists on heart sarcolemmal (Na,K)-ATPase. Bratisl. lek. Listy 92, (3/4), (1991), pp. 155-158.

Citácie v databáze WOS: 1

1. Horvat A, Momič T, Banjac A, Petrovič S, Nikežič G, Demajo M (2006) PHYSIOLOGICAL. RESEARCH. Vol. 55, No. 3, pp. 325-338.

Citácie v databáze SCOPUS: 1

1. Al-Fifi ZIA (2006) JOURNAL OF BIOLOGICAL SCIENCES Vol. 6, No. 6, pp. 968-977.

---

DŽURBA, A. . – ZIEGELHOFFER, A. – VRBJAR, N. – STYK, J., – SLEZÁK, J. Estradiol modulates the sodium pump in the heart sarcolemma. Mol. Cell. Biochem. Vol. 176, Iss. (1-2), (1997) , pp.113-118

Citácie v databáze WOS: 1

1. Chen J-O, Contreras RG, Wang R, Fernandez SV, Soshani L, Russo IH, Cereijido M, Russo J (2006) BREAST CANCER RESEARCH AND TREATMENT Vol. 96, No 1, pp. 1-15.

---

JAVORKOVÁ, V. – PECHÁŇOVÁ, O. – ANDRIANTSITOHAINA, R. – VRBJAR, N. Effect of polyphenolic compounds on the renal Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase during the restoration of normotension after experimentally induced hypertension in rats. In: *Experimental Physiology*, Vol. 88, No. 4, (2003) pp. 475-482.

Citácie v databáze WOS: 1

1. Rodrigo R, Bosco C. (2006) COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY - C TOXICOLOGY AND PHARMACOLOGY. Vol. 142 (3-4 SPEC. ISS.), p. 317-327.

JAVORKOVÁ, V. – PECHÁŇOVÁ, O. – ANDRIANTSITOHAINA, R. – VRBJAR, N. Effect of polyphenolic compounds on the renal Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase during development and persistence of hypertension in rats. In: *Experimental Physiology* Vol. 89, No. 1, (2004), pp. 73-81.

Citácie v databáze WOS: 1

1. Rodrigo R, Bosco C. (2006) COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY - C TOXICOLOGY AND PHARMACOLOGY. Vol. 142 (3-4 SPEC. ISS.), p. 317-327.

Citácie v databáze SCOPUS: 1

1. Lopez FAT, Mondragon LDV, Hernandez GP. (2006) ARCHIVOS DE CARDIOLOGIA DE MEXICO Vol. 76, (SUPPL. 4), pp. S4-33-S4-45.

-----  
VLKOVIČOVÁ, J. – JAVORKOVÁ, V. – PECHÁŇOVÁ, O. – VRBJAR, N. Gender difference in functional properties of Na,K-ATPase in the heart of spontaneously hypertensive rats. In: *Life Sciences* Vol. 76, No. 9, (2005), pp. 971-982.

Citácie v databáze WOS: 2

1. Du XJ, Fang L, Kiriazis H (2006) PHARMACOLOGY & THERAPEUTICS Vol. 111, No. (2) pp. 434-475.
2. Palacios J, Espinoza F, Munita C, Cifuentes F, Michea L (2006) BRITISH JOURNAL OF PHARMACOLOGY Vol. 148, No. 7, pp. 964-972.

-----  
VLKOVIČOVÁ, J. – JAVORKOVÁ, V. – ŠTEFEK, M. – KYSEĽOVÁ, Z. – GAJDOŠÍKOVÁ, A. – VRBJAR, N. (2006): Effect of the pyridoindole antioxidant stobadine on the cardiac Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase in rats with streptozotocin-induced diabetes. In: *General Physiology and Biophysics* Vol. 25, No. 2, pp. 111-124.

Citácie v databáze WOS: 1

1. Breier A, Bohacova V, Docolomansky P. (2006): GENERAL PHYSIOLOGY AND BIOPHYSICS Vol. 25, No. (4), p. 439-453

-----  
VRBJAR, N. – WACHALOVA, K. – SIPOLA, M. – VAPAATALO, H. Sodium and ATP affinities of the cardiac Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase in spontaneously hypertensive rats. In: *General Physiology and Biophysics*. Vol. 21, No.(3), (2002), pp.: 303-313.

Citácie v databáze WOS: 1

1. Breier A, Bohacova V, Docolomansky P. (2006): GENERAL PHYSIOLOGY AND BIOPHYSICS Vol. 25, No. (4), p. 439-453

ZIEGELHOFFER, A. – DŽURBA, A. . – VRBJAR N., – STYK, J., – SLEZÁK, J.  
Mechanism of action of estradiol on sodium pump in sarcolemma from the myocardium. Bratisl.  
lek. Listy 91, (12), (1990) pp.: 902-910.

Citácie v databáze SCOPUS: 1

1. Chen J-O, Contreras RG, Wang R, Fernandez SV, Soshani L, Russo IH, Cereijido M, Russo J (2006) BREAST CANCER RESEARCH AND TREATMENT Vol. 96, No 1, pp. 1-15.

-----  
ZIEGELHOFFER, A. – KJELDSSEN, K. – BUNDGAARD, H. – BREIER, A. - VRBJAR N.,  
DŽURBA, A. Na,K-ATPase in the myocardium: Molecular principles, functional and clinical  
aspects. In *General Physiology and Biophysics*. Vol. 19, No. 1, (2000), p. 19-47.

Citácie v databáze WOS: 2

1. Franco R, Bortner CD, Cidlowski JA (2006): JOURNAL OF MEMBRANE BIOLOGY Vol. 209, No. 1, pp. 43-58.
2. Kassak P, Sikurova L, Kvasnicka P, Bryszewska M (2006). PHYSIOLOGICAL RESEARCH Vol. 55, No. 2, pp. 189-194.

Iné citácie : 1

1. Bogdanova A, Petrushanko I, Boldyrev A. Gassmann M. (2006) CURRENT ENZYME INHIBITION Vol. 2, pp. 37-59. (zistené cez google na adrese: [www.zihp.unizh.ch/cms/new\\_papers cms/Bogdanova\\_Gassmann\\_CuEnzInh\\_06.pdf](http://www.zihp.unizh.ch/cms/new_papers cms/Bogdanova_Gassmann_CuEnzInh_06.pdf))

-----  
ZIEGELHÖFFER, A. – RAVINGEROVÁ, T. – STYK, J. – ŠEBOKOVÁ, J. –  
WACZULÍKOVÁ, I. – BREIER, A. – DŽURBA, A. – VOLKOVÁ, K. – ČÁRSKY, J. –  
TURECKÝ, L. Mechanisms that may be involved in calcium tolerance of the diabetic heart.  
In *Molecular and Cellular Biochemistry*. Vol. 176, no.1-2 (1997), p. 191-198.

Citácie z databázy WOS: 2

1. Babu PVA, Sabitha KE, Shyamaladevi CS. CHEMICO-BIOLOGICAL INTERACTIONS. AUG 25 2006, Vol. 162 (2), pp. 157-164.
  2. Liu J, Pang Y, Chang T, Bounelis P, Chatham JC, Marchase RB. JOURNAL OF MOLECULAR AND CELLULAR CARDIOLOGY. FEB 2006, Vol. 40 (2), pp. 303-312.
-

BAKKER, A. – BERNAERT, I. - DE BIE, M. – RAVINGEROVÁ, T. – ZIEGELHÖFFER, A. – VAN BELLE, H. - JACOB, W. The effect of calcium on mitochondrial contact sites: A study on isolated rat hearts. In *Biochimica et Biophysica Acta-Molecular Cell Research*. Vol. 1224, no.3 (1994), p. 583-588.

Citácie z databázy WOS: 1

1.Vernoux N, Granjon T, Marcillat O, Besson F, Vial C. BIOPOLYMERS MAR 2006, Vol. 81 (4), pp. 270-281.

-----

DAI, J. – WILLIAMS, SA. - ZIEGELHÖFFER, A – PANAGIA, V. Structure activity relationship of the effect of cis-unsaturated fatty-acids in heart sarcolemmal phospholipase-D activity. In *Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids* Vol. 52 (2-3), (1995), p. 167-171.

Citácie z databázy WOS: 2

1.Tappia PS, Dent MR, Dhalla NS. FREE RADICAL BIOLOGY AND MEDICINE. AUG 1 2006, Vol. 41 (3), pp. 349-361.

2. Tappia PS, Singal T, Dent MR, Asemu G, Mangat R, Dhalla NS. FUTURE LIPIDOLOGY. DEC 2006, Vol. 1 (6), pp. 701-717.

-----

ZIEGELHÖFFER, A. – TAPPIA, PS. – MESAELI, N. – SAHI, N. – DHALLA, NS. – PANAGIA, V. Low level of sarcolemmal phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate in cardiomyopathic hamster (UM-X7.1) heart. In *Cardiovascular Research* Vol. 49 (1), (2001), p. 118-126.

Citácie z databázy WOS: 2

1. Evans NJ, Walker JW. EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICINE. JUN 2006, Vol 231 (6), pp. 882-887.

2. Jalali S, Durston M, Panagia V, Mesaeli N. MOLECULAR AND CELLULAR BIOCHEMISTRY FEB. 2006, Vol. 283 (1-2), pp. 93-100.

-----

ZIEGELHÖFFER, A. – BUNDGAARD, H. - RAVINGEROVÁ, T. – TRIBULOVÁ, N. – ENEVOLDSEN, MT. – KJELDSEN, K. Diabetes-and semi-starvation-induced changes in metabolism and regulation of Na, K-ATPase in rat heart. In *Diabetes Nutrition & Metabolism* Vol. 16 (4), (2003), p. 222-231.

Citácie z databázy WOS: 1

Vlkovičová J, Javorková V, Štefek M, Kyselová Z, Gajdošíková A, Vrbjar, N. GENERAL PHYSIOLOGY AND BIOPHYSICS. JUN 2006, Vol. 25 (2), pp. 111-124 .

-----

ZIEGELHÖFFER-MIHALOVIČOVÁ, B. - WACZULÍKOVÁ, I. - ŠIKUROVÁ, L. - STYK, J. - ZIEGELHÖFFER, A. Remodelling of the sarcolemma in diabetic rat hearts: the role of membrane fluidity. In *Molecular and Cellular Biochemistry*, Vol. 249, no. 1-2, 2003, p. 175-182.

Citácie z databázy WOS: 1

Siddiqui MR, Moorthy K, Taha A, Hussain ME, Baquer NZ. MOLECULAR AND CELLULAR BIOCHEMISTRY. APR 2006, Vol. 285 (1-2), pp. 17-27.

-----

ZIEGELHÖFFER, A. – RAVINGEROVÁ, T. – WACZULIKOVÁ, I. – ČÁRSKY, J. – NECKÁŘ, J. - ZIEGELHÖFFER-MIHALOVIČOVÁ, B. – STYK J. Energy transfer in acute diabetic rat hearts: Adaptation to increased energy demands due to augmented calcium transients. In *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 967, (2002), pp. 463-468.

Citácie z databázy WOS: 1

Ma G, Al-Shabrawey M, Johnson JA, Datar R, Tawfik HE, Guo D, Caldwell RB, Caldwell RW. NAUNYN-SCHMIEDEBERGS ARCHIVES OF PHARMACOLOGY. SEP 2006, Vol. 373 (6), pp. 415-427 .

-----

RAVINGEROVÁ, T. – TRIBULOVÁ, N. – ZIEGELHÖFFER, A. – STYK, J. - SZEKERES L. Suppression of reperfusion induced arrhythmias in the isolated rat heart: Pretreatment with 7-oxo prostacyclin in vivo. In *Cardiovascular Research*, Vol. 27, no.6, (1993), pp. 1051-1055.

Citácie z databázy WOS: 1

Evrengul H, Selecı D, Tanrıverdi H, Kaftan A. CORONARY ARTERY DISEASE. MAY 2006, Vol. 17 (3), pp. 283-288.

-----

ZIEGELHÖFFER A, RAVINGEROVÁ T, TRIBULOVÁ N, SLEZÁK J, OKOLIČÁNY J, TREGEROVÁ V, KRAUSE EG, BARTEL S. Partial prevention of calcium paradox in isolated perfused rat hearts by diltiazem. In *Biomedica Biochimica Acta*. Vol. 48, no. 2-3, 1989, p. S96-S101.

Citácie z databázy WOS: 1

Xu YJ, Saini HK, Zhang M, Elimban V, Dhalla NS. CARDIOVASCULAR RESEARCH. OCT 1 2006, Vol. 72 (1), pp. 163-174.

-----

BREIER, A. – GEMEINER, P. – ZIEGELHÖFFER, A. Simple estimation of carrier binding capacity using sorption kinetics curve-fitting. In *Journal of biochemical and biophysical methods*, Vol. 9, no. 3., (1984), pp. 267-275.

Citácie z databázy SCOPUS: 1

Kohler R, Alex R, Briemann R, Ausperger B. MACROMOLECULAR SYMPOSIA. 2006, Vol. 244, pp. 89-96.

-----

DHALLA, NS. – ZIEGELHÖFFER, A. - SINGAL P.K. Subcellular changes during cardiac hypertrophy and heart failure due to bacterial endocarditis. In *Basic Research in Cardiology*. Vol. 75, no. 1, (1980), pp. 81-91.

Citácie z databázy SCOPUS: 4

Lee SD, Wu CC, Chang YC, Chang SH, Wu CH, Wu JP, Hwang JM, Kuo WW, Liu JY, Huang CY. JOURNAL OF PERIODONTOLOGY. 2006, Vol. 77 (4), pp. 684-691.

Lee SD, Chang SH, Kou WH, Ying TH, Kuo WW, Li PC, Hsu HH, Lu MC, Ting H, Huang CY. EUROPEAN JOURNAL OF ORAL SCIENCES. 2006, Vol. 114 (2), pp. 154-159.

Lee SD, Kuo WW, Lin DY, Chen TH, Kou WH, Hsu HH, Chen JZ, Liu JY, Yeh YL, Huang CY. JOURNAL OF BIOMEDICAL SCIENCE. 2006, Vol. 13 (2), pp. 251-260.

Lee SD, Wu CC, Kuo WW, Lin JA, Hwang JM, Lu MC, Chen LM, Hsu HH, Wang CK, Chang SH, Huang CY. JOURNAL OF PERIODONTAL RESEARCH. Vol. 41 (1), pp. 39-46.

-----

**Citácie podľa iných indexov – názov databázy:**

**Citácie podľa SCOPUS**

RAVINGEROVÁ-T, BARANČÍK-M, STRNISKOVÁ-M-2003-MOL-CELL-BIOCHEM-V247-P127

1. TENHUNEN-O, SOINI-Y, ILVES-M, RYSA-J, TUUKKANEN-J, SERPI-R, PENNANEN-H, LESKINEN- H-2006- FASEB-JOURNAL-V20(11)-PE1276-E1286

-----

STRNISKOVA-M, RAVINGEROVA-T, NECKAR-J, KOLAR-F, PASTOREKOVA-S, BARANCIK-M-2006-GEN-PHYSIOL-BIOPHYS-V25-P25

1. SEVERINGHAUS-JW-2006-HIGH-ALTITUDE-MEDICINE-BIOLOGY-V7(3)-P187-189

-----

BREIER-A, BARANCIK-M, SULOVA-Z, UHRIK-B-2005- CURRENT CANCER DRUG TARGETS-V5(6)-P457-468

1. HOLMES-AR, TSAO-S, LAMPING-E, NIIMI-K, MONK-BC, TANABE-K, NIIMI-M, CANNON-RD-2006-JAPANESE-JOURNAL-MEDICAL-MYCOLOGY-V47(4).P275-281
2. BU-LM, SUN-SH, HUA-JP, HAN-Y, LAI-J, BAO-WY-2006-WORLD-CHINESE-JOURNAL- DIGESTOLOGY-V14(21)-P2082-2086

-----  
DROBNA-Z, STEIN-U, WALTHER-W, BARANCIK-M, BREIER-A-2002-GENERAL-PHYSIOLOGY-AND-BIOPHYSICS-V21(1)-P103-109

1. LI-B, YE-T, ZHAO-L, LI-DH, GOU-XH, ZHAO-LY, HANL, GONG-JP-2006-HEPATOBIILIARY-AND- PANCREATIC-DISEASES-INTERNATIONAL-V5(4)-P552-559
2. LI-B, GOU-XH, CHEN-L, LI-DH, ZHAO-YH, HAN-L, ZHAO-LY, GONG-JP-2006-HEPATOBIILIARY- AND-PANCREATIC-DISEASES-INTERNATIONAL-V5(1)-P80-84

-----  
KVACKAJOVA-KISUCKA-J, BARANCIK-M, BREIER-A-2001-GEN-PHYSIOL-BIOPHYS-V20-P215-237

1. ABBOTT-BL-2006-CLINICAL-ADVANCES-IN-HEMATOLOGY-AND-ONCOLOGY-V4(1)-P63-72

-----  
BREIER-A, DROBNA-Z, DOCOLOMANSKY-P, BARANCIK-M-2000-NEOPLASMA-V47(2)-P100-106

1. MALIK-A, SINGH-H, ANDRABI-M, HUSAIN-SA, AHMAD-S-2006-CANCER-INFORMATICS-V2-P99-111
  2. RAUB-TJ-2006-MOLECULAR-PHARMACEUTICS-V3(1)-P3-25
-

## **PRÍLOHA Č. 4**

***Menný zoznam pracovníkov, ktorí pôsobia ako prednášatelia, alebo vedúci cvičení :***

RNDr. L. Okruhlicová, CSc.

vedenie cvičení

Predmet – semestrálne preddiplomové cvičenia študentov 3. a 5. ročníka

Téma: Histochemické a ultraštruktúrne štúdium kardiovaskulárneho systému.

Počet hodín: 6 hod / týždeň

Celkový počet hodín: 78 hod

Katedra fyziológie živočíchov a etológie PrF UK

Ing. D. Pancza

spolupráca a technické zabezpečenie pri cvičeniach pre poslucháčov LFUK

Predmet - fyziológia

Téma: Vplyv iónov a hormónov na činnosť srdca.

Celkový počet za semester : 18 hod

Ústav fyziológie LF UK

Ing. D. Pancza

spolupráca a technické zabezpečenie pri cvičeniach pre poslucháčov FTVŠ UK

Predmet – fyziológia

Téma: Vplyv iónov a hormónov na činnosť srdca.

Celkový počet za semester : 20 hod

FTVŠ UK

MUDr. T. Ravingerová, CSc.

vedenie cvičení

Predmet – fyziológia

Téma : Vplyv iónov a hormónov na činnosť srdca.

Celkový počet za semester : 18 hod

Ústav fyziológie LF UK



MUDr. T. Ravingerová, CSc.

Predmet – semestrálne preddiplomové cvičenia študentov 4. a 5. ročníka -zimný semester

Téma: Štúdium funkčných zmien srdca po ischemicko-reperfúznom inzulte so zameraním na adaptáciu srdca na ischemiu.

Počet hodín: 6 hod / týždeň

Celkový počet hodín: 78 hod

Katedra fyziológie živočíchov a etológie PrF UK

Prof. MUDr. J. Slezák, DrSc.

vedenie cvičení

*Predmet – fyziológia*

*Téma : Vplyv iónov a hormónov na činnosť srdca.*

Celkový počet za semester : 18 hod

Ústav fyziológie LF UK

MUDr. J. Styk, CSc.

prednášky

Predmet – patofyziológia v rámci povinnej voliteľného predmetu “ Najdôležitejšie syndrómy”.  
pre poslucháčov 4-6 ročníka LFUK.

Téma: Syndróm reperfúzneho poškodenia srdca

Celkový počet za semester : 8 hod.

Ústav patologickej fyziológie LF UK, pre poslucháčov 4-6 ročníka

MUDr. J. Styk, CSc.

vedenie cvičení

Predmet – fyziológia

Téma: Vplyv iónov a hormónov na činnosť srdca.

Celkový počet za semester : 18 hod

Ústav fyziológie LF UK

MUDr. J. Styk, CSc.

prednášky

Predmet – fyziológia

Téma: Činnosť a regulácia srdca.

Celkový počet za semester: 12 hod

Katedra fyziológie človeka FTVŠ UK Bratislava

MUDr. J. Styk, CSc.

vedenie cvičení

Predmet – fyziológia

Téma: Vplyv iónov a hormónov na činnosť srdca.

Celkový počet za semester : 20 hod

Katedra fyziológie človeka FTVŠ UK Bratislava

RNDr. N. Tribulová, DrSc.

Vedenie cvičení

Predmet – semestrálne preddiplomové cvičenia študentov 5. ročníka

Téma: metódy katalytickej enzýmovej histochemie v srdci

Počet hodín: 8 hod / týždeň

Celkový počet hodín: 96 hod

Katedra fyziológie živočíchov a etológie PrF UK

RNDr. N. Vrbjar, CSc.

vedenie cvičení

Predmet – bioenergetika

Téma: Kinetické vlastnosti Na,K-ATPázy v srdci.

Počet hodín : 6 hod / týždeň

Celkový počet za semester :18 hod

Katedra biochemie a mikrobiológie FCHPT STU

RNDr. N. Vrbjar, CSc.

vedenie cvičení

Predmet – semestrálne preddiplomové cvičenia študentov 3. ročníka

počet hodín : 8 hod / týždeň

celkový počet za semester : 60 hod

Katedra fyziológie živočíchov a etológie PrF UK

Ing. A. Ziegelhöffer, DrSc.

vedenie cvičení

Predmet - bioenergetika

Téma: Testovanie kvality izolovanej mitochondriálnej frakcie.

Počet hodín :12 hod / týždeň

Celkový počet za semester : 60 hod

Katedra biochemie a mikrobiológie FCHPT STU

## PRÍLOHA Č. 5

### Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci

#### (A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Japonsko	Tribulová	89				
Ukrajina	Tribulová	10				
					Barančík	3
Dánsko	Tribulová	14				
Česká rep.	Ravingerová	17				
	Matejčková	12				
	Barteková	2				
Nemecko			Dlugošová	40		
Estónsko	Ziegelhoffer	13				
<b>Počet vyslaní spolu</b>	<b>7</b>	<b>157</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

#### (B) Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Česká rep.	Kolář F.	6				
	Neckář J.	6				
	Papoušek F.	3				
Nemecko	Schulze W.	5				
	Walukát	5				
	Buchwalow	7				
India					V Kumar	210
<b>Počet prijatí spolu</b>	<b>6</b>	<b>32</b>			<b>1</b>	<b>210</b>

**(C) ÚČASŤ PRACOVNÍKOV PRACOVISKA NA KONFERENCIACH V ZAHRANIČÍ**  
*(nezahrnutých v "A") :*

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Dánsko	Gap junction conference	Tribulová	6
		Okruhlicová	6
Taliansko	ISHR- XIX. World congres	Tribulová	6
		Dlugošová	6
		Ravingerová	6
		Ziegelhoffer	6
		Fialová-Mitašíková	6
		Okruhlicová	6
Rakúsko	Congres ESC	Tribulová	4
		Fialová-Mitašíková	4
		Ziegelhoffer	2
Česká rep.	Alpe Adria konf.	Tribulová	1
Česká rep.	83.Fyziol. dni	Ravingerová	3
		Matejíková	3
		Barančík	3
		Ziegelhoffer	3
		Ivanová	3
		Špániková	3
		Šimončíková	3
Chorvátsko	NO- meeting	Ravingerová	5
		Matejíková	7
		Barančík	7
Rumunsko	Cardioprotection Workshop	Ravingerová	3
Švajčiarsko	Biomedical Transporters	Barančík	7

*Vysvetlivky:*

MAD – medziakademické dohody, KD – kultúrne dohody, VTS – vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd.