

Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV

**Správa o činnosti
za rok 2007**

**Bratislava
Január 2008**

Obsah

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ORGANIZÁCIÍ.....	5
1. KONTAKTNÉ ÚDAJE	5
2. ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA ÚMFG SAV	6
3. POČET A ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV.....	8
4. ŠTRUKTÚRA VEDECKÝCH PRACOVNÍKOV	8
5. ŠTRUKTÚRA PRACOVNÍKOV ZO STĽPCA F V BODE 3 ZARADENÝCH DO RIEŠENIA PROJEKTOV	8
6. INÉ DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE K ZÁKLADNÝM ÚDAJOM O ORGANIZÁCIÍ A ZMENY ZA POSLEDNÉ OBDOBIE (V ZAMERANÍ, V ORGANIZAČNEJ ŠTRUKTÚRE A POD.).....	9
II. VEDECKÁ ČINNOSŤ.....	10
1. DOMÁCE PROJEKTY	10
2. NAJVÝZNAMNEJŠIE VÝSLEDKY VEDECKEJ PRÁCE.....	11
2.1 Základného výskumu	11
2.2 Aplikačného typu	11
2.3 Medzinárodných vedeckých projektov	12
2.4 Ostatné významné výsledky	12
2.5 Príprava na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ.....	16
3. VEDECKÝ VÝSTUP	17
4. VEDECKÉ RECENZIE, Oponentúry	18
5. OHLASY	18
5.1 Zoznam pozvaných príspevkov na medzinárodných konferenciách.....	18
5.2 Zoznam iných významných ohlasov.....	18
6. PATENTOVÁ A LICENČNÁ ČINNOSŤ	19
6.1 Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2007.....	19
6.2 Vynálezy prihlásené v roku 2007	19
6.3 Predané licencie.....	19
7. KOMENTÁRE K VEDECKÉMU VÝSTUPU A INÉ DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE K VEDECKÝM AKTIVITÁM PRACOVISKA	19
8. ÚČASŤ NA ROZVOJI VEDNEJ POLITIKY SR (ŠTÚDIE, LEGISLATÍVNE INICIATÍVY A P.)20	
III. DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM, INÁ PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ A BUDOVANIE ĽUDSKÝCH ZDROJOV PRE VEDU A TECHNIKU	21
1. ÚDAJE O DOKTORANDSKOM ŠTÚDIU	21
1.1 Zmena formy doktorandského štúdia	21
1.2 Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou.....	21
2. ÚDAJE O PEDAGOGICKEJ ČINNOSTI	22
2.1 Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami a inými inštitúciami	24
2.2 Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti	24
IV. MEDZINÁRODNÁ VEDECKÁ SPOLUPRÁCA.....	27
1. MEDZINÁRODNÉ PROJEKTY	27
1.1 Úspešnosť v získavaní projektov 7. RP EÚ.....	27
1.2 Najvýznamnejšie prínosy MVTIS ústavu vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov	27

1.3	Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR.....	28
1.4	Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí.....	29
1.5	Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval.....	29
1.6	Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2008.....	30
1.7	Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií	31
1.8	Účasť expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných	31
1.9	Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci.....	31
V.	VEDNÁ POLITIKA.....	32
VI.	SPOLUPRÁCA S UNIVERZITAMI A INÝMI SUBJEKTMI V OBLASTI VEDY A TECHNIKY V SR.....	33
1.	PREHEAD SPOLUPRACUJÚCICH VYSOKÝCH ŠKÔL A VÝSLEDKY SPOLUPRÁCE.	33
2.	VÝZNAMNÉ APLIKÁCIE VÝSLEDKOV VÝSKUMU V SPOLOČENSKEJ PRAXI.....	34
3.	ÚPLNÝ PREHLAD VYRIEŠENÝCH PROBLÉMOV PRE MIMOAKADEMICKÉ ORGANIZÁCIE	34
4.	SPOLUPRÁCA S ÚSTAVMI SAV	35
VII.	SPOLUPRÁCA S APLIKAČNOU A HOSPODÁRSKOU SFÉROU.....	35
VIII.	AKTIVITY PRE VLÁDU SR, NÁRODNÚ RADU SR, ÚSTREDNÉ ORGÁNY ŠTÁTNEJ SPRÁVY SR A INÉ ORGANIZÁCIE.....	36
1.	PREHEAD AKTUÁLNYCH SPOLOČENSKÝCH PROBLÉMOV, KTORÉ RIEŠILO PRACOVISKO V SPOLUPRÁCI S KANCELÁRIOU PREZIDENTA SR, S VLÁDNymi A PARLAMENTNými ORGÁNMI ALEBO PRE ICH POTREBU	36
2.	ČLENSTVO V PORADNÝCH ZBOROCH VLÁDY SR, NÁRODNEJ RADY SR, MINISTERSTIEV SR A POD.	36
3.	EXPERTÍZNA ČINNOSŤ A INÉ SLUŽBY PRE ŠTÁTNU SPRÁVU A SAMOSPRÁVY	36
4.	ČLENSTVO V RADÁCH ŠTÁTNYCH PROGRAMOV A PODPROGRAMOV ŠPVV A ŠO....	36
IX.	VEDECKO-ORGANIZAČNÉ A POPULARIZAČNÉ AKTIVITY; CENY A VYZNAMENANIA	37
1.	VEDECKO-POPULARIZAČNÁ ČINNOSŤ	37
1.1	Prednášky.....	37
1.2	Príspevky v tlači	37
1.3	Príspevky v rozhlase.....	37
1.4	Príspevky v televízií.....	37
1.5	Články v elektronických médiách.....	38
2.	USPORIADANIE DOMÁCIH VEDECKÝCH PODUJATÍ.....	38
3.	ČLENSTVO V ORGANIZAČNÝCH VÝBOROCH DOMÁCIH VEDECKÝCH PODUJATÍ	39
4.	DOMÁCE VYZNAMENANIA A CENY ZA VEDECKÚ A INÚ ČINNOSŤ	39
5.	ČLENSTVO V REDAKČNÝCH RADÁCH DOMÁCIH ČASOPISOV	39
6.	ČINNOSŤ V DOMÁCIH, RESP. V ČESKO-SLOVENSKÝH VEDECKÝH SPOLOČNOSTIACH.....	39
7.	ÚČASŤ NA VÝSTAVÁCH A JEJ ZHODNOTENIE.....	40
X.	ČINNOSŤ KNIŽNIČNO-INFORMAČNÉHO PRACOVISKA.....	41
1.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE	41
2.	PREHLAD POSKYTNUTÝH KNIŽNIČNO-INFORMAČNÝH SLUŽIEB	41

3.	STAV KNÍŽNIČNÝCH FONDOV	41
XI.	AKTIVITY V ORGÁNOCH SAV	42
1.	ČLENSTVO VO VEDECKÝCH KOLÉGIÁCH SAV	42
2.	ČLENSTVO VO VÝBORE SNEMU SAV	42
3.	ČLENSTVO V KOMISIÁCH PREDSEDNÍCTVA SAV	42
4.	ČLENSTVO V ORGÁNOCH VEGA	42
XII.	HOSPODÁRENIE ORGANIZÁCIE	43
1.	ROZPOČTOVÉ ORGANIZÁCIE SAV	43
	1.1 Výdavky RO SAV	43
	1.2 Prijmy RO SAV	43
XIII.	NADÁCIE A FONDY PRI PRACOVISKU	44
XIV.	INÉ VÝZNAMNÉ ČINNOSTI PRACOVISKA.....	44
XV.	VYZNAMENANIA, OCENENIA A CENY	44
XVI.	POSKYTOVANIE INFORMÁCIÍ.....	44
XVII.	PROBLÉMY A PODNETY PRE ČINNOSŤ SAV	45
XVIII.	PRÍLOHY.....	46
1.	PRÍLOHA Č. 1 - MENNÝ ZOZNAM PRACOVNÍKOV	46
2.	PRÍLOHA Č. 2 - PROJEKTY RIEŠENÉ NA PRACOVISKU	49
	2.1 DOMÁCE PROJEKTY	49
	2.2 MEDZINÁRODNÉ PROJEKTY	52
3.	PRÍLOHA Č. 3 - VÝSTUPY	54
	3.1 Vedecké práce v časopisoch CC:	54
	3.2 Príspevky v zborníkoch:	57
	3.3 Vedecké práce v zborníkoch rozšírených abstraktov	59
	3.4 Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou	59
	3.5 Ostatné prednášky a vývesky.....	62
	3.6 Vydávané periodiká evidované v CC	62
	3.7 Vysokoškolské učebnice a texty:.....	62
	3.8 Vedecké práce uverejnené na internete:	63
4.	PRÍLOHA Č. 4 - ÚDAJE O PEDAGOGICKEJ ČINNOSTI PRACOVISKA.....	64
5.	PRÍLOHA Č. 5 - ÚDAJE O MEDZINÁRODNEJ VEDECKEJ SPOLUPRÁCI	65
	5.1 Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd.....	65
	5.2 Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd.....	65
	5.3 Účasť pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí	66
6.	PRÍLOHA Č. 6 - CITÁCIE	67

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ORGANIZÁCI

1. Kontaktné údaje

Názov pracoviska: Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV

Riaditeľ: **Ing. Albert Breier, DrSc.**
tel: 02/54775266
fax: 02/54773666
e-mail: albert.breier@savba.sk

Zástupca riaditeľa: **doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc.**
tel: 02/54772211
fax: 02/54773666
e-mail: olga.krizanova@savba.sk

RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc.
tel: 02/54772311
fax: 02/54773666
e-mail: lubica.lacinova@savba.sk

Vedecká tajomníčka: **Ing. Dagmar Zbyňovská, CSc.**
tel: 02/54773326
fax: 02/54773666
e-mail: dagmar.zbynovska@savba.sk

Predseda vedeckej rady: **doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc.**
tel: 02/54772211
fax: 02/54773666
e-mail: olga.krizanova@savba.sk

Adresa sídla: Vlárska 5, 833 34 Bratislava
tel: 02/54775266
fax: 02/54773666
e-mail: zuzana.klimesova@savba.sk

Typ organizácie: Rozpočtová organizácia od r. 1990

2. Organizačná štruktúra ÚMFG SAV

Laboratórium biofyziky

Vedúca: RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc.

Tel.: 02/54772311

E-mail: lubica.lacinova@savba.sk

Laboratórium biochémie a cytochémie

Vedúci: Ing. Albert Breier, DrSc.

Tel.: 02/54775266

E-mail: albert.breier@savba.sk

Laboratórium biochémie transportných systémov

Vedúca: doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc.

Tel.: 02/54772211

E-mail: olga.krizanova@savba.sk

Laboratórium bunkovej morfológie

Vedúca: RNDr. Marta Novotová, CSc.

Tel.: 02/54772800

E-mail: marta.novotova@savba.sk

Laboratórium elektrofyziológie

Vedúci: RNDr. Ivan Zahradník, CSc.

Tel.: 02/54775484

E-mail: ivan.zahradnik@savba.sk

Laboratórium funkcie iónových kanálov

Vedúca: Mgr. Marta Gaburjaková, PhD.

Tel.: 02/54774102

E-mail: marta.gaburjakova@savba.sk

Laboratórium genetiky

Vedúci: doc. RNDr. Ľudovít Kádaši, DrSc.

Tel.: 02/60296444

E-mail: kadasi@fns.uniba.sk

Laboratórium chémie proteínov

Vedúci: RNDr. Miroslav Barančík, CSc.

Tel.: 02/54775266

E-mail: miroslav.barancik@savba.sk

Laboratórium intracelulárnych iónových kanálov

Vedúci: RNDr. Karol Ondriaš, DrSc.

Tel.: 02/54774102

E-mail: karol.ondrias@savba.sk

Laboratórium molekulárnej biofyziky

Vedúca: Ing. Alexandra Zahradníková, CSc.

Tel.: 02/54775484

E-mail: alexandra.zahradnikova@savba.sk

Ekonomicko-technický úsek

Vedúca: PhDr. Zuzana Klimešová
Tel.: 02/54775266
fax: 02/54773666
e-mail: zuzana.klimesova@savba.sk

Redakcia GPB

Vedúci: MUDr. Branislav Uhrík, CSc.
Tel.: 02/54772111
Fax: 02/54773366
E-mail: gpb@savba.sk

Názvy a adresy detašovaných pracovísk:

Laboratórium genetiky:

Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského
pavilón B2, Mlynská dolina,
842 15 Bratislava
tel.: 02/60296444
fax: 02/62314083
e-mail: kadasi@fns.uniba.sk

Vedúci:

doc. RNDr. Ľudovít Kádaši, DrSc.
tel.: 02/60296444
fax: 02/62314083
e-mail: kadasi@fns.uniba.sk

Laboratórium chémie proteínov: Ústav pre výskum srdca, Slovenská akadémia vied,

Dúbravská cesta 9,
840 05 Bratislava 45
P. O. Box 104
tel.: 02/54774405
fax: 02/54776637
e-mail: miroslav.barancik@savba.sk

Vedúci:

RNDr. Miroslav Barančík, CSc.
tel.: 02/54774405
fax: 02/54776637
e-mail: miroslav.barancik@savba.sk

3. Počet a štruktúra zamestnancov

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV	K	K do 35 rokov		K ved. prac.		F	P
		M	Ž	M	Ž		
Celkový počet zamestnancov	80	9	22	13	22	69	58,224
Vedeckí pracovníci	35	3	8	13	22	26	19,994
Odborní pracovníci VŠ	28	3	11	-	-	26	12,966
Odborní pracovníci ÚS	14	2	3	-	-	14	22,833
Ostatní pracovníci	3	1	-	-	-	3	2,437
Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia	7	1	6	-	-	7	9

Vysvetlivky:

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

4. 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	3	10	0	1	4	5	4
Ženy	2	20	0	1	2	9	11

5. Štruktúra pracovníkov zo stĺpca F v bode 3 zaradených do riešenia projektov

Veková štruktúra (roky)	< 30	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	>65
Muži	2	1	0	3	1	3	3	2	3
Ženy	7	4	5	4	5	5	5	0	0

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

Priemerný vek riešiteľov projektov podľa vyššie uvedenej tabuľky:

muži:	50,6
ženy:	40,5

Priemerný vek všetkých kmeňových zamestnancov k 31. 12. 2007: 42,3

Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31. 12. 2007: 42,8

Pozn.: V *Prílohe č. 1* uviesť menný zoznam pracovníkov k 31. 12. 2007 s údajmi požadovanými na str. 17.

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

ÚMFG SAV sa snaží vhodnou personálnou politikou stabilizovať na pracovisku mladých vedeckých pracovníkov, ktorí úspešne ukončili vedeckú výchovu na ústave. Napriek problémom, ktoré sú spojené hlavne s limitovaným mzdovým fondom, je v stabilizovaní mladých pracovníkov ústav úspešný, o čom svedčí aj pomerne nízky vekový priemer kmeňových pracovníkov. Z dlhodobého hľadiska je však udržanie takéhoto, zatiaľ priaznivého vekového priemeru nemožné, nakoľko podmienky tretieho stupňa VŠ sú výrazným demotivačným faktorom, ktorý odrádza mladých ľudí pracovať vo vede.

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	10	1	1388000,-Sk	40000,-Sk
2. Vedecké projekty, ktoré boli roku 2007 financované APVT, APVV	3	2	5849000,-Sk	2172000,-Sk
3. Účasť na nových výzvach APVV r. 2007**	6	0	-	-
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV	0	1	0	2800000,-Sk
5. Projekty centier excelentnosti SAV	1	0	884000,-Sk	0
6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2007 financované	0	0	0	0
7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom	1	0	1830000,-Sk	0
8. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)	0	1	0	500000,-Sk

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

** Uviesť projekty so začiatkom financovania v roku 2007

Medzinárodné projekty uviesť v kap. IV.

Bližšie vysvetlenie je v Prílohe č. 2

2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

2.1 Základného výskumu

Blokátory chloridových kanálov 5-nitro-2-(phenylpropylamino)-benzoate (NPPB), dihydro-4,4' diisothiocyanostilbene-2,2'-disulphonic acid (DIDS) a phloretin inhibujú apoptózu kardiomyocytov indukovanú H₂O₂ a aktivitu intracelulárnych chloridových. (Lubica Maleková, Jana Tomašková, Marie Novaková, Peter Štefanik, Juraj Kopáček, Boris Lakatos, Silvia Pastoreková, Olga Križanová, Albert Breier, Karol Ondriaš)

Zistili sme, že látky NPPB, DIDS, a phloretin inhibovali apoptózu kardiomyocytov indukovanú H₂O₂. Študovali sme, či uvedené látky majú vplyv aj na intracelulárne chloridové kanály. Uvedené látky inhibovali pravdepodobnosť otvorenia intracelulárnych chloridových kanálov v membránach mitochondrií a lyzozómov. Z toho predpokladáme, že intracelulárne chloridové kanály môžu hrať úlohu v apoptóze kardiomyocytov.

Práca bola podporená grantami APVT 51-027-404, VEGA 2/6012/6, a 2/6078

MALEKOVA, L. – KOMINKOVA, V. – FERKO, M. – STEFANIK, P. – KRIZANOVA, O. – ZIEGELHÖFFER, A. – SZEWCZYK, A. – ONDRIAS, K. Bongkrelic acid and atractyloside inhibits chloride channels from mitochondrial membranes of rat heart. *Biochim. Biophys. Acta* 1767 (2007) 31-44

KOSZELA-PIOTROWSKA, I. – CHOMA, K. – BEDNARCZYK, P. – DOLOWY, K. – SZEWCZYK, A. – KUNZ, WS. – MALEKOVA, L. – KOMINKOVA, V. – ONDRIAS, K. Stilbene derivatives inhibit the activity of the inner mitochondrial membrane chloride channels. *Cell Mol Biol Lett.* 12 (2007) 493-508.

MALEKOVA, L. TOMASKOVA, J. - NOVAKOVA, M. - STEFANIK, P. - KOPACEK, J. - LAKATOS, B. - PASTOREKOVA, S. - KRIZANOVA, O. - BREIER, A. – ONDRIAS, K. Inhibitory effect of DIDS, NPPB, and phloretin on intracellular chloride channels. *Pflugers Arch.* 455 (2007) 349-57.

The chloride channel blockers 5-nitro-2-(phenylpropylamino)-benzoate (NPPB), dihydro-4,4' diisothiocyanostilbene-2,2'-disulphonic acid (DIDS) and phloretin inhibited the H₂O₂-induced cardiomyocytes Apoptosis and activity of intracellular chloride channels.

2.2 Aplikáčného typu

Jednoduchá a rýchla DNA diagnostika Wilsonovej choroby (H. Poláková, A. Ficek, L. Kádaši)

Wilsonova choroba (WD) je závažné dedičné ochorenie metabolizmu medi v ľudskom organizme. V dôsledku poruchy vo funkcii génu *ATP7B* dochádza k akumulácii medi predovšetkým v pečeni. Nadbytok medi spôsobuje poškodenie, zápal a v konečnom dôsledku zánik pečeňových buniek. Jedine transplantácia pečene môže odvrátiť fatálny koniec. Druhým najcitlivejším orgánom je mozog, kde sa med' hromadí v oblasti bazálnych ganglií, ktoré majú význam pre pohybovú koordináciu. Klinický obraz WD je však veľmi pestrý, príznaky ochorenia sú často nešpecifické a majú odlišný priebeh u rôznych pacientov. Preto klinická diagnostika ochorenia je značne komplikovaná. Vzhľadom na to však, že WD si vyžaduje

celoživotnú terapiu, ktorá dokáže úplne zastaviť progresiu ochorenia a pri záchyťe v predklinickom období dokonca zabrániť manifestácii genetického defektu, včasná a presná diagnostika založená na identifikácii príslušných poškodení zodpovedného génu je esenciálna. V rámci projektu bolo zistené najčastejšie poškodenie tohto génu a bola vypracovaná jednoduchá a rýchla metóda na jeho identifikáciu pre diagnostické účely. Vďaka dosiahnutým výsledkom u viac ako 70 % pacientov postihnutých WD je možná včasná diagnostika tohto závažného ochorenia s perspektívou účinnej liečby a prevencie. Projekt aplikovaného výskumu Min. zdravotníctva SR (ÚMFG SAV, spoluriešiteľ)

POLÁKOVÁ, H. - KATRINCSÁKOVÁ, B. - MINÁRIK, G. - FERÁKOVÁ, E. - FICEK, A. - BALDOVIČ, M. - KÁDAŠI, Ľ. Detection of His1069Gln mutation in Wilson disease by bidirectional PCR amplification of specific alleles (BI-PASA) test. In *Gen. Physiol. Biophys.*, Vol. 26 (2007), p. 91 – 96 (0,771 – IF2007)

2.3 Medzinárodných vedeckých projektov

Napät'ové senzory v štyroch doménach Ca_v3.1 T-typu vápnikového kanála sa nerovnako prispievajú k vrátkovaniu kanála zmenou transmembránového napätia. (Kurejová, M.; Lacinová, Ľ.; Pavlovičová, M.; Eschbach, M.; Klugbauer, N.)

Ca_v3.1 kanála je neuronálnym typom vápnikového kanála a jeho aktivita prispieva za normálnych podmienok k šíreniu signálu v mozgu, za patologických podmienok sa podieľa na vzniku epileptických výbojov. Štrukturálna podstata jeho funkcie je temer neznáma. Kanál sa skladá zo štyroch homologických domén, z ktorých každá obsahuje napät'ový senzor. Napriek symetrii štruktúry tieto senzory neprispievajú rovnakým spôsobom k reakcii kanála na zmenu transmembránového napätia. Senzor vo štvrtej doméne neprispieva k aktivácii kanála, ktorá nasleduje po depolarizácii bunkovej membrány. Senzory všetkých štyroch domén reagujú na predĺženú depolarizáciu membrány, ktorá vedie k inaktivácii kanála. Hyperpolarizácia bunkovej membrány spôsobuje zatvorenie vápnikového kanála. Pri tomto procese sú aktívne predovšetkým senzory tretej a štvrtej domény a zrejme určujú rýchlosť zatvárania kanála. Znalosť vzťahu medzi štruktúrou a funkciou kanála je predmetom typicky základného výskumu, ktorý je nevyhnutným predstupňom hľadania praktických, napríklad farmakologických aplikácií. VEGA 2/70001/27; APVV-51-027404; Volkswagen Stiftung

KUREJOVÁ, M. – LACINOVÁ, Ľ. – PAVLOVIČOVÁ, M. – ESCHBACH, M. – KLUGBAUER, N. (2007) The effect of positively charged residues in individual S4 segments of the Ca_v3.1 T-type calcium channel on gating. In: *Pflügers Archive* Vol. 455, no. 3 (2007), p. 527-539. (4,807 – IF2006)

Voltage sensors of four domains of the Cav3.1 T-type calcium channel contribute differently to the voltage-dependent channel gating.

2.4 Ostatné významné výsledky

Synchronizácia funkcie skupiny ryanodínových receptorov v srdci je regulovaná koncentráciou Ca²⁺ vo vnútrobunkových zásobách. (J. Gaburjaková, M. Gaburjaková)

Ryanodínový receptor (RYR) je vnútrobunkový Ca²⁺ kanál, ktorý je zodpovedný za uvoľňovanie Ca²⁺ z lumenu vnútrobunkových zásob počas kontrakcie svalu. Terminácia uvoľnenia Ca²⁺ je potrebná na zabezpečenie rytmickej činnosti srdcového svalu. Jeden

z navrhnutých mechanizmov terminácie je aj synchronizácia funkcie skupiny RYR kanálov tzv. spriahnuté vrátkovanie, ktoré sa prejavuje tým, že viac kanálov sa otvára a zatvára súčasne. Matematické modely ukázali, že silné spriahnutie v otvorenom stave vedie k predĺženiu fázy uvoľňovania Ca^{2+} , čo nebolo experimentálne pozorované. Tento fakt viedol k sformulovaniu hypotézy, podľa ktorej sa sila spriahnutia mení v závislosti od toho, či je kanál otvorený alebo zatvorený. My sme ako prví ukázali na úrovni jednotkových kanálov, že tento teoretický predpoklad je experimentálne relevantný. Ďalej sme zistili, že sila spriahnutia v otvorenom stave RYR kanálov je regulovaná koncentráciou Ca^{2+} na luminálnej strane kanála. Naše výsledky naznačujú, že pri vyprázdňovaní zásob Ca^{2+} dochádza k postupnému znižovaniu sily spriahnutia, čo následne vedie k nevyhnutnej terminácii uvoľňovania Ca^{2+} . Projekt VEGA 2/6011/26

GABURJAKOVA, J. – GBABURJAKOVA, M. Effect of luminal Ca^{2+} on the stability of coupled gating between ryanodine receptors from the rat heart. In *Acta Physiologica* 2007, (in press)

Effect of luminal Ca^{2+} on the stability of coupled gating between ryanodine receptors from the rat heart.

Kompetitívne a kooperatívne interakcie medzi farmakami ovplyvňujúcimi L-typ vápnikového kanála (I. Zahradník, I. Minarovic, A. Zahradníková)

Vápnikové kanály L-typu, ktoré hrajú nezastupiteľnú úlohu pri riadení kontrakcie srdcového a hladkého svalu, sú inhibované vápnikovými antagonistami typu dihydropyridínov (DHP), fenylalkylamínov (PAA) a benzotiazepínov (BTZ), ktoré sa používajú aj v klinickej praxi. DHP, PAA a BTZ sa od seba líšia závislosťou účinku na membránovom potenciáli bunky a stave Ca kanála. Inhibičný účinok na L-typ Ca kanála bol pozorovaný aj u mnohých antidepresív (AD) a môže prispievať k ich kardiotoxicite. Na základe merania interakcie účinkov vápnikových antagonistov, agonistov a antidepresív sme zistili, že na vápnikový kanál sa môžu naraz viazať 2 rôzne typy farmák, pričom niektoré dvojice svoj účinok navzájom potencujú a iné ho zoslabujú. Kombináciou nového spôsobu analýzy a matematického modelovania sme identifikovali mechanizmus funkcie a receptorovú štruktúru Ca kanála zodpovednú za interakcie medzi farmakami. Projekt APVT-51-031104 (Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV)

ZAHRADNIKOVA, A. – MINAROVIC, I. - ZAHRADNIK I. Competitive and cooperative effects of Bay K8644 on the L-type calcium channel current inhibition by calcium channel antagonists. In *J Pharmacol Exp Ther.* Vol. 322 (2007), p. 638-645 (3,956 – IF2006)

ZAHRADNIK, I. – MINAROVIC, I. – ZAHRADNIKOVA, A. Inhibition of the cardiac L-type calcium channel current by antidepressant drugs. In *J Pharmacol Exp Ther.* 2007 Nov 29; [Epub ahead of print] (3,956 – IF2006)

Competitive and cooperative interactions of drugs acting on the L-type calcium channel

Mechanizmus vápnikovej signalizácie v srdcovom svale (A. Zahradníková jr., E. Poláková, I. Zahradník, A. Zahradníková)

Pri ochoreniach srdcového svalu, ktoré vedú k jeho zlyhaniu, je narušená vápniková signalizácia vedúca k svalovej kontrakcii. Poznanie stupňa a charakteru narušenia je potrebné pre pochopenie patologických mechanizmov prebiehajúcich v zlyhávajúcom srdci. Stupeň narušenia bolo doposiaľ obťažné objektívne opísať kvôli submikroskopickému charakteru

vápnikových signálov. V experimentoch na izolovaných srdcových bunkách, s použitím elektrofyziologických metód a konfokálnej mikroskopie, sme získali záznamy vápnikových signálov s vysokým časovým a priestorovým rozlíšením. Kombináciou novej spôsobu analýzy a matematického modelovania sme identifikovali mechanizmy riadiace aktiváciu a ukončenie signalizácie. Identifikovali sme parametre, ktoré sú mierou rýchlosti a dĺžky trvania uvoľňovania vápnika a charakterizujú jeho časový priebeh. Tieto parametre umožňujú kvantitatívne charakterizovať druh a rozsah zmien spôsobených srdcovým ochorením. Projekty APVT-51-031104; LSHM-CT-2005-018833/EUGeneHeart (Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV)

ZAHRADNÍKOVÁ jr, A. - POLÁKOVÁ, E. - ZAHRADNÍK, I. - ZAHRADNÍKOVÁ, A. Kinetics of calcium spikes in rat cardiac myocytes. In *Journal of Physiology* Vol. 578 (2007), p. 677-691 (4.407 - IF₂₀₀₆).

The mechanism of calcium signalling in heart muscle

Vplyv hypoxie na IP3 receptory v mozgu potkana (D. Jurkovičová, J. Kopáček, P. Štefánik, L. Kubovčáková, A. Zahradníková Jr., A. Zahradníková, S. Pastoreková, O. Križanová)

Hypoxia je stav zníženej dodávky kyslíka pod fyziologické hladiny, ktorý môže nevratne poškodiť mozgovú tkanivo. Jednou z prvých odpovedí na hypoxický stimul je zvýšenie koncentrácie vnútrobunkového vápnika. Spomedzi transportných systémov, ktoré regulujú množstvo vápnika vo vnútrobunkových zásobárňach, sa zvyšuje množstvo iba IP3 receptorov. Množstvo ostatných transportných systémov lokalizovaných na týchto zásobárňach ostáva nezmenené. Predpokladáme, že zvýšené množstvo IP3 receptorov vplyvom hypoxie môže mať za následok remodeláciu neuronálnych buniek. Projekty APVT-51-027404; VEGA 2/6078 (Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV).

JURKOVICOVA, D. – KOPACEK, J. – STEFANIK, P. – KUBOVCAKOVA, L. – ZAHRADNIKOVA, A. JR. – ZAHRADNIKOVA, A. – PASTOREKOVA, S. – KRIZANOVA, O. Hypoxia modulates gene expression of IP3 receptors in rodent cerebellum. In *Pflugers Arch.* Vol. 454, no. 3(2007), p. 415-425 (IF – 4.807)

Forced Wheel Running Reduced Number of Secretory Granules in Atrial Myocytes of Lewis but not Sprague Dawley Rats: a Comparison of Two Morphometric Approaches (Tylková, L., Novotová, M., Zahradník, I.)

Práca bola zameraná na stereologickú analýzu objemu sekrečných granúl v myocytoch pravej komory u potkanov Sprague Dawley (SD) a Lewis (LW) v kontrolných podmienkach a po nútenom behu. Zistili sme, že u kontrolných potkanov kmeňa LW je objemová hustota tmavých sekrečných granúl o 48% nižšia v porovnaní s potkanmi SD. U oboch rozdielnych skupín potkanov nútený beh nevyvolal žiadne signifikantné zmeny objemovej hustoty sekrečných granúl. U kmeňa LW došlo k redukcii tmavých sekrečných granúl o 37%, pravdepodobne v dôsledku zmenšenia malých granúl. V átriálnych myocytoch zvierat po nútenom behu v porovnaní s kontrolou neboli pozorované žiadne ultraštruktúrne zmeny, ani zmeny v organizácii organel. Výskyt podstatne nižšieho množstva tmavých sekrečných granúl u kontrolných LW v porovnaní s SD poukazuje na heterogenitu v obsahu granúl u rozdielnych kmeňov toho istého živočíšneho druhu. Kvantitatívne zníženie tmavých sekrečných granúl u potkanov LW indukované núteným behom poukazuje na vyššiu senzitivitu átriálneho sekrečného systému potkanov kmeňa LW na zvýšenú fyziologickú záťaž. Z metodického hľadiska sme ukázali, že pri štúdiu a charakterizácii odpovedí átriálneho sekrečného systému

na rozdielne vnútorné a vonkajšie stimuly je vhodné analyzovať objemovú hustotu a počet sekrečných granúl paralelne.

Práca je súčasťou projektov: VEGA 2/6079/26, APVT 51-31104, APVT 51-027404.

TYLKOVÁ, L. – NOVOTOVÁ, M. – ZAHRADNÍK, I. – KISS, A. Forced Wheel Running Reduced Number of Secretory Granules in Atrial Myocytes of Lewis but not Sprague Dawley Rats: a Comparison of Two Morphometric Approaches In *Anal Quant Cytol Histol.* Vol.29 (2007) (0,989 – IF)

Modulácia expresie sigma receptorov v srdci potkana (M. Nováková, V. Brúderová, Z. Sulová, J. Kopáček, L. Lacinová, R. Kvetňanský, A. Vasku, P. Kaplan, O. Križanová, D. Jurkovičová)

Sigma receptory patria do skupiny opioidných receptorov, ktoré boli po prvýkrát identifikované v centrálnom nervovom systéme. Tieto receptory sú lokalizované na endoplazmatickom/sarkoplazmatickom retikule, odtiaľ sú po naviazaní ligandu translokované do plazmatickej membrány. Existenciu týchto receptorov sme potvrdili nielen v srdcovom tkanive, ale tiež v srdcových bunkách – kardiomyocytoch. Génová expresia sigma receptorov v srdci sa rapídne zvyšuje vplyvom silných stresorov ako imobilizačný stres a hypoxia, avšak nie vplyvom miernejšieho stresora – chladu. Sigma receptory môžu ovplyvňovať vápnikovú homeostázu v srdci, nakoľko existuje prepojenie medzi sigma receptormi a IP3 receptormi. Význam sigma receptorov v srdci, ako aj modulácia vápnikovej signalizácie a funkčný význam budú predmetom ďalšieho skúmania. Projekty APVT-51-027404; VEGA 2/6078 (Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV).

Zahraničný partner. Masarykova LF, Brno

NOVAKOVA, M. – BRUDEROVA, V. – SULOVA, Z. – KOPACEK, J. – LACINOVA, L. – KVETNANSKY, R. – VASKU, A. – KAPLAN, P. – KRIZANOVA, O. – JURKOVICOVA, D. Modulation of expression of the sigma receptors in the heart of rat and mouse in normal and pathological conditions. In *Gen Physiol Biophys.*, Vol. 26, (2007), p.110-117 (IF – 0.771)

Spoločné pôsobenie verapamilu a ligandu jadrových receptorov pre kyselinu retinovú (*all trans retinoic acid*) vedie k potlačeniu expresie a funkcie P-glykoproteínu v leukemických bunkách L1210/VCR. (Z. Sulová, M. Šereš, A. Breier)

Overexpresia P-glykoproteínu spôsobuje v neoplastických bunkách rozsiahlu rezistenciu voči chemoterapeutikám s rôznym mechanizmom účinku a rôznou chemickou štruktúrou. Preto sa v literatúre táto rezistencia označuje ako „*multidrug*“ (v slovenskom preklade viaclieková) rezistencia. My sme dokázali, že v bunkách L1210/VCR, ktoré exprimujú veľké množstvo P-glykoproteínu je možné protláčiť expresiu tohto proteínu spoločným pôsobením verapamilu a ligandu jadrových receptorov pre kyselinu retinovú (*all trans retinoic acid*). Pokles expresie P-glykoproteínu bol sprevádzaný adekvátnym útlmom jeho funkcie v bunkách. Výsledok naznačuje, že do rozvoja fenotypu viacliekovej rezistencie, ktorý sprostredkuje P-glykoproteín sú zapojené aj jadrové receptory pre retinoidy. Pochopenie bližšieho mechanizmu pozorovaného javu si vyžiada ďalšie štúdium. Z praktického hľadiska tieto výsledky poukazujú na možnosť znižovať expresiu P-glykoproteínu prostredníctvom cieleňého zásahu do regulačných pochodov riadených jadrovými receptormi pre retinoidy.

SULOVA, Z. – MACEJOVA, D. – SERES, M. – SEDLÁK, J. – BRTKO, J. – BREIER A. Combined treatment of P-gp-positive L1210/VCR cells by verapamil and all-trans retinoic

acid induces down-regulation of P-glycoprotein expression and transport activity. In *Toxicol In Vitro*. Vol. 22, no. 3(2008) p. 96-105.(IF – 2.045)

AMPK α 2 deficiency affects cardiac cardiolipin homeostasis and mitochondrial function
(M. Novotová)

Enzým AMPK α 2 proteínkináza zohráva dôležitú úlohu v kontrole energetickej rovnováhy v svalových bunkách. V srdcových bunkách z transgénnych myší so zablokovanou AMPK α 2 proteín kinázou bol nameraný pokles oxidatívnej kapacity (o 30% v porovnaní s kontrolou) a pokles mitochondriálneho obsahu kardiolípinu (o 25%) - hlavného fosfolipidu mitochondriálnej membrány. Naša práca bola zameraná na štúdium ultraštruktúrálnej zmien srdcových buniek ľavej komory a papilárnych svalov myší v podmienkach neprítomnosti tohto enzýmu. Ultraštruktúrne zmeny sa prejavili na úrovni myofibril a mitochondrií. V porovnaní s kontrolou, myofibrily svalových buniek z transgénnych myší sa často štiepili a boli pozorované nepravidelnosti v dĺžke A – pruhov, I – pruhov ako aj v tvare Z – línií. V kontrolných kardiomyocytoch vytvárajú mitochondrie pozdĺžne pásy medzi myofibrilami. V myocytoch z AMPK α 2^{-/-} myší sa zoskupovali mitochondrie do zhlukov a boli koncentrované hlavne pod plazmatickou membránou. V ultraštruktúre mitochondrií sa prejavovali známky degenerácie. Mitochondrie mali rozdielnu veľkosť a tvar, bolo pozorované ich delenie. Zo stereologickej analýzy objemovej hustoty mitochondrií vyplynulo, že celkový objem mitochondrií sa v myocytoch nezmenil, avšak výrazne (takmer 3 násobne) sa zvýšil objem subsarkolemálnych mitochondrií, zatiaľ čo objem intermyofibrilárnych mitochondrií bol znížený. Neboli namerané žiadne zmeny v objeme lipidických kvapiek. Spoločné výsledky poukázali na novú úlohu AMPK α 2 v regulácii oxidatívnej kapacity myokardu cez homeostázu kardiolípinu.

Zahraniční partneri: U-446 INSERM, Faculté de Pharmacie, Université Paris-Sud, Chatenay-Malabry, France.

Práca je súčasťou projektov: VEGA 2/6079/26, APVT 51-31104 a Slovensko-francúzskeho programu Štefanik grant.

ATHÉA, Y. - VIOLLET, B. - ROUSSEAU, D. – NOVOTOVÁ, M. – GARNIER, A. – VAULONT, S. – WILDING, J. – GRYNBERG, A. – VEKSLER, V. – HOERTER, J. – VENTURA-CLAPIER, R. AMPK α 2 deficiency affects cardiac cardiolipin homeostasis and mitochondrial function. In *Diabetes*. Vol. 56 (2007), p. 786 – 794. (7,955 – IF)

2.5 Príprava na čerpanie štruktúrálnej fondov EÚ

3. Vedecký výstup

PUBLIKAČNÁ, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2007 a doplnky z r. 2006
1. Vedecké monografie * vydané doma	0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničí	0
3. Knižné odborné publikácie vydané doma	0
4. Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí	0
5. Kapitoly v publikáciách ad 1/	0
6. Kapitoly v publikáciách ad 2/	0
7. Kapitoly v publikáciách ad 3/	0
8. Kapitoly v publikáciách ad 4/	0
9. Vedecké práce v časopisoch evidovaných	
a/ v Current Contents	28
b/ v iných medzinárodných databázach	0
10. Vedecké práce v ostatných časopisoch	0
11. Vedecké práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)	15
a/ recenzovaných	2
b/ nerecenzovaných	
12. Vedecké práce v zborníkoch rozšírených abstraktov	1
13. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch	5
14. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou	33
15. Ostatné prednášky a vývesky	6
16. Vydávané periodiká evidované v Current Contents	1
17. Ostatné vydávané periodiká	0
18. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí	2
19. Vysokoškolské učebnice a učebné texty	2
20. Vedecké práce uverejnené na internete	
a/ v cudzom jazyku	1
b/ v slovenčine	0
21. Preklady vedeckých a odborných textov	-

* Publikácia prináša nové vedecké poznatky, alebo sa opiera o vedecké práce.

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)
APVV	6
VEGA	11
zahraničné časopisy *	29 (1)
General Physiology and Biophysics	16
príspevky na konferenciu Mutamorphosis	139
projekty FP7 - Marie Curie Fellowships, panel Life Sci	20

* Ing. Albert Breier, DrSc, bol vyhodnotený ako jeden z najlepších recenzentov časopisu Toxicology in vitro, za čo ho vydavateľstvo Elsevier odmenilo knižnou publikáciou.

5. Ohlasy

CITÁCIE	Počet v r. 2006	Doplnok za r. 2005
Citácie vo WOS	696	0
Citácie podľa iných indexov a báz, napr. SCOPUS, s uvedením prameňa	17 (SCOPUS)	0
Citácie v monografiách, učebniciach a iných publikáciách	2	0
Citácie mimo databáz, resp. neevidovaných časopisoch	2	0

5.1 Zoznam pozvaných príspevkov na medzinárodných konferenciách

1. ZAHRADNÍKOVÁ, A. – VALENT, I. – COCHEROVÁ, E. – ZAHRADNÍK, I. Regulation and dysregulation of the ryanodine receptor activity: insights from mathematical modeling. Symposium „Cardiac excitation-contraction coupling in health and diseases“, Joint Meeting of the Slovak Physiological Society and The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, 11.-14.9.2007. SW01-5 Acta Physiologica Vol 191 Suppl. 658 sep 2007, p8

5.2 Zoznam iných významných ohlasov

RNDr. Eubica Lacinová, DrSc. - Členka Medzinárodného poradného zboru sympózia Mutamorphosis (súčasťou tejto funkcie bolo hodnotenie 139 abstraktov zaslaných na konferenciu s cieľom vybrať 78, ktoré boli potom prednesené)

6. Patentová a licenčná činnosť

6.1 Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2007

- na Slovensku (uviesť počet)
pri každom uviesť: číslo PV, mená autorov - pôvodcov, názov vynálezu a kto je jeho majiteľom, resp. spolumajiteľom (organizácia, organizácia spolu s inou organizáciou, napr. VŠ, iná organizácia, súkromná osoba)
- v zahraničí (uviesť počet)
pri každom uviesť: krajinu, číslo prihlášky, mená autorov - pôvodcov, názov vynálezu a kto je jeho majiteľom, resp. spolumajiteľom (organizácia, organizácia spolu s inou organizáciou, napr. VŠ, iná organizácia, súkromná osoba)

6.2 Vynálezy prihlásené v roku 2007

- na Slovensku
- v zahraničí
(uviesť údaje ako v bode a/)

6.3 Predané licencie

- na Slovensku (uviesť predmet licencie a nadobúdateľa)
- v zahraničí (uviesť krajinu, predmet licencie a nadobúdateľa licencie)
(uviesť údaje ako v bode a/)

6.4 Realizované patenty

- na Slovensku
- v zahraničí

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

V roku 2007 dosiahli pracovníci ÚMFG SAV významné vedecké výsledky, ktoré boli publikované v renomovaných medzinárodných vedeckých časopisoch (Diabetes, European Journal of Physiology - Pflugers Archives, Journal of Physiology, Biochimica et Biophysica Acta - Bioenergetics, Mechanism of Aging and Development, Biophysical Journal, a i...).

Na našom pracovisku vyšlo v roku 2007 v tlačenej forme 28 vedeckých prác v karentovaných časopisoch, čo svedčí o mimoriadnej publikačnej aktivite zamestnancov v danom roku. Výsledky naznačujú, že vedecí pracovníci ÚMFG SAV si vyberajú zložitejšiu cestu publikovania svojich vedeckých výsledkov v najrelevantnejších vedeckých médiách, ktorá je často aj zdĺhavejšia. O kvalite publikovaných vedeckých výsledkov svedčí aj vysoká citovanosť prác.

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

Pracovníci ÚMFG SAV sa spolupodieľali na vytvorení koncepcie rozvoja molekulárnej medicíny na Slovensku. Spolu s odborníkmi z VÚ SAV, ÚEO SAV, ÚEE SAV, NiU SAV vypracovali koncepčné materiály, ktoré boli poskytnuté na viaceré miesta v decíznej sfére. Čiastočný úspech sa dosiahol kreovaním nového špecializovaného pracoviska SAV – Molekulárne-medicínskeho centra, ktoré P SAV kreovalo na základe iniciatívy ÚMFG SAV, ÚEE SAV, ÚEO SAV, VÚ SAV a NbÚ SAV. Vďaka tejto skutočnosti sa zlepšil stupeň pripravenosti pracovísk II. oddelenia vied SAV uchádzať sa o podporu zo štrukturálnych fondov smerovanú k zabezpečeniu implementácie významných poznatkov molekulárnej medicíny do praxe humánnej ale aj veterinárnej medicíny.

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

1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Forma	Počet k 31.12.2007				Počet ukončených doktorantúr v r. 2007							
	Doktorandi				úspešnou obhajobou				Uplynutím času určeného na štúdium	neobhájením dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnoty	Ukončenie z dôvodov	
	celkový počet		z toho novoprijatí		M	Ž	M	Ž			Rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky
M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž					
Denná	1	5	1	0	0	0	4	0	0	0		
Externá	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		

1.1 Zmena formy doktorandského štúdia

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

1.2 Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma a DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov vedného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnotu
Mgr. Viera Komínková	E	30.12.2004	9.2007	11-57-9 biofyzika	RNDr. K. Ondriaš, DrSc.	FMFI UK
Mgr. Bohumila Tarabová	I	1.9.2003	12.2007	15-17-9 fyziológia živočíchov	RNDr. E. Lacinová, DrSc.	PriF UK

2. Údaje o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	4	0	4	0
Celkový počet hodín v r. 2007	148	0	362	0

* – 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:	9
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.) :	8
4.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác:	10
5.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce:	3
6.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác:	3
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác:	6
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách.	2

Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili v odborových komisiách fakúlt pre doktorandské štúdium.	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili v Spoločných odborových komisiách fakúlt pre doktorandské štúdium.	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt a univerzít* a správnych rád univerzít	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnosti/stupňa) *
RNDr. K. Ondriaš, DrSc. – hlavný garant pre vedný odbor 4-1-12 Biofyzika. PriF UPJŠ Košice	RNDr. K. Ondriaš., DrSc. Podpredseda SOK pre vedný odbor 11-57-9 Biofyzika	Doc. RNDr. Ľ. Kádaši, DrSc. (Kriminalistický a expertízny ústav Policajnej akadémie)	RNDr. D. Jurkovičová, PhD. (samostatná vedecká pracovníčka IIa)
Doc. RNDr. Ľ. Kádaši, DrSc. 4-2-3 Molekulárna biológia PriF UK Bratislava 4-2-4 Genetika PriF UK a UPFŠ Košice 7.1.10 Pediatria LF UK	Ing. Alexandra Zahradníková, CSc. člen SOK pre vedný odbor 11-57-9 Biofyzika	Ing. A. Breier, DrSc. PriF UPJŠ Košice	Doc. RNDr. Ľ. Kádaši, DrSc. (docent, Univerzita Komenského)
RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc. 4-1-12 Biofyzika PriF UPJŠ Košice 4-2-10 Fyziológia živočíchov PriF UK Bratislava 4-1-12 Biofyzika FMFI UK Bratislava	RNDr. Ivan Zahradník, CSc. Člen SOK pre vedný odbor 11-57-9 Biofyzika		Mgr. V. Komínková, PhD. (PhD.)
RNDr. I. Zahradník, CSc., 4-1-12 Biofyzika PriF UPJŠ Košice	Ing. Albert Breier, DrSc. tajomník SOK pre vedný odbor 14-10-9 Biochémia		RNDr. J. Parulek (RNDr., Univerzita Komenského)
Ing. A. Zahradníková, CSc., 4-1-12 Biofyzika PriF UPJŠ Košice			RNDr. E. Poláková (RNDr. Univerzita Komenského)
doc. Ing. O. Križanová, DrSc. – hlavný garant pre vedný odbor 4-2-10 Fyziológia živočíchov PriF UK Bratislava			Ing. L. Zahradníková, PhD. (Ph.D. Slovenská Technická Univerzita)
Ing. A. Breier, DrSc. – hlavný garant pre vedný odbor 4-1-22 Biochémia FCHPT STU Bratislava JLF UK Martin PriF UPJŠ Košice			RNDr. A. Zahradníková, jr. (RNDr. Univerzita Komenského)
			Mgr. A. Zaťková, PhD. (samostatná vedecká pracovníčka IIa)

2.1 Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami a inými inštitúciami

Spoločné pracovisko Laboratória genetiky ÚMFG SAV a Katedry molekulárnej biológie PriFUK

zahrňuje: - spoločné riešenie vedeckých projektov (grantové projekty v prílohe č. 2)
- vedenie diplomových prác pracovníkmi Laboratória genetiky ÚMFG SAV
- vybrané prednášky pre študentov Katedry molekulárnej biológie
- preddiplomovú prax

Katedra biochémie a mikrobiológie, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava

zahrňuje: - spoločné riešenie vedeckých projektov (grantové projekty v prílohe č. 2)
- vedenie diplomových prác pracovníkmi Laboratória chémie proteínov ÚMFG SAV
- preddiplomová prax
- boli zavedené metodiky merania membránového potenciálu a intracelulárnej hladiny vápnika v rôznych bunkách

2.2 Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

Množstvo kvalitných uchádzačov o doktorandské štúdium sa z roka na rok znižuje, čo je dané hlavne výškou štipendia pre doktorandov. Pri zachovaní mzdovej politiky a financovania vedy je takmer isté, že v priebehu nasledovných rokov sa zlikviduje schopnosť slovenskej vedy konkurovať európskej vede.

Doktorandské dizertačné práce:

RNDr. Viera Komínková: Jednotkové elektrické vlastnosti a modulácia mitochondriálnych chloridových a vápnikových kanálov zo srdca potkana. Školiteľ: (RNDr. Karol Ondriaš, DrSc.), Vedný odbor: 11-57-9 Biofyzika

Mgr. Bohumila Tarabová: Farmakológia napätovo závislých vápnikových kanálov. (Školiteľka: RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc.), Vedný odbor: 15-17-9 Fyziológia živočíchov

Písomné práce k doktorandským skúškam:

Mgr. Lenka Gibalová: Vzťah medzi apoptózou a multidrug rezistenciou. (Školiteľ Ing. Zdena Sulová, CSc.) Vedný odbor: 4-1-22 Biochémia

Gabriela Obadalová: Molekulárne aspekty väzby excitácie s kontrakciou. (Školiteľ: RNDr. Ivan Zahradník, CSc.)

Mgr. Mário Šereš: Vzťah medzi vápnikovou homeostázou a P-glykoproteínom sprostredkovanou multidrug rezistenciou. (Školiteľ Ing. Zdena Sulová, CSc.) Vedný odbor: 4-1-22 Biochémia

Mgr. Anna Špániková: Bunková signalizácia podieľajúca sa na zmenenej odpovedi srdca voči ischémii po chronickom strese. Úloha kaskád mitogénmi aktivovaných proteínkináz a PI3K/Akt kinázy. (Školiteľ: RNDr. Miroslav Barančík, CSc.), Vedný odbor: 4-1-22 Biochémia

Mgr. Zuzana Tomášková: Permeačné vlastnosti ryanodínových receptorov - vnútrobunkových Ca^{2+} kanálov. (Školiteľ: Mgr. Marta Gaburjaková, PhD.)

Mgr. Alexandra Zahradníková, jr.: Local Ca^{2+} release during excitation-contraction coupling. (Školiteľ: RNDr. Marta Novotová, CSc.)

Obhájené diplomové práce:

Emil Polák: Detekcia neidentifikovaných mutácií v PAH géne u slovenských PKU pacientov metódou DHPLC. (Školiteľ: Mgr. Andrej Ficek)

Mária Šimášková: Kvantitatívna analýza SMN1 génu na základe Real-Time PCR. (Školiteľ: RNDr. Helena Poláková)

Ľubomíra Tóthová: Molekulárna diagnostika Huntingtonovej chorei. (Školiteľ: Mgr. Andrej Ficek)

Vedenie diplomových prác:

Zsolt Kohuš: Inhibícia T-typu vápnikových kanálov striebrom. (Školiteľ: RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc.)

Dušan Pácal: Segmentácia povrchových membrán myocytov z obrázkov z konfokálnej mikroskopie. (Školiteľ: Mgr. Július Parulek)

Gabriela Hanáková: Kardiovaskulární onemocnění a molekulové varianty složek renín-angiotenzínového systému ve slovenské populaci. (Školiteľka: RNDr. Dana Jurkovičová, PhD.)

Vedenie bakalárskych prác:

Martin Cagala: IP3 receptory a obličky. (Školiteľka: doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc.)

Martin Mandúch: Podpora implicitných funkcií v POV-ray aplikácii. (Školiteľ: Mgr. Július Parulek)

Rastislav Monošík: Zmeny povrchových sacharidov sprevádzajúce expresiu P-glykoproteínu v mysej leukemickej linii L1210. (Školiteľ: Ing. Zdenka Sulová, CSc.)

Projekt „BIOMEMBRÁNY“

Prierezový program vzdelávania doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov v biologických a biomedicínskych odboroch je realizovaný v spolupráci troch ústavov SAV – Ústavu biochémie a genetiky živočíchov SAV (hlavný riešiteľ projektu), Ústavu molekulárnej fyziológie a genetiky SAV (spoluriešiteľ projektu) a Virologického ústavu SAV (spoluriešiteľ projektu). Cieľom projektu je rozšírenie existujúceho systému doktorandského štúdia a výchovy mladých vedeckých pracovníkov o ucelený program teoretického a praktického vzdelávania v špecifickej oblasti modernej biológie – výskume membrán a membránových funkcií. Projekt sa uskutočňuje s podporou Európskeho sociálneho fondu v súlade s Jednotným programovým dokumentom NUTS II – Bratislava Cieľ 3 (Priorita 2: Rozvoj celoživotného vzdelávania a podpora rozvoja výskumu a vývoja v kontexte zvyšovania kvality ľudských zdrojov).

V rámci projektu Biomembrány bol ÚMFG SAV poverený usporiadať II. Blok prednášok 26.11.-30.11.2007, v ktorom odzneli nasledovné prednášky našich pracovníkov:

Kurz č.1: Elektrofyziologické metódy monitorovania iónových kanálov
(koordinátor: RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc., ÚMFG SAV)

Mgr. J. Gaburjaková, PhD.: Matematické repetitórium k popisu iónového transportu. Pravdepodobnosť otvorenia kanálu; Ohmov zákon; Nernstov potenciál; Hillova rovnica (koncentračná závislosť účinku látky)

Mgr. Z. Tomášková: Izolácia vezikúl. Analýza prúdov cez jednotkové kanály nameraných metódou BLM.

Mgr. Z. Tomášková: Praktické vyhodnocovanie nameraných dát.

RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc: Princípy merania transmembránových prúdov, vazelínový clamp, patch clamp. Merania v konfigurácii voltage clamp a current clamp. Rôzne bunkové preparáty a typy prúdov. Pôvod a princíp merania vrátkovacích prúdov.

Mgr. V. Komínková, PhD: Planárne membrány – black lipid membrane (BLM).

IV. MEDZINÁRODNÁ VEDECKÁ SPOLUPRÁCA

1. Medzinárodné projekty

DRUH PROJEKTU	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2007 (prepočítané na Sk)	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa podieľa na riešení projektu	A	B
1. Projekty 6. rámcového programu EÚ (neuvádzať projekty ukončené pred r. 2007)	3	0	5037000,-Sk	0
2. Projekty 7. rámcového programu EÚ	0	0	0	0
3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné.	1	0	262500,-Sk	0
4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci (Grécko, ČR, Nemecko a iné).	0	0	0	0
5. Bilaterálne projekty	1	1	800000,-Sk	0
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov				

* Koordinátor alebo analogicky ako pri tabuľke II. 1.

1.1 Úspešnosť v získavaní projektov 7. RP EÚ

počet akceptovaných, resp. financovaných projektov/počet podaných návrhov.

Údaje k projektom spracovať v *Prílohe č. 2*.

1.2 Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov

Medzinárodná spolupráca rozvíja možnosti riešenia jednotlivých projektov a taktiež rozširuje pracovné vzťahy so zahraničnými partnermi. Ústavu tiež umožňuje lepšie zviditeľnenie sa v danej vednej oblasti.

1.3 Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR

- RNDr. M. Barančík, CSc.**
- International Society for Heart Research, člen
 - International Union of the Physiological Societies, člen
 - International Union of Biochemistry and Molecular Biology, člen
 - Federation of European Biochemical Societies, člen
- RNDr. V. Boháčová, CSc.**
- International Union of Biochemistry and Molecular Biology, člen
 - Federation of European Biochemical Societies, člen
- Ing. A. Breier, DrSc.**
- European Academy of Sciences, člen
 - International Society for Heart Research, člen
 - European Calcium Society, člen
 - European Federation for Pharmaceutical Sciences, člen
- Ing. P. Dočolomanský, CSc.**
- International Union of Biochemistry and Molecular Biology, člen
 - Federation of European Biochemical Societies, člen
- doc. RNDr. E. Kádaši, DrSc.**
- doc. Ing. O. Križanová, DrSc.**
- Európska spoločnosť humánnej genetiky, člen
 - International Society for Heart Research, člen
 - European Peptide Society, člen
- RNDr. M. Novotová, CSc.**
- RNDr. J. Orlický, CSc.**
- European Muscle Club, člen
 - International Brain Research Organization, člen
 - The New York Academy of Sciences, člen
- RNDr. P. Proks, CSc.**
- British Diabetic Association, člen
 - Physiological Society Affiliate, člen
 - Biophysical Society, člen
- Ing. Z. Sulová, CSc.**
- Mgr. A. Špániková**
- European Calcium Society, člen
 - International Union of Biochemistry and Molecular Biology, člen
 - Federation of European Biochemical Societies, člen
- MUDr. B. Uhrík, CSc.**
- International Brain Research Organization, člen
 - European Calcium Society, člen
- RNDr. I. Zahradník, CSc.**
- International Society for Heart Research, člen
 - Biophysical Society (USA), člen
 - International Society for Heart Research, člen
 - European Society of Cardiology, člen
 - European Working Group for Cardiac Cellular Electrophysiology, člen
- Ing. A. Zahradníková, CSc.**
- Biophysical Society (USA), člen
 - International Society for Heart Research, člen
 - European Society of Cardiology, člen
 - European Working Group for Cardiac Cellular Electrophysiology, člen
 - American Physiological Society, člen

1.4 Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí

- Ing. Albert Breier, DrSc.** - člen poradnej edičnej rady časopisu Recent Patent on Anticancer Drug Discovery, vydavateľ Bentham Science Publishers, Ltd.
<http://www.bentham.org/pr/EBM.htm>
- RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc.** - členka edičnej rady časopisu Sedmá generace (populárno-vedecký spoločensko-ekologický časopis), vydavateľ Hnutí Duha v Brne
- Ing. A. Zahradníková, CSc.** - editorka časopisu Central European Journal of Biology, vydavateľ VERSITA v partnerstve s vydavateľstvom SPRINGER
http://www.versita.com/science/lifesciences/cejb/editors/alexandra_zahradnikova/

1.5 Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval

XXIV. XENOBIOCHEMICKÉ SYMPÓZIUM

22. – 24. máj 2007, Liptovský Ján, Hotel Bernard

Zodpovedný pracovník: Ing. Albert Breier, DrSc., tel.: 02/54775266,

e-mail: albert.breier@savba.sk

Xenobiochemické sympóziu sa poriada pravidelne každé dva roky na základe dohovoru Slovenskej spoločnosti pre biochémiu a molekulárnu biológiu a Českej spoločnosti pre biochémiu a molekulárnu biológiu. Poriadanie týchto podujatí má dlhoročnú tradíciu. Na sympóziu sa zúčastnilo viac ako 60 účastníkov, odznelo takmer 20 prednášok a bolo exponovaných viac ako 40 plagátových prezentácií. Účastníci sympózia zasadali v 5. odborných sekciách. Bližšie informácie o priebehu podujatia sú uvedené na <http://www.ssbmb.sav.sk/xeno07/>. Pri príležitosti sympózia vydal ÚMFG SAV zborník podujatia: „XXIV. Xenobiochemické sympóziu – Program and abstract, edited by V. Boháčová, A. Breier, D. Zbyňovská, ISBN 978-80-969688-5-5.“ ktorého elektronická forma je na: <http://www.ssbmb.sav.sk/xeno07/files/zbornik.pdf>

NINTH SYMPOSIUM ON CATECHOLAMINES AND OTHER NEUROTRANSMITTERS IN STRESS

16. – 21. jún 2007, Smolenice, 130 účastníkov

Doc. Ing. Oľga Krízanová, DrSc. – predsedníčka Lokálneho organizačného výboru

tel.: 0254772211

e-mail: olga.krizanova@savba.sk

JOINT MEETING OF THE SLOVAK PHYSIOLOGICAL SOCIETY AND THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY AND THE FEDERATION OF EUROPEAN PHYSIOLOGICAL SOCIETIES

11. – 14. september 2007, Bratislava, 350 účastníkov

Doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc – členka Lokálneho organizačného výboru

tel.: 0254772211

e-mail: olga.krizanova@savba.sk

Ing. Alexandra Zahradníková, CSc. - členka Lokálneho organizačného výboru

CARDIAC EXCITATION-CONTRACTION COUPLING IN HEALTH AND DISEASES

Sympóziu v rámci JOINT MEETING OF THE SLOVAK PHYSIOLOGICAL SOCIETY AND THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY AND THE FEDERATION OF EUROPEAN PHYSIOLOGICAL SOCIETIES

11. - 14. september 2007, Bratislava

Ing. Alexandra Zahradníková, CSc. - Organizátorka sympózia na Spoločnom stretnutí Slovenskej, UK a Írskej fyziologickej spoločnosti a FEPS

ROLE OF L-TYPE CALCIUM CHANNELS IN CELLULAR EXCITABILITY

Sympóziu v rámci JOINT MEETING OF THE SLOVAK PHYSIOLOGICAL SOCIETY AND THE PHYSIOLOGICAL SOCIETY AND THE FEDERATION OF EUROPEAN PHYSIOLOGICAL SOCIETIES

11. - 14. september 2007, Bratislava

RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc. - Organizátorka sympózia na Spoločnom stretnutí Slovenskej, UK a Írskej fyziologickej spoločnosti a FEPS

RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc. - Členka Medzinárodného poradného zboru sympózia Mutamorphosis (súčasťou tejto funkcie bolo hodnotenie 139 abstraktov zaslaných na konferenciu s cieľom vybrať 78, ktoré boli potom prednesené)

1.6 Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2008

DRUG RESISTANCE IN CANCER

Sympóziu organizované v spolupráci s ÚEO SAV

7. – 11. júl 2008, Smolenice

Zodpovedný pracovník: Ing. Albert Breier, DrSc., tel.: 02/54775266,

e-mail: albert.breier@savba.sk

1.7 Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií

<i>RNDr. V. Boháčová</i>	- členka organizačného výboru XXIV. Xenobiochemické sympóziu
<i>Ing. A. Breier, DrSc.</i>	- člen organizačného výboru XXIV. Xenobiochemické sympóziu
<i>PhDr. Z. Klimešová</i>	- členka organizačného výboru XXIV. Xenobiochemické sympóziu
<i>doc. Ing. O. Križanová, DrSc.</i>	- členka Lokálneho organizačného výboru Joint Meeting of the Slovak Physiological Society And The Physiological Society And The Federation Of European Physiological Societies - predsedníčka Lokálneho organizačného výboru - Ninth Symposium on Catecholamines and other Neurotransmitters in Stress
<i>S. Marková</i>	- členka organizačného výboru XXIV. Xenobiochemické sympóziu
<i>A. Opálek</i>	- člen organizačného výboru XXIV. Xenobiochemické sympóziu
<i>Ing. Z. Sulová, CSc.</i>	- členka organizačného výboru XXIV. Xenobiochemické sympóziu
<i>V. Šimon</i>	- člen organizačného výboru XXIV. Xenobiochemické sympóziu
<i>Ing. A. Zahradníková, CSc.</i>	- členka Lokálneho organizačného výboru Joint Meeting of the Slovak Physiological Society And The Federation of European Physiological Societies - organizátorka sympózia Cardiac excitation-contraction coupling in health and diseases
<i>Ing. D. Zbyňovská, CSc.</i>	- členka organizačného výboru XXIV. Xenobiochemické sympóziu

1.8 Účast' expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných

<i>RNDr. E. Lacinová, DrSc.</i>	- 20 grantov RP7 - Marie Curie Fellowships, panel Life Sci
---------------------------------	--

1.9 Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

<i>RNDr. Peter Proks, PhD.</i>	- OXION 2007 Ion Channel Day Poster Prize
--------------------------------	---

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

V. VEDNÁ POLITIKA

Počas uplynulých rokov bola na pracovisku evidentná snaha o zadefinovanie nosnej problematiky ústavu. Pracovisko sa už v minulosti profilovalo na výskum fyziologických a patologických dejov na molekulárnej a submolekulárnej úrovni. V súčasnej dobe stále väčšieho tlaku na profilovanie aj základného výskumu do oblastí, ktoré priamo súvisia s páľčivými otázkami života spoločnosti, sa výskumné tímy na ÚMFG SAV zamerali na riešenie problematiky, ktorá objasňuje niektoré aspekty rozvoja kardiovaskulárnych, onkologických, alebo monogénnych dedičných chorôb. Orientácia výskumu na molekulárne deje pritom umožňuje, že problematika ÚMFG SAV dopĺňa problematiku riešenú na ostatných fyziologických pracoviskách o pohľad z najnižšej štruktúrálnej úrovne.

Pracovisko je v súčasnosti jediným strediskom základného výskumu na Slovensku, ktoré systematicky rozvíja štúdium molekulárnych základov bunkových signalizačných funkcií na úrovni membrán, iónových kanálov, transportných bielkovín a receptorov. Tento prístup považujeme za nosný a kľúčový pre ďalší rozvoj ÚMFG SAV.

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

1. Prehľad spolupracujúcich vysokých škôl (fakúlt) a výsledky spolupráce.

Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava

Zmluva o spolupráci bola uzatvorená s Prírodovedeckou fakultou UK v Bratislave. Pracovníci Laboratória genetiky sú dislokovaní v priestoroch PriF UK a spoločne využívajú drahú prístrojovú techniku na riešenie spoločných projektov (viď Príloha č. 2). Výsledkom sú spoločné publikácie (viď vedecké výstupy – Prílohu č. 3).

Pracovníci Laboratória genetiky sa zapájajú do pedagogickej činnosti PriF UK formou vedenia diplomových prác, špecializovaných prednášok a seminárov.

doc. RNDr. Ľ. Kádaši, DrSc. je členom štátnicovej komisie Katedry genetiky PriF UK pre genetiku človeka.

Katedra biochémie a mikrobiológie, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava

S Katedrou biochémie a mikrobiológie FCHPT STU v Bratislave na základe zmluvy o spolupráci sa riešil spoločný projekt VEGA a APVV. Boli zavedené metodiky merania membránového potenciálu a intracelulárnej hladiny vápnika v rôznych bunkách.

Ústav klinickej chémie a biochémie, JLF UK, Martin

V spolupráci s Ústavom klinickej chémie a biochémie JLF UK v Martine sa pracovníci ústavu zaoberajú štúdiom vybraných transportných systémov na srdci.

V rámci spolupráce sme publikovali článok „Effect of aging on the expression of intracellular calcium transport proteins in a rat heart“ v Mol Cell Biochem 301: 219-226, 2007

Ústav fyziológie, Lekárska fakulta Masarykovej Univerzity, Brno, Česká republika

V spolupráci s Ústavom fyziológie sa pracovníci zaoberajú štúdiom modulácie a expresie sigma receptorov v srdci za normálnych a patologických podmienok.

V rámci spolupráce sme publikovali článok „Modulation of expression of the sigma receptors in the heart of rat and mouse in normal and pathological conditions“ v Gen. Physiol. Biophys. Vol. 26, p. 110-117, 2007

Katedra biofyziky a chemickej fyziky, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK, Bratislava

V spolupráci s Katedrou biofyziky a chemickej fyziky FMFI UK pracovníci študujú fyzikálne parametre biologických membrán za normálnych a patologických podmienok v rámci spoločného projektu APVV.

Farmaceutická fakulta UK, Bratislava

V spolupráci s Farmaceutickou fakultou UK v Bratislave pracovníci študujú štruktúru a dynamiku biologických membrán za normálnych a patologických podmienok fyzikálnymi metódami v rámci spoločného projektu APVV.

Ústav patologickej fyziológie, Lekárska fakulta UK, Bratislava

V spolupráci s Ústavom patologickej fyziológie LF UK sa pracovníci venujú hľadaniu takej farmakologickej intervencii pri hypertenzii, ktorá by predchádzala vývoju hypertrofiie srdca v rámci riešenia spoločného projektu APVV.

Ústav lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie, Lekárska fakulta UK, Bratislava

V spolupráci s Ústavom lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie LF UK sa pracovníci zaoberajú štúdiom patobiochemického a patofyziologického významu glykácie proteínov pri diabetes mellitus v rámci spoločného projektu APVV.

2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi

doc. RNDr. Ľudovít Kádaši, DrSc. a RNDr. Helena Poláková – súdni znalci v odbore „**Genetika, analýza DNA**“, registrovaní na Min. spravodlivosti SR

Zavedenie DNA diagnostiky Wilsonovej choroby.

Wilsonova choroba je závažné dedičné ochorenie postihujúce gastrointestinálny trakt a centrálnu nervovú sústavu. Vyžaduje celoživotnú terapiu, ale napriek tomu často končí fatálne. Fatálny koniec môže odvrátiť len transplantácia pečene, alebo záchyt ochorenia v začiatkových štádiách. Vzhľadom na pestrý a nejednoznačný klinický obraz v týchto štádiách bežná diagnostika je neefektívna. Vypracovali sme jednoduchú a rýchlu metódu na základe analýzy DNA, umožňujúcu včasnú diagnostiku a tým efektívnu terapiu aj prevenciu ochorenia.

Významný prínos pre spoločenskú prax dosiahol ústav pri riešení projektu „Genomika kardiovaskulárnych ochorení“. Projekt identifikoval polymorfizmy späté s kardiovaskulárnymi ochoreniami v slovenskej populácii. Zdôrazňujeme, že kardiovaskulárne ochorenia sú najčastejšou príčinou úmrtí a ich včasná diagnostika výrazne zlepšuje prognózu liečby. Jedným z výstupov projektu sú dva metodické listy, umožňujúce využitie výsledkov v klinickej praxi. Tieto metodické listy sú súčasťou súboru „Metodické listy na využitie postupov pri analýze ľudského genómu“, ktorý v roku 2007 získal cenu „**Zlatá Incheba**“ výstavy INPHARMED.

3. Úplný prehľad vyriešených problémov pre mimoakademické organizácie, s uvedením finančného efektu

4. Spolupráca s ústavmi SAV

Ústav pre výskum srdca SAV

1./ Spolupráca v rámci dohody o spoločnom laboratóriu

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

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

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 je aj spolupráca v rámci APVT projektu, VEGA projektov.

VII. SPOLUPRÁCA S APLIKAČNOU A HOSPODÁRSKOU SFÉROU

VIII. AKTIVITY PRE VLÁDU SR, NÁRODNÚ RADU SR, ÚSTREDNÉ ORGÁNY ŠTÁTNEJ SPRÁVY SR A INÉ ORGANIZÁCIE

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

2. **Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, ministerstiev SR a pod.**

- Ing. Albert Breier, DrSc* - Člen Komisie pre spoluprácu s „European X-ray Free Electron Laser Facility“ – poradného orgánu Ministra školstva.
- Slovenský nominant v ESAC (ECVAM* Scientific Advisory Committee).
- Rada pre program VVCE APVV MŠ SR, podpredseda.
- Komisia pre obhajoby doktorských dizertačných prác (DrSc.) vo vednom odbore 4.1.22 biochémia
- doc. RNDr. Eudovít Kádaši, DrSc.* - Etická komisia Ministerstva zdravotníctva SR, člen
- Predsedníctvo APVV MŠ SR, člen
- Komisia pre obhajoby doktorských dizertačných prác (DrSc.) MŠ SR vo vednom odbore 010808 Genetika, člen
- Doc. Ing. O. Križanová, DrSc.* - Komisia pre obhajoby doktorských dizertačných prác (DrSc.) MŠ SR vo vednom odbore Fyziológia živočíchov, členka
- RNDr. Eubica Lacinová, DrSc.* - Členka Komisie pre biologickú bezpečnosť – poradného orgánu Ministra životného prostredia

3. **Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávy**

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

* European Centre for Validation of Alternative Methods Ispra Italy

IX. VEDECKO-ORGANIZAČNÉ A POPULARIZAČNÉ AKTIVITY; CENY A VYZNAMENANIA

1. Vedecko-popularizačná činnosť

1.1 Prednášky

- 14. 4. 2007, 17h, Galéria Jána Koniarka – Kopplov kaštieľ, Trnava. Prednáška v rámci festivalu Multiplace 6: Transgénne umenie. Od biológie do galérie. (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 28. 11. 2007, Ústav molekulárnej biológie SAV. Prezentácia Národného centra pre biologickú bezpečnosť. Prednáška Princíp predbežnej opatrnosti v legislatíve o GMO. (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)

1.2 Príspevky v tlači

- 10. 11. 2007, SME – rozhovor s Tinou Čornou Verejnosť dnes nemá prístup k žiadnej diskusii. (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 1/2007 Desiat' rokov prvej klonovanej ovce. Časopis Sedmá generace (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 1/2007 Environmentálna etika. Časopis Sedmá generace (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 4/2007 Kauza Tichá a Kôprová. Časopis Sedmá generace (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 5/2007 Gabčíkovo-Nagymaros: príbeh betónovej opony. Časopis Sedmá generace (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 7/2007 27.3. Svojoľný sluha a navyše zlý pán. Časopis Mosty (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 16-17-2007 3. 8. Rodičovstvo v storočí genetických technológií. Časopis Mosty (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 2/2007 Skepticky o skeptikovi (Bjørn Lomborg: Skeptický ekolog). Knihy a spoločnosť (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 10/2004 Dva pohľady na horúcu tému (Václav Klaus: Modrá, nikoliv zelená planeta. Co je ohroženo: klima, nebo svoboda?, James Lovelock: The revenge of Gaia. Earth's climate crisis & the fate of humanity). Knihy a spoločnosť (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 3/2007 Prečo byť ostražití voči novým objavom (Princíp predbežnej opatrnosti). Literárni Noviny (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)

1.3 Príspevky v rozhlase

- 20. 2. 2007, 17:00-17:30 Radio Devín, Relácia Rubikon, Ovca Dolly po 10 rokoch (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)

1.4 Príspevky v televízií

- TV JOJ, 28.6.2007, 18:45 Noviny Plus (doc. RNDr. Ľ. Kádaši, DrSc.)
- 22. 6. 2007, 21:55 STV2, relácia Nie si sama, dokumentárny profil. (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)

1.5 Články v elektronických médiách

- 4. 1. 2007 Environmentálna etika. Článok pre www.changenet.sk (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 7. 2. 2007 Pomaly ďalej zájdeš. Ale nemusí to byť pohodlné. Článok pre www.magazin.station.sk (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 12. 2. 2007 Ovca, čo kladie nepríjemné otázky. Článok pre www.magazin.station.sk (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 7. 3. 2007 Čím sa líšia ľudia od ľudí. Článok pre www.magazin.station.sk (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 14. 3. 2007 Skeptický antienvironmentalista. Článok pre www.magazin.station.sk (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 25. 4. 2007 Skautíci a potkaníci. Článok pre www.magazin.station.sk (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 5. 6. 2007 Pastier, či predátor? Článok pre www.magazin.station.sk (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)
- 24. 10. 2007 Akého rodu sú voľby? Článok pre www.magazin.station.sk (RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.)

2. Usporiadanie domácich vedeckých podujatí

DROBNICOV MEMORIÁL, 4. ročník

19. –21. september 2007, Kočovce, 50 účastníkov

Drobnicov memoriál sa porieďa od roku 2001 pravidelne každé dva roky ako súťaž mladých vedeckých pracovníkov o najlepšiu prácu v odboroch biochémie a molekulárna biológia. Na podujatí sa zúčastnilo takmer 50 mladých vedeckých pracovníkov, rokovalo sa v piatich sekciách a odznelo 38 prednášok a bolo prezentovaných 12 plagátových prezentácií. Bližšie informácie o priebehu podujatia sú uvedené na http://www.umfg.sav.sk/dm/dm_2007/index.html. Pri príležitosti sympózia vydal ÚMFG SAV zborník podujatia: „Drobnicov memoriál, 4. ročník – Zborník príspevkov, ISBN 978-80-969755-3-2.“ ktorého elektronická forma je na:

http://www.umfg.sav.sk/dm/dm_2007/dm_zbornik07.pdf

Seminár: Dr. Dušan Žitnan: Expression and function of regulatory peptides and receptors controlling insect ecdysis (19.03.2007) - RNDr. Marta Novotová, CSc., Morfológický klub (www.morphology-club.sav.sk)

3. Členstvo v organizačných výboroch domácich vedeckých podujatí

- Ing. Albert Breier, DrSc.* - člen organizačného výboru Drobnicovho memoriálu
- doc. RNDr. Eudovít Kádaši, DrSc.* - Predseda 18. Izakovičovho memoriálu, celoštátneho kongresu lekárskej genetiky, 13-14.9.2007, Košice
- PhDr. Zuzana Klimešová* - členka organizačného výboru Drobnicovho memoriálu
- Ing. Zdena Sulová, CSc.* - členka organizačného výboru Drobnicovho memoriálu
- Ing. Dagmar Zbyňovská, CSc.* - členka organizačného výboru Drobnicovho memoriálu

4. Domáce vyznamenania a ceny za vedeckú a inú činnosť

- doc. RNDr. Eudovít Kádaši, DrSc.* - Strieborná medaila Slovenskej lekárskej spoločnosti za zásluhy o rozvoj v oblasti pediatrie
- Ing. Albert Breier, DrSc.* - Čestná plaketa Dionýza Ilkoviča za zásluhy vo fyzikálno-chemických vedách

5. Členstvo v redakčných radách domácich časopisov

- Ing. A. Breier, DrSc.* - výkonný redaktor General Physiology and Biophysics
- RNDr. E. Lacinová, DrSc.* - členka redakčnej rady časopisu Mosty
- členka redakčnej rady General Physiology and Biophysics
- RNDr. K. Ondriaš, DrSc.* - členka redakčnej rady časopisu Sedmá generace
- člen rady editorov General Physiology and Biophysics
- MUDr. B. Uhrík, CSc.* - koordinujúci redaktor časopisu General Physiology and Biophysics

6. Činnosť v domácich, resp. v česko-slovenských vedeckých spoločnostiach

- Ing. A. Breier, DrSc.* - Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulovú biológiu, člen výboru, vedecký sekretár
- Slovenská fyziologická spoločnosť, člen

<i>RNDr. V. Boháčová, CSc.</i>	- člen výboru Komisie experimentálnej kardiológie pri českej a slovenskej fyziologickej spoločnosti - Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulovú biológiu, <i>člen</i>
<i>Ing. P. Dočolomanský, CSc.</i>	- Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulovú biológiu, <i>člen</i>
<i>doc. RNDr. L. Kádaši, DrSc.</i>	- Slovenská spoločnosť lekárskej genetiky, <i>predseda</i> - Genetická spoločnosť Gregora Mendela, <i>člen</i>
<i>doc. Ing. O. Križanová, DrSc.</i>	- Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulovú biológiu, <i>člen</i>
<i>RNDr. E. Lacinová, DrSc.</i>	- Slovenská fyziologická spoločnosť, <i>člen</i> - Slovenská spoločnosť pre neurovedy, <i>člen</i> - Slovenská biochemická spoločnosť, <i>člen</i>
<i>Mgr. E. Lenčešová, PhD.</i>	- Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulovú biológiu, <i>člen</i>
<i>Ing. P. Novák, PhD.</i>	- Slovenská biofyzikálna spoločnosť, <i>člen</i>
<i>RNDr. M. Novotová, CSc.</i>	- Slovenská fyziologická spoločnosť, <i>člen</i>
<i>RNDr. J. Pavelková, CSc.</i>	- Slovenská fyziologická spoločnosť, <i>člen</i>
<i>MUDr. B. Uhrík, CSc.</i>	- Slovenská fyziologická spoločnosť, <i>člen</i>
<i>RNDr. I. Zahradník, CSc.</i>	- Slovenský komitét pre biofyziku, <i>predseda</i> - Slovenská biofyzikálna spoločnosť, <i>podpredseda</i> - Slovenská fyziologická spoločnosť, <i>člen</i> - Česká a Slovenská Neurochemická spoločnosť, <i>člen</i>
<i>Ing. A. Zahradníková, CSc.</i>	- Slovenská fyziologická spoločnosť, <i>člen</i> - Slovenská biofyzikálna spoločnosť, <i>člen</i> - Česká a Slovenská Neurochemická spoločnosť, <i>člen</i>
<i>Ing. D. Zbyňovská, CSc.</i>	- Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulovú biológiu, <i>člen</i>

7. Účasť na výstavách a jej zhodnotenie

Významný prínos pre spoločenskú prax dosiahol ústav pri riešení projektu „Genomika kardiovaskulárnych ochorení“. Projekt identifikoval polymorfizmy späté s kardiovaskulárnymi ochoreniami v slovenskej populácii. Zdôrazňujeme, že kardiovaskulárne ochorenia sú najčastejšou príčinou úmrtí a ich včasná diagnostika výrazne zlepšuje prognózu liečby. Jedným z výstupov projektu sú dva metodické listy, umožňujúce využitie výsledkov v klinickej praxi. Tieto metodické listy sú súčasťou súboru „Metodické listy na využitie postupov pri analýze ľudského genómu“, ktorý v roku 2007 získal cenu „Zlatá Incheba“ výstavy INPHARMED.

X. ČINNOSŤ KNIŽNIČNO-INFORMAČNÉHO PRACOVISKA

1. Základné údaje

Knižnica ÚMFG SAV - 1 pracovník

2. Prehľad poskytnutých knižnično-informačných služieb

Výpožičky:

MSV iným knižniciam: 56

MSV z iných knižníc: 302

Medzinár. knižničné služby: 22

3. Stav knižničných fondov

Knižničné jednotky spolu: 6831 knižných jednotiek

Prírastok v roku 2007: knihy – 2

Počet prichádzajúcich periodík: 8

Registrovaní čitatelia: SAV – 49

Externí – 21

XI. AKTIVITY V ORGÁNOCH SAV

1. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

- Ing. A. Breier, DrSc.* - člen vedeckého kolégia SAV pre Lekárske vedy
Doc. Ing. O. Križanová, DrSc. - členka vedeckého kolégia SAV pre Molekulárnu biológiu

2. Členstvo vo výbore Snemu SAV

- Ing. A. Breier, DrSc.* - člen

3. Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV

- Ing. A. Breier, DrSc.* - člen Rady SAV pre vzdelávanie a vedeckú výchovu
- člen Etickej komisie P SAV
- člen komisia SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov
- RNDr. E. Lacinová, DrSc.* - členka Komisie pre životné prostredie
RNDr. M. Novotová, CSc. - členka Komisie SAV pre rovnosť šancí – EQUAL, P SAV
- RNDr. I. Zahradník, CSc.* - podpredseda SAV, vedúci II. Oddelenia vied SAV
- predseda Rady projektu celoživotného vzdelávania SAV
- člen v Rade centier excelentnosti
- predseda komisie pre vyber a inštaláciu umeleckých diel SAV

4. Členstvo v orgánoch VEGA

- RNDr. M. Barančík, CSc.* - člen Komisie č. 7 grantovej agentúry VEGA pre lekárske a farmaceutické vedy
Ing. A. Breier, DrSc. - člen Komisie č. 7 grantovej agentúry VEGA pre lekárske a farmaceutické vedy
Doc. Ing. O. Križanová, DrSc. - členka Komisie č. 7 grantovej agentúry VEGA pre lekárske a farmaceutické vedy
RNDr. E. Lacinová, DrSc. - člen Komisie č. 8 grantovej agentúry VEGA pre molekulárnu biológiu

XII. HOSPODÁRENIE ORGANIZÁCIE

1. Rozpočtové organizácie SAV

1.1 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
Výdavky celkom	29070	34114	29070	5044
z toho:				
- kapitálové výdavky	246	246	246	
- bežné výdavky	28824	33868	28824	5044
z toho:				
Mzdy ústav	12050	12050	12050	
Mzdy APVT	1128	1128	1128	
Odvody do poisťovní a NÚP	5169	5169	5169	
Transfery na vedeckú výchovu	1676	1676	1676	
Tovary a ďalšie služby	8801	13845	8801	5044
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF)	8549	8549	8549	
výdavky na periodickú tlač	252	252	252	

1.2 Príjmy RO SAV

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Plnenie k 31.12.2007
Príjmy celkom:	5087	5073
z toho:		
rozpočtované príjmy (účet 19)	43	29
z toho:		
- príjmy za nájomné		
mimorozpočtové príjmy (účet 780)	5044	5044

XIII. NADÁCIE A FONDY PRI PRACOVISKU

Na pracovisku pracuje Občianske združenie s názvom Veda a život. Cieľom tohto združenia je podporovať rozvoj prírodných vied a vedeckej gramotnosti v oblasti biologických a medicínskych vied na Slovensku, so zvláštnym dôrazom na vedy skúmajúce živú prírodu na bunkovej a subbunkovej úrovni, teda molekulárnu biológiu, fyziológiu a genetiku.

XIV. INÉ VÝZNAMNÉ ČINNOSTI PRACOVISKA

XV. VYZNAMENANIA, OCENENIA A CENY

doc. RNDr. Ludovít Kádaši, DrSc. - Strieborná medaila Slovenskej lekárskej spoločnosti za zásluhy o rozvoj v oblasti pediatrie

Doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc. - členka kolektívu, ktorý získal ocenenie „Zlatá Incheba“ výstavy INPHARMED

XVI. POSKYTOVANIE INFORMÁCIÍ

Všetky informácie v súlade so zákonom č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov (Zákon o slobode informácií) sú zverejnené na web stránke ÚMFG SAV (www.umfg.sav.sk). Na konkrétne otázky týkajúce sa ÚMFG SAV odpovedá priebežne riaditeľ ústavu Ing. A. Breier, DrSc. písomne, resp. mailom.

XVII. PROBLÉMY A PODNETY PRE ČINNOSŤ SAV

SAV popri koncentrácii záujmu dovnútra (t.j. orientovanie sa na proces sebahodnotenia), by sa mala vo väčšej miere zamerať aj na ciele prácu smerom von k spoločnosti, kde vidíme veľké rezervy v cieľnom kampaňovitom zdôvodňovaní potreby kvalitnej vedeckej základne pre rozvoj modernej demokratickej spoločnosti.

Aj v roku 2007 bolo pridelených na Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV nedostatočné množstvo finančných prostriedkov určených na prevádzku ústavu. Táto situácia spôsobila, že na zabezpečenie chodu ústavu je nutné odčerpávať financie pridelené v rámci vedeckých projektov, čo v konečnom dôsledku znižuje možnosť kvalitných vedeckých výstupov.

Správu o činnosti organizácie SAV spracovala:

Ing. Dagmar Zbyňovská, CSc. Tel.č.: 0903 255256

XVIII. PRÍLOHY

1. Príloha č. 1 - Menný zoznam pracovníkov

Kategória	meno	úv./ %/rieš.kap.	
<i>Vedúci vedecký prac. DrSc.</i>			
	Ing. Albert Breier, DrSc.	HPP/100/2000	
	doc. RNDr. Ľudovít Kádasi, DrSc.	HPP/100/2000	
	doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc.	HPP/100/2000	
	RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc.	HPP/100/2000	
	RNDr. Karol Ondriaš, DrSc.	HPP/100/2000	
<i>Vedúci vedecký prac. CSc.</i>			
	MUDr. Branislav Uhrík, CSc.	HPP/36/720	
<i>Samostatný vedecký prac. CSc. a PhD.</i>			
	RNDr. Miroslav Barančík, CSc.	KPČ/96/192	
	RNDr. Viera Boháčová, CSc.	HPP/100/2000	
	Ing. Peter Dočolomanský, CSc.	HPP/100/2000	
	Mgr. Marta Gaburjaková, PhD.	HPP/100/2000	
	Mgr. Jana Gaburjaková, PhD.	HPP/100/2000	
	RNDr. Soňa Hudecová, CSc.	KPČ /38/760	
	RNDr. Dana Jurkovičová, PhD	HPP/100/	
	Mgr. Ľubomíra Lenčešová, PhD	HPP/100	
	RNDr. Marta Novotová, CSc.	HPP/100/2000	
	RNDr. Jozef Orlický, CSc.	HPP/4,3/86	
	RNDr. Peter Proks, PhD	HPP/100	
	Ing. Zdena Sulová, CSc.	HPP/100/2000	
	RNDr. Ivan Zahradník, CSc.	HPP/50/1000	
	Ing. Alexandra Zahradníková, CSc.	HPP/100/2000	
<i>Ostatní vedeckí pracovníci CSc. a PhD.</i>			
	Ing. Elena Cocherová, CSc.	KPČ/50	***
	Mgr. Miroslav Dura, PhD.	HPP/100	
	Mgr. Viera Komínková, PhD.	HPP/100/2000	
	Mgr. Zuzana Kubálová, PhD.	HPP/100/2000	
	Mgr. Martina Kurejová, PhD.	HPP/100	
	Mgr. Bohumil Maco, PhD.	HPP/100	
	RNDr. Alexandra Mojžišová, PhD.	HPP/100	
	Ing. Pavel Novák, PhD.	HPP/100/2000	
	RNDr. Jana Pavelková, CSc.	HPP/100/2000	
	Mgr. Michaela Pavlovičová, PhD.	HPP/100	
	RNDr. Ivan Valent, CSc.	KPČ/20/400	***
	Ing. Lucia Zahradníková, PhD.	HPP/100	****
	Mgr. Marianna Zana, PhD.	HPP/100	*****
	Mgr. Andrea Zaťková, PhD	HPP/100	
	Ing. Dagmar Zbyňovská, CSc.	HPP/77,5/1550	
<i>Odborní pracovníci VŠ</i>			
	Prof. RNDr. Pavol Balgavý, CSc.	KPČ/15	*

RNDr. Gabriela Brňáková	HPP/100/2000	
prof. RNDr. Jozef Čársky, CSc.	KPČ/15	*
Mgr. Mária Drigeľová	HPP/10/200	**
Mgr. Andrej Ficek	HPP/15,7/314	
Mgr. Lenka Gibalová	HPP/10/200	**
Ing. Peter Jošt HPP/0,95		
doc. RNDr. Peter Kaplán, CSc.	KPČ/16	*
Ing. Miloslav Karhánek	KPČ /18	
Ing. Helena Kavcová	HPP/100	
PhDr. Zuzana Klimešová	HPP/100	
RNDr. Eva Krejčiová	HPP/88,7	
Mgr. Andrea Mikušová	HPP/10/200	**
Mgr. Július Parulek	HPP/100	***
Mgr. Eva Poláková	HPP/100/	****
RNDr. Helena Poláková	HPP/100/2000	
MUDr. Tatiana Ravingerová	KPČ/15,5	*
RNDr. Barbora Sedláková	HPP/100/2000	
Mgr. Mário Šereš	HPP/10/200	**
prof. RNDr. Libuša Šikurová, CSc.	KPČ/16,5	*
prof. MUDr. Fedor Šimko, CSc.	KPČ/17	*
Mgr. Anna Špániková	HPP/10/200	**
Mgr. Bohumila Tarabová	HPP/100/2000	
Mgr. Barbora Tencerová	HPP/100	***
Mgr. Zuzana Tomašková	HPP/10/200	**
Mgr. Lucia Tylková	HPP/100/2000	
RNDr. Alexandra Zahradníková	HPP/100/2000	
Ing. Attila Ziegelhöffer, DrSc.	KPČ/15	*

Odborní pracovníci ÚSO

Vladimíra Bruderová	HPP/100	
Katarína Fialová	HPP/100	
Gizela Gajdošíková	HPP/100	
Adela Macsaliová	HPP/100	*****
Ľubica Máleková	HPP/100	
Stanislava Mannová	HPP/100	
Silvia Marková	HPP/100	
Helena Matejovová	HPP/100	
Andrej Opálek	HPP/100	
Ildikó Szomolayová	HPP/100	
Marta Šírová	HPP/100	
Anton Švanda	KPČ/85	
Mária Tomančeková	HPP/100	
Helena Vyslužilová	HPP/100	

Doktorandi

Mgr. Gibalová Lenka	2000
Mgr. Mária Drigeľová	2000
Mgr. Andrea Mikušová	2000
Mgr. Mário Šereš	2000

Mgr. Anna Špániková	2000
Mgr. Zuzana Tomášková	2000
Mgr. Mária Zázrivcová	2000

Ostatní

Darina Múčková	HPP/65
Ladislav Novota	HPP/100
Václav Šimon	HPP/100

Vysvetlivky

* zodpovedný za riešenie etapy APVT grantu
** legalizovanie príslušnosti doktoranda k školiacemu pracovisku
*** EÚ Contica
**** EÚ GeneHeart
***** EÚ Cavnet
***** APVV - SafRYR

2. Príloha č. 2 - Projekty riešené na pracovisku

2.1 DOMÁCE PROJEKTY

2.1.1 Vedecké projekty VEGA

Vápniková homeostáza a signalizácia v bunke – vzájomné vzťahy a štruktúry, funkcie a metabolizmu pri rozvoji patologickej zmeny. (Calcium homeostasis and signalization in cells – structural, functional and metabolic relations during development of patologic changes) MUDr. Branislav Uhrík, CSc., 01/2005 – 1/2007, VEGA 2/5111/25

Štúdium modulácie chloridových a vápnikových kanálov v mitochondriálnych membránach srdca potkana. (Study of modulation of chloride and calcium channels from mitochondrial membrane of rat heart) RNDr. Karol Ondriaš, DrSc., 01/2006 – 12/2008, VEGA 2/6012/6

Molekulárne a funkčné aspekty modulácie inozitol 1,4,5-trisfosfátových receptorov v normálnych a patologických podmienkach (Molecular and functional aspects of the modulation of inositol 1,4,5-trisphosphate receptors in normal and pathological conditions.) doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc., 01/2006 – 12/2008, VEGA 2/6078/26

Fenotyp “multidrug” rezistencie spojený s overexpresiou mdr 1-p-glykoproteínu v neoplastických bunkách. (Phenotype of multidrug resistance associated with overexpression of mdr1 – p-glycoprotein in neoplastic cells.) Ing. Albert Breier, DrSc., 01/2006 – 12/2008, VEGA 2/6080/26

Spriahnuté vrátkovanie RYR2 kanálov izolovaných zo srdca potkana. (Coupled gating of RYR2 channels from rat heart) Mgr. Marta Gaburjaková, PhD., 01/2006 – 12/2008, VEGA 2/6011/26

Reakcia cytoarchitektúry svalových buniek na zablokovanie expresie špecifických proteínov. (Respons of the cytoarchitecture of muscle cells to invalidation of the specific proteins expression.) RNDr. Marta Novotová, CSc., 01/2006 – 12/2008, VEGA 2/6079/26

Regulácia Na⁺/Ca²⁺výmenníka za normálnych a patologických podmienok v srdci a mozgu cicavcov. (Regulation of Na⁺/Ca²⁺ exchanger in normal and pathological conditions in the heart and brain of mammals.) RNDr. Dana Jurkovičová, PhD., 01/2007 – 12/2009, VEGA 2/7123/27

Štúdium interaktívneho miesta P-glykoproteínu s derivátmi pentoxifylínu. (Study of the interactive site of P-glycoprotein with PTX derivatives) Ing. Peter Dočolomanský, CSc., 00/2007 – 12/2009, VEGA 2/7124/27

Štruktúra, funkcia a regulácia neuronálnych vápnikových kanálov (Structure, function and regulation of neuronal calcium channels.) RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc., 01/2007 – 12/2009, VEGA 2/7001/27

Zmeny v metabolizme neoplastických buniek sprevádzajúce navodenie “multidrug” rezistencie sporstredkovanej P-glykoproteínom postupnou adaptáciou senzitívnych buniek na cytostatiká. (Changes of neoplastic cell metabolism associated with development of p-glycoprotein mediated multidrug

resistance induced by adaptation of sensitive cells to drugs) Ing. Zdena Sulová, CSc., 01/2007 – 12/2009, VEGA 2/7122/27

Riešené v spolupráci:

Kam siahajú naše korene: fylogeografická analýza variability mitochondriálnej a Y-chromozómovej DNA v slovenskej populácii. (Tracing our genetic roots: a phylogeography of mitochondrial and Y-chromosomal DNA variability in Slovak population). Rešiteľom je PriF UK Bratislava, ÚMFG SAV je spoluriešiteľom, zodpovedný spoluriešiteľ: RNDr. Ľudovít Kádáši, CSc., 01/2006 – 12/2008, VEGA 1/3245/06

2.1.2 Projekty APVV

Signalizačné a transportné funkcie biologických membrán za normálnych a patologických podmienok (Signaling and transport function of biological membranes under normal and pathological conditions), RNDr. Karol Ondriaš, DrSc., 10/2005-12/2007, APVT-51-027404

Mechanizmus väzby excitácie s kontrakciou v normálnom a zlyhávajúcom myokarde cicavcov (Mechanism of excitation-contraction coupling in normal and failing mammalian myocardium), RNDr. Ivan Zahradník, CSc., 01/2005-12/2007, Projekt APVT-51-31104

Zmeny cytosolickej a luminálnej vápnikovej signalizácie pri zlyhaní srdca. zodpovedný riešiteľ: Ing. Alexandra Zahradníková, CSc. Oprávnený pracovník: Mgr. Z. Kubalová PhD. LPP-0099-06

Riešené v spolupráci:

Vzťah medzi štruktúrou a funkciou domén ryanodínového receptora, zodpovedných za CPVT arytmiu. Kontaktná osoba spoluriešiteľskej organizácie Ing. Alexandra Zahradníková, CSc., 01/2006 – 12/2008, APVV-0139-06

Pilotný program rozvoja experimentálnych schopností z chémie a biológie u stredoškolských študentov. Zodpovedný riešiteľ: Prof. RNDr. Ľ. Varečka, DrSc. Zodpovedný za ÚMFG: Ing. Albert Breier, DrSc. LPP-0092-06

2.1.3 Účasť na nových výzvach APVV r. 2007

Centrum excelentnosti pre biomedicínu. (Centre of excellence for biomedicine) CEBIMED Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc., 07/2008 – 06/2011

Centrum pre štúdium výmeny látok a prenos signálov v živočíšnych bunkách. (Centrum for study of animal cells solute exchange and signal transduction), Zodpovedný riešiteľ: Ing. Albert Breier, DrSc., 07/2008 – 06/2011

Membránový transport a bunková signalizácia za fyziologických a patologických podmienok. MEMBRÁNY (Membrane transport and cell signaling at physiological

and pathological conditions MEMBRANES) Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Karol Ondriaš, DrSc., 02/2008 – 12/2010

Molekulárna patogenéza Crohnovej choroby (Molecular pathogenesis of Crohn's disease) Zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Ludovít Kádasi, DrSc. 02/2008 – 12/2010

L-tyt vápnikových kanálov v neuronálnej excitabilite (L-type calcium channels in neuronal excitability) Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc., 02/2008 – 12/2010

Overexpresia P-glykoproteínu a s ňou spojené zmeny v spektre a v hladinách bunkových oligo- a polysacharidov. (Overexpression of P-glycoprotein and associated changes in spectrum and levels of oligo- and polysaccharides) Zodpovedný riešiteľ: Ing. Zdena Sulová, CSc. 02/2008 – 12/2010.

2. 1.4 Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO

V spolupráci s VÚ SAV:

Vybudovanie biotechnologického centra – BITCET. Zmluva o dielo 337/2003. Vedúci: doc. RNDr. Jaroslav Pastorek, DrSc.

2. 1.5 Projekty centier excelentnosti

Centrum excelentnosti pre kardiovaskulárny výskum (CEKVY) Vedúca: doc. Ing. Oľga Križanová, DrSc. (Riešiteľské organizácie: ÚMFG SAV, ÚEE SAV, ÚVS SAV, ÚNPF SAV, NBÚ SAV, VÚ SAV, NÚSCH, Katedra živočíšnej fyziológie a etológie PriF UK, Ústav lekárskej biochémie JLF UK)

2. 1.6 Vedecko-technické projekty financované v r. 2007

2.1.7 Projekty podporované Európskym sociálnym fondom

„Biomembrány: Prierezový program vzdelávania doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov v biologických a biomedicínskych odboroch.“ JPD 3 2005 1-010 (Kód projektu 13120200072) ÚMFG SAV je partnerom pri riešení projektu Európskeho sociálneho fondu. Koordinátor: ÚBGŽ SAV, RNDr. Ivan Hapala, CSc. Zodpovedná riešiteľka za ÚMFG SAV: RNDr. Ľubica Lacinová DrSc.

2.1.7 Iné projekty

Projekty riešené v spolupráci :

Mutačná analýza, včasná DNA diagnostika a prevencia častých a závažných hereditárnych ochorení detského veku. (Mutation analysis, early DNA diagnostics and prevention of frequent and severe inherited disorders of children) Riešiteľská organizácia: 2. detská klinika DFNSP LF UK, Projekt AV Min. zdravotníctva SR, Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. László Kovács, DrSc., Spoluriešiteľ: RNDr. Ludovít Kádasi, CSc., 2006 – 2008

2.2 MEDZINÁRODNÉ PROJEKTY

2.2.1 Projekty 6.rámcového programu

Marie Curie Research Training Network L-tyt vápnikových kanálov v zdraví a chorobe (L-type calcium channels in health and disease), akronym CavNet, MRTN-CT-2006-035367, Zodpovedná riešiteľka za ÚMFG SAV: RNDr. Ľubica Lacinová, DrSc., 12/2006 – 12/2010

Počet spoluriešiteľských organizácií 9: Karls-University Tuebingen [UTUB], Germany; Central Institute of Mental Health [CIMH], Germany; Lectus Therapeutics Ltd [LECTUS], the United Kingdom; University of Torino [UNITO], Italy; University of Kaiserslautern [UKL], Germany; Centre National de Recherche Scientifique [CNRS], France; Lund University [LU], Sweden; University of Innsbruck [UI], Austria; University of Manchester [UMAN], the United Kingdom.

Hlavným cieľom projektu je výchova mladých vedeckých pracovníkov. V rámci riešenia na naše pracovisko nastúpili Anton Caro ako doktorand a Marianna Zana ako post-doktorandka. Sú zacvičovaní do patch-clampu, izolácie hipokampálnych neurónov, práce s bunkovými kultúrami a tzv. gene silencingu. V rámci spolupráce s pracoviskom v Tuebingene (UTUB) sme charakterizovali inhibíciu $Ca_v1.3$ kanála fenylalkylamínmi a benzothiazepínmi. Ukázali sme, že tento kanál, štrukturálne veľmi podobný $Ca_v1.2$ kanálu, je takmer o dva rády menej citlivý voči týmto blokátorom, ako $Ca_v1.2$ kanál.

Z tejto spolupráce vznikla jedna publikácia:

TARABOVÁ, B. – LACINOVÁ, Ľ. – ENGEL, J. Effects of phenylalkylamines and benzothiazepines on $Ca_v1.3$ – mediated Ca^{2+} currents in neonatal mouse inner hair cells. In: *European Journal of Pharmacology*. Vol. 573, no. 1-3 (2007), p. 39-48. (2,522 – IF2006)

Integrovaný projekt 6FP LifeSciHealth Genomics of Cardiomyocyte Signalling to Treat and Prevent Heart Failure (EUGeneHeart), koordinátor Prof. Gerd HASENFUß (Georg-August-University, Göttingen), riešitelia Ing. Alexandra Zahradníková, CSc., RNDr. Ivan Zahradník, CSc., ÚMFG SAV

Z tejto spolupráce vznikli dve publikácie:

ZAHRADNIKOVA, A. JR. – POLAKOVA, E. – ZAHRADNIK, I. – ZAHRADNIKOVA, A. Kinetics of calcium spikes in rat cardiac myocytes. In *Journal of Physiology* Vol. 578 (2007), p. 677-691 (4,407 – IF2006)

ATHÉA, Y. - VIOLLET, B. - ROUSSEAU, D. – NOVOTOVÁ, M. – GARNIER, A. – VAULONT, S. – WILDING, J. – GRYNBERG, A. – VEKSLER, V. – HOERTER, J. – VENTURA-CLAPIER, R. AMPK $\alpha 2$ deficiency affects cardiac cardiolipin homeostasis and mitochondrial function. In *Diabetes* Vol. 56 (2007), p. 786 – 794. (7,955 – IF2006)

STREP projekt 6FP LifeSciHealth Control of intracellular Calcium and Arrhythmias (CONTICA), koordinátor Prof. Dr. med. Burkert Pieske (Universität Göttingen, Göttingen), riešitelia Ing. Alexandra Zahradníková, CSc., RNDr. Ivan Zahradník, CSc., ÚMFG SAV

2.2.2 Projekty 7. rámcového programu

2.2.3 Multilaterálne projekty

P-glycoprotein Mediated Multidrug Resistance in Radiation-Associated Hematological Malignancies Following the Chernobyl Accident. Koordinator: Ing. Albert Breier, DrSc. NATO Grant PDD(CP)-(CBP.NUKR.CLG 982646)

2.2.4 Projekty v rámci medzivládnych dohôd

2.2.5 Bilaterálne projekty

Reorganization of calcium signaling in heart failure. (Reorganizácia vápnikovej signalizácie v zlyhávajúcom srdci.) S. Györke, Department of Physiology, TTU HSC, Lubbock, TX, USA Ing. Alexandra Zahradníková, CSc., RNDr. Ivan Zahradník, CSc., ÚMFG SAV, Fogarty International Research Collaboration Award (FIRCA), 2R03TW005543-05, NIH, USA

Projekty riešené v spolupráci so zahraničím bez finančnej podpory

Lokalizácia S100A1 v srdcových bunkách človeka. (Localization of S100A1 in human heart muscle cells.) MUDr. Branislav Uhrík, CSc., spolupráca s Division of Clinical Chemistry and Biochemistry, Department of Pediatrics, University of Zurich, Zurich, Switzerland

3. Príloha č. 3 - Výstupy

3.1 Vedecké práce v časopisoch CC:

1. ATHÉA, Y. - VIOLLET, B. - ROUSSEAU, D. – NOVOTOVÁ, M. – GARNIER, A. – VAULONT, S. – WILDING, J. – GRYNBERG, A. – VEKSLER, V. – HOERTER, J. – VENTURA-CLAPIER, R. AMPK $\alpha 2$ deficiency affects cardiac cardiolipin homeostasis and mitochondrial function. In *Diabetes* Vol. 56 (2007), p. 786 – 794. (7,955 – IF2006)
2. BELEVYCH, A. – KUBALOVA, Z. – TERENCEV, D. – HAMLIN, RL. – CARNES, CA. – GYÖRKE, S. Enhanced ryanodine receptor-mediated calcium leak determines reduced sarcoplasmic reticulum calcium content in chronic canine heart failure. In *Biophysical Journal* Vol. 93 (2007), p. 4083-4092 (4.757 – IF2006)
3. BREZOVÁ, A. – HEIZMANN, C.W. – UHRÍK, B. Immunocytochemical localization of S100A1 in mitochondria on cryosections of the rat heart. In *General Physiology and Biophysics* Vol. 26 (2007), p. 143-149 (0,771 – IF2006)
4. BRŤKO, J. – ROCK, E. – NEZBEDOVA, P. – KRIZANOVA, O. – DVORCAKOVA, M. - MINET-QUINARD, R. – FARGES, M.CH. – RIBALTA, J. - WINKLHOFFER-ROOB, B.M. – VASSON, M.P. – MACEJOVA, D. Age related change in the retinoid X receptor beta gene expression in peripheral blood mononuclear cells of healthy volunteers: Effect of 13-cis retinoic acid supplementation. *Mechanism of Ageing and Development*. Vol 128 (2007), p. 594-600 (3.846 – IF2006)
5. HERICHOVÁ, I. – MRAVEC, B. – STEBELOVÁ, K. – KRIŽANOVÁ, O. – JURKOVIČOVÁ, D. – KVETŇANSKÝ, R. – ZEMAN, M. Rhythmic clock gene expression in heart, kidney and some brain nuclei involved in blood pressure control in hypertensive TGR(mREN-2)27 rats. In *Molecular and Cellular Biochemistry*, Vol. 296 (2007), p. 25-34 (1.862 – IF2006)
6. HUDECOVA, S. – KUBOVCAKOVA, L. – KVETNANSKY, R. – KOPACEK, J. – PASTOREKOVA, S. – NOVAKOVA, M. – KNEZL, V. – TARABOVA, B. – LACINOVA, L. – SULOVA, Z. – BREIER, A. – JURKOVICOVA, D. – KRIZANOVA, O. Modulation of expression of $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ exchanger in heart of rat and mouse under stress. In: *Acta Physiologica* Vol. 190, no. 2 (2007), p. 127–136. (2,230 – IF2006)
7. JAVORSKY, M. – GASPERIKOVA, D. – UKROPEC, J. – SEDLAKOVA, B. – RIECANSKY, I. – KRIZANOVA, O. – SEBOKOVA, E. – DOBRIKOVA, M. – KLIMES, I. – TKAC, I. Lipoprotein lipase Hind III polymorphism influences HDL-cholesterol level in statin treated patients with coronary artery disease. In *Wiener Klinische Wochenschrift* Vol. 119 (2007), p. 476-482 (0.804 – IF2006)
8. JURKOVICOVA, D. – KOPACEK, J. – STEFANIK, P. – KUBOVCAKOVA, L. – ZAHRADNIKOVA, A. JR. – ZAHRADNIKOVA, A. – PASTOREKOVA, S. – KRIZANOVA, O. Hypoxia modulates gene expression of IP(3) receptors in rodent cerebellum. *Pflugers Archives – European Journal of Physiology*, Vol. 454 (2007), p. 415-425 (4,807 – IF2006)
9. JURKOVICOVA, D. – SEDLAKOVA, B. – RIECANSKY, I. - GONCALVESOVA, E. – PENESOVA, A. – KVETNANSKY, R. – KRIZANOVA, O. Cardiovascular diseases

- and molecular variants of the renin-angiotensin system components in Slovak population. In *General Physiology and Biophysics* Vol. 26 (2007), p. 27-32 (0.771 - IF)
10. KAPLAN, P. – JURKOVICOVA, D. – BABUSIKOVA, E. – HUDECOVA, S. – RACAY, P. – SIROVA, M. – LEHOTSKY, J. – DRGOVA, A. – DOBROTA, D. – KRIZANOVA, O. Effect of aging on the expression of intracellular Ca²⁺ transport proteins in a rat heart. In *Molecular and Cellular Biochemistry* Vol. 301 (2007), p. 219-226 (1.862 – IF2006)
 11. KRIZANOVA, O. - MYSLIVECEK, J. – TILLINGER, A. – JURKOVICOVA, D. – KUBOVCAKOVA, L. Adrenergic and calcium modulation of the heart in stress: from molecular biology to function. In *Stress* Vol. 10 (2007), p. 173-184 (3.200 - IF)
 12. KUREJOVÁ, M. – PAVLOVIČOVÁ, M. – LACINOVA, L. Monovalent currents through the T-type Ca_v3.1 calcium channels and their block by Mg²⁺. In: *General Physiology and Biophysics* Vol. 26, no. 3 (2007), p. 234-239. (0,771 - IF2006)
 13. KUREJOVÁ, M. – LACINOVA, L. – PAVLOVIČOVÁ, M. – ESCHBACH, M. – KLUGBAUER, N. The effect of positively charged residues in individual S4 segments of the Ca_v3.1 T-type calcium channel on gating. In *Pflügers Archives* Vol. 455, no. 3 (2007), p. 527-539. (4,807 – IF2006)
 14. KUREJOVÁ, M. – UHRÍK, B. – SULOVA, Z. – SEDLÁKOVÁ, B. – KRIŽANOVÁ, O. – LACINOVA, L. Changes in ultrastructure and endogenous ionic channels activity during culture of HEK 293 cell line. In *European Journal of Pharmacology*. Vol. 567, no. 1-2 (2007), p. 10-18. (2,522 – IF2006)
 15. LACINOVA, L. – MOOSMANG, S. – LANGWIESER, N. – HOFMANN, F. – KLEPPISCH, T. Ca_v1.2 calcium channels modulate the spiking pattern of hippocampal pyramidal cells. In *Life Sciences*. doi: 10.1016/j.lfs.2007.10.009 (2,389 – IF2006).
 16. MALEKOVA, L. – KOMINKOVA, V. – FERKO, M. – STEFANIK, P. – KRIZANOVA, O. – ZIEGELHOFFER, A. – SZEWCZYK, A. – ONDRIAS, K. Bongkrekic acid and atractyloside inhibits chloride channels from mitochondrial membranes of rat heart. In *Biochimica et Biophysica Acta – Bienergetic* Vol. 1767 (2007), p. 31-44 (4.237 – IF2006)
 17. MALEKOVA, L. – TOMASKOVA, J. – NOVAKOVA, M. – STEFANIK, P. – KOPACEK, J. – LAKATOS, B. – PASTOREKOVA, S. – KRIZANOVA, O. – BREIER, A. – ONDRIAS, K. Inhibitory effect of DIDS, NPPB and phloretin on cardiomyocyte apoptosis and intracellular chloride channels. In *Pflügers Archives – European Journal of Physiology* Vol. 455 (2007), p. 349-357 (4.807 – IF2006)
 18. NOVAK, P. – GABURJAKOVA, M. – ZAHRADNIK, I. BLM Analyzer: a software tool for experiments on planar lipid bilayers. In *BioTechniques* Vol. 42, no. 3 (2007), p. 335-341, (2.460 - IF2006)
 19. NOVÁKOVÁ, M. - BRUDEROVÁ, V. - SULOVA, Z. - KOPÁČEK, J. - LACINOVA, L. - KVETŇANSKÝ, R. - VAŠKŮ, A. - KAPLAN, P. - KRIŽANOVÁ, O. - JURKOVICOVA, D. Modulation of expression of the sigma receptors in the heart of rat and mouse in normal and pathological conditions. In *General Physiology and Biophysics* Vol. 26, no. 2 (2007), p. 110-117. (0,771 - IF2006)
 20. POLÁKOVÁ, H. - KATRINCSÁKOVÁ, B. - MINÁRIK, G. - FERÁKOVÁ, E. - FICEK, A. - BALDOVIČ, M. - KÁDAŠI, L. Detection of His1069Gln mutation in

- Wilson Disease by bidirectional PCR amplification of specific alleles (BI-PASA) test. In *General Physiology and Biophysics* Vol. 26 (2007), p. 91-96 (0,771 - IF2006)
21. TARABOVÁ, B. – LACINOVÁ, E. – ENGEL, J. Effects of phenylalkylamines and benzothiazepines on Ca_v1.3 – mediated Ca²⁺ currents in neonatal mouse inner hair cells. In *European Journal of Pharmacology* Vol. 573, no. 1-3 (2007), p. 39-48 (2,522 – IF2006)
 22. TOMASKOVA, Z. – GABURJAKOVA, J. – BREZOVA, A. – GABURJAKOVA, M. Inhibition of anion channels derived from mitochondrial membranes of the rat heart by stilbene disulfonate-DIDS. In *Journal of Bioenergetics and Biomembranes* Vol. 39, no. (2007), p. 301-311, (3.16- IF2006)
 23. TYLKOVÁ, L. – NOVOTOVÁ, M. – ZAHRADNÍK, I. – KISS, A. Forced Wheel Running Reduced Number of Secretory Granules in Atrial Myocytes of Lewis but not Sprague Dawley Rats: a Comparison of Two Morphometric Approaches In *Analytical and Quantitative Cytology and Histology* Vol. 29 (2007), p. (0,989 – IF2006)
 24. VALENT, I. – ZAHRADNIKOVA, A. – PAVELKOVA, J. – ZAHRADNIK, I. Spatial and temporal Ca²⁺, Mg²⁺, and ATP²⁻ dynamics in cardiac dyads during calcium release. In *Biochimical et Biophysical Acta* Vol 1768 no.1 (2007), p. 155-66 (3,587 – IF2006)
 25. ZAHRADNIK, I. – MINAROVIC, I. – ZAHRADNIKOVA, A. Inhibition of the cardiac L-type calcium channel current by antidepressant drugs. In *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* Nov 29 (2007) [Epub ahead of print] (3,956 – IF2006)
 26. ZAHRADNIKOVA, A. JR. – POLAKOVA, E. – ZAHRADNIK, I. – ZAHRADNIKOVA, A. Kinetics of calcium spikes in rat cardiac myocytes. In *Journal of Physiology* Vol. 578 (2007), p. 677-691 (4,407 – IF2006)
 27. ZAHRADNIKOVA, A. – MINAROVIC, I. – ZAHRADNIK, I. Competitive and cooperative effects of Bay K8644 on the L-type calcium channel current inhibition by calcium channel antagonists. In *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* Vol. 322 (2007), p. 638-645 (3,956 – IF2006)
 28. ZURMANOVA, J. – DIFATO, F. – MALACOVA, D. – MEJSNAR, J. – STEFL, B. – ZAHRADNIK, I. Creatine kinase binds more firmly to the M-band of rabbit skeletal muscle myofibrils in the presence of its substrates. In *Molecular and Cellular Biochemistry*. Vol. 305, no. 1-2 (2007), p 55-61 (1,862 - IF2006)

Publikácie CC bez uvedenia ÚMFG SAV v hlavičke:

1. ELLARD, S. – FLANAGAN, SE. – GIRARD, CA. – PATCH, AM. – HARRIES, LW. – PARRISH, A. – EDGHILL, EL. – MACKAY, DJ. – PROKS, P. – SHIMOMURA, K. – HABERLAND, H. – CARSON, DJ. – SHIELD, JP. – HATTERSLEY, AT. – ASHCROFT, FM. Permanent neonatal diabetes caused by dominant, recessive, or compound heterozygous SUR1 mutations with opposite functional effects. In *Am J Hum Genet.* Vol. 81, (2007), p. 375-382
2. PROKS, P. – SHIMOMURA, K. – CRAIG, TJ. – GIRARD, CA. – ASHCROFT, FM. Mechanism of action of a sulphonylurea receptor SUR1 mutation (F132L) that causes DEND syndrome. In *Hum Mol Genet* Vol. 16 (2007), p. 2011-2019

3. TESTER, DJ.- DURA, M. – CARTURAN, E. – REIKEN, S. – WRONSKA, A. – MARKS, AR. – ACKERMAN, MJ. A mechanism for sudden infant death syndrome (SIDS): stress-induced leak via ryanodine receptors. In *Heart Rhythm* Vol. 4 (2007), p. 733-739 (3.777 – IF2006)

Stručné oznámenia v CC časopisoch:

1. RADVANSKY, J. - MINARIK, G. - FICEK, A. - RESKO, P. - KADASI, L. Comparison of two fluorescent dsDNA binding dyes SYBR Green I and EvaGreen for melting point analysis. European Human Genetics Conference 2007, Nice, 16.-19.06.2007, Abstr. in *European Journal of Human Genetics* Vol. 15, S1 (2007), p. 322
2. BALDOVIC, M. - FICEK, A. - MINARIK, G. - POLAKOVA, H. - FERAKOVA, E. - KIVISILD, T. - METSPALU, E. - FERAK, V. - VILLEMS, R. - KADASI, L. Tracing the origins of Raomanies in Central Europe: preliminary mitochondrial and Y chromosomal data of Romani populations in Slovakia. European Human Genetics Conference 2007, Nice, 16.-19.06.2007, Abstr. in *European Journal of Human Genetics* Vol. 15, S1 (2007), p. 304

3.2 Príspevky v zborníkoch:

(recenzované označené R)

1. DRÍGELOVÁ, M. – DUBURS, G. – LACINOVÁ, E. Analóg dihydropyridínov cerebrocrast inhibuje $Ca_v3.1$ typ vápnikového kanála. In: LITERA, P. DŽUGASOVÁ, V. *Študentská vedecká konferencia. Zborník recenzovaných príspevkov.* Bratislava, 2007. ISBN 978-80-88870-64-7. pp. 116-118. (R)
2. GABURJAKOVA, J. - GABURJAKOVA, M. The effect of luminal Ca^{2+} on the stability of coupled gating of two ryanodine receptors. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007, In *Physiological Research* Vol. 56 (2007), p. 9P (R)
3. GABURJAKOVA, J. - GABURJAKOVA, M. The effects of luminal calcium on the stability of coupled-gating between ryanodine receptors. Joint Meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, Slovak Republic, 11-14 September, 2007, In *Acta Physiologica* 191, Supl. 658, OW01-2, p. 29 (R)
4. KRIZANOVA, O. – HOLOTNAKOVA, T. – ZAHRADNIKOVA, A. – PASTOREKOVA, S. – JURKOVICOVA, D. Hypoxia affects individual types of IP_3 receptors in neuronal and cardiac cells. *Joint Meeting of the Slovak Physiological Society and The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, 11.-14.9.2007.* OF20-78, In *Acta Physiologica* Vol 191 Suppl. 658 sep 2007, p. 48 (R)
5. LACINOVÁ, E. Reprodukčné technológie: od in-vitro-fertilizácie ku klonovaniu ľudí. In: *Vztahy, jazyky, těla.* CD-ROM. Vydal Computer MCL Brno, s.r.o pro FHS UK v Praze 2007. ISBN 978-80-903086-0-2. (R)
6. MIKUŠOVA, A. – NOVOTOVÁ, M. – ZAHRADNÍK, I. Quantitative analysis of dyadic environment in cardiac myocytes of mice. *YLS 2007 (satelitny meeting) a Life Sciences Glasgow 2007*, 8. 7. – 12. 7. 2007, In *Proc Life Sciences*, (2007) (R)

7. MIKUŠOVÁ, A. – ZAHRADNÍK, I. – NOVOTOVÁ, M. Stereologic analysis of the T – tubules and the terminal cisterns of SR oxidative muscles. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007, In *Physiological Research* Vol. 56 (2007) p. 23. **(R)**
8. NOVÁK, P. – ZAHRADNÍK, I. Q-method for high-resolution measurement of cell impedance parameters using square-wave stimulation. *Joint Meeting of the Slovak Physiological Society and The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, 11.-14.9.2007.* PTh14-114 In *Acta Physiologica* Vol 191 Suppl. 658 sep 2007, p. 83 **(R)**
9. NOVOTOVÁ, M. – TYLKOVÁ, L. – ZAHRADNÍK, I. Neighborhood of mitochondria in skeletal muscle fibres. *International Workshop Omics: Assembling System(s) Biology*, Centro Stefano Franscini, Ascona, june 24 – 28, Switzerland, (2007)
10. TENCEROVA, B. - GABURJAKOVA, J. - ZAHRADNIKOVA, A. - GABURJAKOVA, M. Effect of luminal Ca²⁺ on the sensitivity of the cardiac ryanodine receptor to ATP. Joint Meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, Slovak Republic, 11-14 September, 2007, In *Acta Physiologica* 191, Supl. 658, PW01-4, p. 55 **(R)**
11. TARABOVÁ, B. - DRÍGĽOVÁ, M. – DUBURS, G. – LACINOVÁ, E. DHP analog cerebrocrast inhibits Ca_v1.2 and Ca_v3.1 calcium channels. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007, In *Physiological Research* Vol. 56, (2007), p. 38P **(R)**
12. TOMASKOVA, Z. - GABURJAKOVA, M. Permeability properties of rat cardiac ryanodine receptor. Joint Meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, Slovak Republic, 11-14 September, 2007, In *Acta Physiologica* 191, Supl. 658, PTh08-66, p. 71 **(R)**
13. TOMASKOVA, Z. – GABURJAKOVA, J. - GABURJAKOVA, M. Permeability properties of rat cardiac ryanodine receptor. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007, In *Physiological Research* Vol. 56 (2007), p. 38P **(R)**
14. ZAHRADNÍK, I. – PARULEK, J. – NOVOTOVÁ, M. The concept of cell architecture for analysis and modelling. *International Workshop Omics: Assembling System(s) Biology*, Centro Stefano Franscini, Ascona, june 24 – 28, Switzerland (2007)
15. ZAHRADNÍKOVÁ, A. – VALENT, I. – COCHEROVÁ, E. – ZAHRADNÍK, I. Regulation and dysregulation of the ryanodine receptor activity: insights from mathematical modeling. *Joint Meeting of the Slovak Physiological Society and The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, 11.-14.9.2007.* SW01-5 In *Acta Physiologica* Vol 191 Suppl. 658 sep 2007, p. 8 **(R)**
16. ZAHRADNIKOVA, A. JR. – POLAKOVA, E. – ZAHRADNIKOVA, A. – STANKOVICOVA, T. – ZAHRADNIK, I. Disruption of calcium signaling in rat ventricular myocytes from infarcted heart. *YLS 2007 (satelitny meeting) a Life*

Sciences Glasgow 2007, 8. 7. – 12. 7. 2007, In *Proc Life Sciences*, PC278 (2007) (R)

17. ZAHRADNÍKOVÁ, A. JR. – POLÁKOVÁ, E. – PAVELKOVÁ, J. – ZAHRADNÍK, I. – ZAHRADNÍKOVÁ, A. Low amplitude in late Ca²⁺ spikes is a result of decreased calcium release flux. *Joint Meeting of the Slovak Physiological Society and The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, 11.-14. 9. 2007.* PW01-8 In *Acta Physiologica* Vol 191 Suppl. 658 sep 2007, p. 56 (R)

3.3 Vedecké práce v zborníkoch rozšírených abstraktov

1. LACINOVÁ, E. – PAVLOVIČOVÁ, M. – KUREJOVÁ, M. Role of positively charged residues in S4 segments of the Ca_v3.1 channel in kinetics of channel gating. In: *Proceedings of the conference "Structure and Stability of Biomacromolecules SSB 2007"* pp. 33-34.

3.4 Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou

1. BARANČÍK, M. - BOHÁČOVÁ, V. - SULOVA, Z. - SEDLÁK, J. – BREIER, A. The effects of LY294,002, a specific inhibitor of PI3K/AKT kinase pathway. on P-glycoprotein – mediated multidrug resistance. 5 th International Research Conference, Biomedical transporters, Bern, 12.-16.8.2007
2. BARANČÍK, M. – BOHÁČOVÁ, V. – SULOVA, Z. – SEDLÁK, J. – BREIER, A. The effects of LY294,002, a specific inhibitor of P13K/AKT kinase pathway, on P-glycoprotein-mediated multidrug resistance. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník P15, s. 60
3. BOHÁČOVÁ, V. – BARANČÍK, M. – DOVINOVÁ, I. – UHRÍK, B. – BREIER, A. Multidrug-resistance phenotype induced in L1210 cells by vincristine and doxorubicin is based on the overexpression of P-glycoprotein. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník L6, s. 24
4. BREIER, A. - MACEJOVÁ, D. - BRTKO, J. - ŠEREŠ, M. – SULOVA, Z. Is the interplay between P-glycoprotein overexpression and retinoic acid receptor function in L1210 cells? 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007
5. COCHEROVÁ, E. – ZAHRADNÍKOVÁ, A. Modelovanie vplyvu otvorenia RyR kanálov na akčný potenciál srdcových myocytov. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007
6. DOČOLOMANSKÝ, P. – BOHÁČOVÁ, V. – BREIER, A. – BARANČÍK, M. Structural features of pentoxifylline important for its reversal effects on P-glycoprotein – mediate multidrug resistance. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník L10, s. 28
7. DRIGELOVA, M. – DUBURS, G. – LACINOVA, L. DHP analog cerebrocrast inhibits T-type Ca_v3.1 calcium channel. In *Acta Physiologica* Vol. 191, Suppl.658, (2007), p. 70

8. GABURJAKOVA, J. - GABURJAKOVA, M. The effect of luminal Ca²⁺ on the stability of coupled gating of two ryanodine receptors. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007, In *Physiological Research* Vol. 56 (2007), p. 9P
9. GABURJAKOVA, J. - GABURJAKOVA, M. The effects of luminal calcium on the stability of coupled-gating between ryanodine receptors. Joint Meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, Slovak Republic, 11-14 September, 2007, In *Acta Physiologica* 191, Supl. 658, OW01-2, p. 29 (R)
10. GIBALOVÁ, L. - BARANČÍK, M. - SEDLÁK, J. - SULOVA, Z. - BREIER, A. Induction of apoptosis by cisplatin in P-glycoprotein positive and negative L1210 cells. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007
11. GIBALOVÁ, L. - ŠEREŠ, M. - SULOVA, Z. - BARANČÍK, M. - KRIŽANOVÁ, O. - SEDLÁK, J. - BREIER, A. Changes of apoptosis in P-GP positive L1210/VCR cells. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník P19, s. 64
12. KLEPPISCH, T. - LACINOVA, L. - MOOSMANG, S. - HAIDER, N. - LANGWIESER, N. - KLUGBAUER, N. - HOFMANN, F. (2007) Role of Ca_v1.2 channels for hippocampal synaptic plasticity, excitability and spatial memory. In *Acta Physiologica* Vol. 191, Suppl.658, (2007), p. 14
13. MALEKOVÁ, L. - ONDRIAŠ, K. Inhibitory effect of DIDS, NPPB and Phloretin on intracellular chloride channels. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník L15, s. 35
14. NOVOTOVÁ, M. - VANDERHEYDEN, M. - BARTUNEK, J. - ZAHRADNÍK, I. Ultraštruktúra ventrikulárnych myocytov transplantovaného srdca. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007
15. PAVLOVIČOVÁ, M. - KUREJOVÁ, M. - LACINOVA, L. Participation of S4 segments in activation of the Ca_v3.1 calcium channels. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007, In *Physiological Research* Vol. 56, (2007), p. 28P
16. PAVLOVICOVA, M. - LACINOVA, L. Contribution of upper basic amino acids in S4 segments to the Ca_v3.1 channel activation. In *The FEBS journal* Vol. 274, Suppl. 1, (2007), p. 126
17. PAVLOVICOVA, M. - LACINOVA, L. Role of uppermost arginines in S4 segments of the Ca_v3.1 channel in channel deactivation. In *Acta Physiologica* Vol. 191, Suppl.658, (2007), p. 70
18. SULOVA, Z. - VAJČNEROVÁ, Z. - UHRÍK, B. - MISLOVIČOVÁ, D. - BREIER, A. Alternation in cell surface glycosides associated with overexpression of P-glycoprotein in L1210 cells. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007
19. SULOVA, Z. - MACEJOVÁ, D. - ŠEREŠ, M. - SEDLÁK, J. - BRTKO, J. - BREIER, A. Combined treatment of P-GP-positive L1210/VCR cells by verapamil and all-trans retinoic acid induces down-transport activity. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník L12, s. 30

20. SULOVÁ, Z. - VAJČNEROVÁ, Z. - MISLOVIČOVÁ, D. - KOVÁROVÁ, A. – BREIER, A. Effect of lectines with different carbohydrate-binding specificities on drug sensitive L1210 and multidrug resistant L1210/VCR cells. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník P30, s. 75
21. SULOVÁ, Z. - MACEJOVÁ, D. - ŠEREŠ, M. - SEDLÁK, J. - GIBALOVÁ, L. - BRTKO, J. – BREIER, A. Treatment of P-GP positive L1210/VCR cells by verapamil and atra induced down-regulation of P-glycoprotein expression/activity. 32. FEBS Congress, Viedeň, 7.-12.7.2007
22. SULOVÁ, Z. - MACEJOVÁ, D. - ŠEREŠ, M. - SEDLÁK, J. - BRTKO, J. – BREIER, A. Combined treatment of P-GP positive L1210/VCR cells by verapamil and all-trans retinoic acid induced down-regulation of P-glycoprotein expression and transport activity. 5 th International Research Conference, Biomedical transporters, Bern, 12.-16.8.2007
23. SULOVÁ, Z. - VAJČNEROVÁ, Z. - UHRÍK, B. - MISLOVIČOVÁ, D. – BREIER, A. Alteration in cell surface glycosides associated with overexpression of P-glycoprotein in L1210 cells. 5 th International Research Conference, Biomedical transporters, Bern, 12.-16.8.2007
24. ŠEREŠ, M. - BREIER, A. – SULOVÁ, Z. Changes of intracellular level of calnexin in P-GP expressed L1210 cells. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007
25. ŠEREŠ, M. - GIBALOVÁ, L. - SULOVÁ, Z. – BARANČÍK, M. - SEDLÁK, J. – BREIER, A. Changes of calcium homeostasis and apoptosis in P-GP positive L1210/VCR cells. 32. FEBS Congress, Viedeň, 7.-12.7.2007
26. ŠPÁNIKOVÁ, A. – ŠOMONČÍKOVÁ, P. – PECHÁŇOVÁ, O. – BARANČÍK, M. The effect of L-name treatment on the levels and activities of regulatory proteins in rat hearts. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník P39, s.85
27. TARABOVA, B. – DUBURS, G. – LACINOVA, L. Effect of DHP analog cerebrocrast on L-type calcium current through $Ca_v1.2$ channel. In *Acta Physiologica* Vol. 191, Suppl.658, (2007), p. 70
28. TARABOVÁ, B. – DRABOVÁ, M. – KUREJOVÁ, M. – LACINOVÁ, L. Effect of inorganic mercury on neuronal T-type calcium channel. 24. Xenobiochemické sympóziu, Liptovský Ján, 22.-24.5.2007, ISBN 978-80-969688-5-5 zborník L16, s. 36
29. TENCEROVA, B. - GABURJAKOVA, J. - ZAHRADNIKOVA, A. - GABURJAKOVA, M. Effect of luminal Ca^{2+} on the sensitivity of the cardiac ryanodine receptor to ATP. Joint Meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, Slovak Republic, 11-14 September, 2007, In *Acta Physiologica* 191, Supl. 658, PW01-4, p. 55
30. TOMASKOVA, Z. - GABURJAKOVA, M. Permeability properties of rat cardiac ryanodine receptor. Joint Meeting of The Slovak Physiological Society, The Physiological Society and The Federation of European Physiological Societies, Bratislava, Slovak Republic, 11-14 September, 2007, In *Acta Physiologica* 191, Supl. 658, PTh08-66, p. 71

31. TOMASKOVA, Z. – GABURJAKOVA, J. - GABURJAKOVA, M. Permeability properties of rat cardiac ryanodine receptor. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007, In *Physiological Research* Vol. 56 (2007), p. 38P
32. ZAHRADNIKOVA, A. JR. – POLAKOVA, E. – ZAHRADNIKOVA, A. – NOVOTOVA, M. – STANKOVICOVA, T. – ZAHRADNIK, I. Disruption of calcium signaling in rat ventricular myocytes from infarcted heart. EWGCCE, Manchester - 6. – 8. 9. 2007
33. ZAHRADNÍKOVÁ, A. JR. – POLÁKOVÁ, E. – ZAHRADNÍKOVÁ, A. – ZAHRADNÍK, I. Interpretácia lokálneho uvoľnenia vápnika na základe kinetiky vápnikových hrotov. 83. Fyziologické dni, Brno, Česká republika, 6.-8. Február, 2007

3.5 Ostatné prednášky a vývesky

1. DRÍGELOVÁ, M. – TARABOVÁ, B. – DUBURS, G. – LACINOVÁ, Ľ. Analóg dihydropyridínov cerebrocrast inhibuje $Ca_v3.1$ T-typ a $Ca_v1.2$ L-typ vápnikových kanálov. Drobnicov memoriál 4. ročník, 19. – 24. 9. 2007, Kočovce, ISBN 978-80-969755-3-2, zborník s. 32-33.
2. GIBALOVÁ, L. - BARANČÍK, M. - SEDLÁK, J. - SULOVÁ, Z. – BREIER, A. Indukcia apoptózy cisplatinou v P-glykoprotín pozitívnych a negatívnych bunkách L1210. Drobnicov memoriál 4. ročník, 19. – 24. 9. 2007, Kočovce, ISBN 978-80-969755-3-2, zborník s. 52-53
3. ŠEREŠ, M. Zmeny intracelulárnej hladiny klanexínu v P-glykoproteín exprimujúcich L1210. Drobnicov memoriál 4. ročník, 19. – 24. 9. 2007, Kočovce, ISBN 978-80-969755-3-2, zborník s. 70-71
4. ŠPÁNIKOVÁ, A. – ŠIMONČÍKOVÁ, P. – PECHÁŇOVÁ, O. – BARANČÍK, M. The effect of chronic nitric oxide synthases inhibition on ischemic tolerance and regulatoty proteins in rat hearts. Drobnicov memoriál 4. ročník, 19. – 24. 9. 2007, Kočovce, ISBN 978-80-969755-3-2, zborník s. 24-25
5. TARABOVÁ, B. – DRABOVÁ, M. – KUREJOVÁ, M. – SULOVÁ, Z. – LACINOVÁ, Ľ. Vplyv organickej a anorganickej ortuti na neuronálny T- typ vápnikového kanála. Drobnicov memoriál 4. ročník, 19. – 24. 9. 2007, Kočovce, ISBN 978-80-969755-3-2, zborník s. 40-41
6. TOMÁŠKOVÁ, Z. – GABURJÁKOVÁ, M. Vodivostné vlastnosti ryanodínového receptora zo srdca potkana. Drobnicov memoriál 4. ročník, 19. – 24. 9. 2007, Kočovce, ISBN 978-80-969755-3-2, zborník s. 42-43

3.6 Vydávané periodiká evidované v CC

Názov časopisu:	General Physiology and Biophysics
Vydavateľ:	Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV
Počet vydaných čísel za rok:	4

3.7 Vysokoškolské učebnice a texty:

1. BILČÍK, B. – HERICHOVÁ, I. – KISS, A. – KOŠŤÁL, Ľ. – KRIŽANOVÁ, O. - KRŠKOVÁ, L. - KUBÍKOVÁ, L. – OKULIAROVÁ, M. – TALAROVIČOVÁ, A. – VÝBOH, P. – ZEMAN, M. Súčasný trendy vo fyziologickom a behaviorálnom výskume

- rozširovaním praktických zručností k vyššej efektívite doktorandského štúdia. - 1. vyd.
- Nitra : ASAP-translation.com, s.r.o., 2007. 107 s. - (edícia eBook.sk); ISBN 978-80-96970-0-1
2. KÁDAŠI, L. Genetika človeka, p. 1010-1032. In: Šašinka M., Šagát T., Kovács L. a kolektív: *Pediatrics*, Bratislava: HERBA s.r.o. 2007, ISBN 978-80-89171-49-1, 1450

3.8 Vedecké práce uverejnené na internete:

1. SULOVÁ, Z. – MACEJOVÁ, D. – SEREŠ, M. – SEDLÁK, J. – BRTKO, J. – BREIER, A. Combined treatment of P-gp-positive L1210/VCR cells by verapamil and all-trans retinoic acid induces down-regulation of P-glycoprotein expression and transport activity. In *Toxicology In Vitro* Vol. 22, Issue 1, (2007)

4. Príloha č. 4 - Údaje o pedagogickej činnosti pracovníka

Meno	Názov predmetu	Druh	Hod. týžd.	Hod. úhrn.	Názov katedry a školy
Ing A. Breier, DrSc.	Membránové javy	Prednáška	2	24	Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, FCHPT STU
Ing A. Breier, DrSc.	Membránové javy	Cvičenie	2	24	Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, FCHPT STU
Ing A. Breier, DrSc.	Bunková signalizácia	Prednáška	2	24	Katedra fyziológie rastlín PriF UK v rámci odboru štúdia cytológia
Ing A. Breier, DrSc.	Bunková signalizácia	Cvičenie	2	24	Katedra fyziológie rastlín PriF UK v rámci odboru štúdia cytológia
Mgr. M.Gaburjaková, PhD.	Preddiplomová prax	cvičenie	12	144	Katedra fyzikálnej a teoretickej chémie PriF UK
RNDr. D.Jurkovičová, PhD.	Preddiplomová prax	cvičenie	12	144	Katedra molekulárnej biológie PriF UK
doc. RNDr. Ľ.Kádaši, DrSc.	Genetika človeka	prednáška	2	26	Katedra molekulárnej biológie PriF UK
doc. RNDr. Ľ. Kádaši, DrSc.	Molekulárna genetika človeka	prednáška	2	26	Katedra molekulárnej biológie PriF UK
Doc. Ing. O.Križanová, DrSc.	Molekulárna biológia hormonálnych regulácii	prednáška	2	24	Katedra molekulárnej biológie PriF UK
Doc. Ing. O. Križanová, DrSc.	Bunková a molekulárna fyziológia živočíchov	prednáška	2	24	Katedra živočíšnej fyziológie a etológie PriF UK
RNDr. Ľ. Lacinová, DrSc.	Transport cez biologické membrány	prednáška	2	4	Katedra fyziológie rastlín PriF UK
Mgr. J. Parulek	Počítačové videnie	cvičenie	2	26	FMFI UK

5. Príloha č. 5 - Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci

5.1 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
Belgicko					M. Novotová	3
Belgicko					I. Zahradník	11
Belgicko					M. Novotová	6
Francúzsko	I. Zahradník	3				
Francúzsko	A. Zahradníková	3				
Francúzsko	E. Cocherová	3				
Francúzsko	M. Gaburjaková	3				
Francúzsko					M. Novotová	30
Nemecko					A. Mikušová	3
Rakusko	A. Zahradníková	1				
Švajčiarsko					M. Novotová	5
Taliansko	A. Zahradníková	3				
Taliansko	I. Zahradník	3				
Ukrajina					A. Breier	3
Ukrajina					Z. Sulová	3
Ukrajina					B. Uhrík	3
Ukrajina					M. Barančík	3
Počet vyslaní spolu	7	19	0	0	10	70

5.2 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
Počet prijatí spolu	0	0	0	0	0	0

5.3 Účast' pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Česká republika	Mutamorphosis	E. Lacinová	4
Česká republika	FD - Brno	A. Mikušová M. Novotová	4 4
Česká republika			
Česká republika	83. Fyziologické dni, Brno	M. Barančík V. Boháčová B. Breier E. Cocherová P. Dočolomanský M. Drígel'ová J. Gaburjaková M. Gaburjaková L. Lacinová A. Mikušová M. Novotová K. Ondriaš M. Pavlovičová Z. Sulová M. Šereš A. Špániková B. Tarabová B. Tencerová Z. Tomášková I. Záhradník	3 3
Dánsko	FuncDyn workshop	A. Zahradníková	5
Francúzsko	Výročná konferencia siete CavNet	A. Caro	5
Francúzsko	Výročná konferencia siete CavNet	M. Zana	5
Francúzsko	Kongres Európskej spoločnosti humánnej genetiky	L. Kádaši	4
Francúzsko	Výročná konferencia siete CavNet	L. Lacinová	3
Maďarsko	Konferencia	L. Kadasi	1
Rakúsko	FEBS kongres	A. Breier L. Gibalová L. Lacinová Z. Sulová M. Šereš	5 5 5 5 5
Švajčiarsko	International Workshop Omics: Assembling System(s) Biology, Centro Stefano Franscini, Ascona	I. Zahradník	5
Švajčiarsko	BioMedical Transporters 2007	M. Barančík A. Breier Z. Sulová	5 5 5
Veľká Británia	Life Sciences, Glasgow	A. Zahradníková, jr.	8
Veľká Británia	EWGCCE, Manchester	A. Zahradníková, jr.	4
Veľká Británia	Life Sciences 2007	A. Mikušová	8

Vysvetlivky:

MAD – medziakademické dohody, KD – kultúrne dohody, VTS – vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd

6. Príloha č. 6 - Citácie