

# **Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.**

IČ: 68378041

Sídlo: Vídeňská 1083, PSČ 142 20, Praha 4

## **Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2009**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 4. června 2010

Radou pracoviště schválena dne: 21. května 2010

V Praze dne 21. května 2010

## I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

### a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od: **1. 1. 2007**

Ředitel pracoviště: **prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.**

jmenován s účinností od : **1. 6. 2007**

Rada pracoviště zvolena dne 9. 1. 2007 ve složení:

předseda: **Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.**

místopředseda: **MUDr. Radim Šrám, DrSc.**

členové:

Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.

MUDr. Miroslav Peterka, DSc.

Doc. RNDr. Alexandr Chváta, DrSc., MBA

RNDr. Zdeněk Zídek, DrSc.

Doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

RNDr. Pavla Jendelová PhD.

MUDr. Pavel Vodička, CSc.

MUDr. Štefan Vítko, CSc.

Prof. MUDr. Rastislav Druga, DrSc. - Univerzita Karlova

Prof. MUDr. Karel Smetana, DrSc. - Univerzita Karlova

Ing. Milan Hájek, DrSc. - IKEM

Prof. MUDr. Miroslav Ryska, CSc. - ÚVN Praha

Dozorčí rada jmenována dne 1. 5. 2007 ve složení:

předseda: RNDr. Jan Hrušák, CSc.

místopředseda: Ing. Petr Bažant, CSc., MBA

členové:

Prof. MUDr. Miloš Grim, DrSc.

Prof. MVDr. Ivan Míšek, CSc.

Prof. MUDr. Eduard Zvěřina, DrSc.

**b) Změny ve složení orgánů:**

*beze změn*

**c) Informace o činnosti orgánů:**

**Rada pracoviště – termíny jednání a výběr významných bodů z programu jednotlivých jednání :**

**Jednání č. 21 dne 29. ledna 2009**

Školení vedoucích pracovníků v BOZP, úprava příspěvku na důchodové připojištění ze sociálního fondu, použití fondu reprodukce a zisku na jinou činnost, příprava nového kariérního řádu, interní obhajoby disertačních prací, různé

**Jednání č. 22 dne 20. února 2009**

Zřízení Rady inkubátoru IBC, interní obhajoba disertační práce, různé

**Jednání č. 23 dne 30. dubna 2009**

Schválení rozpočtu ÚEM pro rok 2009, schválení nových grantů, informace o průběhu projektu OPPA, správa internetových stránek ústavu, informace o výsledku voleb do Vědecké rady AV ČR a do Akademické rady AV ČR, dostavba a rekonstrukce budov La, Lb a Lc – schválení, různé

**Jednání č. 24 dne 26. června 2009**

Interní obhajoby, dostavba a rekonstrukce budov La, Lb a Lc – schválení upřesněného harmonogramu investiční akce velkého rozsahu, informace o projektu BIOCEV, různé.

**Jednání č. 25 dne 7. srpna 2009**

Interní obhajoba, projednání vzniku Fóra jako diskusní platformy pro otázky financování základního výzkumu v AV ČR, různé

*Schválené zápisy z jednání Rady pracoviště jsou uloženy v sekretariátu ústavu.*

**Dozorčí rada:**

*V roce 2009 proběhla tři jednání Dozorčí rady ÚEM*

**1. jednání DR se konalo 20. května 2009** za plné účasti členů: DR schválila výroční zprávu ÚEM AV ČR za rok 2008 a vzala na vědomí zprávu auditora o ověření řádné účetní závěrky s výrokem „bez výhrad“. DR jednomyslně schválila návrh rozpočtu ÚEM AV ČR na rok 2009, použití dotace na reprodukci majetku a použití zisku z roku 2008. DR jednomyslně schválila záměr prodeje garáže a pověřila předsedu k podepsání předchozího písemného souhlasu DR dle zákona. DR odsouhlasila navržené řešení investičního záměru ÚEM a doporučila vypracovat zdůvodnění rozsahu a etapizace záměru založené na analýze

stávajících a budoucích provozních potřeb ústavu. DR zhodnotila za rok 2008 manažerský výkon ředitelky ÚEM, prof. MUDr. Evy Sykové, DrSc., nejvyšším stupněm.

**2. jednání DR proběhlo per rollam ve dnech 1.-3. června 2009** za plné účasti členů: DR vydala předchozí písemný souhlas s nabytím pozemku KÚ Libuš č. par. 390/48 a 390/47, a to převodem ze SSČ AV ČR za odhadní cenu.

**3. jednání DR se konalo 4. prosince 2009** za plné účasti členů: DR schválila dodatek ke mzdovému řádu a doporučila zvážit a včas přijmout vhodná opatření minimalizující negativní dopady krácení rozpočtu na činnost ústavu v příštích letech; DR určila jako auditora ÚEM AV ČR společnost Auditorská a daňová kancelář, s.r.o.;

## II. Informace o změnách zřizovací listiny:

*beze změn*

## III. Hodnocení hlavní činnosti:

*Viz Příloha č. 1.*

## IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

**1. Biolnova, s.r.o.** Posláním Společnost Biolnova, s.r.o. je provozování Podnikatelského inkubátoru, Střediska na podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích a Střediska aplikovaného výzkumu biomedicínských technologií. Společnost Biolnova, s.r.o. je dále pověřena správou nemovitosti Inovačního biomedicínského centra (IBC) a zprostředkováním nájemních vztahů se spin-off firmami sídlícími v IBC. Začátkem roku proběhly validace čistých prostor a většina validací přístrojového vybavení. V dubnu byla podepsána smlouva o spolupráci při přípravě výroby autologních chondrograftů s firmou Chondros. V červenci byla podepsána smlouva o spolupráci v transferu technologií mezi ÚEM a Czech Technology Investment a.s.(CTI) a smlouva o odkoupení podílu Biolnova vlastněného firmou Brocca and Partners (25%) firmou CTI, a.s. Díky smluvní finanční podpoře společníka CTI bylo přijato deset zaměstnanců a v čistých prostorech proběhla příprava šarží nezbytných pro validaci výrobních postupů u SÚKL. V srpnu 2009 pak byla podána žádost na SÚKL o povolení aseptických výrobních procesů a výroby buněčných léčivých přípravků. Po několika konzultacích a inspekcích SÚKL požadované povolení vydal. Účetnictví Biolnova je součástí konsolidované účetní uzávěrky ÚEM AV ČR, v.v.i.

**V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:**

*Finanční kontrola v r. 2009 nebyla prováděna.*

**VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:\*)**

Byla zpracována a v termínu odevzdána na CRR ČR periodická monitorovací zpráva k udržitelnosti projektu JPD2, v níž bylo prokázáno splnění všech deseti monitorovacích ukazatelů, i kritický požadavek vytvoření 10 pracovních míst byl splněn.

**VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:\*)**

V biomedicíně dochází k urychlení přenosu informací z výzkumu do praxe (translační medicína), začíná být také značně limitováno použití experimentálních zvířat pro pokusy. Dnes nejčastěji používané druhy zvířat, potkan a myš, představují pro některé typy výzkumu velmi zjednodušený a omezený model, jehož interpretace se nehodí na člověka. Nabízí se studium vlivu farmak a škodlivin na tkáňových kulturách lidských kmenových buněk. Nové možnosti představuje využití moderních zobrazovacích metod, například ve výzkumu funkce a dysfunkce lidského mozku. Proto lze očekávat příklon aktivit ústavu směrem k výzkumu přímo na člověku. Zajímavé v tomto směru je spontánní vymezování tématik oborově blízkých ústavů: Fyziologický ústav AV ČR se stále více blíží k biofyzice a biochemii, ÚEM k translační medicíně (přitom si ponechává přístup k biofyzikálním a molekulárně biologickým metodikám). Výzkum kmenových buněk patří v současnosti k nejrychleji se rozvíjejícím oblastem biomedicínského výzkumu ve světě. Důvodem jsou očekávané nezměrné možnosti využití různých typů kmenových buněk a poznatků o jejich biologii v regenerativní medicíně a buněčné terapii, ve vývoji léčiv a v odhalování mechanismů podílejících se na patogenezi onemocnění člověka. Půjde především o zpřesňování znalostí o diferenciačních drahách a expresi znaků pro přesnější identifikaci a diferenciaci kmenových buněk. Použití kompozitních nosičů (biomateriálů na bázi porézních hydrogelů i nanovláken) k osázení vhodnými autologními či alogenními buňkami je v současné době jedním ze stěžejních směrů vývoje regenerativní medicíny. Lze proto důvodně očekávat výsledky jak v základním, tak i aplikovaném výzkumu, včetně dopadů do klinické praxe. Nanotechnologiemi se široce zabýváme nejen v domácích grantech a ve spolupráci s řadou domácích institucí (vyžaduje nesporně mezioborový přístup), ale i v několika grantech EU (DIMI, NANOEAR, STEMS, RESCUE, ANGIOTARGETING).

Oddělení genetické ekotoxikologie je patrně jediným pracovištěm v ČR, které

\*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

je schopné studovat problematiku vlivu znečištění ovzduší na zdravotní stav populace metodami molekulární epidemiologie. Vědecká činnost tohoto oddělení vedeného Dr. R. Šrámem je pozitivně ovlivňována mezinárodní spoluprací v rámci evropských projektů ECNIS, ENVIRISK a INTARESE. Používané metody mohou být také vhodně využity při studiu toxických účinků nanočástic i stability kmenových buněk (oxidační poškození, exprese genů). Budeme se muset zabývat velmi důležitou tematikou jako je bezpečnost nanotechnologií z medicínského hlediska.

Pozitivním stimulem pro naši další činnost je vzrůstající význam imunoterapie v klinické praxi, kde již bylo dosaženo určitých významných úspěchů, u dalších se však širší a efektivnější uplatnění v budoucnu teprve očekává. Interdisciplinární obor imunofarmakologie vytváří teoretické základy a rozšiřuje experimentální poznatky, které jsou předpokladem pro rozvoj praktické imunoterapie. Další možné perspektivy našeho pracoviště proto spatřujeme v rozšíření spektra výzkumné aktivity, tak aby respektovaly současné vědecké poznatky v oboru a potřeby klinické praxe. Naším konkrétním záměrem je prohloubení výzkumu v oblasti imunosupresivních účinků látek a dále látek, které pozitivně nebo negativně modulují produkci efektorových molekul, např. oxidu dusnatého, který hraje důležitou úlohu jak v obranných mechanismech organismu, tak i v etiopatogenezi řady onemocnění. Významnou výzvou pro rozšíření vědecké činnosti pracoviště jsou dosud nedostatečné poznatky o interferenci nespecifické imunoterapie s farmakokinetikou a farmakodynamikou ostatních léčiv. Další oblastí pro rozšíření aktivit je také studium imunobiologických vlastností kmenových buněk používaných v regenerativní medicíně.

Předpokládáme, že se v dalších letech výsledky pracovníků Ústavu experimentální medicíny AVČR v.v.i. budou nadále ještě zlepšovat, vedení ústavu bude nadále posilovat personální posílení výzkumných týmů domácími i zahraničními vědci. Získávané výsledky základního výzkumu jednoznačně prokazují, že se v ústavu řeší perspektivní směry základního lékařského výzkumu, který již umožňuje využití řady těchto výsledků v praxi. V uplynulém období výzkum ústavu např. jednoznačně přispěl k řešení kritické situace životního prostředí v severních Čechách, k léčbě nádorů, k řešení poruch vad sluchu a zraku, k výzkumu vývojových vad, k využití kmenových buněk v medicíně, k využití nových farmak a k vývoji nových diagnostických metod. V neposlední řadě využijeme možnosti účelného využití nově postavené budovy Inovačního biomedicínského centra ÚEM pro plnění inovační politiky Rady pro výzkum a vývoj.

### **VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:\*)**

Veškeré odpady z vědecké činnosti jsou likvidovány v souladu s platnými předpisy, pracovníci ústavu jsou pravidelně proškolení.

### **IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: \*)**

Vedení ústavu úzce spolupracuje s odborovou organizací v rámci plnění Kolektivní

\*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

smlouvy a Sociálního fondu.

razítko

**ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY**  
AV ČR, v. v. i.  
142 20 Praha 4, Vídeňská 1083  
Ⓢ



Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.  
ředitelka ÚEM AVČR, v.v.i.

**Přílohy:**

1. Základní údaje o činnosti ÚEM AV ČR, v.v.i. v roce 2009 a hlavní dosažené výsledky
2. Účetní závěrka a zpráva o jejím auditu

## Příloha č. 1

Hodnocení hlavní činnosti ÚEM AV ČR, v.v.i.





# AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

## Dotazník Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2009 a hlavní dosažené výsledky I. Textová část

---

---

### 1. Název pracoviště: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Zkratka pracoviště: ÚEM AV ČR

IČ: 68378041

---

---

### 2. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

#### 2a) stručná charakteristika vědecké činnosti pracoviště

**Česky:** Ústav se zabývá vybranými problémy biomedicíny se zaměřením na aplikaci v klinické medicíně. V oblasti základního neurovědního výzkumu jsou studovány iontové změny a difúzní parametry v CNS v průběhu fyziologických a patologických stavů; nesynaptický přenos v CNS, receptory a iontové kanály, funkce gliových buněk, úloha glutamátergních receptorů a vápníkových iontů v průběhu komunikace mezi neurony a gliovými buňkami, morfologické a funkční charakteristiky nervových buněk sluchového systému a jejich poškození patologickými procesy. V oblasti buněčné biologie se výzkum zabývá strukturně-funkční organizací buněčného jádra, dále pak studiem problematiky molekulárních mechanismů rozvoje rakoviny a podstatou vnímavosti vůči nádorovým onemocněním. Součástí tohoto výzkumu je vyhledávání časných ukazatelů, indikujících možnost maligní transformace a napomáhající časné

diagnostice. Nově se rozvíjí problematika molekulárních mechanismů rozvoje rakoviny a podstata vnímavosti vůči nádorovým onemocněním. Mezi další oblasti výzkumu patří genotoxické a embryotoxické účinky xenobiotik, mechanismy vzniku vrozených vad, vznik a průběh toxických reakcí na buněčné a tkáňové úrovni, histochemie a farmakologie oka, biochemie enzymů jako markerů metabolických procesů a sledování účinků farmak na imunitní reakce v průběhu infekčních onemocnění. V oblasti biotechnologických inovací je činnost ústavu zaměřena na technologický transfer a podporu spolupráce mezi ÚEM AVČR a podnikatelskou sférou v oboru regenerativní medicíny prostřednictvím vzdělávání a společné výzkumné a vývojové činnosti. Ve spolupráci s Centrem buněčné terapie a tkáňových náhrad probíhá výzkum v oblasti embryonálních kmenových buněk, regulace buněčného cyklu v průběhu gametogeneze a diferenciaci, řízené diferenciaci a implantace neurálních a embryonálních kmenových buněk, tvorby tkáňových náhrad na bázi hydrogelů, autologních chondrocytů a biodegradabilních matric z netkaných nanovláken. Ústav je od r. 2000 Centrem Excellence EU s názvem MEDIPRA.

**Anglicky:** The Institute's research focuses on selected problems in biomedicine with particular attention to their application in clinical medicine. In the field of neuroscience, research is focused on ionic changes and diffusion parameters in the CNS during physiological and pathological states, non-synaptic transmission in the CNS, ion channels and receptors, the function of glial cells, the role of glutamate receptors and calcium ions in communication between neurons and glial cells, the morphological and functional characteristics of nerve cells in the auditory system and their damage by pathological processes. In the field of cell biology, research is concentrated on the structural-functional organization of the cell nucleus as well as on the molecular mechanisms involved in carcinogenesis and susceptibility towards neoplasia. Recent research is also directed to the identification of the early markers indicating malignant transformation, which could be useful for an early diagnostics of cancer. Recently, the molecular mechanisms involved in carcinogenesis and susceptibility towards neoplasia are investigated. Other research areas include the genotoxic and embryotoxic effects of xenobiotics and the mechanisms underlying the origin of congenital defects, the origin and course of toxic reactions at cellular and tissue levels, the histochemistry and pharmacology of enzymes as markers of biochemical processes and the effect of pharmaceuticals on the immune reaction during infectious diseases. In the field of biotechnological innovations the work of the Institute is focused on technology transfer and the support of collaborations between the IEM ASCR and the business sphere in the area of regenerative medicine by means of education and joint research and development activities. The Institute, in cooperation with the Centre for Cell Therapy and Tissue Repair, devotes research to embryonal stem cells and the regulation of the cell cycle during gametogenesis and differentiation, the differentiation and implantation of neural and embryonal stem cells, the construction of tissue replacements based on hydrogels, and autologous chondrocytes and biodegradable matrices from unwoven nanofibres. Since 2000, the Institute of Experimental Medicine has been an EU Centre of Excellence with the acronym MEDIPRA.

## 2b) výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
1.	Koprecipitační metodou jsme vyvinuty originální maghemitové nanočástice stabilizované povlakem Poly(N,N-dimethylacrylamidem (PDMAAm). Částice byly charakterizovány transmisí elektronovou mikroskopií, dynamickým rozptylem světla a IČ spektroskopií co se týče morfologie, velikosti, polydisperzity a povrchového pokrytí. Byly porovnány účinnost značení a viabilita jak potkaních, tak i lidských mesenchymálních kmenových buněk značených Endoremem, nepovlečeným $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , nebo PDMAAm povlečenými $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> nanočásticemi. Buňky se značily PDMAAm povlečenými $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> nanočásticemi lépe než Endoremem®. Vysoké relaxační rychlosti a in vitro magnetické rezonanční zobrazení buněk označených povlečenými nanočásticemi prokázaly jasně viditelný kontrast v porovnání s neoznačenými buňkami a buňkami značenými Endoremem. Účinnost značení připravenými nanočásticemi byla vyšší než při značení Endoremem, Viabilita jak lidských, tak potkaních mesenchymálních kmenových buněk se pohybovala mezi 80 a 90%. PDMAAm povlečené nanočástice vykazovaly větší stabilitu při značení různých pasáží a jsou vhodnými částicemi pro in vivo zobrazování pomocí MR	3, 23
2.	Dále jsme testovali hydrogely na bázi hydroxyethylmetakrylatu (HEMA), které se lišily různým povrchovým nábojem. Provedli jsme implantaci hydrogelů na bázi HEMA s různými povrchovými náboji (kladný +, záporný -, kladný i záporný +/-, bez náboje) na modelu akutního SCI (hemisekce) a histologicky jsme hodnotili integraci hydrogelů do míšní léze, reakci proti cizímu tělesu, infiltraci pórů pojivovými elementy, a vrůstání výběžků neuronů, axonů. Povrchový náboj hydrogelu v porovnání s hydrogely bez náboje pozitivně ovlivňuje vrůstání axonů a buněčnou infiltraci implantátu. Hydrogely s pozitivním povrchovým nábojem podporují vrůstání axonů i do centrálních částí implantátu.	21
3.	Protonovou magnetickou spektroskopií (1H MRS) jsme rovněž sledovali metabolity v okolí ischemické korové léze potkana a v kontralaterální hemisféře po transplantaci kmenovými buňkami kostní dřeně. Hodnoty neurálních metabolitů v poškozené hemisféře neukázaly žádné změny mezi kontrolními a transplantovanými zvířaty, zato v kontralaterální hemisféře došlo u kontrolních zvířat k významnému nárůstu hodnot neurálních metabolitů, který byl ještě prohlouben u transplantovaných zvířat. Histologie potvrdila zvýšenou tvorbu nových buněk u transplantovaných zvířat, které hrají roli při tvorbě plastických změn v protější hemisféře.	22, 78, 79
4.	Mesenchymové stromální buňky (MSC) kostní dřeně jsou stále více používány v klinických studiích. K tomu je třeba je izolovat a expandovat v kultuře v podmínkách, které vyhovují správné klinické praxi. Proto jsme testovali a srovnávali růst, proliferaci a expanzi MSC v mediu s různými typy séra. Testovali jsme fetální telecí sérum, sérum z pupečnickové krve a sérum z dospělých AB dárců. AB sérum se ve všech parametrech jevílo jako nejvhodnější a nejbezpečnější k expanzi MSC pro klinické účely.	71
5.	Lidské embryonální kmenové buňky (hES) mají velký diferenciační potenciál. Jedním z jejich výrazných problémů je nebezpečí tvorby tumorů v těle příjemce. Testovali jsme proto různé linie (HES), jejich diferenciaci, jejich charakteristiku	53

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	v různých in vitro podmínkách a jejich schopnost diferencovat nebo tvořit tumory po transplantaci zvířatům s ischemickou lézí (model iktu). Diferenciace do neurálních prekursorů (NP) je nezbytná, ale i stupeň zralosti (NP), počet pasáží a počet dnů in vitro jsou faktory, které významně ovlivňují expresi povrchových markerů buněk a jejich tumorigenitu.	
6.	V klinických experimentech se uvažují různé typy buněk. Jedním z kandidátů pro podporu regenerace poraněné míšní tkáně jsou buňky kostní dřeně (MSC) a buňky olfaktorické glie (OEG). Sledovali jsme proto vliv přímého podání MSC, OEG a MSC+OEG, do míšního poranění. Sledovali jsme motoriku a senzitivitu zadních končetin a rozvoj léze. Oba typy buněk snížily rozvoj léze a zlepšily funkční výstup potkanů, jejich společné podání však nemělo synergizující účinek.	2
7.	Shrnuli jsme přínos nanotechnologie v léčbě poranění míchy. Transplantované kmenové buňky cíleně migrují do poškozené oblasti v mozku nebo míše, kde stimulují regeneraci tkáně a podporují funkční zlepšení. Značení pomocí superparamagnetických nanočástic oxidu železa spolu s neinvazivním zobrazováním magnetickou rezonancí umožňuje sledovat osud transplantovaných kmenových buněk v organismu a stanovit tak optimální parametry pro transplantaci. Biokompatibilní nanovlákná a/nebo porézní hydrogely implantované do oblasti míšního poškození vyplňují kavitu a umožňují regeneraci a vrůstání axonů a jiných buněčných elementů, což vede k přemostění léze a obnově poškozených neuronálních propojení.	4
8.	Pro tvorbu bioimplantátů osetých buňkami je nutné, aby buňky adherovaly k povrchu biomateriálu. Pro zvýšení bioadhezivních vlastností poly(2-hydroxyethyl methakrylátu) (PHEMA) byly použity modifikace cholesterolem a lamininem. Adheze, viabilita a morfologie mesenchymálních kmenových buněk (MSCs) byla hodnocena na neporézních i porézních modifikovaných a nemodifikovaných PHEMA hydrogelech. MSCs adherovaly na povrch nemodifikovaných PHEMA a LN-PHEMA hydrogelů, ale dále neproliferovaly a jejich viabilita během kultivace klesala. Naproti tomu, MSCs adherovaly a proliferovaly na P(HEMA-CHLMA) a LN-P(HEMA-CHLMA) hydrogelech. Modifikace PHEMA a cholesterolu byla vyhodnocena jako vhodná pro použití ve tkáňovém inženýrství.	7, 30
9.	Neurogenní plicní edem je významnou komplikací v experimentech s míšním poraněním. Studovali jsme proto rozvoj neurogenního plicního edemu a možnosti, jak mu zabránit. Vytvořili jsme hypotézu, že časná intravenózní aplikace vysoké dávky atropinu může zabránit rozvoji neurogenního plicního edému na podkladě baroreflexem indukované bradykardie, která byla rozpoznána jako hlavní faktor rozvoje neurogenního plicního edému. Výsledky další studie potvrdili, že rovněž oxid dusnatý má parciální protektivní efekt na rozvoj neurogenního plicního edému v důsledku inhibice sympatické vasokonstrikce a následného baroreflexně indukované bradykardie v důsledku poranění míchy.	18, 61,62,63, 64, 65
10.	Krátká expozice intenzivnímu hluku (širokopásmový šum, 125 dB, 8 minut) během citlivého období postnatálního vývoje potkana způsobila výrazné zhoršení frekvenční selektivity vysokofrekvenčních neuronů colliculus inferior u dospělých potkanů, zatímco nízkofrekvenční neurony nebyly ovlivněny. Zhoršení frekvenční selektivity neuronů bylo způsobeno pouze rozšířením excitačních oblastí odpovědi neuronů, inhibiční oblasti byly pouze posunuty k vyšším frekvencím.	19

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
11.	Výrazná sluchová ztráta na konci druhého roku života, rychlé vymizení distorzních produktů otoakustických emisí bez úbytku vláskových buněk, které jsou však vyřazeny z funkce pravděpodobně poškozením prestinu, a porucha zpracování akustického signálu v centrální části sluchového systému podporuje názor, že kmen potkanů Fischer 344 by mohl být vhodným modelem pro studium mechanismů presbyakuze, její prevenci a léčbu.	8, 9, 60
12.	Studovali jsme diferenciační potenciál regionálně-specifických, primárních embryonálních kmenových buněk, které byly izolovány z transgenních myši D6/GFP, u kterých je GFP exprimováno pod D6 promotorem. D6 promotor <i>mDach1</i> genu se specificky uplatňuje při vývoji mozkové kůry a CA1 oblasti hipokampu a je v embryogenezi exprimován pouze v neurálních kmenových buňkách dorzálního telencefalonu a v dospělých jedincích především v neuronech. Byly sledovány imunohistochemické a elektrofyziologické vlastnosti neurálních kmenových buněk v průběhu diferenciace in vitro a po jejich transplantaci do nepoškozené a ischemicky poškozené mozkové kůry potkana.	45
13.	Sledovali jsme vliv endokanabinoidů na membránové vlastnosti gliových buněk in vitro a in situ. Tato studie ukázala, že anandamid a arachidonyl-glycerol modulují propustnost K <sup>+</sup> iontových kanálů, především vně-usměrněných, zpožděných napětově závislých K <sup>+</sup> kanálů u astrocytů i NG2-proteoglykan exprimujících glií.	74
14.	Purinergní přenos je jedním nejstarších a nejrozšířenějších extracelulárním signálním systémem. Puríny se zdají být nejjednoduššími a nejrozšířenějšími chemickými posly v rostlinné a zvířecí říši. Nepřítomnost genů kódujících P2X receptory u některých živočišných druhů (t.j. u některých druhů hmyzu, okrouhlých červů ( <i>Caenorhabditis elegans</i> ) a u rostlin <i>Arabidopsis</i> ) na rozdíl od význaného farmakologického účinku nukleotidů u jiných druhů naznačuje, že budou pravděpodobně objeveny nové typy receptorů. Endoplasmatické retikulum (ER) patří mezi největší vnitrobuněčné membránové organely. Použili jsme fotoaktivačních protokolů, které poprvé prokázaly kontinuální povahu vnitřního prostoru ER v astrocytech a poskytly další doplňující údaje o kontinuálním prostoru ER v neuronech.	1, 10, 76, 27, 39, 73, 75
15.	V CNS savců se neurogeneze vyskytuje v hipokampu a v subventrikulární zóně (SVZ). V našich pokusech jsme pro prokázání spojení mezi Alzheimerovou chorobou a neurogenézí použili trojitě transgenních myši (3xTg-AD) obsahující tři mutantní geny (beta-amyloidový prekursorový protein, presenilin-1 a tau). Naše výsledky provedené na transgenních myších prokázaly, že v SVZ transgenních zvířat s modelem Alzheimerovy choroby (3xTg-AD) je narušena proliferace buněk, která se s věkem ještě prohlubuje.	5, 47, 48
16.	Arginin vasopresin (AVP a kortikotropin-uvolňující hormon (CRH) v parvocelulárních neurosekretorických buňkách paraventriculárního jádra (PVN) hrají významnou úlohu v aktivaci osy hypotalamus-hypofýza-nadledviny, která zajišťuje hlavní neuroendokrinní odpověď v průběhu stresu různého původu. Naše výsledky naznačují že zvýšení koncentrace ACTH a kortikosteronu u potkanů je vyvoláno AVP v hypotalamu, jak ukazují výsledky získané na AVP-eGFP transgenních potkanech.	17, 58, 59, 69
17.	Myši řezák trvale roste díky přítomnosti dospělých kmenových buněk. Sklovina je normálně přítomna pouze na labiální nikoliv na lingvální straně řezáku. Zjistili jsme, že u <i>Sprouty</i> ( <i>Spry</i> ) deficientních myši může být sklovina i na lingvální	6, 37

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	straně řezáku. Spry gen, který kóduje antagonistu receptoru signálu tyroxin kinázy, reguluje jednostrannou inhibici vytváření skloviny produkujících ameloblastů z kmenových buněk. Ztráta funkce Spry genu vede k oboustranné deposici skloviny – na labiální i na lingvální straně řezáku. Postnatálně pak dochází ke ztrátě tvorby skloviny na lingvální straně řezáku v důsledku zástavy diferenciací ameloblastů.	
18.	Tabby – eda myši nesou mutaci genu ektodysplasinu A mají poškozeny orgány, které jsou ektodermálního původu. V našich pokusech jsme se zaměřili na studium vzniku malformací zubů v horní čelisti. V porovnání se zubními malformacemi v dolní čelisti u eda myši jsme zjistili, že horní čelist je mnohem citlivější na ztrátu eda genu. Zjistili jsme u zubů změny v počtu hrbolků a abnormální velikost zubní korunky a navíc pak změny v počtu kořenů.	24
19.	Protein primárních řasinek ovlivňuje Shh aktivitu. Prokázali jsme, že u myších mutant, kterým řasinkový protein chybí, je překvapivě zvýšena Shh aktivita v mesenchymu a to v oblasti čelisti, kde se v dospělosti nevyskytují zuby (diastema). Zvýšení Shh mělo za následek vznik nadpočetného zubu před první stoličkou (molárem). Pro potvrzení tohoto výsledku jsme analyzovali myši, u kterých chyběl Gas1 protein, který funguje jako antagonist Shh. Také tyto myši měly nadpočetný zub v oblasti diastema - před prvním molárem. Řasinkový protein tedy snižuje Shh aktivitu v oblasti diastemy myších zárodků a potlačuje tak zubní vývoj. Zajímavý nálezn byl, že nadpočetný diastemový zub byl svou velikostí a tvarem podobný premolárům, které u myši zanikly před 50-100 miliony lety.	38
20.	Sledovali jsme distribuci zubní skloviny vyvíjejícího se řezáku u Tabby myši v porovnání s kontrolou pomocí skenovacího elektronového mikroskopu a to jak v horní tak i v dolní čelisti. Je známo, že mutace tohoto genu (EDA) vyvolává poruchy tvorby orgánů ektodermálního původu. Na základě pozorování tvorby skloviny u kontrolní skupiny a u tabby myšičky řezáku nelze předpokládat, že se tento gen hraje významnou roli při její tvorbě.	52
21.	Na unikátním souboru 169 zárodků krokodýla nilského jsme charakterizovali v průběhu 9-70 dne prenatálního vývoje zevní morfologii a měřili jsme růst hlavy. Ukázalo se, morfologické a morfometrické charakteristiky vykazují silnou individuální variabilitu u zvířat stejného chronologického věku. Tato variabilita se signifikantně snížila když jsme porovnávali zvířata podobné hmotnosti (bez ohledu na jejich chronologický věk), kterou jsme získali vážením zárodků ihned po jejich odběru. Bylo prokázáno, že hmotnost zárodků je mnohem reprezentativnějším a komplexnějším parametrem pro určení vyvojového stádia embrya/fetu u krokodýla než je pouhé určení chronologického věku.	42
22.	Normální zubní vzorec myši se skládá v každém čelistním kvadrantu z jednoho řezáku a tří stoliček oddělených bezzubou mezerou zvanou diastema. U některých myších mutantů dochází k tvorbě nadpočetných zubů. U Spry2 deficientních myši se objevuje nadpočetný zub v dolní čelisti. Tento nadpočetný zub vzniká revitalizací vývoje diastemového R2 rudimentu, který se obvykle inkorporuje do prvního moláru. Na revitalizaci R2 rudimentu se podílí vzestup buněčné proliferace a snížení apoptózy.	43
23.	Naše studie souboru 894 dětí prokázala, že hladiny 8-oxodeoxyguanosinu (marker oxidačního poškození DNA) jsou ovlivněny expozicí pracovním částicím PM10, PM2.5 a k-PAU 7 dní před odběrem moči, dále pasivním kouřením,	51, 55, 56, 67, 54

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	etnicitou a vzděláním matky. Indukce oxidačního stresu je patrně počátkem respirační a alergické nemoci u dětí. Byl studován vliv genetické variability hypervariabilní oblasti II (HVRII) v mitochondriální DNA pupečnickové krve u kohorty dětí z Teplic a Prachatic na respirační nemocnost dětí předškolního věku. Polymorfismus T195C je spojován se zvýšeným rizikem bronchitid ve věku 0-2 roky a otitis media ve věku 2-6 let. Výsledky naznačují, že genetický polymorfismus mtDNA může významně ovlivňovat respirační nemocnost u dětí.	
24.	V dalších pokusech jsme studovali vliv znečištěného ovzduší a tabákového kouře u skupiny matek a novorozenců při porodu v periferních lymfocytech a placentě. U matek-kuřáček byla zvýšena hladina DNA aduktů v placentě, v lymfocytech byly u kuřáček DNA adukty 30-40% vyšší než u novorozenců, což naznačuje ochranný vliv placenty proti genotoxinům z tabákového kouře. Při studiu oxidačního poškození hladina 8-oxodG korelovala s DNA adukty v lymfocytech matek i novorozenců.	34, 35, 70, 49, 66
25.	Na skupině pražských strážníků byl studován vliv znečištěného ovzduší na tvorbu mikrojadérek (MN) s použitím automatické image analýzy. Výsledky prokázaly vztah frekvence MN k expozici karcinogenním PAU. Jedná se o první takovou studii na lidské populaci s použitím automatické image analýzy.	36, 50, 72
26.	Basický fibroblastový faktor (FGF-2) je klíčovým faktorem umožňujícím dlouhodobou propagaci lidských embryonálních kmenových buněk (hESC) in vitro, avšak podstata této jeho funkce není dosud zcela pochopena. My jsme nově ukázali, že FGF-2 má velmi komplexní úlohu v metabolismu hESC. Zjistili jsme, že FGF-2 přímo podporuje sebeobnovu, a stimuluje přežití a adhezi hESC, což jsou znaky, které nepřímo určují nediferencovaný růst hESC. Jasně jsme také ukázali, že výsledkem aktivity exogenního FGF-2 je hlavně podpora přežívání a adheze hESC, zatímco endogenní FGF-2 hraje jiné, dosud nepoznané role, jejichž pochopení vyžaduje další experimenty.	15
27.	Protinádorový účinek nesteroidních protizánětlivých léčiv (NSAID) je popsán u mnoha druhů rakoviny, avšak podstata tohoto fenomenu není zcela pochopena. Dráha PKB/Akt je jednou z nejčastěji hyperaktivovaných signálních drah u lidských nádorů. Její aktivace má za následek transformaci buněk a zvýšení jejich odolnosti vůči chemoterapii a radiaci. S užitím linií buněk deficientních v PTEN (inositol-3-fosfatáza) a SHIP2 (inositol-5-fosfatáza) molekulách, klíčových negativních regulátorů PKB/Akt dráhy, jsme ukázali, že defekty v negativní regulaci PKB/Akt dráhy mohou přispívat ke zvýšené citlivosti nádorových buněk k široce používaným léčivům.	25, 32, 41
28.	Mikrovezikuly (MV) uvolňované z plazmatické membrány různých typů eukaryotních buněk obsahují proteiny, lipidy a RNA a mohou tak sloužit jako nositelé komunikace mezi buňkami. V naší práci jsme ukázali, že lidské embryonální kmenové buňky (hESC) také uvolňují ze svého povrchu do kultivačního média MV dvojího typu. Proteomickým přístupem jsme v těchto MV identifikovali 22 proteinů, z nichž 5 je silně exprimováno v nádorových buňkách, u nichž se účastní nádorové aktivace, metastázování a inhibice buněčné smrti. Mimo to, MV produkované hESC obsahují potenciálně imunogenní proteiny jako jsou apolipoprotein, transferin, protein Neu5Gc a myší Gag protein. Z našich nálezů je zřejmé, že MV představují potenciální rizikový faktor u lidských ES buněk, které přišly do styku s xenogenními	29

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	faktory.	
29.	Dále jsme studovali vztahy mezi genetickými polymorfismy řady genů ve vztahu k vnímavosti kolorektálnímu karcinomu sporadického typu. Tyto studie nám poskytují časný marker s relevancí pro maligní transformaci a možný ukazatel vnímavosti k cytostatické terapii. Současně probíhaly pilotní experimenty, nutné ke studiu role mikrosatelitní instability a chromozomální instability v kolorektální karcinogeneze.	33, 46, 40, 77,
30.	Reveratrol má hepatoprotektivní účinky. Ty jsou závislé na snížení produkce oxidu dusnatého a na modulaci aktivity enzymu hemové oxygenazy-1. D-galaktosamin indukuje apoptozu a nekrózu. Efekty nejsou výrazně ovlivněny oxidem dusnatým. V další práci jsme analyzovali současný stav koncepcí a terapeutického využití cytokinů a jejich inhibitorů. Jsou nastíněny oblasti, perspektivní z hlediska vývoje nových látek ovlivňujících produkci cytokinů a jejich uplatnění v klinické praxi.	28, 80, 16, 14
31.	Vyřešili jsme půlstoletí odolávající záhadu buněčné biologie, týkající se žlábkových invaginací pravidelně brázdících plasmatickou membránu buněk řady bakterií, hub a rostlin. Identifikovali jsme tyto žlábkové struktury s laterálními doménami v membráně kvasinky <i>S. cerevisiae</i> , a přiřadili tak těmto strukturám náraz proteom, lipidové složení, funkci a další charakteristiky. Práce vznikla ve spolupráci s Universitou v Regensburgu.	57
32.	Pokračovali jsme ve výzkumu zaměřeném na organizaci replikované DNA. Naše výsledky jsou plně v souladu s našimi předcházejícími daty, na jejich základě jsme navrhli nový model uspořádání replikované DNA. Podle tohoto modelu replisomy produkují smyčku DNA, jejíž ramena v podobě 30 nm vláken vzájemně asociují a to přinejmenším po celou dobu replikace daného úseku DNA.	31
33.	V oblasti proteinového inženýrství se nám podařilo vytvořit na základě nových publikovaných krystalografických struktur zpřesněný model Na,K-ATPázy. Na základě toho modelu jsme pak zjistili formaci $\pi$ -helixu mezi Asp(369) a Thr(375). Role tohoto helixu v dynamice přechodu mezi hlavními konformačními stavy E(1)-E(2) se zdá být esenciální.	68, 20
34.	V Dalších pokusech jsme porovnávali účinek UVA záření (denní dávky 1.01 J/cm <sup>2</sup> a 2.02 J/cm <sup>2</sup> ) na králičí rohovku a čočku s účinkem UVB záření. Na rozdíl od UVB záření, které je velmi nebezpečné, UVA záření nevyvolalo žádné signifikantní změny: studováno spektrofotometricky (absorpce světla), biochemicky (oxid dusnatý, malondildehyd) a imunohistochemicky (syntázy oxidu dusnatého). Rovněž jsme studovali Autoimunitní onemocnění (Sjögrenův syndrom), což je chronické onemocnění, charakteristické zánětem slinných a slzných žláz, vedoucí ke keratoconjunctivitis sicca. Podle našich nálezů je poškození povrchu suchého oka spojeno se zvýšenou expresí prozánětlivých cytokinů, které indukuje enzymatické systémy ke zvýšené tvorbě oxyradikálů a oxidu dusnatého. Oko je vystaveno oxidačnímu a nitrosačnímu stresu. Z klinického hlediska je důležité, že závažnost mikroskopických nálezů souhlasí se závažností nálezů klinických.	11, 12, 13



## 2c) anotace nejvýznamnějších výsledků z bodu 2b)

Pořadové číslo anotace: 1

**Název česky:** Hladina 8-oxodeoxyguanosinu v moči dětí exponovaných znečištěnému ovzduší je citlivým biomarkerem pro měření expozice dětí znečištěnému ovzduší.

**Název anglicky:** Urinary 8-oxodeoxyguanosine levels in children exposed to air pollutants is a sensitive marker for measuring the exposure of children to air pollution.

**Popis výsledku česky:** Metodou ELISA byly v moči 894 dětí měřeny hladiny 8-oxodeoxyguanosinu (8-oxodG) jako markeru oxidačního poškození DNA. Byl zjištěn vztah mezi hladinami 8-oxodG a expozicí prachovým částicím PM10 a PM2.5, expozicí karcinogenním PAU, expozicí environmentálnímu tabákovému kouři a také souvislost mezi životním stylem a hladinami 8-oxodG v moči dětí. Výsledky naznačují, že 8-oxodG je citlivým biomarkerem pro měření expozice znečištěnému ovzduší u dětí.

**Popis výsledku anglicky:** The levels of 8-oxodeoxyguanosine (8-oxodG), a marker of oxidative damage to DNA, in urine samples of 894 children were measured using an ELISA technique. It was found the association between 8-oxodG levels and the exposure to air particulate matter PM10 and PM2.5, carcinogenic PAHs as well as individual lifestyle and environmental tobacco smoke. The obtained results indicate that 8-oxodG is a sensitive biomarker for measuring the exposure of children to air pollution.

**Citace výstupu:** 67

**Číslo ilustrace:**

**Spolupracující subjekt:**

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Ing. Vlasta Švecová, tel. 241 062 669, e-mail: svecova@biomed.cas.cz

Pořadové číslo anotace: 2

**Název česky:** Biomarkery expozice tabákovému kouři a environmentálním polutantům u matek a přenos těchto polutantů přes placentu na plod. (DNA adukty, oxidační poškození).

**Název anglicky:** Biomarkers of exposure to tobacco smoke and environmental pollutants in mothers and its transplacental transfer to the foetus. (Bulky DNA adducts, oxidative damage).

**Popis výsledku česky:** Metody 32P-postlabelingu a PAU-ELISA byly použity ke stanovení DNA aduktů a oxidačního poškození DNA, lipidů a proteinů v žilní a pupečnickové krvi a placentě 79 matek a novorozenců. Výsledky ukazují na ochranný účinek transplacentární bariéry proti genotoxickému účinku některých látek v tabákovém kouři mezi krevním oběhem matky a dítěte. Byla nalezena korelace mezi hladinami DNA aduktů v krvi matek a novorozenců. V případě stanovení oxidačního poškození nebyl pro žádný marker pozorován rozdíl u novorozenců narozených matkám kuřačkám a nekuřačkám. Oxidace proteinů byla shodná v plazmě pupečnickové a mateřské krve. Peroxidace lipidů byla vyšší u novorozenců než u matek. Hodnoty oxidace proteinů a peroxidace lipidů v pupečnickové krvi korelovaly s odpovídajícími hodnotami v mateřské krvi. Oxidace DNA u novorozenců korelovala s „bulky“ DNA adukty v DNA lymfocytů

novorozenců i matek. Výsledky potvrzují těsnou korelaci markerů oxidačního stresu u novorozenců a matek a vztah mezi oxidačním poškozením a indukcí DNA aduktů.

**Popis výsledku anglicky:**  $^{32}\text{P}$ -postlabeling and PAH-ELISA were employed to analyze DNA adducts in venous and umbilical cord blood and the placenta of 79 mothers and 79 newborns. The results suggest a protective effect of the placental barrier against the genotoxic effect of some tobacco smoke components between the circulation of mother and child. A correlation between the adduct levels in the blood of mothers and newborns was found. There was no difference in oxidation of either marker in newborns born to mothers exposed and unexposed to tobacco smoke. Protein oxidation and lipid peroxidation was comparable in the umbilical cord and in maternal blood plasma. Lipid peroxidation was higher in newborns than in mothers. DNA oxidation in newborns was correlated with bulky DNA adducts in lymphocyte DNA of newborns and mothers. The results underlined close correlation of oxidative stress markers between newborns and mothers and a relationship between oxidative stress and induction of DNA adducts.

**Citace výstupu:** 70, 49

**Číslo ilustrace:**

**Spolupracující subjekt:**

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Ing. Jan Topinka, DrSc., tel.: 241 062 675, e-mail: [jtopinka@biomed.cas.cz](mailto:jtopinka@biomed.cas.cz)

**RNDr. Pavel Rössner, Ph.D., tel.: 241 062 675, e-mail: [prossner@bioed.cas.cz](mailto:prossner@bioed.cas.cz)**

**Pořadové číslo anotace:** 3

**Název česky:** Ischemické prostředí rozdílně ovlivňuje vznik teratomů a tumorů po transplantaci neurálních prekursorů derivovaných z lidských embryonálních kmenových buněk.

**Název anglicky:** The Postischemic Environment Differentially Impacts Teratoma or Tumor Formation After Transplantation of Human Embryonic Stem Cell-Derived Neural Progenitors

**Popis výsledku česky:** Riziko tvorby tumorů je jednou z hlavních překážek v použití embryonálních kmenových buněk a indukovaných pluripotentních buněk v buněčných terapiích. Tvorba tumorů může souviset nejen se stupněm diferenciací transplantovaných buněk, ale i s ischemickým prostředím mozkové léze, kam se buňky transplantují. Studovali jsme vliv prostředí na vznik tumorů/teratomů po transplantaci různě diferencovaných neurálních prekursorů (NP) do modelu iktu. Ischemické prostředí mozkové léze negativně ovlivnilo jen transplantaci nejméně zralých neurálních prekursorů, kde jsme pozorovali nižší přežívání transplantátů a tvorbu ektodermálních struktur, které nebyly neurálního původu. Se stoupajícím stupněm diferenciací vliv prostředí pominul. V určitém stadiu diferenciací jsme ale pozorovali časovou periodu, ve které došlo k významnému zvýšení proliferační aktivity a to jak in vitro, tak in vivo, kde hyperproliferace transplantovaných buněk ohrožovala příjemce. Lze tedy uzavřít, že ischemické prostředí podporuje tvorbu tumorů jen u nezralých, málo diferencovaných NP, které se rozhodně nehodí pro buněčnou terapii. Monitorováním hyperproliferace in vitro v diferencovanějších, zralějších stádiích je možné zabránit tvorbě tumorů in vivo.

**Popis výsledku anglicky:** Risk of tumorigenesis is a major obstacle to human embryonic and induced pluripotent stem cell therapy. Likely linked to the stage of differentiation of the cells at the time of implantation, formation of teratoma/tumors can also be influenced by factors released by the host tissue. We have analyzed the relative effects of the stage of differentiation and the postischemic environment on the formation of adverse structures by transplanted differently mature human embryonic stem cell-derived neural progenitors. The influence of the postischemic environment was limited to graft survival and occurrence of nonneuroectodermal structures after transplantation of very immature neural progenitors. Both effects were lost with differentiation. We identified a particular stage of differentiation characterized in vitro by a rebound of proliferative activity that produced highly proliferative grafts susceptible to threaten surrounding host tissues. The effects of the ischemic environment on the formation of teratoma by transplanted human embryonic stem cell-derived neural progenitors are limited to early differentiation stages that will likely not be used for stem cell therapy. In contrast, hyperproliferation observed at later stages of differentiation corresponds to an intrinsic activity that should be monitored to avoid tumorigenesis

**Citace výstupu:** 53,

**Číslo ilustrace:**

**Spolupracující subjekt:** v rámci EU projektu STEMS Brigitte Onteniente (INSERM) a Bente Finsen (University Odense).

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** RNDr Pavla Jendelová, tel.: 241 062 619, e-mail: [jendel@biomed.cas.cz](mailto:jendel@biomed.cas.cz), RNDr Nataliya

Kozubenko, tel.: 241 062 685, e-mail: [kozubenko@biomed.cas.cz](mailto:kozubenko@biomed.cas.cz)

## 2d) domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

1 Číslo	2 Jméno oceněného	3 Druh a název ocenění	4 Oceněná činnost	5 Ocenění udělil
1.	Prof. MUDr. Evy Syková, DrSc.	Medaile J. Trapla (ÚPMD, Praha)	Za zásluhy ve vědecké práci	Ústav pro péči o matku a dítě, Praha
2.	Prof. MUDr. Evy Syková, DrSc.	Cena České lékařské společnosti J.E. Purkyně	Za nejlepší publikace	Předsednictvo ČLS JEP
3.	Prof. MUDr. Evy Syková, DrSc.	Čestné členství v České lékařské společnosti J.E. Purkyně	Za dlouholetou činnost pro ČLS JEP	Předsednictvo ČLS JEP
4.	Prof. MUDr. Evy Syková, DrSc.	Čestné členství v České společnosti pro neurovědy	Za dlouholetou činnost pro Společnost pro neurovědy	Předsednictvo Společnosti pro neurovědy
5.	Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.	Doctor honoris causa	Dlouhodobá vědecká spolupráce	Ruská akademie věd

1 Číslo	2 Jméno oceněného	3 Druh a název ocenění	4 Oceněná činnost	5 Ocenění udělil
			s laboratoří sluchové fyziologie Ústavu I.P. Pavlova Ruské akademie věd v St. Petěrsburgu	
6.	Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.	Čestná oborová medaile J. E. Purkyně za zásluhy v biomedicínských vědách	Vědecká práce oceněného v posledních letech	Akademická rada AV ČR
7.	MUDr Jiří Šedý	5/2009 Visegrad group academies young researcher award 2009		
8.	MUDr Jiří Šedý	6/2009 Lékař roku 2008 – Jesseniova cena	Za největší přínos pro pokrok v medicině	Občanské sdružení Unie pacientů ČR
9.	MUDr Jiří Šedý	10/200 2. a 3. cena České Urologické společnosti za nejlepší publikaci roku 2008	Nejlepší publikace	Česká urologická společnost
10.	MUDr Jiří Šedý	11/2009 Česká hlava, kategorie Doctorandus	Dosažené výsledky při studiu terapeutických možností u poranění míchy	Výbor České hlavy
11.	MUDr Jiří Šedý	12/2009 Mimořádná cena rektora UK	Za dosažení mimořádných výsledků v průběhu studia v oblasti vědy a výzkumu	Rektor UK
12.	MUDr Karolína Turnovcová	Cena děkana UK 2.LF	Za nejlepší vědeckou presentaci	Děkan 2.LF UK
13.	Mgr. Tomáš Bárta	1. cena za nejlepší poster: „Human embryonic stem cells are capable of rapid reaction to DAN damage.“	Plakátové sdělení na konferenci „Genetic Instability and Stem Cells in Cancer“, Kodaň, 19.-21. října 2009	Danish Cancer Society
14.	Mgr. Dáša Doležalová	2. cena za přednášku:	Přednáška na konferenci „XIII. Pracovní setkání biochemiků a molekulárních biologů“, Brno, 14.- 15. dubna 2009	PřF MU + Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii
15.	MUDr. Pavel Vodička, CSc.	Ocenění významného příspěvku na mezinárodním kongresu	Prezentované výsledky	Organizační výbor 14th World Congress on Advances in Oncology

### 3. Vzdělávací činnost

#### 3a) účast pracoviště na terciárním vzdělávání (uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů)

1 Číslo	2 Bakalářský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
1.	Výuka studentů Jendelová	2.lf UK		ano			
2.	Výuka studentů Kozubenko	PřFUK			ano		školitel
3.	Výuka studentů - fyziologie (doc. Vargová)	2. LF UK Praha	ano	ano			
4.	Výuka studentů - fyziologie (doc. Chvátal)	2. LF UK Praha	ano				
5.	Výuka studentů Peterka	PřFUK	ano		ano		školitel
6.	Molekulární biologie a genetik	Masarykova univerzita, PřF			ano		
7.	Základy biofyziky, bakalářské studium Ošetřovatelství – Všeobecná sestra (doc. Amler, Dr. Koláčná)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta	ano			ano	
8.	Základy biofyziky, bakalářské studium Specializace ve zdravotnictví –Zdravotní laborant (doc. Amler, Dr. Koláčná)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta	ano			ano	
9.	Biofyzika, bakalářské studium Specializace ve zdravotnictví – Fyzioterapie (doc. Amler, Dr. Koláčná)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta	ano	ano		ano	

1 Číslo	2 Magisterský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
1.	Výuka studentů Neurovědy, Kmen. buňky a reg medicína-Jendelová	2. Lf Uk	ano	ano			

1 Číslo	2 Magisterský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
2.	Výuka studentů Tkáň. inženýrství a biomateriály – Lesný	2. If UK	ano	ano			
3.	Výuka studentů - neurovědy (Jendelová)	2. LF UK Praha	ano	ano			
4.	Výuka studentů - neurovědy (Lesný)	2. LF UK Praha	ano	ano			
5.	Výuka studentů - neurovědy (doc. Vargová)	2. LF UK Praha	ano	ano			
6.	Výuka studentů - neurovědy (doc. Chvátal)	2. LF UK Praha	ano	ano			
7.	Výuka studentů - neurovědy (Prof. Syková)	2. LF UK Praha	ano	ano			
8.	Výuka studentů Embryologie a teratologie Peterka	PřFUK	ano		ano		školitel
9.	Výuka studentů histologie Peterková	PřFUK		ano			
10.	Vývojová biologie (dr.Peterková)	PřFUK			ano		školitel
11.	Výuka studentů (Dr.Novotná)	2. LF UK Praha		ano			
12.	Vedení diplomanta (Dr.Rössner, Jr.)	Přírodovědecká fakulta UK, Praha			ano		
13.	Všeobecné lékařství	Masarykova univerzita, LF	ano	ano			
14.	Zubní lékařství	Masarykova univerzita, LF	19	20			
15.	Molekulární biologie a genetika	Masarykova univerzita, PřF			ano		
16.	Výchova diplomantů (dr. Vodička)	3. Lékařská fakulta UK	ano				
17.	Předmět: Farmakologie	LF UK v Plzni	ano	ano			
18.	Předmět: Molekulární onkologie	LF UK v Plzni		ano			
19.	denní studium - všeobecné lékařství (Malinský)	1.LF UK	ano				
20.	Biofyzika, magisterské studium Všeobecného lékařství(doc. Amler, Dr. Koláčná)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta	ano	ano	ano	ano	
21.	Biophysics, magisterské studium Všeobecného lékařství – v angličtině (doc. Amler, Dr. Koláčná)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta	ano	ano	ano	ano	
22.	Tkáňové a proteinové inženýrství,	Univerzita Karlova v Praze, 2.	ano				

1 Číslo	2 Magisterský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
	magisterské studium Všeobecného lékařství (doc. Amler, Dr. Koláčná)	lékařská fakulta					
23.	Tissue and protein engineering, magisterské studium Všeobecného lékařství – v angličtině (doc. Amler, Dr. Koláčná)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta	ano				
24.	Základy lékařských měřicích a analytických metod, magisterské studium, Biomedicínské inženýrství FS ČVUT (doc. Amler, Dr. Koláčná)	ČVUT, Fakulta strojní	ano				

1 Číslo	2 Doktorský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
1.	Neurovědy (Jendelová)	2. LF UK, Praha	ano		ano		školitel
2.	Neurovědy (prof.Syková)	2. LF UK, Praha	ano		ano		školitel
3.	Doktorský studijní program (prof.Syková)	2. LF UK, Praha Kurz Pokroky v neurovědách	ano				
4.	Neurovědy (Syková)	2.LF UK Praha					členka OK
5.	Neurovědy (Syka)	Univerzita Karlova	ano		ano		
6.	Neurovědy (doc. Vargová)	2. LF UK			ano		školitel
7.	Neurovědy (doc. Chvátal)	2. LF UK, Praha Kurz Pokroky v neurovědách	ano	ano	ano		školitel, člen OK
8.	Neurovědy (doc. Chvátal)	2. LF UK, Praha			ano		školitel
9.	Antropologie a genetika člověka (dr.Peterka, Dr. Peterková)	PřFUK			ano		školitel
10.	Vývojová biologie (Dr. Peterková)	PřFUK			ano		školitel
11.	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie (Dr.Šrám)	Přírodovědecká fakulta UK, Praha			ano		Školitel
12.	Molekulární a buněčná biologie, genetika	Přírodovědecká fakulta UK, Praha			ano		Školitel

1 Číslo	2 Doktorský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
	a virologie (Dr. Novotná)						
13.	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie (Dr. Rössner)	Přírodovědecká fakulta UK, Praha			ano		Školitel
14.	Oborová rada Biochemie (Ing. Topinka)	Přírodovědecká fakulta UK, Praha			ano		Školitel
15.	Oborová rada Environmentální studia (Dr. Šrám)	Fakulta humanitních studií UK, Praha	ano		ano		Člen OK
16.	Oborová rada Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie (Dr. Šrám)	Přírodovědecká fakulta UK, Praha	ano		ano		Člen OK
17.	Lékařská biologie (Dr. Hampl)	Masarykova univerzita, LF			ano		
18.	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie (dr. Vodička)	PřF UK, Praha			ano		člen OK
19.	Molekulární biologie, virologie a genetika (dr. Vodička)	3. LF UK			ano		
20.	oborová rada farmakologie / Kmoníčková	LF UK v Plzni			ano		členství
21.	oborová rada č. 10 pro farmakologii a toxikologii / Kmoníčková	1. LF UK v Praze			ano		školitelka
22.	oborová rada č. 10 pro farmakologii a toxikologii / Zídek	1. LF UK v Praze			ano		školitel
23.	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	PřF UK			ano		
24.	F4 – Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika	MFF UK			ano		
25.	Lékařská biofyzika (doc. Amler)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta			ano		člen OK
26.	Lékařská biofyzika (doc. Amler, Dr. Koláčná)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta			ano		školitel
27.	Experimentální chirurgie (doc. Amler)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta			ano		školitel



### 3b) účast pracoviště na sekundárním vzdělávání (středoškolská výuka)

1 Číslo	2 Akce	3 Pořadatel/škola	4 Činnost
1.	Symposion Gymnázia Jana Keplera	GJK	RNDr. P. Jendelová: Přednáška: Kmenové buňky a tkáňové náhrady – naděje moderní medicíny
2.	16.3.2009, Týden mozku	ÚEM AV ČR/Střední školy	Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc., přednáška: Kmenové buňky a biomateriály v léčbě onemocnění míchy a mozku
3.	17.3.2009, Týden mozku	ÚEM AV ČR/Střední školy	Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc., přednáška: Řeč, písmo a lidský mozek
4.	18.3.2009, Týden mozku	ÚEM AV ČR/Střední školy	Doc. RNDr. Alexandr Chvátal, DrSc. MBA, přednáška: Přenos informace v mozku
5.	18.5.2009 přednáška	ÚEM AV ČR/ Střední zdravotnická škola, Ruská ul. Praha 10	MUDr. Radim Šrám, DrSc., přednáška: Mutagenní vliv toxických látek na DNA
6.	Individuální práce se studentem	Gymnázium tř. Kpt. Jaroše, Brno	Vedení středoškolské vědecké práce (školitel-Hampl, student-Bochníčková)
7.	Páteční přednášková odpoledne (organizuje Doc. Aleš Hampl)	ÚEM AV ČR	4.12., 11.12., 18.12. 2009 Celkem 6 přednášek na atraktivní témata z biomedicíny

### 3c) vzdělávání veřejnosti

1 Číslo	2 Akce	3 Pořadatel	4 Činnost
1.	Symposion Gymnázia Jana Keplera	GJK	Přednáška: Kmenové buňky a tkáňové náhrady – naděje moderní medicíny
2.	16.–22. března 2009 Evropský Týden mozku	ÚEM AV ČR, Centrum neurověd. Česká společnost neurověd	Přednášky pro veřejnost v budově Akademie věd, v průběhu celého týdne, celkem 11 přednášek, navazující četné rozhovory v rozhlase, novinách a časopisech
3.	Týden vědy	AV ČR	Přednáška o vlivu hluku na sluch a zdraví v Městské knihovně
4.	23.10.2009, Den otevřených dveří	ÚEM AV ČR	Přednáška a návštěvy laboratoří

1 Číslo	2 Akce	3 Pořadatel	4 Činnost
		v Praze a v Brně	
5.	3.11.2009, Týden vědy a techniky	ÚEM AV ČR + AV ČR	Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc., přednáška: Hluk ohrožuje naše zdraví
6.	11.5.2009, Konference Ženy ve zdravotnictví	Senát ČR	Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc., přednáška: Ženy ve vědě
7.	8.12.2009, Zpráva o stavu měření v Karviné	Úřad Primátora v Karviné	Ing. Topinka přednesl zprávu a zúčastnil se diskuse se zastupiteli města
8.	VIX ročník kurzu pro učitele SŠ „Nové poznatky z genetiky, molekulární biologie a dalších oborů biologie“	PřF MU	Doc. Aleš Hampl, přednáška „Kmenové buňky stokrát jinak“
9.	Seminář asistované reprodukce, 25. září 2009, Lednice	Shering-Plough + SAR ČGPS + ARE	Doc. Aleš Hampl, přednáška „Embryonální kmenové buňky: Naděje či chiméra?“
10.	Univerzita 3. věku (doc. Amler, Dr. Koláčná)	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta	Přednáška: Tkáňové inženýrství a tvorba umělých chrupavek

#### 4. Činnost pro praxi

##### 4a-1) výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané řešením projektů

Pořadové číslo: 1

**Dosažený výsledek:** Při přípravě nanočástic ke značení buněk jsme zvolili postup, kdy funkci často používaného transfekčního činidla u nově syntetizovaných nanočástic přebírá modifikovaný povrch. Otestovali jsme nový druh obalu, polydimethylakrylamid. Částice samotné vykazují relaxivitu zhruba stejnou jako komerčně dostupné částice obalené dextrans, nicméně efektivita značení je podstatně vyšší a navíc, relaxivita vzorků s buňkami značenými částicemi s modifikovaným povrchem je podstatně vyšší, než u buněk značených standardně. Zvláště vhodné jsou pro značení lidských kmenových buněk

**Uplatnění/Citace výstupu:** 3

**Název projektu /programu v češtině:** Modifikace povrchu magnetických nanočástic pro buněčné značení a in vivo a in vitro diagnostiku

**Název projektu/programu v angličtině:** Surface-modified magnetic nanoparticles for cell labeling and in vivo and in vitro diagnostics

Poskytovatel: GAČR

Partnerská organizace: IKEM, UMCH

Pořadové číslo: 2

**Dosažený výsledek:** Studovali jsme růst a adhezi mesenchymových kmenových buněk na různých typech nanovláken a modifikovaných hydrogelech, možnost implantace nanovláken a ahydrogelů do míšního poranění. Biokompatibilní nanovláknena a/nebo porézní hydrogely implantované do oblasti míšního poranění vyplňují kavitu a umožňují regeneraci a vrůstání axonů a jiných buněčných elementů, což vede k přemostění léze a obnově poškozených neuronálních propojení.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 30

**Název projektu /programu v češtině:** Biokompatibilní nanovláknenné konstrukty vytvářející nové lékové formy pro aplikaci biologicky a farmakologicky aktivních látek

**Název projektu/programu v angličtině:** Biocompatible nanofiber structures as new medicine forms for application of biologicaly and pharmacologicaly active substances

Poskytovatel: Kancelář Akademie věd

Partnerská organizace: Elmarco, UMG, UMCH

Pořadové číslo: 3

**Dosažený výsledek:** Nanotechnologie v regenerativní medicíně umožňuje přípravu různých nanočástic pro zobrazování buněk v těle příjemce. K lepšímu průniku částic do buněk jsme vyvíjeli nový povrch, polydimethylakrylamid. Částice obalené polydimethylakrylamidem neovlivňují viabilitu buněk, mají vysokou účinnost značení zvláště lidských buněk a na rozdíl od komerční látky Endoremu nevykazují závislost účinnosti značení na počtu pasáží a dní v kultuře.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 3, 22, 4

**Název projektu /programu v češtině:** Kombinované kontrastní látky pro molekulární MR zobrazování.

**Název projektu/programu v angličtině:** Combined kontrast agents for molecular imaging

Poskytovatel: Kancelář Akademie věd

Partnerská organizace: PřfUK, IKEM, Interpharma Praha

Pořadové číslo: 4

Dosažený výsledek: Analýza vlivu znečištěného prostředí na genom novorozenců, stanovení oxidačního poškození a genetického polymorfismu, vztah oxidačního poškození a respirační nemocnosti u dětí.

Uplatnění/Citace výstupu: 67, 54, 56, 66, 50

Název projektu /programu v češtině: Vliv variability genomu na interakci lidského organismu a životního prostředí (ENVIRONGENOM).

Název projektu/programu v angličtině: The effect of genome variability on the interaction of human organism with the environment (ENVIROGENOM).

Poskytovatel: MŽP ČR, grant č. SP/1b3/50/07

Partnerská organizace: ALS Czech Rep., s.r.o., Northlab Teplice, s.r.o., ČHMÚ

Pořadové číslo: 5

Dosažený výsledek: Stanovení vlivu genetického polymorfismu a exprese genů u dětí s diagnózou asthma bronchiale v Ostravě a Prachaticích.

Uplatnění/Citace výstupu: Speciální dvojčíslo časopisu Ochrana ovzduší, č.5-6 (2009) s.1-52

Název projektu /programu v češtině: Studium zdravotních důsledků znečištěného ovzduší na Ostravsku s využitím genomiky (AIRGEN).

Název projektu/programu v angličtině: Study of health consequences of air pollution in the Ostrava region using genomics (AIRGEN).

Poskytovatel: MŽP ČR, grant č. SP/1b3/8/08

Partnerská organizace: 7 pediatriů z Ostravy, Northlab Teplice, ALS Czech Rep., ČHMÚ, Městská policie Praha, Městská policie Karviná, Městská policie Havířov, KÚ Moravskoslezského kraje

Pořadové číslo: 6

Dosažený výsledek: Molekulárně-epidemiologická studie na dobrovolnících v Moravskoslezském kraji s použitím biomarkerů expozice, účinku a vnímavosti.

Uplatnění/Citace výstupu: 72

Název projektu /programu v češtině: Nové přístupy ke studiu toxicity ovzduší a jejich příspěvek ke stanovení limitních hodnot vybraných polutantů (AIRTOX).

Název projektu/programu v angličtině: New approaches to study the toxicity of air pollution and their contribution to assess limits for selected pollutants (AIRTOX).

Poskytovatel: MŠMT ČR, grant č. 2B08005

**Partnerská organizace:** Northlab Teplice, ALS Czech Rep., ČHMÚ, Městská policie Praha, Městská policie Karviná, Městská policie Havířov, KÚ Moravskoslezského kraje

**Pořadové číslo:** 7

**Dosažený výsledek:** Studium vlivu znečištěného prostředí na genom matek a novorozenců, vztah exprese genů a genetického polymorfismu ke znečištěnému ovzduší.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 70, 49, 55, 34

**Název projektu /programu v češtině:** Využití toxikogenomiky při studiu mechanismů působení cizorodých látek v životním prostředí na lidské zdraví (ENVIRONGEN)..

**Název projektu/programu v angličtině:** Application of toxicogenomics to study mechanisms of the action of environmental xenobiotics on human health (ENVIRONGEN).

**Poskytovatel:** MŠMT ČR, grant č. 2B06088

**Partnerská organizace:** ÚHKT Praha, FN Motol, Nemocnice České Budějovice, a.s., ALS Czech Rep.

**Pořadové číslo:** 8

**Dosažený výsledek:** V rámci této asociační studie byly studovány funkčně relevantní varianty genů zapojených v drahách DNA opravy, mismatch opravy, regulace buněčného cyklu, inzulinové dráhy a geny obezity, považované za významné v incidenci a progresi rakoviny. Významným výsledkem jsou studie zkoumající vztah mezi genotypy DNA reparačních genů a jejich fenotypy (funkční odezvou). Úvodem do problematiky vztahů mezi chromozomální instabilitou a maligním onemocněním byly studie frekvencí strukturálních chromozomálních aberací u zdravých jedinců s rozdílným životním stylem a expozicí xenobiotikům. Dalším krokem je pak analýza frekvencí strukturálních chromozomálních aberací u incidentních případů (nově diagnostikovaných) rakoviny. U těchto pacientů nacházíme významné zvýšení frekvencí strukturálních chromozomálních aberací ve srovnání s kontrolní skupinou. Publikace je v recenzním řízení.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 41, 28

**Název projektu /programu v češtině:** Genetický profil genů metabolismu xenobiotik a DNA reparace u pacientů s novotvory a u kontrolních osob.

**Název projektu/programu v angličtině:** Genetic profile of genes encoding xenobiotics and DNA repair in patients with cancer and in control persons,

**Poskytovatel:** IGA MZ ČR, grant č. NR 8563-5/2005

**Partnerská organizace:** Státní zdravotní ústav, Praha; Vojenská akademie J.E.Purkyně, Hradec Králové

Pořadové číslo: 9

Dosažený výsledek: Vznik vzdělávacího programu zaměřeného na vybrané podnikatelské dovednosti, preklinické hodnocení, klinické studie a kontrolu kvality a jistění jakosti biomedicínských produktů. Počet podpořených osob : 40,

Uplatnění/Citace výstupu: Uplatnění – pro rozvoj činnosti Inovačního biomedicínského centra resp. dceřinné společnosti BioInova v oblasti přípravy a zavádění výrobků somatobuněčné terapie na trh.

Název projektu /programu v češtině: Vzdělávání vědeckých pracovníků v oblasti přenosu biomedicínských technologií do praxe / Operační program Praha - Adaptabilita

Název projektu/programu v angličtině: Training researchers in the field of biomedical technology transfer into practice / Operational Programme Prague-Adaptability

Poskytovatel: Magistrát hlavního města Prahy

Partnerská organizace: projekt bez partnera

#### 4a–3) nové firmy, které vznikly na základě výsledků činnosti pracoviště v oblasti aplikovaného výzkumu

1 Číslo	2 Název firmy	3 Důvod založení	4 Kategorie firmy	5 Činnost firmy
1.	BiotechInvest	Rychlý přenos výsledků do praxe	s.r.o.	transfer biotechnologií v oblasti biomedicíny

#### 4b) významné patenty, užité vzory, vynálezy, licenční smlouvy, ochranné známky

Pořadové číslo: 1

Název česky: Biomateriál na bázi nanovlákněné vrstvy a způsob jeho přípravy.

Název anglicky: Biomaterial based on nanofiber layer and its preparation

Kategorie: Patent

Zapsán pod číslem: CZ Patent 301002, 2009

Popis česky: Řešení se týká biomateriálu na bázi nanovlákněné vrstvy sestávajícího z nanovlákněné vrstvy porostlé na jedné straně živými buňkami, které jsou funkčně polarizované, přičemž nanovlákněná vrstva je tvořena syntetickými polymery nebo kopolymery monomerů vybraných ze skupiny zahrnující estery kyseliny methakrylové, amidy kyseliny methakrylové, urethany, vinylalkohol a monomery odvozené od kyseliny mléčné a jejích derivátů, a způsobu jeho přípravy.

**Popis anglicky:** The patent describes the biomaterial based on the nanofiber layer, having on one side functionally polarized cells; the nanofiber layer comprises from synthetic polymers or copolymers of the following monomers: esters of the methacrylic acid, amides of the methacrylic acid, urethans, vinylalcohol and monomers derived from the lactic acid and its derivatives.

**Využití:** Popisovaný vynález může být využit ke konstrukci bioreaktorů, ve kterých může být aktivní vrstva tvořena polarizovanými buňkami oddělujícími dva kompartmenty.

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Petr Lesný, 605 809 746, petr.lesny@lfmotol.cuni.cz

**Pořadové číslo:** 2

**Název česky:** Imunostimulační účinky trilobolidu a způsob jeho přípravy

**Název anglicky:** Immunostimulatory activity of trilobolide and method of preparation thereof

**Kategorie:** Patent

**Zapsán pod číslem:** 300806; uděleno 2. 7. 2009

**Popis česky:** Trilobolid, sesquiterpenový lakton, pro využití ke stimulaci imunitního systému.

**Popis anglicky:** Trilobolide, a sesquiterpene lactone with perspective immunostimulatory properties.

**Využití:** V terapii infekčních, onkologických a autoimunitních chorob.

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Doc. Eva Kmoníčková, CSc., 241062720, e-mail: kmonickova@biomed.cas.cz

**Pořadové číslo:** 3

**Název česky:** Způsob výroby vláknenných biodegradabilních krycích materiálů jako nosičů léčiv s řízeným uvolňováním.

**Název anglicky:** The way of preparation of fibrous biodegradable tectorial materials as drug carriers with controlled delivery.

**Kategorie:** Patent

**Zapsán pod číslem:** 300142

**Popis česky:** Řešení způsobu výroby vláknenných biodegradabilních krycích materiálů jako nosičů léčiv s řízeným uvolňováním – nosič tvořený pleteninou a/nebo netkanou textilií je integrován s nanovláknenným materiálem a liposomy.

**Popis anglicky:** The handling of the way of preparation of fibrous biodegradable tectorial materials as drug carriers with controlled delivery – the woven and/or non-woven textile scaffold is integrated with liposome-enriched nanofibrous material.

**Využití:** zdravotnictví – tkáňové inženýrství, řízené dodávání bioaktivních látek

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** doc. RNDr. Evžen Amler, CSc., 257 296 350, evzen.amler@lfmotol.cuni.cz

Pořadové číslo: 4

Název česky: Superparamagnetické nanočástice na bázi oxidu železa s modifikovaným povrchem, způsob jejich přípravy a použití.

Název anglicky: Superparamagnetic nanoparticles based on ironoxide with modified surface, the preparation and use.

Kategorie: Patent

Zapsán pod číslem: 301067

Popis česky: Superparamagnetické nanočásticové sondy na bázi oxidů železa, s výhodou magnetitu nebo maghemitu, s modifikovaným povrchem, pokryté mono-, di- nebo polysacharidy ze skupiny zahrnující D-arabinosu, D-glukosu, D-galaktosu, D-manosu, laktosu, maltosu, dextransy a dextransy nebo aminokyselinami nebo poly(aminokyselinami) ze skupiny zahrnující alanin, glycin, glutamin, asparagin, histidin, arginin, L-lysin, kyselinu asparagovou a glutamovou, které tvoří koloid sestávající z částic s úzkou distribucí velikostí o indexu polydispersity menším než 1,3, jejichž střední velikost je od 0,5 do 30 nm, s výhodou 1 až 10 nm, obsah oxidu železa tvoří 70 až 99,9 hmotn. %, s výhodou 90 hmotn. %, obsah modifikačního činidla tvoří 0,1 až 30 hmotn. %, s výhodou 10 hmotn. %. Jejich použití pro označení buněk, za účelem jejich sledování.

Popis anglicky: The handling of the way of preparation of superparamagnetic nanoparticles based on ironoxide with modified surface.

Využití: zdravotnictví – tkáňové inženýrství

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): prof. MUDr. Eva Syková, DrSc., 241062230, sykova@biomed.cas.cz

Pořadové číslo: 5

Název česky: Dutá nanovlákna obohacená liposomy.

Název anglicky: Hollow nanofibers enriched with liposomes.

Kategorie: Užitný vzor.

Zapsán pod číslem: 19818

Popis česky: Technické řešení se týká sítě ve formě kapsle obohacené nanovláknem, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství.

Popis anglicky: The handling of the nanofiber enriched gird in capsule form, that can serve as drug carrier with controlled release, preferably applicable in tissue engineering.

Využití: zdravotnictví – tkáňové inženýrství, příprava umělých tkání, řízené dodávání bioaktivních látek

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): doc. RNDr. Evžen Amler, CSc., 257 296 350, evzen.amler@lfmotol.cuni.cz

Pořadové číslo: 6

Název česky: Kolagen/fibrinová síť s nanovláknem z polykaprolaktonu



Název anglicky: Collagen/fibrin net with nanofibers of polycaprolactone

Kategorie: Užitný vzor.

Zapsán pod číslem: 20291

Popis česky: Technické řešení se týká gelu obohaceného nanovláknem, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství

Popis anglicky: The handling of the nanofiber enriched gel, that can serve as drug carrier with controlled release, preferably applicable in tissue engineering.

Využití: zdravotnictví – tkáňové inženýrství, příprava umělých tkání, řízené dodávání bioaktivních látek

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): doc. RNDr. Evžen Amler, CSc., 257 296 350, evzen.amler@lfmotol.cuni.cz

Pořadové číslo: 7

Název česky: Síťka z polykaprolaktonu nebo z polyglykolové kyseliny nebo ze směsi kyseliny polymléčné a polyglykolové s nanovláknem

Název anglicky: Net of polycaprolactone or polyglycolic acid or a mixture of polylactic and polyglycolic acids with nanofibers

Kategorie: Užitný vzor.

Zapsán pod číslem: 20292

Popis česky: Technické řešení se týká síťky a to pletené, tkané či háčkované, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství.

Popis anglicky: The handling of the net, knitted, woven or crocheted, that can serve as drug carrier with controlled release, preferably applicable in tissue engineering.

Využití: zdravotnictví – tkáňové inženýrství, příprava umělých tkání, řízené dodávání bioaktivních látek

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): doc. RNDr. Evžen Amler, CSc., 257 296 350, evzen.amler@lfmotol.cuni.cz

Pořadové číslo: 8

Název česky: Nanovláknenná síťka s nanovláknem s dotovanými liposomy

Název anglicky: Nanofiber net and nanofibers with doped liposomes

Kategorie: Užitný vzor.

Zapsán pod číslem: 20293

Popis česky: Technické řešení se týká síťky obohacené nanovláknem, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství.

Popis anglicky: The handling of the nanofiber enriched net, that can serve as drug carrier with controlled release, preferably applicable in tissue engineering.

Využití: zdravotnictví – tkáňové inženýrství, příprava umělých tkání, řízené dodávání bioaktivních látek  
 Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): doc. RNDr. Evžen Amler, CSc., 257 296 350, evzen.amler@lfmotol.cuni.cz

#### 4c) výsledky spolupráce se státní a veřejnou správou

Pořadové číslo: 1

Dosažený výsledek: Prof. Syka předsedal třem zasedáním High Level Group on Joint Programming v Bruselu v první polovině roku 2009, účastnil se čtyř zasedání v druhé polovině roku za švédského předsednictví EU

Oblast uplatnění výsledku:

Uživatel/Zadavatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR

#### 4d) odborné expertizy zpracované v písemné formě pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty

1 Číslo	2 Název	3 Příjemce/Zadavatel	4 Počet expertiz
1.	Oponentské posudky návrhů grantů	IGA MZ, GAČR, GA AVČR, GAUK, MŠMT	84
2.	Oponentské posudky disertačních prací	Příslušné oborové komise	6
3.	Recenze odborných publikací	Ediční rady mezinárodních časopisů	44
4.	Oponentské posudky	Slovenská grant. agentura APVV, VEGA (Slovenská grant. agentura)	7
5.	Oponentura projektů a zpráv	EU Commission Brussels, European Research Council, UICC Geneve, Switzerland	2

Celkový počet zpracovaných expertiz

143

## 5. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

### 5a) přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů

1 Číslo	2 Název zastřešující organizace (zkratka)	3 Název programu česky/anglicky	4 Název projektu česky/anglicky	5 Koordinátor/řešitel česky/anglicky	6 Spolurešitel /počet	7 Stát(y)	8 Aktivita
1.	EU	NOE	DiMI Molekulární zobrazování v diagnostice: Síť pracovišť excelence pro identifikaci nových markerů molekulárního zobrazování pro diagnostické účely. / Diagnostic molecular imaging: A network of excellence for identification of NEW molecular imaging markers for diagnostic purposes	Prof. Andreas Jacobs, University of Cologne, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (51)	Itálie, Belgie, Francie, Švédsko, Německo, Holandsko	Molekulární zobrazování v diagnostice: Síť pracovišť excelence pro identifikaci nových markerů molekulárního zobrazování pro diagnostické účely.
2.	EU	IP	ANGIOTARGETING Nádorové-vaskulární/matricové interakce/ Targeting-Tumour-Vascular/Matrix Interactions	Prof. Rolf Bjerkvig, University of Bergen, Norway	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (12)	Itálie, Švédsko, Holandsko, Německo, Velká Británie, Finsko, Lucembursko	Výzkum v oblasti nádorové-vaskulární/matricových interakcí
3.	EU	STREP	RESCUE Od technologie kmenových buněk k funkční nápravě po poškození míchy / From stem cell technology to functional restoration after spinal cord injury	Prof. Alain Privat, Institute of Neuroscience, Montpellier, France	1	Belgie, Francie, Německo, Španělsko, Velká Británie	Od technologie kmenových buněk k funkční nápravě po poškození míchy
4.	EU	CA	ENINET	Prof. Erwin Neher,	Prof.MUDr.	Německo, Francie,	Síť evropských

1 Číslo	2 Název zastřešující organizace (zkratka)	3 Název programu česky/anglicky	4 Název projektu česky/anglicky	5 Koordinátor/řešitel česky/anglicky	6 Spoluřešitel /počet	7 Stát(y)	8 Aktivita
			Síť evropských ústavů v oboru neurověd / Network of European Neuroscience Institutes	Max-Planck-Gesellschaft zur Forderung der Wissenschaften, Goettingen, Germany	Eva Syková, DrSc. (12)	Velká Británie, Španělsko, Norsko, Švédsko, Švýcarsko	ústavů v oboru neurověd
5.	EU	EST	CORTEX Kooperace ve výzkumu a ve výuce v oboru neurověd pro Evropskou excelenci / Cooperation in research and training for European excellence in the neuroscience	Prof. Ulrich Dirnagl, Charlie Universitätsmedizin Berlin, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (6)	Německo, Finsko, Velká Británie, Norsko, Švédsko, Švýcarsko	Kooperace ve výzkumu a ve výuce v oboru neurověd pro Evropskou excelenci
6.	EU	STREP	STEMS Preklinické hodnocení terapie mrtvice kmenovými buňkami / Pre-clinical evaluation of stem cell therapy in stroke	Dr. Brigitte Onteniente, Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale, Paris, France	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (7)	Švédsko, Dánsko, Francie, Německo	Preklinické hodnocení terapie mrtvice kmenovými buňkami
7.	EU	ITN	AXREGEN Axonal regeneration, plasticity and stem cells"/Regenerace axonů, plasticita a kmenové buňky	Prof. James Fawcett, University of Cambridge, Cambridge, UK	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc (12)	UK, Švédsko, Francie, Polsko, Španělsko, Itálie, Švýcarsko, Holandsko, Německo,	Kooperace ve výzkumu a ve výuce v oboru neurověd pro Evropskou excelenci
8.	EU	Marie Curie Conferences and Training courses	RegMegTeach Jarní škola regenerativní medicíny aneb jak využít kmenové buňky ve vědě a v praxi/Spring School on	Prof. Arndt Rolfs, University of Rostock, Rostock, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc (5)	Švédsko, Norsko, Německo, Dánsko	Pořádání Školy regenerativní medicíny

1 Číslo	2 Název zastřešující organizace (zkratka)	3 Název programu česky/anglicky	4 Název projektu česky/anglicky	5 Koordinátor/řešitel česky/anglicky	6 Spoluřešitel /počet	7 Stát(y)	8 Aktivita
			Regenerative Medicine – how to use neuronal stem cells for science and business				
9.	EU	IP	NANOEAR Nanotechnology based targeted drug delivery using the inner ear as a model target organ	Prof. Ilmari Pyykkö, University of Tampere, Finland	Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc. (25)	Finsko, Švédsko, Itálie, Německo, Francie, Rakousko, Švýcarsko, Řecko, Velká Británie, ČR	Výzkum metody aplikace aktivních látek do vnitřního ucha využitím nanočástic.
10.	EU	IP	EU SYNAPSE From molecules to networks: understanding synaptic physiology and pathology in the brain through mouse models	Prof. R. Jahn, MPI Goettingen, Germany	RNDr. Rostislav Tureček, CSc. (20)	Itálie, Německo, Izrael, Francie, Švýcarsko, Velká Británie, ČR	Základní výzkum mechanismů synaptické plasticity s využitím GMO.
11.	EU	NoE	INTARESE Hodnocení zdravotního rizika environmentálních stresorů v Evropě / Integrated assessment of health risk of environmental stressors in Europe	D. Briggs, Imperial College, London, U.K.	MUDr. Radim Šrám. DrSc. (33)	Velká Británie, Holandsko, Itálie, Finsko, Francie, Řecko, Německo, Švédsko, Španělsko, Belgie, Srbsko, SR, ČR	Hodnocení zdravotního rizika environmentálních stresorů v Evropě
12.	EU	IP	ENVIRISK Hodnocení rizik environmentálních stresorů: Příspěvek k vývoji integrované metodologie / Assessing the risks of environmental stressors: Contribution to the development of integrating methodology	A. Bartonova, NILU, Kjeller, Norway	MUDr. Radim Šrám. DrSc. (8)	Norsko, ČR, SR	Hodnocení rizik environmentálních stresorů: Příspěvek k vývoji integrované metodologie

1 Číslo	2 Název zastřešující organizace (zkratka)	3 Název programu česky/anglicky	4 Název projektu česky/anglicky	5 Koordinátor/řešitel česky/anglicky	6 Spoluřešitel /počet	7 Stát(y)	8 Aktivita
13.	EU	IP	ESTOOLS Platformy pro biomedicínské výzkumy s kmenovými buňkami / Platforms for biomedical discovery with human ES cells	Prof. Peter Andrews, University of Sheffield, UK	Petr Dvořák, Aleš Hampl (20)	ČR, UK, Německo, Švédsko, Itálie, Finsko, Švýcarsko, Izrael, Španělsko	Biomedicínský výzkum v oblasti kmenových buněk
14.	EU	ITN	EdU-GLIA Nové techniky a modely pro studium neuro-gliových interakcí/ Innovative techniques and models to study glia-neuron interactions	Prof. Andreas Reichenbach, Leipzig University, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (10)	ČR, Německo, UK, Izrael, Francie, Švédsko, Slovinsko	Vzdělávání a výzkum v oblasti neuro-gliálních vztahů
15.	EU	(CP)	Bioaktivní a vysoce porózní a injektabilní polymerní nosiče schopné formovat tkáň z disociovaných kmenových buněk pro tvorbu autologních kardiovaskulárních náhrad / BIOactive highly porous and injectable Scaffolds controlling stem cell recruitment, proliferation and differentiation and enabling angiogenesis for Cardiovascular ENgineered Tissues	Prof. Paolo Giusti, University of Pisa, Italy	Doc. Evžen Amler (13)	ČR, Itálie, UK, Německo, Francie, Holandsko, Dánsko, Rumunsko	Vývoj nových bioaktivních polymerních nosičů schopných formovat tkáň z disociovaných kmenových buněk pro tvorbu autologních kardiovaskulárníc h náhrad
15.	ISCF	International Stem Cell Forum / Mezinárodní fórum pro kmenové buňky	International Stem Cell Initiative / Mezinárodní iniciativa pro kmenové buňky	Prof. Peter Andrews, University of Sheffield / Univerzita Sheffield	Doc.Petr Dvořák (11)	Austrálie, Česká republika, Finsko, Izrael, Japonsko, Kanada, Singapur, Španělsko, Švédsko, USA, Velká Británie	Celosvětová mezinárodní aktivita, která má za cíl srovnání biologických a molekulárních vlastností linií

1 Číslo	2 Název zastřešující organizace (zkratka)	3 Název programu česky/anglicky	4 Název projektu česky/anglicky	5 Koordinační/řešitel česky/anglicky	6 Spoluřešitel /počet	7 Stát(y)	8 Aktivita
							lidských embryonálních kmenových buněk
16.	EEA Grants	Národní vzdělávací fond	Kvalita a bezpečí potravy ve vztahu ke kolorektálnímu karcinomu. Předběžná studie. Quality and safety of food in relation to colorectal cancer predisposition. A pilot study.	Pavel Vodička, Ústav experimentální medicíny AV ČR Institute of Experimental Medicine, Acad. Sci. CZ	4	Česká Republika, Norsko	Vědecká spolupráce v oblasti kolorektálního karcinomu
17.	GA ČR, DFG	Bilaterální projekt/ Bilateral project	Laterální membránové kompartmenty: formování, funkční opodstatnění a genomika/Lateral membrane compartments:formation, functional relevance and genomics	Jan Malínský/Jan Malinsky Widmar Tanner/Widmar Tanner	Miroslava Opekarová/1	Česká republika, Německo	Vědecká spolupráce v oblasti výzkumu laterálních membránových kompartmentů

**5b) akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spoluorganizátor**

1 Číslo	2 Název akce v češtině	3 Název akce v angličtině	4 Hlavní pořadatel akce česky/anglicky	5 Počet účastníků celkem/z toho z ciziny	6 Významná prezentace
1.	Kurz projektu CORTEX	CORTEX meeting	ÚEM AV ČR, v.v.i. /IEM ASCR, v.v.i.	14/14	Dr. Dagmar M. Meyer, Irish Universities Association. Dublin.

1 Číslo	2 Název akce v češtině	3 Název akce v angličtině	4 Hlavní pořadatel akce česky/anglicky	5 Počet účastníků celkem/z toho z ciziny	6 Významná prezentace
					Ireland Mr. Lutz Steiner, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany
2.	Mezinárodní škola regenerativní medicíny	7th International School of Stem Cells and Regenerative Medicine	ÚEM AV ČR, v.v.i. /IEM ASCR, v.v.i.	80/70	Prof. Gary Brook, Prof. Michael Chopp, Prof. James Fawcett, Prof. Rebecca Matsas,
3.	Společná konference České a Slovenské společnosti pro neurovědy	Joint Conference of the Czech and Slovak Neuroscience Societies	ÚEM AV ČR, v.v.i. /IEM ASCR, v.v.i.	300/ 140	Prof. Mike Modo, Prof. Milos Pekny, Prof. Giuseppe Perale, Prof. Jack Price, Prof. Arndt Rolfs, Prof. John Sinden, Prof. Joost Verhaagen,
4.	Koordinační schůze k návrhu mezinárodního projektu „OLIMPIA“	Coord.Meeting of international project „OLIMPIA“	ÚEM AV ČR, v.v.i. /IEM ASCR, v.v.i.	12 / 8	
5.	Třetí anuální sympóziu konsorcia „ESTOOLS“ a otevřené vědecké sympóziu, 24.-27.května 2008, Řím, Itálie	„ESTOOLS“ 3rd Annual Consortium Meeting and Open Scientific Symposia, May 24-27, Roma, Italy	„ESTOOLS“ konsorcium / „ESTOOLS“ Consortium	100/90	Doležalová, Holubcová, Bárta, Vinarský, Dvořák, Hámpel. Characterization of changes to cell cycle regulators that are coupled to differentiation of human embryonic



1 Číslo	2 Název akce v češtině	3 Název akce v angličtině	4 Hlavní pořadatel akce česky/anglicky	5 Počet účastníků celkem/z toho z ciziny	6 Významná prezentace
					stem cells into neural lineage.
6.	Pracovní setkání Nutrice, vnímavost, genomová instabilita a kolorektální karcinom.	Workshop: Nutrition, susceptibility, genomic instability and colorectal cancer	Pavel Vodička, Ústav experimentální medicíny AV ČR/Institute of Experimental Medicine, Acad. Sci. CZ	5	Bylo předneseno 5 přednášek o délce 40 min.

**5c) výčet jmen nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří navštívili pracoviště AV ČR**

1 Číslo	2 Jméno vědce	3 Význačnost vědce a jeho obor	4 Mateřská instituce	5 Stát
1.	Prof. Jack Price	Příprava immortalizované linie fetálních prekursorových buněk	London' College	UK
2.	Prof. Jacob A. Altman	fyzilogie sluchu	Fyziologický ústav I.P.Pavlova RAS, St. Peterburg	Rusko
3.	Dr. Joellen Lewtas	Epidemiologie, toxikologie	US Enviornmental Protection Agency	USA
4.	Dr. Jorg Kleffman	Epidemiologie	Bergische Universität Wuppertal	Německo
5.	Dr. Soterios Kyrtopoulos	Epidemiologie	Natl. Hellenic Res. Foundation, Athens	Řecko
6.	Prof. Jonas Frizen	Expert v oblasti vývojové neurobiologie a kmenových buněk	Karolinska Institutet, Stockholm	Švédsko
7.	Prof. Meinrad Busslinger	Expert v oblasti transkripční regulace hematopoézy	Institute of Molecular Patology, Vienna	Rakousko
8.	Prof. William R. Wilcox	Spičkový odborník v oblasti biologie a léčby lidské achondroplazie	Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles	USA
9.	Prof. John E Hesketh	Významný odborník v oboru biochemie, nutrice a karcinogeneze	Universita v Newcastle upon Tyne	Velká Británie
10.	Prof. David Hughes	Onkologie, experimentální karcinogeneze	Trinity College, Dublin	Irsko
11.	Prof. Fabrizio Palitti	Chromozomální instability, DNA reparace	Universita ve Viterbu	Itálie

1 Číslo	2 Jméno vědce	3 Význačnost vědce a jeho obor	4 Mateřská instituce	5 Stát
12.	Prof. Siegfried Knasmueller	Experimentální karcinogeneze	Lékařská fakulta při Univerzitě ve Vídni	Rakousko
13.	Widmar Tanner, profesor	Přední odborník v oboru buněčná biologie a rostlinná fyziologie	Universita v Regensburgu	Německo
14.	Dr. Cedric Viero	Buněčná neurofyziologie	Cardiff University School of Medicine	UK
15.	Prof. Gilles Guillon	Buněčná neurofyziologie	Institute of Functional Genetics, Montpellier	Francie
16.	Prof. Hans H. Zingg	Buněčná neurofyziologie	Dept. of Pharmacology & Therapeutics, Montreal	Kanada
17.	Prof. Naoki Kitamura, D.V.M., PhD.	Buněčná neurofyziologie	Faculty of Agriculture, Tottori University	Japonsko
18.	Prof. Dr. Govindan DAYANITHI,	Buněčná neurofyziologie	CNRS, Montpellier	Francie
19.	Mr. Lutz Steiner	Regenerativní medicína	Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin	Německo
20.	Dr. Dagmar M. Meyer	Regenerativní medicína	Irish Universities Association, Dublin	Irsko
21.	Prof. Gary Brook	Regenerativní medicína	Institute for Neuropathology, Aachen	Německo
22.	Prof. Michael Chopp	Regenerativní medicína	Henry Ford Hospital, Detroit	USA
23.	Prof. James Fawcett	Regenerativní medicína	Cambridge University Centre for Brain Repair, Cambridge	UK
24.	Prof. Rebecca Matsas	Regenerativní medicína	Hellenic Pasteur Institute, Athens	Řecko
25.	Prof. Mike Modo	Regenerativní medicína	King's College London, London	UK
26.	Prof. Milos Pekny	Regenerativní medicína	University of Gothenburg, Gothenburg	Švédsko
27.	Prof. Giuseppe Perale	Regenerativní medicína	Politecnico di Milano, Milan	Itálie
28.	Prof. Arndt Rolfs	Regenerativní medicína	University of Rostock, Rostock	Německo
29.	Prof. John Sinden	Regenerativní medicína	ReNeuron Group, Guildford	UK
30.	Joost Verhaagen	Regenerativní medicína	Netherlands Institute of Neuroscience, Amsterdam	Nizozemí

#### 5d) aktuální meziústavní dvoustranné dohody

1 Číslo	2 Spolupracující instituce	3 Stát	4 Oblast (téma) spolupráce
1.	Fyziologický ústav I.P.Pavlova RAS, St. Petersburg	Rusko	Neurofyziologické mechanismy zpracování akustické informace ve sluchovém systému člověka a živočichů. Dohoda AV ČR a RAV
2.	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta; Technická univerzita v Liberci	ČR	tkářové inženýrství, řízené dodávání bioaktivních látek

#### 6. Seznam citací k oddílu 2b), 2c), ev. 4a)

1. Abbracchio, M.P., Burnstock, G., Verkhratsky, A., Zimmermann, H.: (2009) Purinergic signalling in the nervous system: an overview. Trends Neurosci. 32(1): 19-29. IF 12.817
2. Amemori, T., Růžičková, K., Arboleda Toro, G.D., Jendelová, P., Syková, E.: Olfactory ensheathing glia and mesenchymal stem cells improve locomotor function after spinal cord injury in the rat, but co-transplantation does not have synergistic effects, Cytotherapy, in press IF 3.471
3. Babič, M., Horák, D., Jendelová, P., Glogarová, K., Herynek, V., Trchova, M., Likavčanová, K., Lesný, P., Pollert, E., Hájek, M., Syková, E.: (2009) Poly(N,N-dimethylacrylamide)-coated maghemite nanoparticles for stem cell labeling. Bioconjugate Chem. 20(2): 283–294. IF 4.584
4. Belicchi, M., Cancedda, R., Cedola, A., Fiori, F., Gavina, M., Giuliani, A., Komlev, V.S., Lagomarsino, S., Mastrogiacomo, M., Renghini, C., Rustichelli, F., Syková, E., Torente, Y.: Some applications of nanotechnologies in stem cells research. Mater. Sci. Eng. B-Solid State Mater. Adv. Technol. in press. IF 1.577
5. Benešová, J., Hock, M., Butenko, O., Prajerová, I., Anděrová, M., Chvátal, A.: (2009) Quantification of astrocyte volume changes during ischemia in situ reveals two populations of astrocytes in the cortex of GFAP/EGFP mice. J. Neurosci. Res. 87(1): 96–111. IF 3.086
6. Boráň, T., Peterková, R., Lesot, H., Lyons, D. B., Peterka, M., Klein, O. D.: (2009) Temporal analysis of ectopic enamel production in incisors from sprouty mutant mice. J. Exp. Zool. Part B 312B(5): 473–485. IF 3.364
7. Brynda, E., Houska, M., Kysilka, J., Příkladný, M., Lesný, P., Jendelová, P., Michálek, J., Syková, E.: (2009) Surface modification of hydrogels based on poly(2-hydroxyethyl methacrylate) with extracellular matrix proteins. J. Mater. Sci. -Mater. M. 20(4): 909–915. IF 1.508
8. Buckiová, D., Syka, J.: (2009) Calbindin and S100 protein expression in the developing inner ear in mice. J. Comp. Neurol. 513(5): 469–482. IF 3.743

9. Burianová, J., Ouda, L., Profant, O., Syka, J.: (2009) Age-related changes in GAD levels in the central auditory system of the rat. *Exp. Gerontol.* 44(3): 161–169. IF 3.283
10. Burnstock, G., Verkhratsky, A.: (2009) Evolutionary origins of the purinergic signalling system. *Acta Physiol.(Oxf)* 195(4): 415-447. IF 2.455
11. Čejka, Č., Pláteník, J., Buchal, R., Guryca, V., Širc, J., Vejražka, M., Crkovská, J., Ardan, T., Michálek, J., Brůnová, B., Čejková, J.: (2009) Effect of two different UVA doses on the rabbit cornea and lens. *Photochem. Photobiol.* 85(3): 794-800. IF 2.287
12. Čejka, Č., Pláteník, J., Širc, J., Ardan, T., Michálek, J., Brůnová, B., Čejková, J.: (2009) Changes of corneal optical properties after UVB irradiation investigated spectrophotometrically. *Physiol Res in press* IF 1.653
13. Čejková, J., Ardan, T., Čejka, Č., Malec, J., Jirsová, K., Filipec, M., Růžicková, E., Dotřelová, D., Brůnová, B.: (2009) Ocular surface injuries in autoimmune dry eye. The severity of microscopical disturbances goes parallel with the severity of symptoms of dryness. *Histol Histopathol.* 24(10): 1357-65. IF 2.194
14. Černý, D., Kutinová-Cánová, N., Martínek, J., Hořínek, A., Kmoníčková, E., Zídek, Z., Farghali, H.: (2009) Effects of resveratrol pretreatment on tert-butylhydroperoxide induced hepatocyte toxicity in immobilized perfused hepatocytes: Involvement of inducible nitric oxide synthase and hemoxygenase-1. *Nitric Oxide* 20(1): 1–8. IF 2.650
15. Eiselleová, L., Matulka, K., Kříž, V., Kunová, M., Schmidtová, Z., Neradil, J., Tichý, B., Dvořáková, D., Pospíšilová, Š., Hampl, A., Dvořák, P.: (2009) A Complex Role for FGF-2 in Self-Renewal, Survival, and Adhesion of Human Embryonic Stem Cells. *Stem Cells* 27(8): 1847-1857. IF 7.741
16. Farghali, H., Černý, D., Kameníková, L., Martínek, L., Hořínek, A., Kmoníčková, E., Zídek, Z.: (2009) Resveratrol attenuates lipopolysaccharide-induced hepatitis in d-galactosamine sensitized rats: Role of nitric oxide synthase 2 and heme oxygenase-1. *Nitric Oxide* 21(3-4): 216-225. IF 2.650
17. Fujihara, H., Ueta, Y., Suzuki, H., Katoh, A., Ohbuchi, T., Otsubo, H., Dayanithi, G., Murphy, D.: (2009) Robust Up-Regulation of Nuclear Red Fluorescent-Tagged Fos Marks Neuronal Activation in Green Fluorescent Vasopressin Neurons after Osmotic Stimulation in a Double-Transgenic Rat. *Endocrinology in press* IF 4.945
18. Foltán, R., Hoffmannová, J., Donev, F., Vlk, M., Šedý, J., Kufa, R., Bulik, O.: (2009) The impact of Le Fort I advancement and bilateral sagittal split osteotomy setback on ventilation during sleep. *Int. J. Oral. Max. Surg.* 38(10): 1036-1040. IF 1.487
19. Grécová, J., Bureš, Z., Popelář, J., Šuta, D., Syka, J.: (2009) Brief exposure of juvenile rats to noise impairs the development of the response properties of inferior colliculus neurons. *Eur. J. Neurosci.* 29(9): 1921–1930. IF 3.385
20. Grycová, L., Sklenovský, P., Lánský, Z., Janovská, M., Otyepka, M., Amler, E., Teisinger, J., Kubala, M.: (2009) ATP and magnesium drive conformational changes of the Na(+)/K(+)-ATPase cytoplasmic headpiece. *Biochim Biophys Acta.* 1788(5): 1081–1091. IF 4.180

21. Hejčl, A., Lesný, P., Přádny, M., Šedý, J., Zámečník, J., Jendelová, P., Michálek, J., Syková, E.: (2009) Macroporous hydrogels based on 2-hydroxyethyl methacrylate. Part 6: 3D hydrogels with positive and negative surface charges and polyelectrolyte complexes in spinal cord injury repair. *J. Mater. Sci. -Mater. M.* 20(7): 1571–1577. IF 1.508
22. Herynek, V., Růžičková, K., Jendelová, P., Syková, E., Hájek, M.: (2009) Metabolic changes in the rat brain after a photochemical lesion treated by stem cell transplantation assessed by 1H MRS. *Magn. Reson. Mat. Phys. Biol. Med.* 20(4): 909-915. IF 1.844
23. Horák, D., Babič, M., Jendelová, P., Herynek, V., Trchová, M., Likavčanová, K., Kapcalová, M., Hájek, M., Syková, E.: (2009) The effect of different magnetic nanoparticle coatings on the efficiency of stem cell labeling. *J. Magn. Magn. Mater.* 321(10): 1539-1547. IF 1.283
24. Charles, C., Pantalacci, S., Peterková, R., Tafforeau, P., Laudet, V., Viriot, L.: (2009) Effect of eda loss of function on upper jugal tooth morphology. *Anat. Rec. (Hoboken)*. 292(2): 299-308. IF 1.569
25. Chlebová, K., Bryja, V., Dvořák, P., Kozubík, A., Wilcox, W.R., Krejčí, P.: (2009) High molecular weight FGF2: the biology of a nuclear growth factor. *Cell. Mol. Life Sci.* 66(2): 225-235. IF 5.511
26. Jarolím, L., Šedý, J., Schmidt, M., Naňka, O., Foltán, R., Kawaciuk, I.: (2009) Gender reassignment surgery in male-to-female transsexualism: A retrospective 3-month follow-up study with anatomical remarks. *J. Sex. Med.* 6(6): 1635-1644. IF 5.393
27. Jones, V.C., Rodriguez, J.J., Verkhatsky, A., Jones, O.T.: (2009) A lentivirally delivered photoactivatable GFP to assess continuity in the endoplasmic reticulum of neurones and glia. *Pflugers Arch.* 458(4): 809-818. IF 3.526
28. Kemlink, D., Polo, O., Frauscher, B., Gschlieser, V., Högl, B., Poewe, W., Vodička, P., Vávrová, J., Šonka, K., Nevšimalová, S., Schormaie, B., Lichtner, P., Silandr, K., Peltonen, L., Gieger, C., Wichmann, H. E., Zimprich, A., Roeske, D., Müller-Myhsok, B., Meitinger, T., Winkelmann, J.: (2009) Replication of Restless Legs Syndrome Loci in Three European Populations. *J. Med. Genet.* 46(5): 315–318. IF 5.713
29. Kubíková, I., Konečná, H., Šedo, O., Zdráhal, Z., Řehulka, P., Hříbková, H., Řehulková, H., Hampl, A., Chmelík, J., Dvořák, P.: (2009) Proteomic profiling of human embryonic stem cell-derived microvesicles reveals a risk of transfer of proteins of bovine and mouse origin. *Cytotherapy* 11(3): 330–340. IF 3.471
30. Kubinová, Š., Horák, D., Syková, E.: (2009) Cholesterol-modified superporous poly(2-hydroxyethyl methacrylate) scaffolds for tissue engineering. *Biomaterials* 30(27): 4601-4609. IF 6.646
31. Ligasová, A., Raška, I., Koberna, K.: (2009) Organization of human replicon: singles or zipping couples? *J. Struct. Biol.* 165(3): 204–213. IF 4.059
32. Lincová, E., Hampl, A., Pernicová, Z., Staršíchová, A., Krčmář, P., Machala, M., Kozubík, A., Souček, K.: (2009) Multiple defects in negative regulation of the PKB/Akt pathway sensitise human cancer cells to the antiproliferative effect of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Biochem. Pharmacol.* 78(6): 561-572. IF 4.838

33. Manini, P., De Palma, G., Andreoli, R., Marczynski, B., Hánová, M., Mozzini, P., Naccarati, A., Vodičková, L., Hlaváč, P., Mutti, A., Vodička, P.: (2009) Biomarkers of nucleic acid oxidation, polymorphism in, and expression of, hOGG1 gene in styrene-exposed workers. *Toxicol. Lett.* 190(1): 41-47. IF 3.249
34. Merkerová, M., Vasíková, A., Bruchová, H., Líbalová, H., Topinka, J., Balašček, I., Šrám, R. J., Brdička, R.: (2009) Differential gene expression in umbilical cord blood and maternal peripheral blood. *Eur. J. Haematol.* 83(3): 183-190. IF 2.237
35. Novotná, B., Bagryantseva, Y., Šišková, M., Neuwirtová, R.: (2009) Oxidative DNA damage in bone marrow cells of patients with low-risk myelodysplastic syndrome. *Leukemia Res.* 33(2): 340-343. IF 2.390
36. Novotná, B., Petr, J., Sedmíková, M., Kratochvílová, J., Jílek, F.: (2009) Effect of different activation modes on DNA integrity of porcine M II oocytes matured in vitro. *Zygote* in press IF 1.067
37. Ozaki, Y., Kitamura, N., Tsutsumi, A., Dayanithi, G., Shibuya, I.: (2009) NGF-induced hyperexcitability causes spontaneous fluctuations of Intracellular Ca<sup>2+</sup> in rat nociceptive dorsal root ganglion neurons. *Cell Calcium* 45: 209-215. IF 4.481
38. Ohazama, A., Haycraft, C. J., Seppala, M., Blackburn, J., Ghafoor, S., Cobourne, M., Martinelli, D. C., Fan, C. M., Peterková, R., Lesot, H., Yoder, B. K., Sharpe, P. T.: (2009) Primary cilia regulate Shh activity in the control of molar tooth number. *Development* 136: 897-903. IF 6.812
39. Pankratov, Y., Lalo, U., Krishtal, O.A., Verkhratsky, A.: (2009) P2X receptors and synaptic plasticity *Neurosci.* 158(1): 137-148. IF 3.556
40. Pardini, B., Naccarati, A., Poláková, V., Šmerhovský, Z., Hlavatá, I., Souček, P., Novotný, J., Vodičková, L., Tomanová, V., Landi, S., Vodička, P.: (2009) NBN 657del(5) heterozygous mutations and colorectal cancer risk in the Czech Republic. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 666(1-2): 64-67. IF 3.198
41. Pechlivanis, S., Bermejo, J. L., Pardini, B., Naccarati, A., Vodičková, L., Novotný, J., Hemminki, K., Vodička, P., Försti, A.: (2009) Genetic variation in adipokine genes and risk of colorectal cancer. *Eur. J. Endocrinol.* 160(6): 933-940. IF 3.791
42. Peterka, M., Sire, J.Y., Hovořáková, M., Procházka, J., Fougereol, L., Peterková, R., Viriot, L.: (2009) Prenatal development of *Crocodylus nilotius nilotius* Laurenti, 1768. *J. Exp. Zool. Part B.* in press IF 3.364
43. Peterková, R., Churavá, S., Lesot, H., Rothová, M., Procházka, J., Peterka, M., Klein, O. D.: (2009) Revitalization of a diastemal tooth primordium in *Spry2* null mice results from increased proliferation and decreased apoptosis. *J. Exp. Zool. Part B.* 312B(4): 292-308. IF 3.364
44. Petr, J., Chmelíková, E., Krejčová, T., Řehák, D., Novotná, B., Jílek, F.: (2009) Parthenogenetic Activation of Pig Oocytes Using Pulsatile Treatment with a Nitric Oxide Donor. *Reprod. Dom. Anim.* in press IF 1.526
45. Prajerová, I., Honsa, P., Chvátal, A., Anděrová, M.: (2009) Neural Stem/Progenitor Cells Derived from the Embryonic Dorsal Telencephalon of D6/GFP Mice Differentiate Primarily into Neurons After Transplantation into a Cortical Lesion. *Cell Mol Neurobiol.* in press IF 2.550

46. Poláková, V., Pardini, B., Naccarati, A., Landi, S., Slyšková, J., Novotný, J., Vodičková, L., Lorenzo Bermejo, J., Hánova, M., Šmerhovský, Z., Tulupová, E., Kumar, R., Hemminki, K., Vodička, P.: (2009) Genotype and haplotype analysis of cell cycle genes in sporadic colorectal cancer in Czech Republic. *Hum. Mutat.* 30(4): 661–668. IF 7.033
47. Rodriguez, J. J., Olabarria, M., Chvátal, A., Verkhatsky, A.: (2009) Astroglia in dementia and Alzheimer's disease. *Cell Death Differ.* 16(3): 378–385. IF 7.548
48. Rodriguez, J.J., Jones, V.C., Verkhatsky, A.: (2009) Impaired cell proliferation in the subventricular zone in an Alzheimer's disease model. *Neuroreport* 20(10): 907-912. IF 1.904
49. Rössner, P. Jr., Milcová, A., Líbalová, H., Nováková, Z., Topinka, J., Balašček, I., Šrám, R. J.: (2009) Biomarkers of exposure to tobacco smoke and environmental pollutants in mothers and their transplacental transfer to the foetus. Part II. Oxidative damage. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 669(1-2): 20-26. IF 3.198
50. Rössnerová, A., Špátová, M., Rössner, P., Solanský, I., Šrám, R. J.: (2009) the impact of air pollution on the levels of micronuclei measured by automated image analysis. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 669(1-2): 42-47. IF 3.198
51. Rubeš, J., Rybař, R., Přinosilová, P., Vezník, Z., Chvátalová, I., Solanský, I., Šrám, R.J.: (2009) Genetic polymorphisms influence the susceptibility of men to sperm DNA damage associated with exposure to air pollution. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* in press IF 3.198
52. Sehic, A., Peterková, R., Lesot, H., Risnes, S.: (2009) Distribution and structure of the initial dental enamel formed in incisors of young wild-type and Tabby mice. *Eur J Oral Sci.* 117: 1-11. IF 1.957
53. Seminatore, C., Polentes, J., Ellman D., Kozubenko, N., Itier, V., Tine, S., Tritschler, L., Brenot, M., Guidou, E., Blondeau, J., Lhuillier, M., Bugi, A., Aubry, L., Jendelová, P., Syková, E., Perrier, A.L., Finsen, B, Onteniente, B. (in press) The post-ischemic environment differentially impacts teratoma or tumour formation following transplantation of human embryonic stem cells-derived neural progenitors. *Stroke*, Published online Nov. 25, 2009 IF 6.499
54. Schmuczerová, J., Brdička, R., Dostál, M., Šrám, R. J., Topinka, J.: (2009) Genetic variability of HVRII mtDNA in cord blood and respiratory morbidity in children. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 666(1–2): 1–7. IF 3.198
55. Sly, P.D., Eskenazi, B., Pronczuk, J., Šrám, R.J., Diaz-Barriga, F., Machin, D.G., Surdu, S., Carpenter, D.O., Meslin, E.M.: (2009) Ethical issues in measuring biomarkers in children's environmental health. *Environ. Health Perspect.* 117: 1185-1190. IF 6.123
56. Smolders, R., Schramm, K.W., Stenius, U., Grellier, J., Kahn, A., Trnovec, T., Šrám, R. J., Schoeters, G.: (2009) A review on the practical application of human biomonitoring in integrated environmental health impact assessment. *J. Toxicol. Environ. Health* 12(2): 107–123. Rev. IF 3.316
57. Strádalová, V., Stahlschmidt, W., Grossmann, G., Blažíková, M., Rachel, R., Tanner, W., Malínský, J.: (2009) Furrow-like invaginations of the yeast plasma membrane correspond to membrane compartment of Can1. *J. Cell Sci.* 122(16): 2887-2894. IF 6.247

58. Suzuki, H., Kawasaki, M., Ohnishi, H., Otsubo, H., Ohbuchi, T., Katoh, A., Hashimoto, H., Yokoyama, T., Fujihara, H., Dayanithi, G., Murphy, D., Nakamura, T., Ueta, Y.: (2009) Exaggerated response of a vasopressin-enhanced green fluorescent protein transgene to nociceptive stimulation in the rat. *J. Neurosci.* 29(42): 13182-13189. IF 7.452
59. Suzuki, H., Onaka, T., Kasai, M., Kawasaki, M., Ohnishi, H., Otsubo, H., Saito, T., Hashimoto, H., Yokoyama, T., Fujihara, H., Dayanithi, G., Murphy, D., Nakamura, T., Ueta, Y.: (2009) Response of arginine vasopressin-enhanced green fluorescent protein fusion gene in the hypothalamus of adjuvant-induced arthritic rats. *J. Neuroendocrinol.* 21: 183-190. IF 3.252
60. Syka, J.: The Fischer 344 rat as a model of presbycusis. *Hearing Res.* in press IF 2.333
61. Šedý, J., Zicha, J., Kuneš, J., Jendelová, P., Syková, E.: (2009) Rapid but not slow spinal cord compression elicits neurogenic pulmonary edema in the rat. *Phys. Res.* 58: 269–277. IF 1.653
62. Šedý, J., Zicha, J., Kuneš, J., Syková, E.: (2009) Atropine prevents the neurogenic pulmonary edema development. *Med. Hypotheses* 73(1): 42–44. IF 1.416
63. Šedý, J., Zicha, J., Kuneš, J., Hejčl, A., Syková, E.: (2009) The role of nitric oxide in the development of neurogenic pulmonary edema in spinal cord injured rats: the effect of preventive interventions. *Am. J. Physiol.-Regul. Integr. Comp. Physiol.* 297(4): R1111-R1117. IF 3.272
64. Šedý, J., Horká, E., Foltán, R., Špačková, J., Dušková, J.: (2009) Mechanism of increased mortality in hemodialysed patients with periodontitis. *Med. Hypotheses* in press IF 1.416
65. Šedý, J., Horká, E., Pavlíková, G., Bulík, O., Foltán, R.: (2009) Myosin heavy chain proteins are responsible for the development of obstructive sleep apnea syndrome. *Med. Hypotheses* in press IF 1.416
66. Šrám, R. J., Farmer, P., Singh, R., Garte, S., Kalina, I., Popov, T. A., Binková, B., Raqin, C., Taoli, E.: (2009) Effect of vitamin levels on biomarkers of exposure and oxidative damage-The EXPAH study. *Mutat. Res. Genet. Toxicol. Environ. Mutagen* 672(2): 129–134. IF 2.363
67. Švecová, V., Rössner, P. Jr., Dostál, M., Topinka, J., Solanský, I., Šrám, R. J.: (2009) Urinary 8-oxodeoxyguanosine levels in children exposed to air pollutants. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 662(1–2): 37–43. IF 3.198
68. Tejral, G., Koláčná, L., Schoner, W., Amler, E.: (2009) The pi-helix formation between Asp(369) and Thr(375) as a key factor in E(1)-E(2) conformational change of Na(+)/K(+)-ATPase. *Physiol. Res.* 58: 583:589. IF 1.653
69. Todoroki, M., Ueta, Y., Fujihara, H., Otsubo, H., Shibata, M., Sakamoto, H., Kawata, M., Dayanithi, G., Murphy, D., Hiro, H., Nagata, S.: (2009) Induction of the arginine vasopressin-enhanced green fluorescent protein fusion gene in the rat Locus Coeruleus. *Stress in press.* IF 2.952
70. Topinka, J., Milcová, A., Líbalová, H., Nováková, Z., Rössner, P. Jr., Balašček, I., Šrám, R. J.: (2009) Biomarkers of exposure to tobacco smoke and environmental pollutants in mothers and their transplacental transfer to the foetus. Part I: bulky DNA adducts. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 669(1-2): 13-19. IF 3.198



71. Turnovcová, K., Růžičková, K., Vaněček, V., Syková, E., Jendelová, P.: (2009) Properties and growth of human bone marrow mesenchymal stromal cells cultivated in different media. *Cytotherapy* 25: 1-12. IF 3.471
72. Valovičková, Z., Marvanová, S., Mészáros, M., Srncíková, A., Trilecová, L., Milcová, A., Líbalová, H., Vondráček, J., Machala, M., Topinka, J., Gábelová, A.: Differences in DNA damage and repair produced by systemic, hepatocarcinogenic and sarcomagenic dibenzocarbazole derivatives in a model of rat liver progenitor cells. *Mutat. Res.-Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 665(1): 51-60. IF 3.198
73. Verkhratsky, A.: (2009) Neuronismo y reticulismo: Neuronal-glia circuits unify the reticular and neuronal theories of brain organisation. *Acta Physiol.(Oxf)* 195(1): 111-122. IF 2.455
74. Vignali, M., Benfenati, V., Caprini, M., Anděrová, M., Nobile, M., Ferroni, S.: (2009) The endocannabinoid anandamide inhibits potassium conductance in rat cortical astrocytes. *Glia* 57(7): 791-806. IF 5.599
75. Verkhratsky, A., Anděrová, M., Chvátal, A.: (2009) Differential calcium signalling in neuronal-glia networks. *Front. Biosci.* 14: 2004–2016. IF 3.308
76. Verkhratsky, A., Krishtal, O.A., Burnstock, G.: (2009) Purinoceptors on neuroglia. *Mol. Neurobiol.* 39(3): 190-208. IF 3.025
77. Vodička, P., Naccarati, A., Vodičková, L., Poláková, V., Dušinská, M., Mušák, L., Halasová, E., Sůsová, S., Souček, P., Hemminki, K.: (2009) Do GST polymorphisms modulate the frequency of chromosomal aberrations in healthy subjects? *Environ. Health Perspect.* 117(9): A384-A385. IF 6.123
78. Voříšek, I., Syková E.: (2009) Measuring diffusion parameters in the brain: comparing the real-time iontophoretic method and diffusion-weighted magnetic resonance. *Acta Physiol.(Oxf).* 195(1): 101–110. IF 2.455
79. Wágnerová, D., Jiru, F., Dezortová, M., Vargová, L., Syková, E., Hájek, M.: (2009) The correlation between (1)H MRS choline concentrations and MR diffusion trace values in human brain tumors. *Magn. Reson. Mat. Phys. Biol. Med.* 22(1): 19–31. IF 1.844
80. Zídek, Z., Anzenbacher, P., Kmoníčková, E.: (2009) Current status and challenges of cytokine pharmacology. *Br. J. Pharmacol.* 157: 342–361. IF 4.902

## **7. a/ Popularizační a propagační činnost - akce**

<b>1 Číslo</b>	<b>2 Název akce</b>	<b>3 Popis aktivity</b>	<b>5 Spolupořadatel</b>	<b>6 Datum a místo konání</b>
1.	<b>Tisková konference</b>	TK k zahájení Evropského týdne mozku, prof. Syka, Syková	Česká společnost pro neurovědy, Centrum neurověd	10.3.2009, Praha, AV ČR

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupřadatel	6 Datum a místo konání
2.	<b>Přednáška: Biomaterials and Nanotechnologies for the Clinical Studies</b>	Prof. Syková vystoupila v rámci mezinárodní konference pořádané společností Elmarco, s.r.o. : Nano3millennium	Elmarco, s.r.o.	12.3.2009, Praha
3.	<b>Týden mozku 2009</b>	Série přednášek našich předních odborníků z oblasti neurověd, které se konají v rámci Evropského týdne mozku a jsou hojně navštěvovány především středoškolskými studenty – letos v počtu téměř 900 osob	DANA, Česká společnost pro neurovědy, Centrum neurověd	16.-22.3.2009, Praha, AV ČR
4	<b>Kmenové buňky, biomateriály a nanotechnologie v medicíně</b>	Přednáška prof. Sykové v rámci letního semestru	Vysoká škola chemicko-technologická	26.3.2009, Praha
5.	<b>ÚEM AV ČR spolu s Centrem diabetologie spolupracují při léčbě ischemické choroby dolních končetin pomocí kmenových buněk</b>	Prof. Syková seznamuje s klinickou studií léčby tzv. diabetické nohy ve spolupráci s pražským IKEM	ČTK	7.8.2009, Praha
6.	<b>Ženy ve vědě</b>	Přednáška prof. Sykové v rámci Konference Ženy ve zdravotnictví	Senát ČR	11.5.2009, Praha
7.	<b>Týden vědy a techniky Den otevřených dveří</b>	V rámci organizovaného Týdne vědy a techniky navštíví ústav a jednotlivé laboratoře více než 200 osob z řad veřejnosti	AV ČR	23.10.2009, Praha a Brno
8.	<b>Přednáška: Hluk ohrožuje naše zdraví</b>	Přednáška prof. Syky v rámci Týdne vědy a techniky	AV ČR, Městská knihovna v Praze	3.11.2009, Praha
9.	<b>Den otevřených dveří</b>	Zpráva přibližuje obsah práce v jednotlivých laboratořích v Praze a v Brně, které je možné navštívit	ČTK	23.10.2009, Praha

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
10.	<b>Věda pro život, výstava výsledků výzkumu ústavů AV ČR</b>	V rámci popularizace výsledků vědy a výzkumu proběhla výstava na půdě Akademie věd ČR	AV ČR	9.9.-23.10.2009, Praha
11.	<b>Evropské fórum vědy a techniky</b>	Lékaři, vědci, politička, prof. Syková, D. Filipiová, T. Halík a další se zúčastnili debaty o tom, kde má věda a technika své etické hranice	Česká hlava VĚ	28.5.25009, VŠE v Praze
12.	<b>Diskusní forum</b>	Konference o ostravském ovzduší – dr.Šrám, dr.Dostál	ARNIKA	7.4.2009, Hotel Atom, Ostrava
13.	<b>Odborný seminář</b>	Odborný seminář na téma: Program OSTRAVA – Vliv znečištěného ovzduší na zdravotní stav populace; přednášky dr.Šrám a ing.Topinky	KŽP AVČR	9.11.2009, Akademie věd ČR, Národní tř., Praha 1
14.	<b>Seminář pro občanské sdružení VZDUCH</b>	Přednáška dr.Šráma: Vliv znečištěného ovzduší na zdraví – informace o výsledcích Programu OSTRAVA; diskuse – dr.Šrám, ing.Topinka, dr.Dostál	OS VZDUCH Ostrava-Bartovice	24.11.2009, Ostrava-Bartovice

### 7. b/ Popularizační a propagační činnost - tisk

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
1.	<b>Podpořme více výzkum, pomůže nám z krize</b>	Doc. Hampl hovoří a vysvětluje problematiku financování vědy a evropských projektů	Evropské noviny	27.2.2009
2.	<b>Výsledky výzkumu by mohly zajímat Evropu</b>	Jan Topinka hovoří o výzkumu dopadu špatného životního prostředí na zdraví lidí na Ostravsku	Mladá fronta Dnes	3.3.2009
3.	<b>Syková: Lidský mozek možná vědci nikdy nebudou s to poznat</b>	V rámci Týdne mozku hovořili manželé Sykovi o výzkumu mozku	ČTK	10.3.2009

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
4.	<b>Víte, jak operovat mozek a léčit míchu ?</b>	Prof. Syková přiblížila obsah a význam přednášek o medicíně pro studenty a jejich další studium	Mladá fronta Dnes	11.3.2009
5.	<b>Éra pluripotentních kmenových buněk právě začala</b>	Prof. Syková vysvětluje význam objevu pluripotentních kmenových buněk pro další výzkum v regenerativní medicíně	Zdravotnické noviny	16.3.2009
6.	<b>Věda a rodina nezklamou</b>	Prof. Syková hovoří v obsáhlém rozhovoru o výzkumu, práci a hodnotách v životě	Sanquis	19.3.2009
7.	<b>Mezi námi doktory</b>	Obsáhlý portrét práce vynikajících vědkyň jako prof. Syková a dalších včetně sociologické reflexe postavení žen ve vědě	Instinkt	19.3.2009
8.	<b>Jak vypěstovat srdce</b>	Prof. Syková a další vědci komentují situaci ve výzkumu embryonálních kmenových buněk	Ekonom	26.3.2009
9.	<b>Územní plán tiše likviduje zeleň</b>	Dr. Šrám komentuje plán územního rozvoje a varuje před jeho dopady na životní stav obyvatelstva	Lidové noviny	31.3.2009
10.	<b>Úředníci jako živé monitory</b>	Dr. Šrám se zabývá problémy průběhu výzkumu životního prostředí na Ostravsku	Lidové noviny	8.4.2009
11.	<b>Debata o ovzduší pokračuje</b>	Článek se zabývá problematikou výzkumu na Ostravsku a Dr. Šrám vysvětluje souvislosti výzkumu	Mladá fronta Dnes	8.4.2009
12.	<b>Děti v pekle</b>	Obsáhlá reportáž o výzkumu vědců v čele s Dr. Šrámem o situaci životního prostředí v Ostravě Radvanicích	Pátek Lidových novin	30.4.2009
13.	<b>Dárci časem nebudou třeba, slibuje vědec</b>	Prof. Syka se zamýšlí nad dalším vývojem výzkumu v oblasti regenerativní medicíny	Brněnský deník /www.denik.cz	11.5.2009
13.	<b>Co dýchají úředníci ?</b>	Vědci v čele s Dr. Šrámem sdělili první výsledky výzkumu vlivu ovzduší na zdraví	Mladá fronta Dnes	28.5.2009
14.	<b>Výzkum prokázal: Lidé na Karvinsku dýchají jedy !</b>	Vědci ústavu zveřejnili na Karvinsku výsledky výzkumu životního prostředí	Haviřovský deník	29.5.2009
15.	<b>Lékařka: Počet astmatiků vzrostl</b>	Odborníci na semináři rozebrali zdravotní rizika ovzduší, přítomni byl i Dr. Šrám, vedoucí výzkumu	Mladá fronta Dnes	29.5.2009
16.	<b>Ovzduší škodí zdraví</b>	Na Ostravsku je dvakrát horší vzduch než v Praze, to a další výsledky prezentuje Dr. Šrám	Moravskoslezský deník	29.5.2009
17.	<b>European Medical Research Council /</b>	Zpráva prof. Syky přibližuje činnost EMRC včetně možností zapojení do struktur organizace	Medical Tribune	15.6.2009

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
	<b>EMRC</b>			
18.	<b>Lékař není svatý obrazek</b>	Prof. Syka hovoří podrobněji o spolupráci s EMRC	Medical Tribune	15.6.2009
19.	<b>Deset diabetiků díky nové léčbě nepřišlo o nohu</b>	Vědci z ÚEM aplikovali léčbu diabetu ve spolupráci s IKEM	Lidové noviny	10.8.2009
20.	<b>Dva konce vědy</b>	Obsáhlý rozbor problematiky financování vědy s praktickými zkušenostmi vědců –prof. Sykové a dalších	Reflex	10.9.2009
21.	<b>Veda je krásné dobrodružství</b>	Prof. Syková hovoří o moderních terapeutických postupech v regenerativní medicíně	Žurnál / zdravie	Září 2009
22.	<b>Nápady z laboratoří zaměřily do života</b>	V Inovačním biomedicínském centru vědci vyvinuli chrupavky a zabývají se přípravou léčby končetin u diabetiků	Lidové noviny	27.10.2009
23.	<b>Bezdrátový mozek</b>	Rozhovor prof. Sykové o přenosu informací v mozku	Lidové noviny	10.11.2009
24.	<b>Slavné lékařské rody</b>	Článek se zabývá novým pohledem na tradici ve volbě povolání, které se předává v rodinách lékařů, např. Sykových, Benešových apod.	Víkend HN	30.10.2009
25.	<b>Ovzduší vyvolalo diskusi v Praze</b>	V Praze vědci představili další průběžné výsledky programu Ostrava s následnou diskusí	Mladá fronta Dnes	10.11.2009
26.	<b>Kvůli ovzduší trpí děti</b>	Hutě a chemie škodí nejvíc, Dr. Šrám hovoří o statistice onemocnění dětí na Ostravsku	Mladá fronta Dnes	6.10.2009
27.	<b>Oběti ovzduší ? Děti !</b>	Článek zabývající se výzkumem ovzduší a především dopadem na zdraví dětí	Mladá fronta Dnes	11.11.2009
28.	<b>Vědec: Ovzduší v Ostravě nemá ve světě obdoby !</b>	Už více než rok sleduje Dr. Šrám spolu s kolegy stav ovzduší a shledává jej alarmující	Boleslavský deník a další regiony	30.11.2009
29.	<b>Konference česko-slovenské neurovědní společnosti</b>	Obsáhlý rozhovor s prof. Sykovou nejen o doktorandech, výzkumu, ale i o financování vědy	Akademický bulletin	Listopad 2009
30.	<b>Karvinští dýchají jedy</b>	Na jednání karvinských zastupitelů byl přítomen Jan Topinka jako zástupce výzkumného týmu ústavu a byl přítomen diskuse	Mladá fronta Dnes	9.12.2009

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
		o stavbě plánované spalovny a jejího dopadu na už tak špatné životní prostředí		
31.	<b>Ovzduší nejvíc škodí velké zdroje</b>	Rozhovor redaktorky M.Radové s dr.Šrámem o vlivu kvality ovzduší na zdraví dětí.	MF DNES Moravskoslezský kraj	25.1.2009
32.	<b>Článek v denním tisku</b>	Strážníci a úředníci se nechají zkoumat..	MF DNES Moravskoslezský kraj	24. 2.2009
33.	<b>Článek v denním tisku</b>	Nasadili vlastní plíce. Desítky strážníků pomáhaly zjišťovat, co dýchají na ulici Pražané.	MF DNES	28.2.2009
34.	<b>Článek v denním tisku</b>	Výsledky výzkumu by mohly zajímat Evropu.	MF DNES Moravskoslezský kraj	3.3.2009
35.	<b>Článek v denním tisku</b>	Potřebuje region Šrámův výzkum?	MF DNES Moravskoslezský kraj	3.3.2009
36.	<b>Článek v denním tisku</b>	Jak moc vzduch ovlivňuje zdraví?	MF DNES Moravskoslezský kraj	13.3.2009
37.	<b>Tisková zpráva</b>	Kvalita ovzduší na Ostravsku může ovlivnit již plod v době těhotenství.	ARNIKA	7.4.2009
38.	<b>Článek v denním tisku</b>	Špatné ovzduší urychluje stárnutí.	Moravskoslezský deník	8.4.2009
39.	<b>Článek v denním tisku</b>	Úředníci jako živé monitory.	Lidové noviny	9.4.2009
40.	<b>Článek v denním tisku</b>	Špatné ovzduší ohrožuje děti a těhotné ženy.	Právo – Severní Morava a Slezsko	10.4.2009
41.	<b>Článek v tisku</b>	Pokusní králíci.	Literární noviny	27.4.2009
42.	<b>Článek v tisku</b>	Děti v pekle.	Pátek Lidových novin	30.4.2009
43.	<b>Článek v denním tisku</b>	Prokázáno: Lidé na Karvinsku dýchají jedy.	Karvinský deník	29.5.2009

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
44.	<b>Článek v denním tisku</b>	Lékařka: počet astmatiků vzrostl.	MF DNES Moravskoslezský kraj	29.5.2009
45.	<b>Článek v denním tisku</b>	Ostravsko má nejšpinavější ovzduší v Evropě. Karvinští strážníci nadýchali nejvíc škodlivin. Astma u dětí přibývá. Co všechno škodliviny způsobují.	Aktuálně.cz	29.5.2009
46.	<b>Článek v tisku</b>	Česko trápí neviditelná špína.	Literární noviny	8.6.2009
47.	<b>Článek v tisku</b>	Výsledky výzkumu napoví, co dělat pro zlepšení. Ovzduší je plné jedů, řešení je nesnadné.	Týdeník Havířovsko, Týdeník Karvinsko	9.6.2009
48.	<b>Článek v denním tisku</b>	Dýchají jedy. Jak jim to nahradit? Delší pobyty v přírodě by dětem prospěly.	MF DNES, Moravskoslezský kraj	11.6.2009
49.	<b>Článek v denním tisku</b>	Ovzduší regionu pod drobnohledem.	Právo, Severní Morava a Slezsko	12.6.2009
50.	<b>Článek v denním tisku</b>	Jak Ostravě ujel vlak (tedy kolo).	MF DNES, Moravskoslezský kraj	20.6.2009
51.	<b>Článek v denním tisku</b>	Dýcháme vzduch jako v Číně. Ostravský vzduch se blíží Pekingu. Nejhorší jedy nejsou vidět.	MF DNES, Moravskoslezský kraj	21.7.2009
52.	<b>Článek v tisku</b>	Chcete rakovinu? Přestěhujte se do Ostravy. Jedy v těle strážníků. V Ostravě trpí astmatem až 4x více dětí než jinde.	Aktuálně.cz	1.10.2009
53.	<b>Článek v denním tisku</b>	Ovzduší vyvolalo diskuzi v Praze.	MF DNES, Moravskoslezský kraj	10.11.2009
54.	<b>Článek v denním tisku</b>	Zlepšit ovzduší? To mohou politici.	MF DNES, Moravskoslezský kraj	11.11.2009
55.	<b>Článek v denním tisku</b>	Ovzduší v Ostravě nemá na světě obdoby.	Moravskoslezský deník.cz	1.12.2009
56.	<b>Článek v tisku</b>	Transplantace buněk chrupavky může pomoci v léčbě osteoartrózy	Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta	Článek o možnostech terapie chrupavky (Zpravodaj věda a

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupřadatel	6 Datum a místo konání
				média 2/2009)

### 7. c/ Popularizační a propagační činnost – rozhlas, televize, on-line

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupřadatel	6 Datum a místo konání
1.	<b>Vliv hluku na lidské zdraví</b>	Prof. Syka vysvětluje a hovoří o problémech se sluchem, které způsobuje život, který vedeme	Český rozhlas-Vltava	22.1.2009
	<b>Nemocné budou pokusně léčit buňky z lidských embryí</b>	Prof. Syková vysvětluje dvě klasické studie, které koordinuje a řeší se svým týmem spolupracovníků	Aktuálně. cz	29.1.2009
2.	<b>Strážníci v Karviné slouží vědě</b>	Jan Topinka odpovídá na otázky úlohy městských strážníků v projektu	TV Nova	6.3.2009
3.	<b>Střepiny</b>	Prof. Syková vysvětluje činnost mozku při denních činnostech, např. při práci, čtení, poslouchání, jak probíhá zamilovanost apod.	TV Nova	8.3.2009
4.	<b>Výzkum kmenových buněk</b>	Prof. Syka hovoří o současné situaci ve výzkumu kmenových buněk	ČT1	10.3.2009
5.	<b>Britové budou vyrábět syntetickou krev</b>	Prof. Syková komentuje nové směry v britském výzkumu kmenových buněk	Aktuálně. cz	22.3.2009
6.	<b>Smrtící karcinogeny v ovzduší na Karvinsku</b>	Dr. Šrám hovoří o výsledcích výzkumu, které považuje za alarmující na Karvinsku	ČT1	27.5.2009
7.	<b>Ženy ve zdravotnictví</b>	Prof. Syková hovoří o problémech a úspěších žen pracujících v obtížných podmínkách ve zdravotnictví	ČT1 Sama doma	2.6.2009
8.	<b>Ženy a věda</b>	Prof. Syková komentuje postavení žen ve vědě	ČT 24	18.8.2009
9.	<b>Komentář k Nobelovým cenám</b>	Prof. Syková se vyjadřuje k udělení letošních Nobelových cen a vysvětluje proč a za co byly uděleny v medicíně	ČT1	15.10.2009
10.	<b>Špatné životní prostředí na Ostravsku</b>	Vědci hovoří o probíhajícím výzkumu	ČT1	2.11.2009



1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
11.	<b>Vliv ovzduší v Ostravě na zdravotní stav lidí</b>	Dr. Šrám seznamuje s výsledky výzkumu	Český rozhlas	9.11.2009
12.	<b>Karvinské ovzduší je sedmkrát horší než pražské</b>	Pracovníci ústavu komentují alarmující výsledky výzkumu	ČT1	10.11.2009
13.	<b>Česká hlava</b>	Předávání cen Česká hlava, v čele odborné poroty je prof. Syková	ČT1	21.11.2009
14.	<b>Znečištění ovzduší v Radvanicích</b>	Vědci komentují výsledky výzkumu	ČT1	28.11.2009
15.	<b>TV Prima, Zprávy</b>	Ojedinělý výzkum vlivu znečištění vzduchu na zdraví v Praze – rozhovor s dr.Šrámem.	TV Prima	19.2.2009, 18:55
16.	<b>TV NOVA, Odpolední televizní noviny</b>	Strážníci v Karviné slouží vědě – ing. Topinka o zkoumání vlivu znečištěného ovzduší na Ostravsku.	TV NOVA	6.3.2009, 17:00
17.	<b>ČT 1, Události v regionech-Ostrava</b>	Městská policie v Havířově začne spolupracovat s vědci.	ČT 1	7.4.2009, 18:00
18.	<b>ČT 1, Minuty v regionech-Ostrava</b>	První výsledky testování ovzduší. Rozhovor s ing.Topinkou.	ČT 1	27.5.2009, 18:00
19.	<b>ČT 1, Události v regionech-Ostrava</b>	Podle odborníků se Ostravané znovu dusí a kašlou.	ČT 1	28.5.2009, 18:00
20.	<b>ČT 1, Události v regionech-Ostrava</b>	Výzkum ovzduší v Moravskoslezském kraji.	ČT 1	8.6.2009, 18:00
21.	<b>ČT 1, Události</b>	Znečištění na Ostravsku způsobuje lidem vážné zdravotní problémy.	ČT 1	15.6.2009, 19:00
22.	<b>ČT 1, Reportéři ČT</b>	Nejšpinavější kout Evropy – reportáž o výzkumu AV ČR na Ostravsku – dr.Šrám.	ČT 1	15.6.2009, 21:40
23.	<b>ČT 1, Události</b>	Špatné životní prostředí na Ostravsku – dr.Šrám.	ČT 1	2.11.2009, 19:00

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
24.	<b>Čro 1-Radiožurnál, Ranní interview</b>	Rozhovor s dr.Šrámem: Vliv ovzduší v Ostravě na zdravotní stav lidí.	Čro 1	9.11.2009, 8:50
25.	<b>ČT 1, Události v regionech-Ostrava</b>	Karvinské ovzduší je 7krát horší než pražské.	ČT 1	10.11.2009, 18:00
26.	<b>ČT 1, Události v regionech-Ostrava</b>	Rozhovor s dr.Šrámem: Vliv ovzduší v Ostravě-Bartovicích na zdravotní stav lidí.	ČT 1	24.11.2009, 18:00
27.	<b>ČT 24, Události v regionech</b>	Rozhovor s dr.Šrámem: Znečištěné ovzduší na Ostravsku – vysoká nemocnost dětí.	ČT 1	24.11.2009, 20:30
28.	<b>ČT 1, Zprávy</b>	Rozhovor s dr.Šrámem: Změny ve znečištění ovzduší.	ČT 1	25.11.2009, 19:00
29.	<b>Vystoupení v pořadu rádia Leonardo</b>	Doc. Petr Dvořák, diskuze na téma „Kmenové buňky“ v rádiu Leonardo	Prof. Jaroslav Petr	27. října, 2009

Vyplnil dne: 20.1.2010

Jméno: Doc. RNDr. Alexandr Chvátal, DrSc., MBA

tel.: 241062670

e-mail: [chvatal@biomed.cas.cz](mailto:chvatal@biomed.cas.cz)

**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2009 a hlavní dosažené výsledky**  
**II. Číselná část**

<b>Zkratka pracoviště</b>	ÚEM AVČR, v.v.i
<b>Identifikační číslo (IČ)</b>	68378041

**1. Vědečtí pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ, vzdělávání**

1) <b>Forma vědeckého vzdělávání</b>	Počet absolventů v r. 2009	Počet doktorandů k 31.12.2009
Doktorandi (studenti DSP) v prezenční formě studia	1	42
Doktorandi (studenti DSP) v kombinované a distanční formě studia	5	13
<b>C e l k e m</b>	6	55
z toho počet doktorandů ze zahraničí	2	23

2) <b>Forma výchovy studentů pregraduálního studia</b>	
Celkový počet diplomantů	20
Počet pregraduálních studentů podílejících se na vědecké činnosti ústavu	18

3) <b>Vědecké a vědecko-pedagogické hodnosti pracovníků ústavu</b>	Věd. hodnost nebo titul		Vědecko-pedagog. hodnost	
	DrSc., DSc.	CSc., Ph.D.	profesor	docent
Počet k 31.12.2009	14	35	3	7
z toho uděleno v roce 2009	1	4	0	2

4) <b>Pedagogická činnost pracovníků ústavu</b>	Letní semestr 2008/09
Celkový počet odpřednášených hodin na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	270
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v bakalářských programech	32
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v magisterských programech	16
Počet pracovníků ústavu působících na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	23

## 2. Vědeční pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ, vzdělávání

pokračování 1 ÚEM AVČR, v.v.i

5) Vzdělávání středoškolské mládeže	Školní rok	
	2008/09	2009/10
Počet odpřednášených hodin	2	4
Počet vypracovaných prací	2	0
Počet organizovaných/spoluorganizovaných soutěží	0	0

6) Spolupráce ústavu s VŠ ve výzkumu	Pracoviště AV příjemcem	Pracoviště AV spolupříjemcem
	Počet projektů a grantů, řešených v r. 2009 společně s VŠ (včetně grantů GA ČR a GA AV)	11
Počet pracovníků VŠ, kteří mají v ústavu pracovní úvazek	11	1
Počet pracovníků ústavu, kteří mají na VŠ pracovní úvazek	17	6

### **K oddílu 1:**

1. a 2. řádek: *uvádí se i studenti DSP, kteří se v ústavu školí (školitel je pracovníkem ústavu), třebaže proces akreditace tohoto programu pro ústav AV ČR nebyl dosud dokončen*

### **K oddílu 2:**

1. řádek: *uvádí se celkový počet diplomantů, kteří během roku měli vedoucího práce z ústavu AV ČR*

2. řádek: *uvádí se celkový počet bakalářů, kteří během roku měli vedoucího práce z ústavu AV ČR*

### **K oddílu 3:**

1. řádek: *uvádí se celkový počet fyzických osob v hlavním pracovním poměru (včetně pracovníků zaměstnaných na částečný úvazek)*

### **K oddílu 4:**

1., 2. a 3. řádek: *uvádí se celkový počet odpřednášených hodin, příp. počet cyklů na všech vysokých školách dohromady podle studijního programu (ve tvaru např. 0/10/20), ale pouze u těch vyučujících, kteří mají hlavní pracovní poměr v AV ČR,*

4. řádek: *uvádí se počet pracovníků bez ohledu na rozsah úvazku v AV ČR*

### **K oddílu 6:**

1. řádek: *n e z a h r n u j í s e stipendia na zahraniční pobyty, granty určené pouze na nákup techniky, literatury apod. počty vedte v členění GAČR/GAAVČR/programový projekt*

### 3. Vědeční pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ, vzdělávání

pokračování 2 ÚEM AVČR, v

#### 7) Společná pracoviště ústavu s účastí VŠ

Název společného pracoviště	Počet pracovníků	
	fyz. p.d.	prům. přep.
<i>CBTTN 1M</i>		
Počet participujících pracovníků z ústavu	13	8.3
Počet participujících pracovníků z partnerských pracovišť	54	7.2
<i>Centrum neurověd LC</i>		
Počet participujících pracovníků z ústavu	23	9.4
Počet participujících pracovníků z partnerských pracovišť	104	32.8
<i>Laboratoř molekulární embryologie (smlouva)</i>		
Počet participujících pracovníků z ústavu	9	6.8
Počet participujících pracovníků z partnerských pracovišť	8	6.2

#### **K oddílu 7:**

doplňte název společného pracoviště a uveďte, zda jde o výzkumné centrum (1M), centrum základního výzkumu (LC), či založené na základě smlouvy o spolupráci (smlouva)

**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2009 a hlavní dosažené výsledky**  
**II. Číselná část**

**Zkratka pracoviště** ÚEM AVČR, v.v.i

**4. Mezinárodní vědecká splupráce**

1.	Počet konferencí s účastí zahraničních vědců (pracoviště jako pořadatel nebo spolupořadatel)	7
2.	Počet zahraničních cest vědeckých pracovníků ústavu	154
2a/	z toho mimo rámec dvoustranných dohod AV ČR	153
3.	Počet aktivních účastí pracovníků ústavu na mezinárodních konferencích	127
3a/	Počet přednášek přednesených na těchto konferencích	32
3b/	z toho z v a n é přednášky	18
3c/	Počet posterů	97
4.	Počet přednášejících na zahraničních univerzitách	1
5.	Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů	17
6.	Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací (společnosti, komitěty)	21
7.	Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu	25
8.	Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí	17
8a/	z toho z programů EU	14

*k bodu 4: započítávají se semestrální nebo delší kursy nebo jim rovnocenné ucelené bloky přednášek; n e z a p o č í t á v a j í s e jednotlivé izolované přednášky (semináře) v rámci návštěv*

*k bodu 5: počítá se každé členství v redakční radě u každého pracovníka ústavu*

*k bodu 6: počítá se každé členství pracovníka ústavu ve výboru nebo podobném orgánu mezinárodní vědecké organizace*

*k bodu 8: započítávají se granty a výzkumné projekty vypsané zahraničními nebo mezinárodními (např. EU) agenturami a firmami*

**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2009 a hlavní dosažené výsledky**  
**II. Číselná část**

**Zkratka pracoviště** ÚEM AVČR, v.v.i

ÚEM AVČR, v.v. pokračování

**5. Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2009 <sup>1)</sup>**

Název projektu	Akronym	Číslo projektu a identifikační kód <sup>2)</sup>	Typ <sup>3)</sup>	Koordinátor <sup>4)</sup>	Řešitel <sup>5)</sup>	Kontr. částka v EURO <sup>6)</sup>	Rok ukončení
Dianostic molecular imaging: A network of excellence for indentification of NEW molecular imaging markers for diagnostic purposes	DiMI	LSHB-CT-2005-512146	NoE	Prof. Andreas Jacobs, University of Cologne, Cologne, Germany	Eva Syková	40000	2010
Targeting-Tumour-Vascular / Matrix Interactions	Angiotargeting	LSHC-CT-2004-50473	IP	Prof. Rolf Bjerkvig, University of Bergen, Norway	Eva Syková	11000	2009
From stem cell technology to functional restoration after spinal cord injury	RESCUE	LSHB-CT-2005-518233	STREP	Prof. Alain Privat, Institute of Neuroscience, Montpellier, France	Eva Syková	35400	2009
Network of European Neuroscience Institutes	ENINET	LSHM-CT-2005-019063	CA	Prof. Erwin Neher, Max-Planck-Gesellschaft zur Forderung der Wissenschaften, Goettingen, Germany	Eva Syková	22000	2010
Cooperation in research and training for European excellence in the neuroscience	CORTEX	MEST-CT-2005-019729	EST	Prof. Ulrich Dirnagl, Charlie Universitätsmedizin Berlin, Germany	Eva Syková	53000	2009
Pre-clinical evaluation of stem cell therapy in stroke	STEMS	LSHB-CT-2006-037328	STREP	Dr. Brigitte Onteniente, Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale, Paris, France	Eva Syková	77500	2010
Axonal regeneration, plasticity and stem cells	AXREGEN	PITN-GA-2008-214003	ITN	Prof. James Fawcett, University of Cambridge, Cambridge, UK	Eva Syková	103 000	2012
Spring School on Regenerative Medicine – how to use neuronal stem cells for science and business	RegMedTeach	MSCF-CT-2006-046102	Marie Curie Conferences and Training courses	Prof. Arndt Rolfs, University of Rostock, Rostock, Germany	Eva Syková	112500	2010

BIOactive highly porous and injectable Scaffolds controlling stem cell recruitment, proliferation and differentiation and enabling angiogenesis for Cardiovascular ENgineered Tissues	Bioscent	FP7-NMP3-LA-2009-214539	Collaborative project (CP) Large-scale integrating project	Universita di Pisa, Pisa, Italy	Evžen Amler	13460	2013
Platforms for biomedical discovery with human ES cells	ESTOOLS	LSHG-CT-2006-018739	IP	University of Sheffield, UK	Petr Dvořák, Aleš Hampl	180000	2010
Integrated assessment of health risks of environmental stressors in Europe	INTARESE	018385-2	IP	David Briggs, Imperial College, London, U.K.	Radim Šrám	31.105,26	2011
Assessing the risks of environmental stressors: contribution to development of integrating methodology	ENVIRISK	FP6-044232	IP	Alena Bartonova, NILU, Kjeller, Norsko	Radim Šrám	87.886,50	2009
3g-Nanotechnology based targeted drug delivery using the inner ear as a model target organ	NANOEAR	NMP4-CT-2006-02556, FP6	IP	University of Tampere, FINLAND	Josef Syka	45000	2010
From molecules to networks: understanding synaptic physiology and pathology in the brain through mouse models	EUSynapse	LSHM-CT-2005-019055	integrated project	MPI Göttingen, Germany	Rostislav Turecek	54000	2009

- 1) uveďte projekty komunitárních programů (Rámcové programy včetně Euratomu, Kultura 2007, Media 2007, Galileo, CIP, Grundtvig, Leonardo, atd.) a projekty jednotlivých ředitelství EK. Neuvádějte mezinárodní mnohostranné i bilaterální programy a programy typu COST, EUREKA či KONTAKT (viz část 5 textové části)
- 2) uveďte číslo projektu včetně identifikace programu (např. FP7-ABC-2007-1-111111, DG INFSO-1111)
- 3) např. CP, NoE, CSA, STREP, IP, SSA, CA, Marie Curie, I3, SME (MSP), EURATOM
- 4) uveďte instituci, zemi (např. Royal Veterinary and Agricultural University, Frederiksberg, Denmark)
- 5) uveďte jméno řešitele z pracoviště AV ČR odpovědného za projekt
- 6) odhad finančního podílu připadající na pracoviště na rok 2009





**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2009  
a hlavní dosažené výsledky  
II. Číselná část**

**Zkratka pracoviště** ÚEM AVČR, v.v.i.

**7. Počty patentů, užitných vzorů, vynálezů, licenčních smluv  
a ochranných známek v AV ČR v roce 2009**

	do 2008	2009
1. Patenty udělené v ČR	4	4
1.a v zahraničí	1	
2. Zapsané užitné vzory		4
2.a Přihlášky užitných vzorů		
3. Přihlášky vynálezů	6	
4. Platné licenční smlouvy		
5. Ochranné známky		

*Případné dotazy k vyplnění pouze této tabulky zodpoví Mgr. Martin Podrápský,  
Právní odbor SSČ AV ČR, tel.: 221 403 528, e-mail: podrapsky@ssc.cas.cz*



**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2009  
a hlavní dosažené výsledky  
II. Číselná část**

<b>Zkratka pracoviště</b>	ÚEM AVČR, v.v.i
---------------------------	-----------------

<b>9. Číselnou část vyplnil</b>	
Jméno	Doc. RNDr. Alexandr Chvátal, DrSc., MBA
Telefon	241062670
e-mail	chvatal@biomed.cas.cz
Datum	20.1.2010

## Příloha č. 2

Zpráva o auditu roční uzávěrky  
ÚEM AV ČR, v.v.i.



**AUDITORSKÁ A DAŇOVÁ KANCELÁŘ, s.r.o.**  
**TACHOVSKÉ NÁMĚSTÍ 3, PRAHA 3, IČO: 64939090**  
**člen Komory auditorů České republiky, číslo osvědčení: 181**  
**vedená u rejstříkového soudu v Praze pod spisovou značkou C 41974**

**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ ŘÁDNÉ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY  
ZA ÚČETNÍ OBDOBÍ OD 1.1.2009 DO 31.12.2009**

**VEŘEJNÉ VÝZKUMNÉ INSTITUCE**

**ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY AV ČR**

**Datum vyhotovení zprávy: 06.05.2010**

**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA O OVĚŘENÍ ŘÁDNÉ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY  
ZA ÚČETNÍ OBDOBÍ OD 1.1.2009 DO 31.12.2009**

pro

**Ústav experimentální medicíny AV ČR, Vídeňská 1083, Praha 4, IČO:68378041**

Ústav experimentální medicíny AV ČR je veden v rejstříku veřejných výzkumných institucí u MŠMT ČR. Evidence byla provedena dne 8.8.2006 ke dni vzniku veřejné výzkumné instituce dne 1.1.2007.

**Právní forma: 661-veřejná výzkumná instituce**

**Zpráva o účetní závěrce**

Ověřili jsme účetní závěrku dle českých účetních předpisů pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví Ústavu experimentální medicíny AV ČR, tj. rozvahu k 31.12.2009 a výkaz zisku a ztráty od 1.1.2009 do 31.12.2009.

**Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku**

Za sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky v souladu s českými účetními předpisy odpovídá statutární orgán Ústavu experimentální medicíny AV ČR. Součástí této odpovědnosti je navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním a věrným zobrazením účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní metody a provádět dané situaci přiměřené účetní odhady.

**Odpovědnost auditora**

Naši úlohou je vydat na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické normy a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce. Výběr auditorských postupů závisí na úsudku auditora, včetně posouzení rizik, že účetní závěrka obsahuje významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou. Při posuzování těchto rizik auditor přihledne k vnitřním kontrolám, které jsou relevantní pro sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky. Cílem posouzení vnitřních kontrol je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřních kontrol. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Domníváme se, že získané důkazní informace tvoří dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

**Výrok auditora**

**Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv a finanční situace Ústavu experimentální medicíny AV ČR k 31.12.2009 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok 2009 v souladu s českými účetními předpisy.**

AUDITORSKÁ A DAŇOVÁ KANCELÁŘ s.r.o.  
Tachovské nám.3, 130 00 Praha 3  
Číslo osvědčení KA ČR: 181  
Ing. Pavel Antoš, číslo osvědčení KA ČR: 1416  
6.5.2010



**Rozvaha**

k 31.12.2009

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

IČO

Název organizace: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.09	Stav k 31.12.09
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	236 814.60	233 565.49
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	1 217.05	1 483.05
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	1 217.05	1 483.05
3.Ocenitelná práva	005	0.00	0.00
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	0.00	0.00
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0.00	0.00
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	0.00	0.00
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0.00	0.00
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	326 771.91	348 486.56
1.Pozemky	011	69.12	7 294.97
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	38.71	38.71
3.Stavby	013	169 146.25	169 568.73
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	156 000.61	164 794.92
5.Pěstitelské celky trvalých porostů	015	0.00	0.00
6.Základní stádo a tažná zvířata	016	0.00	0.00
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	0.00	0.00
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0.00	0.00
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	1 517.21	6 789.23
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0.00	0.00
III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021	0.00	0.00
1.Podíly v ovládaných a řízených osobách	022	0.00	0.00
2.Podíly v osobách pod podstatným vlivem	023	0.00	0.00
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	024	0.00	0.00
4.Půjčky organizačním složkám	025	0.00	0.00
5.Ostatní dlouhodobé půjčky	026	0.00	0.00
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027	0.00	0.00
7.Požizovaný dlouhodobý finanční majetek	028	0.00	0.00
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	029	-91 174.35	-116 404.12
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-362.87	-606.94
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0.00	0.00
4.Oprávký k DDNM	033	0.00	0.00
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0.00	0.00
6.Oprávký ke stavbám	035	-25 164.04	-28 539.79
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých	036	-65 647.44	-87 257.40
8.Oprávký k pěstitelským celkům	037	0.00	0.00
9.Oprávký k zákl. stádu a tažným zvířatům	038	0.00	0.00
10.Oprávký k DDHM	039	0.00	0.00
11.Oprávký k ostatnímu DHM	040	0.00	0.00
B.Krátkodobý majetek celkem	041	24 756.52	23 598.66
I.Zásoby celkem	042	0.00	0.00
1.Materiál na skladě	043	0.00	0.00
2.Materiál na cestě	044	0.00	0.00
3.Nedokončená výroba a polotovary	045	0.00	0.00
4.Polotovary vlastní výroby	046	0.00	0.00
5.Výrobky	047	0.00	0.00
6.Zvířata	048	0.00	0.00
7.Zboží na skladě a prodejnách	049	0.00	0.00



## Rozvaha

k 31.12.2009

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

IČO

Název organizace: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.09	Stav k 31.12.09
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	23 212.56	18 774.36
1.Odběratelé	053	21 354.49	16 660.21
2.Směnky k inkasu	054	0.00	0.00
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	055	0.00	0.00
4.Poskytnuté provozní zálohy	056	1 555.93	1 868.35
5.Ostatní pohledávky	057	2.34	1.20
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	344.66	276.11
7.Pohledávky za institucemi SZ a VZP	059	0.00	0.00
8.Daň z příjmu	060	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	061	0.00	0.00
10.Daň z přidané hodnoty	062	0.00	0.00
11.Ostatní daně a poplatky	063	0.00	0.00
12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	064	0.00	0.00
13.Nároky na dotace a ost. zúčtování ÚSC	065	0.00	0.00
14.Pohledávky za účastníky sdružení	066	0.00	0.00
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací	067	0.00	0.00
16.Pohledávky z emitovaných dluhopisů	068	0.00	0.00
17.Jiné pohledávky	069	-44.85	-31.51
18.Dohadné účty aktivní	070	0.00	0.00
19.Opravná položka k pohledávkám	071	0.00	0.00
III.Krátkodobý finanční majetek celkem	072	1 543.96	4 824.30
1.Pokladna	073	774.11	1 040.91
2.Ceniny	074	0.00	0.00
3.Účty v bankách	075	769.85	3 783.40
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	076	0.00	0.00
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	077	0.00	0.00
6.Ostatní cenné papíry	078	0.00	0.00
7.Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	079	0.00	0.00
8.Peníze na cestě	080	0.00	0.00
IV.Jiná aktiva celkem	081	0.00	0.00
1.Náklady příštích období	082	0.00	0.00
2.Příjmy příštích období	083	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	0.00	0.00
AKTIVA CELKEM	085	261 571.12	257 164.15
A.Vlastní zdroje celkem	086	249 509.55	249 452.95
I.Jmění celkem	087	249 074.96	249 008.44
1.Vlastní jmění	088	236 814.60	235 261.74
2.Fondy	089	12 260.36	13 746.71
- Sociální fond	090	251.03	33.42
- Rezervní fond	091	7 235.56	8 924.43
- Fond účelově určených prostředků	092	2 804.00	2 532.89
- Fond reprodukce majetku	093	1 969.77	2 255.96
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	434.58	444.50
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	444.50
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	434.58	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00

**Rozvaha**

IČO

k 31.12.2009

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.


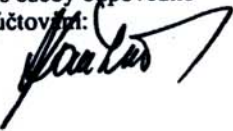
Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.09	Stav k 31.12.09
B.Cizí zdroje celkem	099	12 061.57	7 711.20
I.Rezervy celkem	100	0.00	0.00
1.Rezervy	101	0.00	0.00
II.Dlouhodobé závazky celkem	102	0.00	0.00
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	103	0.00	0.00
2.Emitované dluhopisy	104	0.00	0.00
3.Závazky z pronájmu	105	0.00	0.00
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	106	0.00	0.00
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	107	0.00	0.00
6.Dohadné účty pasivní	108	0.00	0.00
7.Ostatní dlouhodobé závazky	109	0.00	0.00
III.Krátkodobé závazky celkem	110	12 061.57	7 761.19
1.Dodavatelé	111	23.37	287.60
2.Směnky k úhradě	112	0.00	0.00
3.Přijaté zálohy	113	0.00	0.00
4.Ostatní závazky	114	0.00	0.00
5.Zaměstnanci	115	4 538.49	4 106.33
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	0.00	1.15
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	5 066.03	2 021.25
8.Daň z příjmu	118	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	119	2 072.64	736.42
10.Daň z přidané hodnoty	120	330.81	446.89
11.Ostatní daně a poplatky	121	0.00	0.00
12.Závazky ze vztahu k SR	122	0.00	0.00
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	123	0.00	0.00
14.Závazky z upsaných nesplacených cen. papírů	124	0.00	0.00
15.závazky k účastníkům sdružení	125	0.00	0.00
16.Závazky z pevných term. operací	126	0.00	0.00
17.Jiné závazky	127	30.23	161.55
18.Krátkodobé bankovní úvěry	128	0.00	0.00
19.Eskontní úvěry	129	0.00	0.00
20.Emitované krátkodobé dluhopisy	130	0.00	0.00
21.Vlastní dluhopisy	131	0.00	0.00
22.Dohadné účty pasivní	132	0.00	0.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0.00	0.00
IV.Jiná pasiva celkem	134	0.00	-49.99
1.Výdaje přiřtich období	135	0.00	-49.99
2.Výnosy přiřtich období	136	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	0.00	0.00
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>138</b>	<b>261 571.11</b>	<b>257 164.15</b>
99 Kontrolní číslo		2 104 829.28	2 071 059.91

**Rozvaha**

k 31.12.2009

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Odesláno dne	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
Ústav experimentální medicíny 142 20 Praha 5, Mladá Boleslavská 1083			
			Telefon



## Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
68378041

Od 01.01.09 do 31.12.09

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	42 273.54	0.00	305.71
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	39 795.20	0.00	0.00
A.I.2. Spotřeba energie	003	1 484.00	0.00	117.99
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	994.34	0.00	187.72
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II. Služby celkem	006	29 794.02	0.00	52.82
A.II.5. Opravy a udržování	007	4 049.47	0.00	0.84
A.II.6. Cestovné	008	6 703.32	0.00	3.74
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	279.32	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	18 761.92	0.00	48.24
A.III. Osobní náklady celkem	011	90 134.28	0.00	7.77
A.III.9 Mzdové náklady	012	66 795.97	0.00	0.00
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	21 602.31	0.00	0.00
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	1 736.00	0.00	7.77
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	0.00	0.00	0.00
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	499.02	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	0.00	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	24.61	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	474.41	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	2 178.40	0.00	0.00
A.V.17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	022	0.00	0.00	0.00
A.V.18. Ostatní pokuty a penále	023	6.49	0.00	0.00
A.V.19. Odpis nedobytné pohledávky	024	0.00	0.00	0.00
A.V.20. Úroky	025	0.00	0.00	0.00
A.V.21. Kursové ztráty	026	502.46	0.00	0.00
A.V.22. Dary	027	0.00	0.00	0.00
A.V.23. Manka a škody	028	0.00	0.00	0.00
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	1 669.46	0.00	0.00
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celkem	030	27 126.64	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	27 095.89	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	30.75	0.00	0.00
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podíly	033	0.00	0.00	0.00
A.VI.28. Prodaný materiál	034	0.00	0.00	0.00
A.VI.29. Tvorba rezerv	035	0.00	0.00	0.00
A.VI.30. Tvorba opravných položek	036	0.00	0.00	0.00
A.VII. Poskytnuté příspěvky celkem	037	1.59	4 416.00	0.00
A.VII.31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi org. složk	038	1.59	4 416.00	0.00
A.VII.32. Poskytnuté členské příspěvky	039	0.00	0.00	0.00
A.VIII. Daň z příjmů celkem	040	0.00	0.00	0.00
A.VIII.33. Dodatečné odvody daně z příjmu	041	0.00	0.00	0.00
A. Náklady celkem	042	192 007.48	4 416.00	366.31
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	1 342.27	0.00	366.31
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	044	0.00	0.00	0.00
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	1 342.27	0.00	366.31
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0.00	0.00	0.00

## Výkaz zisků a ztrát - VVI

ICO
68378041

Od 01.01.09 do 31.12.09

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
B.II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem	047	0.00	0.00	0.00
B.II.4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	048	0.00	0.00	0.00
B.II.5. Změna stavu zásob polotovarů	049	0.00	0.00	0.00
B.II.6. Změna stavu zásob výrobků	050	0.00	0.00	0.00
B.II.7. Změna stavu zvířat	051	0.00	0.00	0.00
B.III. Aktivace celkem	052	0.00	0.00	0.00
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	053	0.00	0.00	0.00
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	054	0.00	0.00	0.00
B.III.10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	055	0.00	0.00	0.00
B.III.11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	056	0.00	0.00	0.00
B.IV. Ostatní výnosy celkem	057	30 533.65	0.00	0.00
B.IV.12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	058	0.00	0.00	0.00
B.IV.13. Ostatní pokuty a penále	059	0.00	0.00	0.00
B.IV.14. Platby za odepsané pohledávky	060	0.00	0.00	0.00
B.IV.15. Úroky	061	23.20	0.00	0.00
B.IV.16. Kurzové zisky	062	146.64	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	1 043.75	0.00	0.00
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	29 320.05	0.00	0.00
B.V. Tržby z prodeje maj., zúčt. rez.a opr. pol. celkem	065	56.25	0.00	0.00
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	56.25	0.00	0.00
B.V.20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	067	0.00	0.00	0.00
B.V.21. Tržby z prodeje materiálu	068	0.00	0.00	0.00
B.V.22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	069	0.00	0.00	0.00
B.V.23. Zúčtování rezerv	070	0.00	0.00	0.00
B.V.24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	071	0.00	0.00	0.00
B.V.25. Zúčtování opravných položek	072	0.00	0.00	0.00
B.VII. Provozní dotace celkem	077	160 519.82	4 416.00	0.00
B.VII.29. Provozní dotace	078	160 519.82	4 416.00	0.00
B. Výnosy celkem	079	192 451.99	4 416.00	366.31
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	444.50	0.00	0.00
C.34. Daň z příjmů	081	0.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	444.50	0.00	0.00
99 Kontrolní číslo		1 154 267.42	26 496.00	2 197.87

18.02.2010 10:00:42

Strana: 3 z 3

### Výkaz zisků a ztrát - VVI

ICO
68378041

Od 01.01.09 do 31.12.09


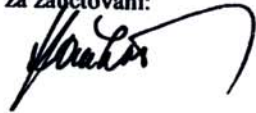
(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

#### Doplňující údaje

Název ukazatele	číslo řádku	Stav k 01.01.09	Stav k 31.12.09	Celkem
-----------------	-------------	-----------------	-----------------	--------

Odesláno dne	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
	Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i. 142 20 Praha 4, Vítězská 1083		
			Telefon

L

