

# **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 2011**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 25. června 2012

Radou pracoviště schválena dne: 28. června 2012

V Praze dne 22. června 2012

## 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 Chvátal, DrSc., MBA

RNDr. Zdeněk Zídek, DrSc.

Doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

RNDr. Pavla Jendelová PhD.

MUDr. Pavel Vodička, 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., prof. Ing. Petr Ráb, DrSc.

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 (RP) – termíny jednání a výběr významných bodů z programu jednotlivých jednání :**

Jednání č. 34 dne 28. března 2011: schválení dokumentu "Vyjádření Rady instituce ÚEM k Hodnocení výzkumné činnosti pracoviště AV ČR za období 2005-2009 a k Závěrečnému protokolu o hodnocení výzkumné činnosti pracoviště AV ČR za období 2005-2009.

Jednání č. 35 dne 11. dubna 2011: Představení PhD disertace, informace z porady ředitelů ústavů AV ČR.

Jednání č. 36 dne 27. dubna 2011: Vydání souhlasu RP s účastí ÚEM v šesti grantových projektech na podporu excelence základního výzkumu GAČR; nesouhlas RP s hodnocením některých týmů ÚEM, doporučení RP ponechat Laboratoř tkáňového inženýrství ve stávajícím organizačním začlenění a personálně ji posílit.

Jednání č. 37 dne 8. července 2011: Vydání souhlasu RP s účastí ÚEM v devíti grantových projektech v rámci IGA MZ ČR; interní obhajoba PhD disertační práce.

Jednání č. 38 dne 1. září 2011: interní obhajoba PhD disertační práce.

Jednání č. 39 dne 7. října 2011: RP schválila reorganizaci navrženou ředitelkou ústavu. RP vzala na vědomí a přijala žádost doc. Hampla o uvolnění z organizačního začlenění v ÚEM k 31.12.2011 v důsledku jeho povinností v rámci Masarykovy university Brno.

Jednání č. 40 dne 7. listopadu 2011: interní obhajoba PhD disertační práce; RP schvaluje Opatření ústavu na doporučení hodnotící komise AV ČR zúžit výzkumné zaměření ústavu; návrh kandidátů pro volbu nových členů RP na shromáždění vědeckých pracovníků ÚEM.

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

**Dozorčí rada:**

V roce 2011 se uskutečnila dvě jednání Dozorčí rady ÚEM AV ČR. Procedura korespondenčního hlasování per rollam byla v roce 2011 využita ve 3 případech. Výsledek korespondenčního hlasování per rollam byl v souladu se zákonem a jednacím řádem ověřen na následujícím prezenčním zasedání.

**10. zasedání** (1. v roce 2011) se uskutečnilo dne 24. června 2011 za přítomnosti všech členů s výjimkou předsedy, který se omluvil z důvodu zahraniční pracovní cesty. Dále se jednání zúčastnila prof. Syková, ředitelka ústavu, doc. Chvátal,

vedoucí oddělení THS a ing. Prokšík, tajemník.

Dozorčí rada na tomto zasedání, po úvodních bodech schválení programu a ověření zápisu z předchozího jednání projednala následující body :

- ověření výsledků hlasování per-rollam ve věci pronájmu nebytových prostor mezi ÚEM - BTÚ a FGÚ - ÚEM (rozesláno per rollam 29. dubna 2011) a hodnocení manažerských schopností ředitelky ústavu (rozesláno per rollam 1. června 2011)
- Výroční zpráva o činnosti ÚEM AV ČR za rok 2010 včetně zprávy auditora
- návrh rozpočtu ÚEM AV ČR v.v.i. pro rok 2011, včetně způsobu použití dotace na reprodukci majetku a použití zisku z roku 2010
- nájemní smlouva IBC pro Biolnova s.r.o. – stanovení parametrů
- Zpráva o činnosti společnosti Biolnova s.r.o. za rok 2010 (pro informaci)
- Zpráva o činnosti Dozorčí rady ÚEM AV ČR v roce 2010
- informace o projektech ze Strukturálních fondů EU řešených na ÚEM AV ČR
- různé (organizační záležitosti)

**11. zasedání** (2. v roce 2011) se uskutečnilo dne 9. prosince 2011, za přítomnosti nově jmenovaného předsedy, prof. Rába a všech dalších členů s výjimkou prof. Míška, který se omluvil z důvodu zahraniční pracovní cesty. Dále se jednání zúčastnila prof. Syková, ředitelka ÚEM, doc. Chváta, vedoucí oddělení THS a ing. Prokšík, tajemník.

Dozorčí rada na tomto zasedání, po úvodním schválení programu, představení nového předsedy a ověření zápisu z předchozího jednání projednala následující body :

- ověření výsledků hlasování per-rollam ve věci pronájmu nebytových prostor Inovačního biomedicínského centra mezi ÚEM AV ČR a BioOnova s.r.o. (vydán předchozí písemný souhlas)
- změny rozpočtu ÚEM v roce 2011
- aktuální zapojení ÚEM AV ČR do projektů ze Strukturálních fondů EU
- různé (organizační záležitosti, konec volebního období členů DR, pojištění členů statutárních orgánů ústavu za způsobenou škodu)

## **II. Informace o změnách zřizovací listiny:**

*beze změn*

## **III. Hodnocení hlavní činnosti:**

*Viz Příloha č. 1.*

## **IV. Hodnocení další a jiné činnosti:**

Bioinova, s.r.o. Jejím posláním je provozování Podnikatelského inkubátoru, Střediska na podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích a Střediska aplikovaného výzkumu biomedicínských technologií. Hlavní obor komerční aktivity Bioinova jsou aseptické výrobní postupy a příprava buněčných léčivých

přípravků pro účely klinických hodnocení v čistých prostorech, na což Bioinova získala v roce 2010 povolení SÚKL s platností pro EU. V době udělení povolení výroby byla Bioinova 11. autorizovanou společností v EU. V současné době bylo povolení v tomto oboru v EU vydáno 94 společnostem.

Bioinova poskytuje služby - přípravu a zavedení systému jakosti, v roce 2011 to byly práce pro společnosti ArtiCell, s.r.o. a EponaCell, s.r.o., pokračovala spolupráce při pravidelném monitoringu čistých prostor ÚHKT.

Velké úsilí Bioinova bylo věnováno přípravě žádosti o Centrum kompetence, v návrhu byla Bioinova žadatelem a zakladatelem konsorcia akademických a soukromých firem (Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i., Univerzita Karlova v Praze, Technická univerzita v Liberci, Farmak, a.s., Nanopharma, a.s., ArtiCell, s.r.o., CellMaGell, s.r.o. a EponaCell, s.r.o.). Celkové výdaje projektu rozvržené do osmi let dosahovaly 200 mil. Kč. V listopadu 2011 byl projekt vybrán pro postup do druhého kola soutěže.

Bioinova je členem klastru Nanoprogres, jehož posláním je „Iniciovat platformu pro dlouhodobou spolupráci tuzemských podnikatelských subjektů a výzkumných pracovišť v oblasti nanotechnologií a biomedicíny, zvýraznit a podpořit tato odvětví a zvýšit o nich povědomí v zahraničí, jakožto originální tuzemské know-how, a to zejména v aplikacích pro regenerativní medicínu a tkáňové inženýrství“. Bioinova se úspěšně zúčastnila výběrových řízení na vypsání výzkumné úkoly.

Bioinova je dále členem klastru – sdružení právnických osob CzechBio, jeho cílem je zrychlení a usnadnění vývoje a posílení komerční aktivity biotechnologických organizací napříč Českou republikou a zintenzivnění komunikace mezi všemi klíčovými hráči v biotechnologiích. Jednatel Bioinova je členem dozorčí rady sdružení a jednání valné hromady CzechBio a jeho představenstva se pravidelně konají v konferenčním sále Inovačního biomedicínského centra.

V oblasti validací a rozšiřování produktového portfolia byly v roce 2011 dokončeny finální výrobní protokoly pro MSC, v jejich výrobě bylo nutné zavést na základě požadavků SÚKL nové testy kontroly kvality (test na mykoplasmata, endotoxin, testy diference). Dále byla úspěšně provedena validace přístroje BacT/ALERT pro alternativní testy sterility (48 hodin). V průběhu roku 2011 byly řešeny námítky SÚKL proti podání klinické studie pro léčbu Amyotrofické laterální sklerózy (ALS) s využitím MSC.

V listopadu 2011 proběhl úspěšně dvoudenní periodický audit SÚKL.

Společník Bioinova Czech Technology Investment se orientoval na své aktivity v Energoklastru a svůj podíl částečně přenechal společnosti SinBio, s.r.o., jejímž posláním je mimo jiné i „Vývoj nových zdravotnických prostředků pro humánní i veterinární medicínu“, očekáváme tedy posílení synergie ve spolupráci s technologickými a farmaceutickými firmami. Současně získala podíl v Bioinova též akciová společnost Farmak z Olomouce.

Účetnictví Bioinova 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. 2010 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, byl splněn požadavek vytvoření 10 pracovních míst. V roce červenci roku 2012 bude připravena poslední monitorovací zpráva, tím uplyne doba povinné udržitelnosti projektu JPD2.

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

Ústav se bude intenzivně zabývat vybranými problémy biomedicíny se zaměřením na aplikaci v klinické medicíně. V oblasti základního neurovědního výzkumu budou 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. Bude probíhat 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. V oblasti buněčné biologie se výzkum soustředí na strukturně-funkční organizaci buněčného jádra, dále pak na studium problematiky molekulárních mechanismů rozvoje rakoviny a podstatou vnímavosti vůči nádorovým onemocněním. Součástí tohoto výzkumu bude vyhledávání časných ukazatelů, indikujících možnost maligní transformace a napomáhající časně diagnostice. Bude se nadále rozvíjet problematika molekulárních mechanismů rozvoje rakoviny a podstata vnímavosti vůči nádorovým onemocněním. Dále se zaměříme na 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 bude činnost ústavu zaměřena na technologický transfer a podporu spolupráce mezi ÚEM AVČR, v.v.i. a podnikatelskou sférou v oboru regenerativní medicíny prostřednictvím vzdělávání a společné výzkumné a vývojové činnosti.

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

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

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 řadě projektů EU. Oddělení genetické ekotoxikologie je patrně jediným pracovištěm v ČR, které 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. 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 tématikou 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 smlouvy a Sociálního fondu.

razítko

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

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

#### **Přílohy:**

1. Základní údaje o činnosti ÚEM AV ČR, v.v.i. v roce 2011 a hlavní dosažené výsledky
2. Účetní závěrka a zpráva o jejím auditu

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





# AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

**Dotazník**  
**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2011 a hlavní dosažené výsledky**  
**I. Textová část**

---

---

**1. Název pracoviště:**

Zkratka pracoviště: ÚEM AV ČR, v.v.i.

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 glutamatergních 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. 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 matic z netkaných nanovláken. 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. Ústav je Centrem Excellence EU s názvem MEDIPRA, hlavním řešitelem Centra Neurověd a spoluřešitelem Centra buněčné terapie a tkáňových náhrad a Centra pro nová antivirotika a antineoplastika.

**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. 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. 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 transformations, 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 of Experimental Medicine has been an EU Centre of Excellence with the acronym MEDIPRA and is main investigator in the Center for Neuroscience and co-investigator in the Center for Cell Therapy and Tissue Repair and in Center for New Antivirals and Antineoplastics.

## 2b) výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
1.	Srovnávali jsme vliv nativních mezenchymálních kmenových buněk izolovaných z tukové tkáně (AMSC) s buňkami, které byly předdiferencované do neurosfér. Oba typy buněk jsme transplantovali potkanům s míšní lézí. Oba typy buněk zlepšily neurální deficit, předdiferencované buňky navíc obalovaly axony a částečně diferencovaly do gliálních prekurzorů. Dále jsme porovnávali jejich schopnost chondrogení diferenciaci s potenciálem mezenchymových buněk z kostní dřeně. Chondrogení diferenciaci proběhla u obou typů buněk, exprese kolagenu 2 byla výraznější u pelet získaných z buněk kostní dřeně. Naše výsledky ukazují, že buňky tukové tkáně mají diferenciační potenciál využitelný v budoucnosti v klinické medicíně.	3
2.	Zkoumali jsme efekt cytokínu Flt3 ligandu a faktoru stimulujícího granulocyty (G-CSF) a jejich vzájemnou kombinaci na stimulaci kostní dřeně a následnou neuroprotektici po míšním poranění. Flt3 ligand i G-CSF redukovaly množství poškozené bílé a šedé hmoty v míšní lézi a zároveň měly pozitivní vliv na motorický a senzitivní vývoj míšního poranění, jejich účinek byl v kombinaci synergický. Tento synergický efekt lze vysvětlit prodlouženou dobou, kdy je kostní dřeň mobilizována. Nejsilnější efekt na redukci gliové jizvy měla léčba Flt3 ligandem, pak léčba G-CSF a pak léčba G-CSF a Flt3 současně. Léčba G-CSF a kombinace Flt3 a G-CSF zvýšila počet axonů v lézi značených markerem axonální regenerace GAP43, zatímco léčba Flt3 samostatně	86

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	nemá na tento sledovaný parametr vliv. Z výsledků vyplývá, že nejen podání kmenových buněk, ale i samotných růstových faktorů může snížit funkční deficit po poranění míchy.	
3.	ALS je neurodegenerativní onemocnění, na které nemáme účinnou léčbu. Potkanům s ALS jsme implantovali mezenchymální kmenové buňky a studovali jsme jejich vliv na délku přežití, sílu úchopu a počet a degeneraci motoneuronů. U transplantovaných zvířat došlo k významnému posunu v délce života i v síle úchopu, zvýšil se počet přeživších motoneuronů a poklesla apoptóza buněk. Podání MSC tak může být účinné i u pacientů s ALS.	17
4.	Poranění míchy je složitý proces a jeho vývoj a následné reparační mechanismy jsou velmi komplikované.. Jedním z možných léčebných postupů je implantace biomateriálu do míšní léze. Ve spolupráci s ÚMCH AVČR jsme vyvinuli a otestovali hydrogel na bázi HEMA s povrchem modifikovaným cholesterolem. Tento hydrogel in vitro podporoval adhezi a proliferaci MSC a po implantaci přemostil lézi a podpořil vrůstání axonů, Schwanových buněk a kapilár.	40
5.	Vývoj materiálů s cíleným uvolňováním léčiv je důležitým aspektem v biomedicíně. Ve spolupráci s firmou Elmarco jsme vyvinuli a otestovali nanovlákná uvolňující cyclosporin (CsA). Aplikace nanovláken v podobě kožního krytu významně snížila hladiny prozánětlivých cytokinů (IL-2, IFN- $\gamma$ a IL-17) v okolí. Tyto nanovláknenné kryty mohou fungovat nejen pro řízené uvolnění látek, ale i jako nosiče kmenových buněk.	25
6.	Ve spolupráci s ÚMCH AVČR a PŘFUK jsme připravili několik typů nanočástic, které mohou sloužit ke značení buněk a k jejich zobrazování MR. Dva typy nanočástic byly na bázi magnetitů a lišily se biokompatibilním obalem. Třetí byly na bázi oxidu titaničitého a měly na sobě navázané Gd cheláty. Všechny typy buněk se vyznačovaly vysokou účinností značení a nízkou cytotoxicitou. Dva typy nanočástic obsahovaly v obalu i fluorescein (FITC nebo Rhodamin) a tudíž bylo možné detekovat buňky po transplantaci i fluorescenčním mikroskopem. Připravené a otestované nanočástice patří do řady bi a více modálních kontrastních látek, které budou mít v budoucnosti uplatnění i v humánní medicíně.	33,77,72
7.	Změny difúzních parametrů extracelulárního prostoru (ECP) jsme sledovali ve vzorcích mozkové tkáně u pacientů chirurgicky léčených na refrakterní epilepsii za použití iontoforetické metody v reálném čase. Vzorky tkáně byly následně histologicky zpracovány pro analýzu přítomnosti a typu fokální korové dysplázie (FCD typ I a typ II). V kůře s normální strukturou se hodnoty extracelulární objemové frakce a tortuozity významně nelišily od hodnot, nalezených v kůře experimentálních zvířat. Tortuozita byla signifikantně zvýšena jak u obou typů dysplázie (více u FCD typu II, zatímco objem ECP byl zvýšen pouze u FCD type II. Histologické vyhodnocení	87

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	ukázalo zvýšení počtu GFAP-pozitivních astrocytárních výběžků u obou typů dysplázie. Z výsledků našich měření vyplývá, že difúze v dysplastické kůře je zpomalena přítomností difúzních bariér v důsledku strukturálních změn neuronů a astrocytů a pravděpodobně i nadprodukcí a kvalitativními změnami extracelulární matrix. Zhoršená difúze může společně se změnami v expresi receptorů pro neuroaktivní látky a jinými změnami v dysplastické tkáni přispívat k hyperexcitabilitě neuronální sítě a vzniku epileptických záchvatů.	
8.	Časně a pozdní změny v difúzních vlastnostech tkáně a strukturální změny, které je podmiňují, jsme studovali pomocí difúzně-vážené MRI, TMA+ iontoforetické metody a imunohistochemické analýzy v rozmezí 6 hodin až 6 měsíců po globální cerebrální ischemii (GCI) s následnou reperfúzí v hipokampu potkana. Během časně fáze reperfúze (do tří dnů) byla v CA1 oblasti hipokampu proliferace glie a rozvíjející se reaktivní glióza spolu s poklesem počtu neuronů v důsledku buněčné smrti, doprovázena poklesem aparentního difúzního koeficientu vody (ADCW), poklesem ECP objemové frakce $\alpha$ a vzestupem tortuosity $\lambda$ (1. den). Třetí den reperfúze se hodnoty $\alpha$ renormalizovaly, ale $\lambda$ zůstávala zvýšená a ADCW snížený. V pozdní fázi reperfúze (1-6 měsíců po GCI), kdy buněčnou populaci CA1 tvoří převážně mikroglie, astrocyty a morfologicky změněná NG2-glie, byla hodnota všech difúzních parametrů (ADCW, $\alpha$ a $\lambda$ ) oproti kontrole výrazně zvýšená. Změny v difuzivitě tkáně, sledované pomocí MRI mohou být tedy důsledkem změn jak extracelulárního objemu (akutní fáze), tak tortuosity (chronické změny), která odráží změny v počtu difúzních bariér. Korelace změn difúzních parametrů ECP a ADCW s procesy jako je zvětšování buněčného objemu, buněčná smrt nebo proliferace, změny buněčných struktur a morfologie glie, spolu se kvantitativními a kvalitativními změnami extracelulární matrix může přinést důležité poznatky, které mohou zlepšit kvalitu diagnózy a prognózy u pacientů po mozkové příhodě.	1
9.	Vliv astrocytárních sítí a vzájemnou neurogliální interakci jsme sledovali u zvířat deficitních pro konexiny 30 a 43 (Cx30-/-Cx43-/-). Elektrofyziologické experimenty prokázaly, že propojení a komunikace astrocytů pomocí gap junctions, kterých stavebními jednotkami jsou konexiny, omezuje neuronální aktivitu, pravděpodobnost uvolnění mediátoru a vede k útlumu synaptického přenosu u pyramidových neuronů v CA1 oblasti. U Cx30-/-Cx43-/- myši byla dlouhodobá potenciace (LTP) snižena oproti kontrolám o 80%, zatímco dlouhodobá deprese (LTD) byla ve srovnání s kontrolami o 100% zvýšená. Analýza glutamátových a draslíkových proudů po stimulaci Schafferových kolaterál prokázala zvýšenou synaptickou aktivitu, ale sníženou astrocytární funkci pro iontovou a glutamátovou homeostázu u Cx30-/-Cx43-/- zvířat. Relativní změny objemu ECP u Cx30-/-Cx43-/-	51

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	myši byly při stimulaci oproti kontrolám dvojnásobné. Menší objem ECP u Cx30-/-Cx43-/- myši potencuje zvýšení extracelulární koncentrace iontů a neuromediátorů a pravděpodobně vede i k akumulaci difúzních bariér, zpomalujících difúzi neuroaktivních látek z místa uvolnění, což zvyšuje ještě více synaptickou aktivitu a prodlužuje neuronální aktivaci.	
10.	Zhoršování sluchové funkce během stárnutí se projevuje nejen zvýšením sluchového prahu, ale i zhoršením schopnosti časového zpracování zvukových podnětů, které je u starších osob spojeno s výraznými poruchami při rozumnění řeči.	78
11.	Krátká expozice hluku (širokopásmový šum, 120 dB SPL, 8 min) během kritické periody vývoje potkana (14. postnatální den) změnila behaviorální odpovědi na zvuk u dospělých potkanů. Výsledky pokusů ukazují na poruchy vnímání intenzity zvuku v dospělosti.	71
12.	Neurofilamentový protein SMI-32 se vyskytuje v celé sluchové dráze, ale jeho exprese v jednotlivých sluchových jádrech mozku u potkana je rozdílná. Velký počet SMI-32 imunoreaktivních neuronů byl detekován ve ventrálním kochleárním jádře, v trapézovém tělese, v corpus geniculatum mediale a ve sluchové kůře. Distribuce SMI-32 se liší také významně v jednotlivých oblastech sluchové kůry. Práce přináší také údaje o normálním počtu nervových buněk ve sluchovém systému potkana.	50
13.	Samečci mola druhu <i>Aphomia sociella</i> jsou schopni produkovat ultrazvukové signály, kterými vábí samičky, a umožňují tak selektivní výběr partnera.	38
14.	Byl vyvinut a realizován aplikační a měřicí systém, který simuluje fyziologické a patologické plicní dýchání u člověka, vyhodnocuje zachycování aerosolových částic a porovnává získané výsledky s údaji, získanými na klasickém modelu prasečích plic.	16
15.	Studovali jsme úlohu gliových buněk v průběhu ischemie/reperfúze, a provedli jsme kvantifikaci objemových změn astrocytů a identifikaci změny v expresi membránových proteinů po ischemickém poškození. Prokázali jsme existenci dvou populací astrocytů v mozkové kůře EGFP/GFAP myši, které vykazují odlišnou schopnost regulovat buněčný objem za podmínek deprivace glukózou a kyslíkem (OGD) a mohou tedy různou měrou přispívat ke vzniku mozkového edému. S využitím metody SC PCR bylo provedeno genového profilování jednotlivých astrocytů, jež ukázalo, že schopnost astrocytů regulovat buněčný objem v průběhu OGD je důsledkem různých expresních profilů membránových proteinů, především různé hladiny exprese napětově závislých chloridových kanálů (ClC2) a draselných kanálů (TWIK-1 a TREK-1). Sledování objemových změn v průběhu OGD s využitím metody trojrozměrné konfokální morfometrie tyto výsledky potvrdilo. Dále jsme	6, 1



1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	ukázali, že ischemické poškození hipokampu vede k poklesu exprese draselných napěťově závislých kanálů (Kir4.1) a k nárůstu exprese jedné z isoform TREK1 kanálů.	
16.	Provedli jsme mapování serotonergní inervace a serotonin-1A (5-HT(1A)) receptorů lumbálního a hrudního segmentu míchy u lidí. Ukázali jsem, že 5-HT inervace jsou u člověka přítomny ve ventrálních rozích míchy, obklopují motoneurony a také kontaktují jejich dendrity na úrovni lumbálního segmentu míchy. 5-HT(1A) receptory byly detekovány ve stejné oblasti, nicméně jejich zvýšená exprese byla detekována především v lumbální části míchy. Prokázali jsme signifikantní modulační vliv serotoninu na GABAergní neurony síťového thalamického jádra, kontrolující rytmickou aktivitu v systému thalamus-cortex přímo související se spánkem. Dále jsme analyzovali ultrastrukturní lokalizaci, distribuci a denzitu hipokampálních SERT axonů (SERT-Ax) a terminálů (SERT-Te) a jejich vztah k sprouting SERT vláken a změněné synaptické denzity u 3xTg-AD. Naše výsledky ukazují, že souběžný nárůst density serotonergních terminálů a redukce počtu synapsí u 3xTg-AD myši může fungovat jako kompenzační mechanismus, který udržuje účinnost synapse.	61
17.	Prokázali jsme, že u modelu Alzheimerovy choroby (3xtg AD) dochází k poklesu glutamin-syntázy (GS) v hipokampu, především v gyrus dentatus a CA1 oblasti hipokampu u 9 a 18-ti měsíčních myši. Tento pokles je přímo spojen s přítomností beta-amyloidových deposit indikující porušení systémů, které udržují glutamátovou rovnováhu v pokročilých a pozdních stádiích onemocnění. Je zřejmé, že změny v glutamátové transmisi mohou přispívat ke kognitivní disfunkci.	49, 59, 60
18.	Ukázali jsme, že hladiny exprese ionotropních glutamátových a purinergních receptorů se u astrocytů významně mění s věkem a hrají významnou úlohu v generování tzv. gliálního synaptického proudu. Naše výsledky demonstrují, že v neokortexu probíhá rychlý synaptický přenos mezi neurony a gliovými buňkami, který může být významně odlišný v období zrání CNS, dospělosti a stárnutí, a to v důsledku změn v expresi ionotropních glutamátových a purinergních receptorů. Pochopení funkce neuronálních sítí, jejich významu v kognici a vztahu ke gliálním sítím je nezbytný pro porozumění funkcí nervového systému a může uplatnit i při léčbě neurodegenerativních onemocnění.	8, 41, 88
19.	Popsali jsme fyziologický význam vasopresinových receptorů u vasopresinových terminálů neurohypofýzy, a také konkrétní úloha purinergní receptorů, jako P2X2, P2X3, P2X4 a P2X7 (pro oxytocin), které jsou exprimovány v těchto terminálech. Navrhujeme model, který objasňuje, jak autokrinní purinergní/opioidní účinky při akčních potenciálech zprostředkovávají rozdílné uvolňování vasopresinů a/nebo oxytocinů z neurohypofýzy. Dále jsme ukázali, že opioidy modulují elektrickou aktivitu magnocelulárních neuronů (MCN) a inhibují	84

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	uvolňování neuropeptidů z jejich terminálů v neurohypofýze a že aktivace mikroopioidních receptorů (MOR) inhibuje více uvolňování oxytocinu (OT) než vazopresinu (AVP) z izolovaných MCN terminálů.	
20.	Popsali jsme zcela nový a překvapivý pohled na velmi časný vývoj dolního řezáku embryí myši kmene CD1 (WT). Naše nálezy vyvrátily dosavadní klasickou představu o časném vývoji dolního řezáku u myši, který je v současnosti používán jako vývojový model pro studium zejména kmenových buněk při regeneraci orgánu. Poprvé jsme prokázali, že namísto obecně předpokládaného jediného signálního centra, existuje několik expresních domén sonic hedgehog ( <i>Shh</i> ) v řezákové oblasti, které se navíc koncentrují do dvou prostorově i časově oddělitelných oblastí. První z nich je lokalizovaná více vepředu a blíže k povrchu epitelu a souvisí s rudimentárním zubem, nikoliv s budoucím funkčním řezákem. Tato exprese je pouhým prekurzorem další exprese, která leží více vzadu a je hlouběji uložená. Teprve tato druhá expresní oblast koresponduje s funkčním myším řezákem.	29, 70
21.	Byla dokončena analýza vzniku vývojových anomálií řezáku u Spry deficientních myší. Výsledky byly porovnány s fyziologickou situací u WT jedinců. Byl hodnocen časný vývoj řezáku a jeho konsekvence na fenotyp (duplikace řezáku u Sprouty myši) pomocí histologických řezů a 3D rekonstrukcí, rozdílů v mitotickém indexu a ve výskytu apoptotických tělísek v zubním epitelu. Tato data byla korelována s daty in situ hybridizace a detekcí tzv. populací kmenových buněk (stem cell niches). Analýza vedla k vysvětlení mechanismu vzniku duplikace řezáku u tohoto mutantního kmene. Bylo prokázáno, že u Spry deficientních myší dochází v průběhu embryonálního vývoje k zmnožení cervical loops a kolokalizovaných stem cell niches, což vede k vzniku duplikovaných řezáků.	32
22.	Zuby se vyvíjejí z epitelu a mezenchymu a tyto dvě komponenty se vzájemně ovlivňují za vzniku konečného zubního orgánu. Zubní papila, ze které později vzniká zubní dřev, vzniká během embryonálního vývoje z mezenchymových buněk pocházejících z buněk neurální lišty. Na pozdějších vývojových stádiích se v zubní papile objevují kapiláry. Není však známo, zdali tato první kapilární síť vzniká in situ (vasculogenese) nebo invazí z periferie (angiogenese). Cílem studie bylo vyzkoušet techniku tkáňových řezů in vitro jako novou metodu umožňující kultivaci tkání myších zubních primordií a vývoj cév. Pomocí této metody pak ověřit hypotézu, že první kapilární síť v budoucí zubní dřevě nevzniká in situ, ale vrůstáním kapilár z okolního vaziva - tedy z mesodermu. Použili jsme transgenní reportérovou myš <i>Mesp1cre/R26R</i> , u které jsou specificky označeny buňky mezodermového původu. Naše výsledky ukázaly, že u myši buňky mezodermového původu migrují do zubní papily (na embryonálním dni 15), a pak vytvářejí endotelovou výstelku kapilární sítě ve dřevě	5, 69

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	budoucího zubu. Tato kapilární síť tedy vzniká procesem angiogeneze. Znalost původu cév zubní dřene a přesného načasování migrace buněk mezodermového původu je důležitým přínosem pro porozumění zubního vývoje, a pro následné studie s cílem vytvářet bionáhrady zubů.	
23.	Znečištěné ovzduší vyvolává oxidační poškození makromolekul, chromozomální aberace a změny v genové expresi. Byly studovány hladiny markerů oxidačního poškození (8-oxo-7,8-dihydro-2'-deoxyguanosin (8-oxodG), 15-F <sub>2t</sub> -isoprostan (15-F <sub>2t</sub> -IsoP), karbonylové skupiny proteinů) a cytogenetické parametry (genomová frekvence translokací (F <sub>G</sub> /100) a procento aberantních buněk (%AB.C.)) u osob žijících v Praze a v silně znečištěném ostravském regionu, a exprese genů účastnících se bazové excizní reparace (BER) a nehomologického spojování konců DNA (NHEJ). Výsledky naznačují, že přítomnost k-PAU v ovzduší ovlivňuje expresi genu XRCC5, který pravděpodobně chrání osoby z Ostravy před zvýšením hladin chromozomálních aberací; zvýšené hladiny vitamínů C a E u ostravských účastníků studie přispívají k nižším hladinám 8-oxodG v moči těchto osob. Poznatky o indukci reparačních genů při chronické zátěži populace znečištěným ovzduším jsou prioritní.	64,12, 30, 89
24.	Studovali jsme vztah mezi zvýšenou hladinou IgE v pupečnickovém seru a expozicí matek znečištěnému ovzduší v jednotlivých měsících těhotenství u 459 novorozenců. Heterogenita atopie matek byla hodnocena pro znečištěné ovzduší a kouření. Bylo prokázáno, že PAU a PM2.5 ovlivňují vývoj fetální imunity, zejména u dětí, jejichž matky nejsou atopické.	24, 18, 83, 85
25.	Při studiu významu sezónní variability znečištěného ovzduší (k-PAU a PM2.5) na oxidační stres a cytogenetické biomarkery u městských strážníků v Praze, nebyl pozorován vliv rozdílů v koncentracích (únor a květen 2007) na biomarkery oxidačního stresu (8-oxodG, 15-F <sub>2t</sub> -IsoP) ani na genomovou frekvenci translokací. Výsledky prokazují, že expozice znečišťujícími látkami v ovzduší ovlivňuje: PM2.5 exkreci 8-oxodG v moči, B[a]P peroxidaci lipidů a frekvenci chromozomových aberací v periferních lymfocytech.	62, 20, 76
26.	Cytogenetická analýza mikrojader (MN) u matek a novorozenců byla použita pro hodnocení znečištěného ovzduší v Praze a Českých Budějovicích. Koncentrace B[a]P byly vyšší v Českých Budějovicích a patrně ovlivnily zvýšení MN u novorozenců v Českých Budějovicích ve srovnání s Prahou. Zvýšená frekvence MN byla pozorována u novorozenců exponovaných tabákovému kouři.	68, 2, 7, 26
27.	Vliv kouření matek na deregulaci genů byl studován v periferních lymfocytech matek, placentě a pupečnickové krvi. Změny profilů exprese genů byly hodnoceny v 24526 transkriptech. U matek-kuřáček byla pozorována významná deregulace u 193 genů v periferních lymfocytech, 329 genech v placentě a 49 genech	90, 56, 79

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	v pupečnickové krvi. Deregulované geny ovlivňují metabolismus xenobiotik, oxidační stres, zánětlivé procesy, imunitu a hematopoesu. U novorozenců kuřaček byly deregulovány dráhy spojované s autoimunitními chorobami. Bylo prokázáno, že kouření matek významně ovlivňuje transkriptomy v placentě a fetálních buňkách, které deregulují biologické procesy důležité pro růst a vývoj plodu.	
28.	U skupiny 1133 dětí z Teplic a Prachatic bylo studováno, zda spalování uhlí pro vytápění v bytech a tím znečištěné vnitřní prostředí ovlivňuje růst dětí ve věku do 36 měsíců. Výška dětí byla snížena v rodinách vytápějících byty uhlím o 1.34 cm u chlapců a 1.30 cm u dívek. Vývoj byl dále ovlivněn pasivním kouřením v těchto bytech. Výsledky prokazují, že ovzduší znečištěné vytápěním uhlí v bytech poškozuje vývoj skeletu v časném dětství.	19, 57, 63, 66, 67
29.	Genotoxická aktivita komplexních směsí organických extraktů z vnějšího ovzduší (PM2.5) z různých částí ČR s rozdílně znečištěným ovzduším byla hodnocena jako DNA adukty a oxidační poškození DNA (8-oxodG) indukované v acelulárním testu. DNA adukty byly v Ostravě-Bartovicích 2x vyšší než v Ostravě-Porubě a 4x vyšší než v Třeboni, podobné rozdíly byly pozorovány u oxidačního poškození. Analýza prokazuje, že nejvyšší genotoxicita v Ostravě-Bartovicích je způsobena průmyslovými zdroji. Obsah B[a]P a k-PAU v organickém extraktu jemných prachových částic jsou nejvýznamnějšími faktory, ovlivňujícími genotoxicitu komplexních směsí ve znečištěném ovzduší.	82, 46, 73
30.	U osob profesionálně exponovaných potenciálně-karcinogennímu styrénu jsme studovali vztahy mezi poškozením DNA, schopností opravy DNA a mRNA expresními hladinami genů DNA reparací (hOGG1, XRCC1 a XPC) a regulace buněčného cyklu (TP53, p21CDKN1A, BCL2 a BAX). Zatímco hladina poškození DNA klesala s rostoucí expozicí, DNA reparační kapacita se jevila býti dostatečnou k eliminaci vznikajících poškození DNA. S rostoucí expozicí styrénu klesaly exprese DNA reparačních genů, negativní korelace s expozicí byly nalezeny rovněž u mRNA expresí TP53, BCL2 a BAX. Tyto nálezy kontrastují s hladinou exprese p21CDKN1A, která se zvyšuje s rostoucí expozicí styrénu a s rostoucí kapacitou básové excisní opravy u vyšetřovaných osob. Výsledky potvrzují vztah mezi genem p21 buněčného cyklu a básovou excizní opravou. Současně jsme se zaměřili na interindividuální reparační kapacitu (DRC), která ovlivňuje genomovou integritu. DRC pak reprezentuje potenciální biomarker predikce nádorových onemocnění. Hladiny poškození DNA a DRC vykazují u zdravých jedinců výraznou interindividuální variabilitu, jež bývá ve spojení s četnými proměnnými a modulována některými genotypy v genech nukleotidové excisní opravy. Naše studie ukázaly na biologické souvislosti mezi expozicí chemickým karcinogenům, poškozením DNA a schopnostmi její opravy,	22,21,74, 65

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	transkripty klíčových genů DNA opravy a buněčného cyklu.	
31.	V našich studiích jsme studovali vliv variantních alel v receptorových genech vitamínu D, v genech ovlivňujících výběr a příjem přijímané stravy a polymorfni varianty v genech regulujících metabolismus folátů cestou aberantní DNA metylace a změnou nukleotidové syntézy a opravy ve vztahu k riziku kolorektálního karcinomu (CRC). Zatímco polymorfismy v receptorových genech vitamínu D a v genech ovlivňujících výběr a příjem přijímané stravy nemají vztah k riziku CRC, genotyp 677TT a TA haplotyp <i>MTHFR</i> genu může ovlivňovat riziko CRC u České populace. Alelické varianty v <i>MTHFR</i> genu mohou následně pozitivně ovlivňovat dobu přežívání a bezpříznakovou dobu přežívání u pacientů s CRC.	31,52,53,9
32.	Řada současných studií popisuje vztah mezi miRNA-polymorfismy či polymorfismy v jejich vazebných místech a riziky nádorů jícnu, žaludku či kolorekta. Žel, studie týkající se funkčních dopadů prakticky neexistují. V naší studii dokumentujeme, že polymorfismy rs17281995 v genu CD86 a rs1051690 v genu INSR jsou spjaty s rizikem kolorektálního karcinomu nejen v české, ale i ve španělské populaci. Poprvé prokazujeme, že obě alely rozdílně regulují množství reporterového genu (luciferasy) v in vitro experimentech u HeLa buněk. Naše výsledky naznačují, že oba výše uvedené polymorfismy mohou mít funkční úlohu v regulaci exprese CD86 a INSR proteinu na úrovni 3'UTR. K detailnějšímu porozumění regulačních sekvencí v souvislosti s 3'UTR daných kandidátních genů bude zapotřebí dalších funkčních studií.	42, 43, 75, 91
33.	Embryonální kmenové (ES) buňky, které mají svůj původ v časném embryu – blastocystě, jsou nejen schopné neomezeného dělení v podmínkách in vitro, ale mají také současně schopnost diferencovat se do libovolného buněčného typu dospělého organismu, což je činí velmi slibným nástrojem pro buněčné terapie. Ačkoli jsou lidské ES buňky studovány ve stovkách laboratoří na celém světě, stále zůstává mnoho otázek, které musí být zodpovězeny, aby se očekávaná buněčná terapie mohla stát realitou. Jednou z těchto otázek je genetická stabilita lidských ES buněk, jejíž nedostatečná úroveň by mohla být zdrojem abnormálního chování buněk po jejich implantaci pacientovi. Prokázali jsme, že lidské ES buňky kultivované in vitro mají extrémně vysokou frekvenci numerických abnormalit centrozomů, což vyvolává riziko poruch distribuce chromozomů do dceřiných buněk během mitózy. Rovněž jsme ukázali, že velké procento linií lidských ES buněk amplifikuje oblast chromozomu 20, která nese antiapoptický gen BCL2, což může být důvodem růstové výhody.	27, 28, 36, 39
34.	Analyzovali jsme působení pyrimidinových analogů na imunitní reakce v podmínkách <i>in vitro</i> . Zjistili jsme, že mají imunosupresivní účinky, a ty jsou závislé na modifikaci základní struktury v poloze C4 a C6. Látky snižují produkci oxidu dusnatého a prostaglandinů. Tyto látky se mohou uplatnit při léčbě chronických zánětlivých	35

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	onemocnění. Některé nukleotidové analogy mají naopak aktivitu imunostimulační, která se může uplatnit v terapii antiinfekční.	
35.	V klinické praxi téměř neexistují léčiva s protizánětlivým a regeneračním účinkem na jaterní tkáň. Studovali jsme proto vliv přírodní látky kurkuminu, který je obecně znám svým antioxidantním a cytoprotektivním účinkem na oxidativní parametry v játrech potkanů. Na modelu hepatitidy (LPS+ D- Galn) jsme zjistili, že kurkumin zvyšuje expresi hemoxygenasy -1, snižuje produkci CO a snižuje expresi syntasy oxidu dusnatého- 2. Modulace HO-1/CO antioxidantního systému v játrech je zajímavým nálezem v objasnění cytoprotektivního mechanismu působení kurkuminu.	13
36.	Provedli jsme stereologický a ultrastrukturální popis acetabulárních žláz a hlavové žlázy cercárii ptačí schistosomy <i>Trichobilharzia regenti</i> . Dále jsme vyvinuli speciální techniku, která umožňuje selektivní vizualizaci těchto žláz a to pomocí barviček uplatňujících se při detekci EdU (Alexa Fluor® 488 azid nebo Cy3 azid). Tato metoda nám umožnila provést 3D rekonstrukci sledovaných žláz. Jednalo se o první rekonstrukci cercariálních žláz vůbec.	44, 81
37.	Vytvořili jsme matematický model skládání sestřihového aparátu v Cajalových tělískách buněčného jádra a použili jej k popisu kinetiky jednotlivých snRNP komplexů v živé kultuře HeLa buněk. Jako první na světě jsme s pomocí tohoto modelu s to určit absolutní množství produktů jednotlivých kroků skládání U4/U6·U5 tri-snRNP komplexu. Ukázali jsme, že skládání tri-snRNP v Cajalových tělískách je asi 10x rychlejší (efektivnější) než tentýž proces probíhající mimo ně. Též jsme s pomocí modelu předpověděli a poté experimentálně ověřili existenci interakce mezi proteiny SART3 a coilinem uvnitř Cajalova tělíska.	48
38.	Po sérii studií zabývajících se problematikou strukturně-funkčního členění plasmatické membrány jsme na konkrétních příkladech z publikované literatury dokumentovali mylnost tvrzení, že tzv. membránové nebo lipidní rafty lze ztotožnit s membránami odolnými vůči detergentům (DRM). Ukázali jsme, že především vědecká literatura popisující situaci na rostlinných modelech zaostává v tomto hodnocení DRM metodologie. Navrhli jsme alternativní přístupy pro identifikaci strukturně-funkčních jednotek v membráně.	80
39.	Prokázali jsme, že lokálně aplikovaná trehalosa (disacharid glukosy) na povrch oka podstatně snížila indukci prozánětlivých cytokinů a expresi metaloproteináz v závažně poškozené rohovce, což usnadnilo její hojení. Změny hydratace a transparence rohovky, způsobené UVB zářením, se objeví již po krátkodobém pobytu na slunci. Účinná ochrana oka proti slunečnímu záření je nezbytná. Expresie matrix metaloproteináz v rohovkovém epitelu je signifikantně zvýšená po UVB ozáření rohovky, ne po UVA ozáření. Matrix metaloproteinázy se	11,10,4



1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výsledku
	pravděpodobně podílejí na poškození rohovky po UVB ozáření.	
40.	Mezi expresí endogenního lektinu galektinu-1 v nádorovém stromatu a v hojícím se poranění existuje silná shoda. Prokázali jsme, že galektin-1 stimuluje konverzi normálních fibroblastů do biologicky vysoce aktivních myofibroblastů a podporuje produkci 3-D sítí nanovláken extracelulární matrix vhodných pro buněčné kultivace a tkáňové inženýrství.	14
41.	Nanovláknění implantáty jsou inovativními materiály na rychle se rozvíjejícím poli tkáňového inženýrství. Inteligentní, biologicky obohacené nosiče přinášejí hned několik výhod v jednom kroku. Bylo ukázáno, že nanovláknění nosiče obohacené o krevní destičky mohou sloužit nejen jako podpurní materiál pro růst buněk, ale působením destiček zároveň participují na buněčné proliferaci a diferenciaci.	34
42.	Kolagen/hydroxyapatitový (HA) kompozitní nosič je známý jako vhodný nosič pro osazování mezenchymálními kmenovými buňkami (MSC) diferencovanými do osteoblastů a pro in vitro produkci umělých kostí. Nicméně, optimální poměr kolagen / HA nebyl doposud sledován. Naše studie potvrdila, že vyšší obsah kolagenu zvyšuje biomechanické vlastnosti nosiče. Zlepšení biomechanických vlastností však nezlepšovalo tvorbu kostní tkáně. Velikost pórů a porosita nosiče je dalšími důležitými aspekty ovlivňujícími složitý proces tvorby nové kostní tkáně. Prokázali jsme, že koncentrace kolagenu ovlivňuje velikost pórů nosiče a hraje klíčovou roli v proliferaci a diferenciaci MSC do osteoblastů.	58, 47
43.	Účinnost detekce transplantovaných buněk lze zvýšit metodou dvojího kontrastu, která aplikací standardní gadoliniové kontrastní látky zvyšuje kontrast mezi původní tkání a transplantovanými buňkami značenými nanočásticemi na bázi železa. Po intravenózní aplikaci Gd-BOPTA došlo k významnému zvýšení kontrastu v MR obrazu, zejména v oblastech postižených efektem částečného objemu. Metoda dvojího kontrastu významně zpřesnila kvantifikaci transplantovaných ostrůvků v MR obrazu a zpřesnila tak sledování odhojování transplantovaných ostrůvků v čase.	37

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

Pořadové číslo anotace: 1

Název česky: Odlišná exprese/funkce draselných a chloridových kanálů přispívá k různým mechanismům regulace buněčného objemu korových astrocytů u GFAP/EGFP myší.

**Název anglicky:** Distinct expression/function of potassium and chloride channels contributes to the diverse volume regulation in cortical astrocytes of GFAP/EGFP mice

**Popis výsledku česky:** Studium objemových změn astrocytů za ischemických podmínek ukázalo, že existují dvě populace astrocytů v mozkové kůře GFAP/EGFP myši, které se zřetelně odlišují v objemových změnách vyvolaných ischemickým poškozením. U první populace astrocytů došlo v průběhu ischemie ke zvětšení celkového objemu (high response (HR) astrocyty), zatímco druhá populace astrocytů vykazovala zanedbatelné objemové změny, v průběhu ischemie u této skupiny astrocytů dokonce došlo k poklesu objemu astrocytů (low response (LR) astrocyty). S využitím metody SC PCR bylo provedeno genového profilování jednotlivých astrocytů, jež ukázalo, že schopnost astrocytů regulovat buněčný objem v průběhu OGD je důsledkem různých expresních profilů membránových proteinů, především různé hladiny exprese napětově závislých chloridových kanálů (ClC2) a draselných kanálů (TWIK-1 a TREK-1). Sledování objemových změn v průběhu OGD s využitím metody trojrozměrné konfokální morfometrie tyto výsledky potvrdilo.

**Popis výsledku anglicky:** We have identified two astrocytic subpopulations in the cortex of GFAP-EGFP mice. These astrocytic subpopulations, termed high response- (HR-) and low response- (LR-) astrocytes, differed in the extent of their swelling during oxygen-glucose deprivation (OGD). In the present study we focused on identifying the ion channels or transporters that might underlie the different capabilities of these two astrocytic subpopulations to regulate their volume during OGD. Using three-dimensional confocal morphometry, which enables quantification of the total astrocytic volume, the effects of selected inhibitors of K<sup>+</sup> and Cl<sup>-</sup> channels/transporters or glutamate transporters on astrocyte volume changes were determined during 20 minute-OGD *in situ*. The inhibition of volume regulated anion channels (VRACs) and two-pore domain potassium channels (K<sub>2P</sub>) highlighted their distinct contributions to volume regulation in HR-/LR-astrocytes. While the inhibition of VRACs or K<sub>2P</sub> channels revealed their contribution to the swelling of HR-astrocytes, in LR-astrocytes they were both involved in anion/K<sup>+</sup> effluxes. Additionally, the inhibition of Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>-Cl<sup>-</sup> co-transporters in HR-astrocytes led to a reduction of cell swelling, but it had no effect on LR-astrocyte volume. Moreover, employing real-time single-cell quantitative polymerase chain reaction (PCR), we characterized the expression profiles of EGFP-positive astrocytes with a focus on those ion channels and transporters participating in astrocyte swelling and volume regulation. The PCR data revealed the existence of two astrocytic subpopulations markedly differing in their gene expression levels for inwardly rectifying K<sup>+</sup> channels (Kir4.1), K<sub>2P</sub> channels (TREK-1 and TWIK-1) and Cl<sup>-</sup> channels (ClC2).

**Citace výstupu:** Benesova, J., - Rusnakova, V., - Honsa, P., - Pivonkova, H., - Dzamba, D., - Kubista, M., - Anderova, M. Distinct expression/function of potassium and chloride channels contributes to the diverse volume regulation in cortical astrocytes of GFAP/EGFP mice. (2011) PLoS ONE 7(1): e29725. doi:10.1371/journal.pone.0029725

**Spolupracující subjekt:** Biotechnologický ústav AV ČR

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Miroslava Anděřová, 241062050, anderova@biomed.cas.cz

**Pořadové číslo anotace:** 2

**Název česky:** Pokles exprese glutamín-syntetázy u hipokampálních astrocytů u myšího modelu Alzheimerovy choroby je závislý na stáří/progresi onemocnění

**Název anglicky:** Age-dependent decrease in glutamine synthetase expression in the hippocampal astroglia of the triple transgenic Alzheimer's disease mouse model: Mechanism for deficient glutamatergic transmission?

**Popis výsledku česky:** Astrocyty jsou významným buněčným elementem homeostázy mozku a také progresu mnoha neurodegenerativních onemocnění jako je Alzheimerova choroba.(AD). U 3x transgenního myšího modelu AD (3xtg AD) signifikantní atrofie astrocytů předchází reaktivní glióze a beta-amyloid depositům. Vzhledem k tomu, že se astrocyty podílejí na vychytávání, syntéze a turnoveru glutamátu v CNS jsou nepostradatelné v glutamerní transmissi. Expres glutamin-syntetáza (GS), která je specificky exprimována v astrocytech , významně v klesá u 9 -18-ti měsíčních myší 3xtg AD v gyru dentatu a CA1 oblasti hipokampu. Tyto změny v GS expresi indikují , že u AD dochází k porušení mechanismů glutamátové homeostázy v pokročilých a pozdních stádiích tohoto onemocnění a může tak docházet k narušení glutamerní transmise, jež přispívá ke kognitivnímu deficitu.

**Popis výsledku anglicky:** Astrocytes are fundamental for brain homeostasis and the progression and outcome of many neuropathologies including Alzheimer's disease (AD). In the triple transgenic mouse model of AD (3xTg-AD) generalised hippocampal astroglia atrophy precedes a restricted and specific  $\beta$ -amyloid ( $A\beta$ ) plaque-related astrogliosis. Astrocytes are critical for CNS glutamatergic transmission being the principal elements of glutamate homeostasis through maintaining its synthesis, uptake and turnover via glutamate-glutamine shuttle. Glutamine synthetase (GS), which is specifically expressed in astrocytes, forms glutamine by an ATP-dependent amination of glutamate. Here, we report changes in GS astrocytic expression in two major cognitive areas of the hippocampus (the dentate gyrus, DG and the CA1) in 3xTg-AD animals aged between 9 and 18 months. We found a significant reduction in Nv (number of cell/mm<sup>3</sup>) of GS immunoreactive (GS-IR) astrocytes starting from 12 months (28.59%) of age in the DG, and sustained at 18 months (31.65%). CA1 decrease of GS-positive astrocytes Nv (33.26%) occurs at 18 months. This Nv reduction of GS-IR astrocytes is paralleled by a decrease in overall GS expression (determined by its optical density) that becomes significant at 18 months (21.61% and 19.68% in DG and CA1, respectively). GS-IR Nv changes are directly associated with the presence of  $A\beta$  deposits showing a decrease of 47.92% as opposed to 23.47% in areas free of  $A\beta$ . These changes in GS containing astrocytes and GS-immunoreactivity indicate AD-related impairments of glutamate homeostatic system, at the advanced and late stages of the disease, which may affect the efficacy of glutamatergic transmission in the diseased brain that may contribute to the cognitive deficiency.

**Citace výstupu:** Noristani, H. N., Meadows, R. S., Olabarria, M., Verkhratsky, A., Rodriguez, J. J.: (2011) Increased hippocampal CA1 density of serotonergic terminals in a triple transgenic mouse model of Alzheimer's disease: an ultrastructural study. *Cell Death Dis.* 2: e210. Rodríguez, J. J., - Verkhratsky, A.: Neuroglial Roots of Neurodegenerative Diseases? (2011) *Mol. Neurobiol.* 43(2): 87-96. Rodríguez, J. J., - Verkhratsky, A.: Neurogenesis in Alzheimer's disease. (2011) *J. Anat.* 219(1): 78-89.

**Spolupracující subjekt:** IKERBASQUE, Basque Foundation for Science, Department of Neuroscience, Faculty of Medicine and Odontology, University of the Basque Country UPV/EHU, Bizkaia, Španělsko

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): José Julio Rodríguez Arellano, BSc, MSc, PhD, 241062827, j.rodriguez-arellano@ikerbasque.org

Pořadové číslo anotace: 3

Název česky: Expresí genu *XRCC5* v periferních lymfocytech je zvýšena u osob žijících v silně znečištěné oblasti České republiky.

Název anglicky: Expression of *XRCC5* in peripheral blood lymphocytes is upregulated in subjects from a heavily polluted region in the Czech Republic.

Popis výsledku česky: Znečištěné ovzduší vyvolává oxidační poškození makromolekul, chromozomové aberace a změny v genové expresi. Byly studovány hladiny markerů oxidačního poškození (8-oxo-7,8-dihydro-2'-deoxyguanosin(8-oxodG), 15-F<sub>2t</sub>-isoprostan (15-F<sub>2t</sub>-IsoP), karbonylové skupiny proteinů) a cytogenetické parametry (genomová frekvence translokací (F<sub>G</sub>/100) a % aberantních buněk (%AB.C.) u osob žijících v Praze a v silně znečištěném ostravském regionu. Dále byla studována exprese genů účastnících se báze excizní reparace (BER) a nehomologického spojování konců DNA (NHEJ). Studie se zúčastnilo 64 osob z Prahy a 75 osob z Ostravy. Hladiny znečišťujících látek v ovzduší (benzo[a]pyren (B[a]P); karcinogenní polycyklické aromatické uhlovodíky (k-PAU); benzen) měřené personálními monitory byl signifikantně vyšší v Ostravě než v Praze (p<0.001). Mezi oběma lokalitami však nebyly pozorovány žádné rozdíly v hladinách biomarkerů oxidačního stresu. U osob z Ostravy byla zjištěna nižší pravděpodobnost výskytu %AB.C. vyšších než medián. Multivariátní analýzy ukázaly, že u osob žijících v Ostravě byla zvýšená pravděpodobnost výskytu exprese genu *XRCC5* vyšších než medián. Koncentrace 8-oxodG v moči byly asociovány s hladinami vitaminů C a E. Výsledky naznačují, že přítomnost k-PAU v ovzduší ovlivňuje expresi genu *XRCC5*, který pravděpodobně chrání osoby z Ostravy před zvýšením hladin chromozomových aberací; zvýšené hladiny vitaminů C a E u ostravských účastníků studie přispívají k nižším hladinám 8-oxodG v moči těchto osob.

Popis výsledku anglicky: Air pollution causes oxidative damage to macromolecules, chromosomal aberrations and changes in gene expression. The levels of oxidative stress markers [8-oxo-7,8-dihydro-2'-deoxyguanosine (8-oxodG), 15-F<sub>2t</sub>-isoprostan(15-F<sub>2t</sub>-IsoP), protein carbonyls] and cytogenetic parameters [genomic frequency of translocations (F<sub>G</sub>/100) and percentage of aberrant cells (%AB.C.)] were studied in subjects living in Prague and in the heavily polluted Ostrava regions. We also compared the expression of genes participating in base excision repair (BER) and non-homologous end-joining (NHEJ) in 64 subjects from Prague and 75 subjects from Ostrava. The levels of air pollutants (benzo[a]pyrene (B[a]P); carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons (c-PAHs); benzene) measured by personal monitors were significantly elevated in Ostrava compared to Prague (p<0.001). But no differences in biomarkers of oxidative stress between the two locations were observed. Multivariate analyses revealed that subjects living in Ostrava had increased *XRCC5* expression. 8-oxodG levels were associated with levels of vitamins C and E. Our results suggests that air pollution by c-PAHs affects *XRCC* gene expression, which probably protects subjects from Ostrava against the induction of a higher frequency of translocations; elevated vitamin C and E levels in the Ostrava subjects decrease the levels of 8-oxodG.

**Citace výstupu:** Rossner, P.Jr. – Uhlířová, K. – Beskid, O. – Rossnerová, A. – Svecová, V. – Sram, R.J.: Expression of XRCC5 in peripheral blood lymphocytes is upregulated in subjects from a heavily polluted region in the Czech Republic. *Mutation Research (Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis)*. Roč. 713, č. 1-2 (2011), s. 76-82. Rössner, P.Jr. – Uhlířová, K. – Beskid, O. – Rössnerová, A. – Švecová, V. – Šrám, R.J.: Expres genu XRCC5 v periferních lymfocytech je zvýšena u osob žijících v silně znečištěné oblasti České republiky. (Expression of XRCC5 in peripheral blood lymphocytes is upregulated in subjects from a heavily polluted region in the Czech Republic.) *Ochrana ovzduší*. Roč. 23, č. 5-6 (2011), s. 36-43

**Spolupracující subjekt:** Městská policie Praha 1 a Praha 5; Krajský úřad Moravskoslezského kraje; ALS Czech Rep., a.s.

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** RNDr. Pavel Rössner, Ph.D., tel.: 241062763, prossner@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.	Josef Syka	Stříbrná medaile	celoživotní zásluhy	Univerzita Karlova
2.	Jiří Šedý	Fellow of the Academy of Dentistry International (FADI)	Publikační činnost	Academy of Dentistry International
3.	Jiří Šedý	Fellow of the International College of Dentists (FICD)	Publikační činnost	International College of Dentists
4.	Andrea Rössnerová	Student Travel Award	„Cytogenetic analysis by FISH and micronuclei in mothers and their newborns in biomonitoring studies in the Czech Republic“ Poster na konferenci – EMS 42nd Annual Meeting, Montreal, Quebec, October 2011.	Environmental Mutagen Society
5.	Bárta Tomáš, Hampl Aleš	Cena děkana LF MU za nejlepší vědecký výsledek v roce 2010	Vědecká publikace	Děkan LF MU

## 2e) reflexe výsledků hodnocení pracoviště AV ČR za období 2005–2009 a další specifické informace o pracovišti

Na základě doporučení Komise pro hodnocení výzkumné činnosti pracovišť AVČR, které jsou uvedeny v Závěrečném protokolu o hodnocení výzkumné činnosti ÚEM AV ČR, v.v.i. za období 2005-2009, bude provedeno soustředění výzkumné činnosti pracoviště do směrů, které mají přímou souvislost s hlavní výzkumnou náplní pracoviště v oblasti experimentální medicíny. Pro dosažení tohoto cíle jsou plánovány následující opatření:

1. Útvar Oddělení mikroskopie bude personálně zkrácen a vzhledem k tomu že plní z velké části servisní služby pro ústav v oblasti elektronové a konfokální mikroskopie, bude převeden do servisních skupin typu "core facility". Laboratoř tkáňového inženýrství bude převedena do oddělení aplikovaného výzkumu, přičemž z velké části budou její mzdové prostředky hrazeny z mimorozpočtových zdrojů. Termín - r. 2012.
2. Bude provedena reorganizace Oddělení buněčné neurofyzologie. Z Laboratoře molekulární signalizace, vedené zahraničním odborníkem Prof. Dayanithim, bude vytvořeno samostatné oddělení.
3. S přihlédnutím k nejaktuálnějším výsledkům, především publikacím a patentům, za r. 2010 a 2011 bude provedena atestace pracovníků s důrazem na zlepšení publikační činnosti. Termín - r. 2012.
4. Na základě grantové úspěšnosti těch skupin, které byly hůře hodnoceny, a na základě jejich výsledků v letech 2010-2013 přistoupíme k útlumu některých vědeckých skupin nebo k jejich reorganizaci. Od 1.1.2012 bude zrušen výzkumný útvar Laboratoř buněčné biologie. Utlumení se může týkat i následujících výzkumných směrů s nižší produktivitou: buněčná biologie, farmakologie, imunofarmakologie, teratologie. Termín - průběžně v r. 2012-2013.
5. Bude provedeno posílení 4 nosných směrů výzkumu ústavu, t.j. neurovědy, regenerativní medicína a kmenové buňky, molekulární biologie nádorů a genetická ekotoxikologie. Výzkumné směry zabývající se uvedenou tematikou budou personálně posíleny českými i zahraničními odborníky, kteří buď obdrží granty EU pro návrat vědeckých pracovníků, nebo získají prostředky z jiného zahraničního grantu. Termín - průběžně v r. 2012-2013.
6. Plánujeme přijetí 3-4 nových vedoucích vědeckých skupin v oblasti neurověd a regenerativní medicíny, vedené mladými vědci ze zahraničí. Pro jejich laboratoře plánujeme využít prostory v nové budově vybudované v r. 2012 z projektu OPPK "Výzkumné centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad" (CZ.2.16/3.1.00/24006) a v budově Lb, které se uvolní v r. 2014 v rámci přestěhování BTÚ do BIOCEVu. Termín - průběžně v r. 2012-2014. V r. 2012 přijmeme 3 postdoky, za účelem založení 3 nových samostatných skupin.



Mzdové prostředky těchto postdoků budou po dobu 36 měsíců hrazeny z projektu MŠMT s názvem: "Příprava výzkumných týmů ÚEM AV ČR pro projekt BIOCEV." Reg. č. CZ.1.07/2.3.00/30.0018. Termín - r. 2012.

### 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 -neurovědy (Dr. Jendelová)	UK 2.LF		ano			
2.	Výuka studentů - neurovědy (Dr. Romanyuk)	PřF UK			ano		školitel
3.	Výuka studentů - fyziologie (doc. Vargová)	UK 2.LF	ano	ano			
4.	Výuka studentů -neurovědy (Dr. Anděrová)	UK 2.LF		ano			
5.	Výuka studentů - fyziologie (doc. Chvátal)	UK 2.LF	ano				
6.	Výuka studentů (Ing. Anděrová)	PřF UK			ano		školitel
7.	Výuka studentů (Dr. Peterka)	PřF UK	ano		ano		školitel
8.	Molekulární biologie a genetik (Doc. Hampl)	Masarykova univerzita, PřF			ano		
9.	Výuka studentů – ekologie, teratologie (doc. Peterka)	PřF UK	ano		ano	ano	školitel
10.	Antropologie a genetik člověka (Mgr. Hovořáková, PhD.)	PřF UK			ano		školitel
11.	Biologie, modul Buněčná a molekulární biologie (Dr. Koberna)	PřF UK					Člen zkušební komise

1 Číslo	2 Bakalářský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
12.	Základy biofyziky, bakalářské studium Ošetřovatelství – Všeobecná sestra (doc. Amler, Dr. Koláčná)	UK 2.LF	ano			ano	
13.	Základy biofyziky, bakalářské studium Specializace ve zdravotnictví –Zdravotní laborant (doc. Amler, Dr. Koláčná)	UK 2.LF	ano			ano	
14.	Biofyzika, bakalářské studium Specializace ve zdravotnictví – Fyzioterapie (doc. Amler, Dr. Koláčná)	UK 2.LF	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 (Prof. Syková)	UK 2.LF	ano	ano			
2.	Výuka studentů - Neurovědy, Kmen. buňky a reg medicína (Dr.Jendelová, Dr. Vaněček, Dr.Růžička, Dr. Romanyuk)	UK 2.LF	ano	ano	ano		
3.	Výuka studentů - Tkáň. inženýrství a biomateriály (Dr. Lesný)	UK 2.LF	ano	ano			
4.	Výuka studentů - neurovědy (Dr. Jendelová)	UK 2.LF	ano	ano			
5.	Výuka studentů - neurovědy (Dr. Lesný)	UK 2.LF	ano	ano			
6.	Výuka studentů (Dr. Mareková)	Farmaceutická fakulta HK	ano				
7.	Výuka studentů fyziologie (Dr. Jendelová)	UK 2.LF		ano			
8.	Výuka studentů - neurovědy (doc. Vargová)	UK 2.LF	ano	ano			
9.	Výuka studentů - Patologická fyziologie (Dr. Šedý)	UK 1.LF	ano	ano			
10.	Výuka studentů (Ing. Anděrová)	PřF UK			Ano		školitel

1 Číslo	2 Magisterský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
11.	Výuka studentů (Ing. Anděrová)	UK 2.LF	ano	ano			
12.	Výuka studentů histologie (dr. Peterková)	PřF UK		ano			
13.	Vývojová biologie (dr. Peterková)	PřF UK			ano		školitel
14.	Výuka studentů embryologie a teratologie (doc. Peterka)	PřF UK	ano		ano	ano	školitel
15.	Vedení diplomanta (Dr.Rössner Jr.)	PřF UK			ano		Školitel
16.	Molekulární biologie a genetika	Masarykova univerzita, PřF			ano		
17.	Všeobecné lékařství	Masarykova univerzita, LF	ano				
18.	Zubní lékařství	Masarykova univerzita, LF	ano				
19.	Molekulární biologie (Dr. Vodička)	PřF UK			ano		
20.	Antropologie (Dr. Vodička)	PřF UK			ano		
21.	Všeobecné lékařství (dr. Malinský)	UK 1.LF	ano				
22.	Výuka studentů: Farmakologie (doc. Kmoníčková)	LF UK v Plzni	ano	ano			
23.	Výuka studentů: Molekulární onkologie (doc. Kmoníčková)	LF UK v Plzni		ano			
24.	Biofyzika, magisterské studium Všeobecného lékařství(doc. Amler, Dr. Koláčná)	UK 2.LF	ano	ano	ano	ano	
25.	Biophysics, magisterské studium Všeobecného lékařství – v angličtině (doc. Amler, Dr. Koláčná)	UK 2.LF	ano	ano	ano	ano	
26.	Tkáňové a proteinové inženýrství, magisterské studium Všeobecného lékařství (doc. Amler, Dr. Koláčná)	UK 2.LF	ano				
27.	Tissue and protein engineering, magisterské studium Všeobecného lékařství – v angličtině (doc. Amler, Dr. Koláčná)	UK 2.LF	ano				

1 Číslo	2 Doktorský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
1.	Neurovědy (prof.Syková)	UK 2.LF Kurz Pokroky v neurovědách	ano		ano		školitel člen OK
2.	Neurovědy (Syka)	Univerzita Karlova Kurz Pokroky v neurovědách	ano				koordinátor
3.	Neurovědy (Dr. Jendelová)	UK 2.LF	ano		ano		školitel
4.	Preventivní medicína (Dr. Šedý)	UK 1.LF			ano		školitel
5.	Výuka studentů - neurovědy (doc. Vargová)	UK 2.LF	ano		ano		školitel
6.	Neurovědy (Ing. Anděrová)	UK 2.LF Kurz Pokroky v neurovědách	ano	ano	ano		školitel
7.	Doktorský studijní program Neurovědy (Prof. Syka)	1. a 2. LF UK Praha,	ano		ano		školitel člen OR
8.	Doktorský studijní program Neurovědy (Dr. Tureček)	1. a 2. LF UK Praha,	ano		ano		školitel
9.	Antropologie a genetika člověka (doc.Peterka)	PřF UK			ano		školitel člen OR
10.	Vývojová biologie (dr. Peterková)	PřF UK			ano		školitel
11.	Antropologie a genetika člověka (dr. Peterková)	PřF UK			ano		školitel
12.	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie (Dr.Šrám)	PřF UK			ano		Školitel
13.	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie (Dr.Novotná)	PřF UK			ano		Školitel
14.	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie (Dr.Rössner Jr.)	PřF UK			ano		Školitel
15.	Biochemie (Ing.Topinka)	PřF UK			ano		Školitel
16.	Člen oborové komise Biochemie (Ing.Topinka)	PřF UK					Člen OK
17.	Člen oborové komise Environmentální studia (Dr.Šrám)	Fakulta humanitních studií UK, Praha					Člen OK
18.	Člen oborové komise Molekulární a	PřF UK					Člen OK

1 Číslo	2 Doktorský program	3 Název VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
	buněčná biologie, genetik a virologie (Dr.Šrám)						
19.	Člen oborové komise (prof.Brdička)	UK 1.LF					Člen OK
20.	Lékařská biologie	Masarykova univerzita, LF			ano		
21.	Molekulární a buněčná biologie, genetik a virologie (dr.Vodička)	PřF UK			Ano		Člen OK
22.	Molekulární a buněčná biologie, genetik a virologie (dr.Vodička)	UK 3.LF			Ano		Člen OK
23.	Molekulární a buněčná biologie, genetik a virologie (Dr. Malínský)	PřF UK			Ano		
24.	Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika (Dr. Malínský)	MFF UK			Ano		
25.	Biologie a patologie buňky (Dr. Koberna)	UK 1.LF					Člen OR
26.	Molekulární a buněčná biologie, genetik a virologie (Dr. Koberna)	PřF UK			ano		školitel
27.	Farmakologie (doc. Kmoníčková)	LF UK v Plzni			ano		členství
28.	Farmakologie a toxikologie (doc. Kmoníčková)	UK 1.LF			ano		školitelka
29.	Farmakologie a toxikologie (dr. Zídek)	UK 1.LF			ano		školitel
30.	Lékařská biofyzika (doc. Amler)	UK 2.LF					člen OR
31.	Lékařská biofyzika (doc. Amler, Dr. Koláčná)	UK 2.LF			ano		školitel
32.	Neurovědy (doc. Chvátal)	UK 2.LF Kurz Pokroky v neurovědách	ano	ano	ano		školitel, člen OK
33.	Neurovědy (dr. Popelář)	UK 2.LF Kurz Pokroky v neurovědách	ano		ano		školitel
34.	Experimentální chirurgie (doc. Amler)	UK 2.LF			ano		školitel

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

1 Číslo	2 Akce	3 Pořadatel/škola	4 Činnost
1.	<b>Týden mozku 2011</b> , Praha	ÚEM AV ČR, Česká společnost pro neurovědy, SSČ AV ČR	Přednáška prof. MUDr. Eva Sykové, DrSc. – Kmenové buňky a biomateriály v léčbě onemocnění mozku a míchy
2.	<b>Týden mozku 2011</b> , Praha	ÚEM AV ČR, Česká společnost pro neurovědy, SSČ AV ČR	Přednáška prof. MUDr. Josefa Syky, DrSc. – Vývoj řeči, písma a lidského mozku
3.	<b>Týden vědy a techniky</b> , 2.11.2011, Praha	Akademie věd ČR, ÚEM AV ČR	Přednáška prof. MUDr. Eva Sykové, DrSc. – Kmenové buňky a biomateriály v medicíně
4.	<b>Týden vědy a techniky</b> , 2.11.2011, Praha	Akademie věd ČR, ÚEM AV ČR	Přednáška prof. MUDr. Josefa Syky, DrSc. – Vývoj mozku, řeči a písma
5.	<b>Týden vědy a techniky</b> , 2.11.2011, Ostrava	Akademie věd ČR, ÚEM AV ČR	Přednáška MUDr. Radima Šráma, DrSc. -Vliv špatné kvality ovzduší na lidské zdraví, Science Café, vědecká kavárna
6.	<b>Individuální práce se studentem</b>	ÚEM AV ČR	Vedení středoškolské vědecké práce (školitel - Hampl, téma - „Odontogeneze z lidských embryonálních kmenových buněk“)
7.	<b>Individuální práce se studentem</b>	ÚEM AV ČR	Vedení středoškolské vědecké práce (školitel - Bárta, téma - „Regulátory buněčného cyklu v lidských embryonálních kmenových buňkách“)

**3c) vzdělávání veřejnosti**

1 Číslo	2 Akce	3 Pořadatel	4 Činnost
1.	<b>Evropský týden mozku</b> 14.-17.3.2011	ÚEM AV ČR, Česká společnost pro	Celkem se uskutečnilo osm přednášek, kterých se zúčastnilo více než 670 zájemců z řad studentů a širší veřejnosti.



1 Číslo	2 Akce	3 Pořadatel	4 Činnost
		neurovědy a SSČ AV ČR	
2.	<b>Den otevřených dveří</b> 11.11. 2011	ÚEM AV ČR, SSČ AV ČR	Během Dne otevřených dveří navštívilo laboratoře a přednášky více než 240 osob z řad široké veřejnosti
3.	17.5.2011, Kulturní dům Horní Jiřetín; <b>Odborný pracovní seminář</b> „Problémy při povrchové těžbě uhlí v Severočeské pánevní oblasti“	Komise pro životní prostředí AV ČR	Přednášky pro veřejnost - přednáška dr. Šráma; organizace exkurze účastníků semináře do Severočeské uhelné pánve (lom ČSA).
4.	4.11.2011, Klub Atlantik, Ostrava (Science Café)	Občanské sdružení Čisté nebe, Ostrava	Dr.Šrám (ÚEM AV ČR), dr.Šebáková (krajská hygienička, Ostrava) a Ostravané diskutovali o špatné kvalitě ovzduší a o jeho vlivu na zdravotní stav lidí v postižených oblastech.
5.	21.11.2011, Clarion Congress Hotel Ostrava, <b>Seminář</b> na téma „Program Ostrava – výsledky výzkumu“	ÚEM AV ČR, Arnika, Občanské sdružení Vzduch (Ostrava)	Přednášky (dr.Šrám, dr.Dostál, dr.Rössner) o problematice nemocí vyvolaných znečištěním ovzduší v Ostravě; Program Ostrava – studie zdravotního stavu dětí z Ostravy-Radvanic a Bartovic (studie řešená v ÚEM AV ČR). Diskuse s obyvateli Ostravska.
6.	25.11.2011, Akademie věd ČR, Národní 3, Praha 1; <b>Odborný pracovní seminář</b> „Vliv znečištěného ovzduší na zdravotní stav populace – Program Ostrava“	Komise pro životní prostředí AV ČR	Přednášky pro veřejnost (dr.Šrám, dr.Dostál, dr.Rössner, ing.Topinka); přednášky a diskuse o alarmujících výsledcích Programu Ostrava, řešeného v ÚEM AV ČR..
7.	Science Cafe - Veselí nad Moravou	Občanské sdružení BRELAN'D AS a Café Pierre, Veselí nad Moravou	Přednáška na téma „Kmenové buňky – mohou být zdravé ale i nemocné“ Přednášející – Aleš Hampl

### 3d) seznam titulů vydaných na pracovišti

Speciální dvojčíslo časopisu Ochrana ovzduší, č. 5-6, 2011, 66 stran (11 článků). ISSN 1211-0337.

#### 4. Činnost pro praxi

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

Pořadové číslo: 1

Dosažený výsledek: Vývoj nanovláknenných materiálů s cíleným uvolňováním Cyklosporinu, určeným ke kožním krytům

Uplatnění/Citace výstupu: publikace č. 25

Název projektu /programu v češtině: Nanotechnologie pro společnost

Název projektu/programu v angličtině: Nanotechnology for Society

Poskytovatel: Kancelář Akademie věd

Partnerská organizace: Elmarco, ÚMG AVČR, v.v.i., , ÚMCH AVČR, v.v.i.

Pořadové číslo: 2

Dosažený výsledek: Analýza využití mikrojaderkového testu v lymfocytech a epitelálních buňkách bukové sliznice pro monitorování environmentální expozice novorozenců a dětí.

Uplatnění/Citace výstupu: 26

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

Název projektu/programu v angličtině: ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment .

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

Partnerská organizace: University of California, Berkeley, CA, USA

Pořadové číslo: 3

Dosažený výsledek: Využití automatického skenovacího systému hodnocení mikrojader (MN) Metasystems Metafer MNScore pro biomonitorování znečištění ovzduší.

Uplatnění/Citace výstupu: 67

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

Název projektu/programu v angličtině: ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment .

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

Partnerská organizace: MetaSystems GmbH, Altlussheim, SRN

Pořadové číslo: 4

Dosažený výsledek: Hodnocení různých typů poškození DNA v placentě žen kuřaček a nekuřaček z okresu Teplice.

Uplatnění/Citace výstupu: 57

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

Název projektu/programu v angličtině: ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment .

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

Partnerská organizace: NIH, Bethesda, MD, USA; US EPA, Research Triangle Park, NC, USA

Pořadové číslo: 5

Dosažený výsledek: Ovlivnění imunity plodu expozicí PAU a PM2.5 - vztah k hladinám IgE v pupečnickovém seru.

Uplatnění/Citace výstupu: 24

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

Název projektu/programu v angličtině: ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment .

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

Partnerská organizace: University of California, Davis, CA, USA

Pořadové číslo: 6

Dosažený výsledek: Vliv oxidačního poškození DNA v placentě na nitroděložní růstovou retardaci (IUGR) a nízkou porodní hmotnost (LBW), asociace s genem kodujícím lectin vážící manozu (MBL2).

Uplatnění/Citace výstupu: 63

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

Název projektu/programu v angličtině: ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment .

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

Partnerská organizace: Nemocnice Teplice; Nemocnice Prachatice

Pořadové číslo: 7

**Dosažený výsledek:** Průkaz vztahu mezi expozicí B[a]P a PM2.5 v ovzduší a 8-oxodG v moči, peroxidací lipidů a chromozomových aberacích v periferních lymfocytech zatížené populace.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 62

**Název projektu /programu v češtině:** AIRGEN – Studium zdravotních důsledků znečištěného ovzduší na Ostravsku s využitím genomiky.  
**Název projektu/programu v angličtině:** AIRGEN – The study of the health consequences of polluted air in Ostrava region with the use of genomics.

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

**Partnerská organizace:** Městská policie Praha

**Pořadové číslo:** 8

**Dosažený výsledek:** Zvýšení výskytu poškození DNA (MN) u astmatických dětí-kuřáků v Ostravě.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 66

**Název projektu /programu v češtině:** AIRGEN – Studium zdravotních důsledků znečištěného ovzduší na Ostravsku s využitím genomiky.  
**Název projektu/programu v angličtině:** AIRGEN – The study of the health consequences of polluted air in Ostrava region with the use of genomics.

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

**Partnerská organizace:** 9 pediatrů v Ostravě; ČHMÚ Ostrava.

**Pořadové číslo:** 9

**Dosažený výsledek:** Studium hypervariabilní oblasti II nukleotidových sekvencí mitochondriální DNA z pupečnickové krve a slin 10 let po narození, nebyly pozorovány rozdíly mezi oblastmi s různým znečištěním ovzduší.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 73

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

**Název projektu/programu v angličtině:** ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment .

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

**Partnerská organizace:** Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha

**Pořadové číslo:** 10

**Dosažený výsledek:** Průkaz významu obsahu B[a]P a k-PAU v extraktu z prachových částic na genotoxicitu (DNA adukty) a oxidační poškození (8-oxodG) indukovanou v acelulárním modelovém systému.  
**Uplatnění/Citace výstupu:** 82

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

**Název projektu/programu v angličtině:** AIRGEN – The study of the health consequences of polluted air in Ostrava region with the use of genomics.

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

**Partnerská organizace:** ALS Czech Rep., a.s.; ČHMÚ Praha

**Pořadové číslo:** 11

**Dosažený výsledek:** Znečištění ovzduší působené používáním uhlí ve vnitřním prostředí negativně ovlivňuje růst kostry v časném věku dítěte (do 36 měsíců).

**Uplatnění/Citace výstupu:**19

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

**Název projektu/programu v angličtině:** ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment .

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

**Partnerská organizace:** University of California, Davis, CA, USA

**Pořadové číslo:** 12

**Dosažený výsledek:** Srovnávací studií myši, krysy a lidí bylo prokázáno, že myši vytvářejí při stejné expozici 1,3-butadienu 200x více aktivního metabolitu DEB (1,2:3,4-diepoxybutan), tento nový poznatek umožňuje zlepšit hodnocení rizika expozice 1,3-butadienu u lidí.

**Uplatnění/Citace výstupu:**76

**Název projektu /programu v češtině:** Profesionální expozice 1,3-butadienu

**Název projektu/programu v angličtině:** Occupational exposure to 1,3-butadiene

**Poskytovatel:** American Chemistry Council

**Partnerská organizace:** University of North Carolina, Chapel Hill, NC, USA

**Pořadové číslo:** 13

**Dosažený výsledek:** Poznatky o indukci reparačních genů při chronické zátěži populace znečištěným ovzduším, ovlivnění frekvence chromozomových aberací

**Uplatnění/Citace výstupu:**64

**Název projektu /programu v češtině:** AIRGEN – Studium zdravotních důsledků znečištěného ovzduší na Ostravsku s využitím genomiky. AIRTOX – Nové přístupy ke studiu toxicity ovzduší a jejich příspěvek ke stanovení limitních hodnot vybraných polutantů.

**Název projektu/programu v angličtině:** AIRGEN – The study of the health consequences of polluted air in Ostrava region with the use of genomics; AIRTOX – New approaches to study the toxicity of air pollution and their contribution to assess limits for selected pollutants.

**Poskytovatel:** MŽP ČR grant č. SP/1b3/8/08, MŠMT ČR grant č. 2B08005

**Partnerská organizace:** Krajský úřad Moravskoslezského kraje; Městská policie Praha 1 a Praha 5; ALS Czech Rep., a.s.

**Pořadové číslo:** 14

**Dosažený výsledek:** Zvýšení výskytu mikrojadérek (MN) u novorozenců při zvýšených koncentracích B[a]P v ovzduší.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 68

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

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

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

**Partnerská organizace:** Nemocnice České Budějovice; FN Praha-Motol

**Pořadové číslo:** 15

**Dosažený výsledek:** Využití DR-CALUX metody pro hodnocení AhR-aktivity indukované 5 isomery MeBaP.

**Uplatnění/Citace výstupu:**83

**Název projektu /programu v češtině:**

**Název projektu/programu v angličtině:**

**Poskytovatel:** MZE ČR grant č. MZE0002716202, GA ČR grant č. 525/08/1590

**Partnerská organizace:** Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno

**Pořadové číslo:** 16



**Dosažený výsledek:** Analýzou frekvence chromozomových aberací u opakovaně vyšetřovaných jedinců (N=3550) byla prokázána významná interindividuální variabilita, která naznačuje podcenění karcinogenního rizika v předchozích studiích.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 56

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

**Název projektu/programu v angličtině:** ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment .

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

**Partnerská organizace:** University of Utrecht, Holandsko; IRCCS, Řím, Itálie

**Pořadové číslo:** 17

**Dosažený výsledek:** Poznatky o vlivu cytochromu P4503A4 a CYP1A1/1A2 na metabolismus polutantu 7H-dibenzo[c,g]karbazolu.

**Uplatnění/Citace výstupu:**46

**Název projektu /programu v češtině:**

**Název projektu/programu v angličtině:**

**Poskytovatel:** VEGA Grant 2/6063/27 a ERDF (Res. & Development Operational Programme)

**Partnerská organizace:** Cancer Research Institute SAV, Bratislava, SR

**Pořadové číslo:** 18

**Dosažený výsledek:** Ovlivnění exprese genů u buněk ca prostaty B[a]P a TCDD.

**Uplatnění/Citace výstupu:**30

**Název projektu /programu v češtině:** Úloha environmentálních polutantů v mechanismech regulujících vznik a vývoj karcinomu prostaty.

**Název projektu/programu v angličtině:** The role of environmental pollutants in mechanisms regulating development of prostate carcinoma.

**Poskytovatel:** GA ČR, grant č. 310/07/0961

**Partnerská organizace:** Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno

**Pořadové číslo:** 19

**Dosažený výsledek:** Organický extrakt z městského prachu aktivuje AhR, zejména expresi cytochromu P4501A1/1B1.

**Uplatnění/Citace výstupu:**2

**Název projektu /programu v češtině:** Úloha environmentálních polutantů v mechanismech regulujících vznik a vývoj karcinomu prostaty.

Název projektu/programu v angličtině: The role of environmental pollutants in mechanisms regulating development of prostate carcinoma

Poskytovatel: GA ČR grant č. 310/07/0961; MZE ČR grant č. MZE0002716202

Partnerská organizace: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno

Pořadové číslo: 20

Dosažený výsledek: Interakce tumor necrosis faktoru- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) a B[a]P byla analyzována in vitro modelu krysích AEII buněk.

Uplatnění/Citace výstupu:85

Název projektu /programu v češtině:

Název projektu/programu v angličtině:

Poskytovatel: GA ČR grant č. P503/11/1227; MZE ČR grant č. MZE0002716202,

Partnerská organizace: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno

Pořadové číslo: 21

Dosažený výsledek: Analýza nemocnosti dětí v Ostravě, zvýšené riziko zátěže v Ostravě-Bartovicích.

Uplatnění/Citace výstupu: Šrám, R.J.: Možné důsledky znečištění ovzduší pro populaci Moravskoslezského kraje. (Potential impact of air pollution on the population of Moravian-Silesian region.) Ochrana ovzduší. Roč. 23, č. 5-6 (2011), s. 4-7.

Název projektu /programu v češtině: ENVIRONGENOM - Vliv variability genomu na interakci lidského organismu a životního prostředí; AIRGEN – Studium zdravotních důsledků znečištěného ovzduší na Ostravsku s využitím genomiky.

Název projektu/programu v angličtině: ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment ; AIRGEN – The study of the health consequences of polluted air in Ostrava region with the use of genomics.

Poskytovatel: MŽP ČR, granty č. SP/1b3/50/07 a SP/1b3/8/08

Partnerská organizace: 9 pediatriů v Ostravě; ČHMÚ Ostrava

Pořadové číslo: 22

Dosažený výsledek: Rozdíly v deregulaci genů u astmatických dětí v Ostravě a Prachaticích.

Uplatnění/Citace výstupu: Líbalová, H. – Dostál, M. – Šrám, R.J.: Studium genové exprese u astmatických dětí žijících v lokalitách s odlišnou mírou znečištění ovzduší. (Study of gene expression in asthmatic children living in localities with different extent of air pollution.) Ochrana ovzduší. Roč. 23, č. 5-6 (2011), s. 13-17.

**Název projektu /programu v češtině:** ENVIRONGENOM - Vliv variability genomu na interakci lidského organismu a životního prostředí.; AIRTOX - Nové přístupy ke studiu toxicity ovzduší a jejich příspěvek ke stanovení limitních hodnot vybraných polutantů.  
**Název projektu/programu v angličtině:** ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment ; AIRTOX – New approaches to study the toxicity of air pollution and their contribution to assess limits for selected pollutants.

**Poskytovatel:** MŽP ČR, grant č. SP/1b3/50/07; MŠMT ČR, grant č. 2B08005

**Partnerská organizace:** Dr.Schallerová (pediatr v Ostravě), pediatrii okresu Prachatice

**Pořadové číslo:** 23

**Dosažený výsledek:** Analýza vlivu znečištění ovzduší PM10 na úmrtnost v Moravskoslezském kraji, pánevních okresech Ústeckého kraje a v Praze.

**Uplatnění/Citace výstupu:** Skorkovský, J. – Rychlíková, E. – Kotěšovec, F. – Šrám, R.J.: Sledování úmrtnosti ve třech lokalitách s různými koncentracemi PM10 v ovzduší – Česká republika. (Daily mortality in three regions with different PM10 concentrations in ambient air – Czech Republic.) Ochrana ovzduší. Roč. 23, č. 5-6 (2011), s. 23-29.

**Název projektu /programu v češtině:** ENVIRONGENOM - Vliv variability genomu na interakci lidského organismu a životního prostředí.; AIRTOX - Nové přístupy ke studiu toxicity ovzduší a jejich příspěvek ke stanovení limitních hodnot vybraných polutantů.

**Název projektu/programu v angličtině:** ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment; AIRTOX – New approaches to study the toxicity of air pollution and their contribution to assess limits for selected pollutants.

**Poskytovatel:** MŽP ČR, grant č. SP/1b3/50/07; MŠMT ČR, grant č. 2B08005

**Partnerská organizace:** ÚZIS Praha, Zdravotní ústav v Ústí n.L.

**Pořadové číslo:** 24

**Dosažený výsledek:** Faktory ovlivňující personální expozici karcinogenním polycyklickým aromatickým uhlovodíkům v Moravskoslezském kraji.

**Uplatnění/Citace výstupu:** Švecová, V. – Topinka, J. – Solanský I. – Rössner, P.Jr. – Šrám, R.J.: Faktory ovlivňující personální expozici karcinogenním polycyklickým aromatickým uhlovodíkům v Moravskoslezském kraji a v Praze v roce 2009. (Factors affecting personal exposure to carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons in Moravian-Silesian region and Prague in 2009.) Ochrana ovzduší. Roč. 23, č. 5-6 (2011), s. 30-35.

**Název projektu /programu v češtině:** ENVIRONGENOM - Vliv variability genomu na interakci lidského organismu a životního prostředí.; AIRTOX - Nové přístupy ke studiu toxicity ovzduší a jejich příspěvek ke stanovení limitních hodnot vybraných polutantů.

**Název projektu/programu v angličtině:** ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment; AIRTOX – New approaches to study the toxicity of air pollution and their contribution to assess limits for selected pollutants

**Poskytovatel:** MŽP ČR, grant č. SP/1b3/50/07; MŠMT ČR, grant č. 2B08005

**Partnerská organizace:** Městská policie Praha 1 a Praha 5; Městská policie Karviná; Městská policie Havířov, Krajský úřad Moravskoslezského kraje; ALS Czech Rep., a.s.

**Pořadové číslo:** 25

**Dosažený výsledek:** Vliv extraktů prachových částic na genomovou expresi na úrovni celého genomu, význam aktivace AhR (aryl hydrokarbonového receptoru).

**Uplatnění/Citace výstupu:** Líbalová, H. – Uhlířová, K. – Kléma, J. – Machala, M. – Šrám, R.J. – Topinka, J.: Celkové změny genové exprese v lidských embryonálních plicních fibroblastech indukované organickými extrakty prachových částic z ovzduší. (Global gene expression changes in human embryonic lung fibroblasts induced by organic extracts from respirable air particles.) Ochrana ovzduší. Roč. 23, č. 5-6 (2011), s.48-55.

**Název projektu /programu v češtině:** ENVIRONGENOM - Vliv variability genomu na interakci lidského organismu a životního prostředí; AIRTOX - Nové přístupy ke studiu toxicity ovzduší a jejich příspěvek ke stanovení limitních hodnot vybraných polutantů.

**Název projektu/programu v angličtině:** ENVIRONGENOM - The effect of genome variability on the interaction between human organism and environment; AIRTOX – New approaches to study the toxicity of air pollution and their contribution to assess limits for selected pollutants.

**Poskytovatel:** MŽP ČR, grant č. SP/1b3/50/07; MŠMT ČR, grant č. 2B08005

**Partnerská organizace:** ČVUT Praha; Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno

#### 4a–2) výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané na základě hospodářských smluv

1 Číslo	2 Zadavatel	3 Výsledek (anotace)	4 Uplatnění
1.	Laboratoires Thea, Clermont-Ferrand, France	Vyšetření použitelnosti UV absorbéru ve formě očních kapek. Actinoquinol kombinovaný s kyselinou hyaluronovou účinně chrání oko před UVB zářením.	oftalmologie

1 Číslo	2 Zadavatel	3 Výsledek (anotace)	4 Uplatnění
2.	Laboratoires Thea, Clermont-Ferrand, France	Trehaloza proti oxidačnímu stresu. Trehaloza lokálně aplikovaná na povrch oka významně snižuje oxidační poškození, vyvolané UVB zářením .	oftalmologie

<b>Celkový počet získaných výsledků</b>	2
---	---

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

Pořadové číslo: 1.

Název česky: Polymerizovatelné UV absorbéry benzofenonového typu pro kontaktní a intraokulární čočky.

Název anglicky: Polymerizable UV absorbers of the benzophenone type for contact and intraocular lenses.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 284103

Popis česky: Kontaktní a intraokulární čočky tvořené polymerem z 89 až 99,6 % vinylových monomerů, 0,2 až 6 % hmotn. polymerizovatelných absorbérů ultrafialového záření, 0,1 až 3 % hmotn. síťovadla a 0,1 až 2 % hmotn. iniciátoru polymerisace. Jako vinylové monomery se používají monomery vybrané ze skupiny zahrnující alkylakryláty a methakryláty, hydroxy-alkylakryláty a methakryláty, fluoroalkylakryláty a methakryláty, alkyloxyalkylakryláty a methakryláty, acyloxyalkylakryláty a methakryláty, acylaminoalkylakryláty a methakryláty, alkylalfoxyalkylakryláty a metakryláty, alkylsulfonylalkylakryláty a methakryláty, trialkyloxysilylalkylakryláty a methakryláty, N-vinylpyrrolidon, N-vinylpiperidon, a jejich vzájemné kombinace. Jako polymerizovatelné absorbéry ultrafialového světla se používají látky vybrané ze skupiny látek zahrnující látky obecného vzorce I nebo II, kde R1, R2 je vodík-, akryloyloxy-, methakryloyloxy-, akryloyloxyalkyloxy-, methakryloyloxyalkyloxy-, 3-methakryloyloxy-2-hydroxypropyloxy-, vinyl-, allyloxy-, akryloyaminomethyl-, methakryloylaminomethyl-; R3, R4 je vodík, hydroxyl-, halogen-, kyano-, alkyloxy-, alkyl-, alkyloxyalkyl-, hydroxyalkyl-, přičemž alkyl představuje alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, nebo III nebo IV, kde R je akryloyl- nebo methakryloyl- a nebo jejich směsi. Jako síťovadla se používají látky vybrané ze skupiny zahrnující akryl- a methakrylestery dvoufunkčních alkoholů, aminoalkoholů, aminů, allylestery kyseliny akrylové a methakrylové a diallylestery dikarbonových kyselin a jako iniciátory polymerisace se používají běžné azo a peroxy iniciátory a iniciátory štěpitelné UV zářením.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): doc.MUDr.J.Čejková, DrSc. +420241062208, [cejkova@biomed.cas.cz](mailto:cejkova@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 2.

Název česky: Kontaktní a intraokulární čočky s absorberými ultrafialového záření a způsob jejich výroby.

Název anglicky: Contact and intraocular lenses with UV absorbers and method of their production.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 284063

Popis česky: Předmětem vynálezu jsou polymerizovatelné UV absorberými pro kontaktní a intraokulární čočky obecného vzorce I kde R1 je OH-, NH<sub>2</sub>, NR<sub>2</sub>, kde R je methyl-, ethyl-, alkyloxy-, C1-C4, aryloxy-, arylalkyloxy-, methakryloyloxyalkyloxy-, aryloxyalkyloxy-, akryloyloxyalkyloxyalkyloxy-, methakryloyloxyalkyloxyalkyloxy-, 3-methakryloyloxy-2-hydroxypropyloxy-, 3-akryloyloxy-2-hydroxypropyloxy-, R2 je H, methakryloyl-, akryloyl-, akryloyloxyalkyl-, methakryloyloxyalkyl-, akryloyloxyalkyloxyalkyl-, methakryloyloxyalkyloxyalkyl, 3-methakryloyloxy-2-hydroxypropyl-, 3-akryloyloxy-2-hydroxypropyl-, R3, R4: alkyl-, alkyloxy-.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): doc.MUDr.J.Čejková, DrSc. +420241062208, [cejkova@biomed.cas.cz](mailto:cejkova@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 3.

Název česky: Způsob vpravování molekul a iontů do živých buněk.

Název anglicky: Method for inserting molecules and ions into living cells.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 295681

Popis česky: Způsob vpravování molekul a iontů do živých buněk spočívá v tom, že se na živé buňky působí hypotonickým vodným roztokem vpravované látky, jehož celková osmolarita, způsobená přítomností vpravované látky a všech dalších molekul a iontů přítomných v roztoku, je nižší než osmolarita prostředí uvnitř buněk, po dobu menší než 12 hodin při teplotě 0 až 60 °C v závislosti na živočišném typu buněk.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): sekretariát ústavu +420241062230, [uemavcr@biomed.cas.cz](mailto:uemavcr@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 4.

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

Název anglicky: Process for preparing fibrous biologically degradable materials serving as controlled release-medicament carriers.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 300142

Popis česky: Řešení se týká způsobu výroby vláknitých biodegradabilních krycích materiálů jako nosičů léčiv s řízeným uvolňováním s tím, že povrch nosiče tvořeného pleteninou a/nebo netkanou textilií, je impregnován kapalinami, roztoky, gely nebo taveninami, nosič se dále vysušuje a po vysušení se nosič připevní ke kolektoru přístroje pro elektrostatické zvlákňování k zajištění přívodu zvlákňovacího



biodegradabilního polymeru, vzniklou přitažlivou elektrostatickou silou se překonají soudržné mezimolekulární síly v roztoku, který obsahuje směs biodegradabilních polymerů a liposomy, tím je integrován do vznikajícího vlákna.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): prof.MUDr.E.Syková, DrSc., +420241062230, [uemavcr@biomed.cas.cz](mailto:uemavcr@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 5.

Název česky: Způsob přípravy regulovaných vrstev fibrinu na pevných površích.

Název anglicky: Method of controlled preparation of fibrin layers on solid surfaces.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 299687

Popis česky: Způsob přípravy regulovaných vrstev fibrinu na pevných površích pro pěstování buněk spočívající v tom, že se v prvním kroku na pevný povrch adsorpcí z roztoku fibrinogenu adsorbuje fibrinogen, s výhodou o koncentraci 2 až 200 . $\mu$ g/ml, na takto upravený povrch se v druhém kroku působí roztokem trombinu, s výhodou o aktivitě 0,1 až 10 U/ml, načež se v třetím kroku na povrch působí roztokem obsahujícím fibrinogen, s výhodou o koncentraci 200 . $\mu$ g/ml nebo vyšší, a inhibitor trombinu antitrombin nebo antitrombin v kombinaci s heparinem, nebo heparinovanou krevní plazmou, přičemž fáze působení roztokem trombinu a následné působení roztokem obsahujícím fibrinogen a antitrombin se může provádět opakovaně. Jako roztok fibrinogenu v prvním kroku je možné použít antikoagulovanou krevní plazmu.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): prof.MUDr.E.Syková, DrSc., +420241062230, [uemavcr@biomed.cas.cz](mailto:uemavcr@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 6.

Název česky: Superparamagnetické nanočásticové sondy na bázi oxidů železa s modifikovaným povrchem, způsob jejich přípravy a použití.

Název anglicky: Superparamagnetic nanoparticles based on iron oxides with modified surface, method of their preparation and application.

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 polydisperzity 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.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): prof.MUDr.E.Syková, DrSc., +420241062230, [uemavcr@biomed.cas.cz](mailto:uemavcr@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 7.

Název česky: Imunostimulační účinky trilobolidu a způsob jeho přípravy.

Název anglicky: Immunostimulation effects of trilobolide and process for preparing thereof.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 300806

Popis česky: Řešení se týká trilobolidu pro použití ke stimulaci imunitního systému, zejména ke stimulaci sekrece interferonu gamma, a využití tohoto účinku v terapii. Dále se týká způsobu přípravy trilobolidu z rostlin timoje trojlaločného (Laser trilobum (L.) Borkh.), hladýše andělikového (Laserpitium archangelica Wulf. in Jacq.) nebo hladýšovce horského (Laserpitium siler L.).

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Doc.RNDr.E.Kmoníčková, +420241062230, [kmonickova@biomed.cas.cz](mailto:kmonickova@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 8

Název česky: Biomateriál na bázi nanovlákných vrstev a způsob jeho přípravy.

Název anglicky: Process for preparing fibrous biologically degradable materials serving as controlled release-medicament carriers.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 300805

Popis česky: Biomateriál na bázi nanovlákných vrstev sestává alespoň ze dvou nanovlákných vrstev, porostlých na obou stranách souvisle živými buňkami, přičemž tyto vrstvy jsou vzájemně propojeny prorůstáním buněk. Nanovlákné vrstvy jsou netkané a jsou tvořeny 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.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): prof.MUDr.E.Syková, DrSc., +420241062230, [uemavcr@biomed.cas.cz](mailto:uemavcr@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 9.

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

Název anglicky: Biomaterial based on nanofibrillar layers and method of preparation thereof.

Kategorie:patent

Zapsán pod číslem:301002

**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 methakarylové, amidy kyseliny methakrylové, urethany vinylalkohol a monomery odvozené od kyseliny mléčné a jejich derivátů; dále je popsán způsob jeho přípravy.

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** prof.MUDr.E.Syková, DrSc., +420241062230, [uemavcr@biomed.cas.cz](mailto:uemavcr@biomed.cas.cz)

**Pořadové číslo:** 10.

**Název anglicky:** Methods of preparation of superparamagnetic nanoparticles based on iron oxides with modified surface and superparamagnetic nanoparticles obtained by such a method.

**Kategorie:** patent

**Zapsán pod číslem:** EP1991503

**Popis anglicky:** Superparamagnetic nanoparticles ( 10 nm) were developed based on iron oxides. Their surface was modified with mono-, di- or polysaccharides, amino acids or poly(amino acid)s or synthetic polymers based on (meth)acrylic acid and their derivatives. Nanoparticles are suitable for diagnostic and therapeutical applications including labeling of living cells. The invention provides a tool for monitoring the history and fate of cells transplanted into organism including their in vivo migration.

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** prof.MUDr.E.Syková, DrSc., +420241062230, [uemavcr@biomed.cas.cz](mailto:uemavcr@biomed.cas.cz)

**Pořadové číslo:** 11

**Název česky:** Způsob detekce molekul RNA polyadenylovaných na 3' konci a molekul RNA, které obsahují uvnitř řetězce úseky těsně za sebou následujících adeninů, za použití 5-bromo-2'-deoxyuridinu, 5-iodo-2'-deoxyuridinu a 5-chloro-2'-deoxyuridinu ve formě trifosfátů v permeabilizovaných buňkách a tkáních a na řezech buňkami nebo tkáněmi.

**Kategorie:** patent

**Zapsán pod číslem:** 302613

**Popis česky:** Popsaný způsob dovoluje efektivně detekovat polyadenylované molekuly RNA a molekuly RNA, které obsahují uvnitř řetězce úseky těsně za sebou následujících adeninů, prostřednictvím značení vznikajících DNA in situ a to jak v permeabilizovaných buňkách a tkáních, tak na řezech buněk a tkání. Umožňuje specifické odhalení produktů reverzní transkriptázy v RNA-DNA duplexech a jejich maskování v DNA-DNA duplexech. Přístup je založen na použití 5-bromo-2'-deoxyuridinu, 5-iodo-2'-deoxyuridinu a 5-chloro-2'-deoxyuridinu ve formě nukleosidtrifosfátů, které jsou v případě imunodetekce "neviditelné" v DNA-DNA duplexu, avšak lehce odhalitelné v DNA-RNA duplexu. Uvedené nukleosidy v reakci reverzní transkripce vážou vznikající komplementární řetězec DNA k předlohovému řetězci RNA silněji, než by bylo možné bez jejich přítomnosti. V dalším kroku jsou pak polyadenylované molekuly RNA a molekuly RNA, obsahující uvnitř řetězce úseky těsně za sebou následujících adeninů, lokalizovány pomocí detekce komplementárního řetězce DNA.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): RNDr.K.Koberna, CSc., +420241062697, [koberna@biomed.cas.cz](mailto:koberna@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 12.

Název česky: Způsob výroby nanokapslí připravených na bázi nanovláken.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 302699

Popis česky: Způsob výroby nanokapslí, který zahrnuje kontrolované rozmělnění nanovláken, především nanovláken jádro - plášť, aniž by došlo k destrukci nanovláken. Následuje uzavření segmentu nanovláken do uzavřených struktur - nanokapslí, které ve dvou dimenzích mají rozměrové parametry nanovláken, tedy rozměr řádu jednotek a až stovek nanometrů a ve třetím rozměru mají velikost mikrometrickou.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Doc.RNDr.E. Amler, CSc., +420241062387, [amler@biomed.cas.cz](mailto:amler@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 13.

Název česky: Způsob a zařízení k výrobě nanovláken přeplavovacím elektrostatickým zvlákňováním.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 302876

Popis česky: Způsob výroby nanovláken přeplavovacím elektrostatickým zvlákňováním spočívající v tom, že do elektrostatického pole se přivádí zvlákňovaná kapalina (10), která přepadá přes elektricky nabitou oblou přeplavovací hranu (7) a tím se vytvoří vypouklé kapalinové těleso (3), na jehož povrchu dochází, za současného působení vysokého napětí na elektrodě umístěné nad přeplavovací hranou (7), ke vzniku nanovláknenného materiálu (25). Zařízení je s výhodou tvořeno třemi plochými deskami (8) spojenými a opracovanými tak, že mezi deskami (8) vznikají ploché komory (9) stejných nebo rozdílných rozměrů. Do jedné komory (9) se přivádí zvlákňovaná kapalina (10). V komoře (9) se proud zvlákňované kapaliny (10) usměrní do tenké vrstvy vyplňující plochou komoru (9) a přes přeplavovací hranu (7) oblého tvaru, vytvoří vypouklé kapalinové těleso (3). Na povrchu vypouklého kapalinového tělesa (3) nastane elektrostatické zvlákňování po přiložení vysokého napětí.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Doc.RNDr.E. Amler, CSc., +420241062387, [amler@biomed.cas.cz](mailto:amler@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 14.

Název česky: Použití galektinů a způsob přípravy myofibroblastů a nanovláken extracelulární matrix.

Kategorie: patent

Zapsán pod číslem: 302505

**Popis česky:** Řešení se týká použití in vitro alespoň jednoho savčího rekombinantního galektinu vybraného ze skupiny sestávající z galektinu-1, galektinu-4 a galektinu-7 jako induktoru přechodu dermálních fibroblastů do myofibroblastů a tvorby nanovláken extracelulární matrix, dermálními fibroblasty a z nich derivovanými myofibroblasty. Řešení se dále týká způsobu přípravy myofibroblastů a nanovláken extracelulární matrix, jehož podstata spočívá v tom, že se in vitro kultivují dermální fibroblasty v přítomnosti alespoň jednoho savčího rekombinantního galektinu vybraného ze skupiny sestávající z galektinu-1, galektinu-4 a galektinu-7. Galektiny v kombinaci s bioaktivním faktorem TGF- $\beta$ .1 vykazují synergický efekt.

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** prof.MUDr.E.Syková, DrSc., +420241062230, [uemavcr@biomed.cas.cz](mailto:uemavcr@biomed.cas.cz)

**Pořadové číslo:** 15.

**Název česky:** Dutá nanovlákná 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 nanovláknou, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství.

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Doc.RNDr.E. Amler, CSc., +420241062387, [amler@biomed.cas.cz](mailto:amler@biomed.cas.cz)

**Pořadové číslo:** 16.

**Název česky:** Kolagen/fibrinová síť s nanovláknou 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 nanovláknou, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství.

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** Doc.RNDr.E. Amler, CSc., +420241062387, [amler@biomed.cas.cz](mailto:amler@biomed.cas.cz)

**Pořadové číslo:** 17.

**Název česky:** Nanovlákná síťka s nanovláknou 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 sítěky obohacené nanovlákný, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): ): Doc.RNDr.E. Amler, CSc., +420241062387, [amler@biomed.cas.cz](mailto:amler@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 18.

Název česky: Síťka obohacená nanovlákný z polykaprolaktonu nebo ze směsi kyseliny polymléčné a polyglykolové či polyvinylchloridu s adherovanými liposomy.

Název anglicky: Net enriched with nanofibers of polycaprolactone or a mixture of polylactic acid and polyglycolic acid or polyvinylchloride with adhered liposomes.

Kategorie: užitný vzor

Zapsán pod číslem: 20346

Popis česky: Technické řešení se týká nanovláknenné sítěky na bázi polykaprolaktonu nebo ze směsi kyseliny polymléčné a polyglykolové či polyvinylchloridu obohacené nanovlákný, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Doc.RNDr.E. Amler, CSc., +420241062387, [amler@biomed.cas.cz](mailto:amler@biomed.cas.cz)

Pořadové číslo: 19.

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

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 sítěky a to pletené, tkané či háčkované, která mohou sloužit jako nosiče léčiv s řízeným uvolňováním především v tkáňovém inženýrství.

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): Doc.RNDr.E. Amler, CSc., +420241062387, [amler@biomed.cas.cz](mailto:amler@biomed.cas.cz)



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

Pořadové číslo: 1

Dosažený výsledek: na základě pověření MŠMT zastupování ČR v High Level Group for Joint Programming v Bruselu (Prof. Syka), zastupování GA ČR a AV ČR v European Medical Research Councils (EMRC) se sídlem ve Štrasburku, účast na práci řídicího výboru EMRC (Prof. Syka), účast na práci komise VERA MŠMT pro evropskou spolupráci ve vědě

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

1 Číslo	2 Název	3 Příjemce/Zadavatel	4 Popis výsledku
1.	Oponentské posudky návrhů grantů	GAČR, IGA MZ, Human Frontier IGA MZ, FP7-NMP-2011-SMALL-5 GA ČR, WHO/NIEHS Grant Scientific Advisory Committee	111
2.	Oponentské posudky disertačních a doktorských prací	Příslušné oborové komise	14
3.	Recenze odborných publikací	Ediční rady mezinárodních časopisů	123

Celkový počet zpracovaných expertiz

248

#### 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 Koordinační/řešitel česky/anglicky	6 Spoluřešitel /počet	7 Stát(y)	8 Aktivita
1.	EU	ITN	AXREGEN Axonal regeneration, plasticity and	Prof. James Fawcett.	Prof. MUDr. Eva Svková.	UK, Švédsko, Francie, Polsko, Španělsko.	Kooperace ve výzkumu a ve

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
			stem cells"/Regenerace axonů, plasticita a kmenové buňky	University of Cambridge, Cambridge, UK	DrSc (12)	Itálie, Švýcarsko, Holandsko, Německo,	výuce v oboru neurovřed pro Evropskou excelenci
2.	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.
3.	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
4.	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
5.	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	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

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
			injectable Scaffolds controlling stem cell recruitment, proliferation and differentiation and enabling angiogenesis for Cardiovascular Engineered Tissues				pro tvorbu autologních kardiovaskulárních náhrad
6.	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 lidských embryonálních kmenových buněk
7.	MŠMT	Barrande Programme projekt MOBILITY (MEB)	Úloha stromytných gap junctions v přenosu nervového signálu/ Role of astroglial gap junction in neurotransmission	Koordinátor za ČR doc.Lýdia Vargová	Nathalie Rouach (FR)	ČR, Francie	Výměnné stáže mladých vědeckých pracovníků
8.	MŠMT	COST Action ECMNET „Brain Extracellular Matrix in Health and Disease“	Vliv extracelulární matrix na změny difúzních parametrů extracelulárního prostoru v mozku/ Role of the extracellular matrix in the extracellular diffusion parameters changes in the brain	Koordinátor: prof. Alexander Dityatev, Itálie	Spoluřešitel za ČR prof. Eva Syková	Itálie, ČR, Belgie, Chorvatsko, Kypr, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Itálie, Nizozemí, Polsko, Rusko, Srbsko, Španělsko, Švýcarsko, Turecko,	Výchova mladých vědeckých odborníků v oboru neurální extracelulární matrix a rozšiřování a popularizace poznatků o

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
						UK	mozkové extracelulární matrix na úrovni vědecké, veřejné i politické
9.	EU	LIFE/ENV/CZ/651	Inovační metody monitorování toxických výfukových plynů z dieselových motorů v městské dopravě./ Innovative methods of monitoring of diesel engine exhaust toxicity in real urban traffic.	Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i./Institute of Experimental Medicine AS CR	2	Česká republika	Inovační metody monitorování toxických výfukových plynů z dieselových motorů v městské dopravě.
10.	EU	Strukturální fond OPNS - 3CE2688P3 (UFIREG)	Ultrajemné částice – fakta pro rozvoj regionální a Evropské environmentální a zdravotní politiky. /Ultrafine particles – an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy.	Technická univerzita v Drážďanech, Německo/Technicall University Dresden, Germany	6	Česká republika, Německo, Slovinsko, Ukrajina	Ultrajemné částice – fakta pro rozvoj regionální a Evropské environmentální a zdravotní politiky.
11.	GAČR	Bilaterální grantové projekty / Bilateral Grant Projects	Plastické změny neuronových sítí po ohlušení v raném období vývoje /Neuronal remodeling after early sound exposure	ÚEM AVČR (prof. Syka), University of Taiwan, Taiwan (Prof. Poon)	1	ČR, Taiwan	Řešení společného projektu

**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.	10. Evropský míting o gliových buňkách ve zdraví i nemoci	10th European Meeting on Glial Cells in Health and Disease	Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i./ Institute of Experimental Medicine AS CR	800/750	Prof. Syková, Dr. Jendelová, MUDr. Vargová
2.	Symposium o stárnutí sluchové funkce v rámci kongresu Association for Research in Otolaryngology, Baltimore, USA, 18.-24. února	Symposium on Presbycusis	Association for Research in Otolaryngology USA Organizátoři R. Frisina a J.Syka	200	
3.	Společná konference České a slovenské společnosti neurověd, Smolenice, 18.-20. května	Joint meeting of the Czech and Slovak Neuroscience Societies	Česká společnost pro neurovědy, ÚEM, Slovenská společnost neurověd	100	
4.	Školení studentů univerzity v Oldenburgu (Německo) v ÚEM dne 17. května	Student training from University of Oldenburg (Germany) in IEM	Oddělení neurofyzologie sluchu ÚEM	40	
5.	„Genetická toxikologie a prevence nádorových onemocnění“ - bilaterální konference České a Slov. společnosti pro mutagenezu zevním prostředím (13.-15.6.2011, Bratislava, Slovensko)	„Genetic toxicology and cancer prevention“ – Bilateral Czech and Slovak EMS Meeting (13.15.6.2011, Bratislava, Slovakia)	Česká a Slovenská společnost pro mutagenezu zevním prostředím/Czech and Slovak Environmental Mutagen Society	53/36	P.Rössner , R.J.Šrám, J.Topinka
6.	Pracovní setkání řešení aktuální problematiky gastrointestinálních novotvarů DKFZ-ÚEM	Workshop on the progress in investigation of genetic susceptibility of gastrointestinal cancers	ÚEM AV ČR, v.v.i. /IEM ASCR.	10/3	Kari Hemminki (DKFZ Heidelberg, Germany) Rajiv Kumar (DKFZ Heidelberg, Germany) Asta Foersti (DKFZ Heidelberg, Germany)

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
7.	Česko-čínské symposium o imunofarmakologii a tradiční medicíně	Sino-Czech Symposium on Immunopharmacology and Traditional Medicine	Institute of Chinese Materia Medica, China Academy of Chinese Medical Science, Beijing	20/18	2 zvané přednášky

**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.	Dr. Meena Jhanwar	Prof v oboru molekulární biologie a nádorové problematiky	New York College	USA
2.	Prof. Paul W.F. Poon	Neurofyziologie	Department of Physiology, National Cheng Kung University, Tainan,	Taiwan
3.	Prof. Douglas Oliver	Neuroanatomie	Farmington, University of Connecticut	USA
4.	Prof. Ophir Klein	Vedoucí pracovník v oboru kmenových buněk a vývoje zubů	University of California, San Francisco	USA
5.	Dr. Hans Gmuender	Významný odborník v oboru vyhodnocování statistických dat epidemiologických studií.	Genedata AG, Basel	Švýcarsko
6	Dr. Timo Wittenberger	Významný odborník v oboru analýzy genové exprese.	Genedata, AG, Konstanz	Německo
7.	Dr. Tom van Wezel	Genetika hereditárních forem karcinomů trávicího traktu	Leiden University Medical Center	Nizozemí
8.	Prof. Lotta Salminen, MD	Professor of Ophthalmology	University Tampere	Finland
9.	Prof. P. Mullainadhan	Professor of Zoology	University of Madras	India

1 Číslo	2 Jméno vědce	3 Význačnost vědce a jeho obor	4 Mateřská instituce	5 Stát
10.	Prof. Yoichi Ueta	Professor of Physiology	University of Occupational and Environmental Health	Japonsko

#### 5d) aktuální meziústavní dvoustranné dohody

1 Číslo	2 Spolupracující instituce	3 Stát	4 Oblast (téma) spolupráce
1.	Fyziologický ústav I.P.Pavlova RAS, St. Peterburg	Rusko	Neurofyziologické mechanismy zpracování akustické informace ve sluchovém systému člověka a živočichů. Dohoda AV ČR a RAV
2.	Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha	ČR	Spoluřešení projektu ENVIRONGEN (grant MŠMT č. 2B06088)

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

1. Anděrová, M., Voříšek, I., Pivoňková, H., Benešová, J., Vargová, L., Cicanič, M., Chvátal, A., Syková, E.: (2011) Cell death/proliferation and alterations in glial morphology contribute to changes in diffusivity in the rat hippocampus after hypoxia-ischemia. J. Cereb. Blood Flow Metab. 31(3): 894-907. IF 4.522
2. Andrysík, Z., Vondráček, J., Marvanová, S., Cigánek, M., Neča, J., Pěňčíková, K., Mahadevan, B., Topinka, J., Baird, W. M., Kozubík, A., Machala, M.: (2011) Activation of the aryl hydrocarbon receptor is the major toxic mode of action of an organic extract of a reference urban dust particulate matter mixture: The role of polycyclic aromatic hydrocarbons. Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen. 714(1-2): 53-62. IF 3.204
3. Arboleda, D., Forostyak, S., Jendelová, P., Mareková, D., Amemori, T., Pivoňková, H., Mašíňová, K., Syková, E.: (2011) Transplantation of predifferentiated adipose-derived stromal cells for the treatment of spinal cord injury. Cell. Mol. Neurobiol. 31(7): 1113-1122. IF 2.423
4. Ardan, T., Čejková, J.: (2011) Immunohistochemical expression of matrix metalloproteinase in the rabbit corneal epithelium upon UVA and UVB radiation. Acta Histochem. In press. IF 1.735
5. Bejdová, S., Krajíček, V., Peterka, M., Trefný, P., Velemínská, J.: (2011) Variability in palatal shape and size in patients with bilateral complete cleft lip and palate assessed using dense surface model construction and 3D geometric morphometrics. J. Cranio-MaxilloFac. Surg. In press. IF 1.540



6. Benešová, J., Rusnaková, V., Honsa, P., Pivoňková, H., Džamba, D., Kubista, M., Anděrová, M. (2011) Distinct expression/function of potassium and chloride channels contributes to the diverse volume regulation in cortical astrocytes of GFAP/EGFP mice. *PlosOne*. In press. IF 4.411
7. Boysen, G., Georgieva, N. I., Bordeerat, N. K., Šrám, R., Vacek, P., Albertini, R. J., Swenberg, J. A.: (2011) Formation of 1,2;3,4-Diepoxybutane specific hemoglobin adducts in 1,3-butadiene exposed workers. *Toxicol. Sci*. In press. IF 5.093
8. Burnstock, G., Fredholm, B. B., Verkhatsky, A.: (2011) Adenosine and ATP Receptors in the Brain. *Curr. Top. Med. Chem.* 11(8): 973-1011. IF 4.112
9. Carrai, M., Steinke, V., Vodička, P., Pardini, B., Rahner, N., Holinski-Feder, E., Morak, M., Schackert, H. K., Görgens, H., Stemmler, S., Betz, B., Kloor, M., Engel, C., Büttner, R., Naccarati, A., Vodičková, L., Novotný, J., Stein, A., Hemminki, K., Propping, P., Försti, A., Canzian, F., Barale, R., Campa, D.: (2011) Association Between TAS2R38 Gene Polymorphisms and Colorectal Cancer Risk: A Case-Control Study in Two Independent Populations of Caucasian Origin. *PLoS One* 6(6): e20464. IF 4.411
10. Čejka, Č., Ardan, T., Sirc, J., Michálek, J., Beneš, J., Brůnová, B., Rosina, J.: (2011) Hydration and transparency of the rabbit cornea irradiated with UVB-doses of 0.25 J/cm(2) and 0.5 J/cm(2) compared with equivalent UVB radiation exposure reaching the human cornea from sunlight. *Curr. Eye Res.* 36(7): 607-613. IF 1.360
11. Čejková, J., Ardan, T., Čejka, Č., Luyckx, J.: (2011) Favorable effects of trehalose on the development of UVB-mediated antioxidant/pro-oxidant imbalance in the corneal epithelium, proinflammatory cytokine and matrix metalloproteinase induction, and heat shock protein 70 expression. *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* 249(8): 1185-1194. IF 2.158
12. Černohorská, Klimešová, Š., Lepša, Jinoch, P., Milcová, A., Schmuczerová, J., Topinka, J., Lábaj, J.: Influence of immunization with non-genotoxic PAH-KLH conjugates on the resistance of organisms exposed to benzo[a]pyrene. *Mutat. Res. Genet. Toxicol. Environ. Mutagen.* In press. IF 2.938
13. Černý, D., Lekić, N., Váňová, K., Muchová, L., Hořínek, A., Kmoníčková, E., Zídek, Z., Kameníková, L., Farghali, H.: (2011) Hepatoprotective effect of curcumin in lipopolysaccharide/-galactosamine model of liver injury in rats: Relationship to HO-1/CO antioxidant system. *Fitoterapia* 82(5): 786-791. IF 1.899
14. Dvořánková, B., Szabo, P., Lacina, L., Peter Gal, P., Uhrová, J., Zima, T., Kaltner, H., André, S., Gabius, H. J., Syková, E., Smetana, K., Jr.: (2011) Human Galectins Induce Conversion of Dermal Fibroblasts into Myofibroblasts and Production of Extracellular Matrix: Potential Application in Tissue Engineering and Wound Repair. *Cells Tissues Organs.* 194(6): 469-480. IF 2.302
15. Foltán R., Hoffmannová, J., Pavlíková, G., Hanzelka, T., Klíma, K., Horká, E., Adámek, S., Šedý, J.: (2011) The influence of orthognathic surgery on ventilation during sleep. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 40(2): 146-149. IF 1.302
16. Forjan, M., Stiglbrunner, K., Bureš, Z., Drauschke, A.: (2012) Development of an Integrated Aerosol Measurement System in the i-Lung. *ALTEX* 29. In press. IF 4.429
17. Forostyak, S., Jendelová, P., Kapcalová, M., Arboleda, D., Syková, E.: (2011) Mesenchymal stromal cells prolong the lifespan in a rat model of amyotrophic lateral sclerosis. *Cytotherapy* 13(9): 1036-1046. IF 2.925

18. Gábelová, A., Valovičová, Z., Mesárošová, M., Trilecová, L., Hrubá, E., Marvanová, S., Krčmář, P., Milcová, A., Schmuczerová, J., Vondráček, J., Machala, M., Topinka, J.: (2011) Genotoxicity of 7H-dibenzo[c,g]carbazole and its tissue-specific derivatives in human hepatoma HepG2 cells is related to CYP1A1/1A2 expression. *Environ. Mol. Mutagen.* 52(8): 636-645. IF 3.493
19. Ghosh, R., Amirian, E., Dostál, M., Šrám, R., Hertz-Picciotto, I.: (2011) Indoor Coal Use and Early Childhood Growth. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 165(6): 492-497. IF 4.029
20. Ghosh, R., Joad, J., Beneš, I., Dostál, M., Šrám, R., Hertz-Picciotto, I.: (2011) Ambient nitrogen oxides exposure and early childhood respiratory illnesses. *Environ. Int.* In press. IF 4.691
21. Hánová, M., Vodičková, L., Vaclavíková, R., Šmerhovský, Z., Štětina, R., Hlaváč, P., Naccarati, A., Slyšková, J., Poláková, V., Souček, P., Kumar, R., Hemminki, K., Vodička, P.: (2011) DNA damage, DNA repair rates and mRNA expression levels of cell cycle genes (TP53, p21CDKN1A, BCL2 and BAX) with respect to occupational exposure to styrene. *Carcinogenesis* 32(1): 74-79. IF 5.402
22. Halasová, E., Mataková, T., Musak, L., Poláková, V., Letková, L., Dobrota, D., Vodička, P.: (2011) Evaluating chromosomal damage in workers exposed to hexavalent chromium and the modulating role of polymorphisms of DNA repair genes. *Int Arch Occup Environ Health.* In press. IF 1.910
23. Hanzelka, T., Foltán, R., Pavlíková, G., Horká, E., Šedý, J.: (2011) The role of intraoperative positioning of the inferior alveolar nerve on postoperative paresthesia after bilateral sagittal split osteotomy of the mandible: prospective clinical study. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 40(9): 901-906. IF 1.302
24. Herr, C. E. W., Ghosh, R., Dostál, M., Skokanová, V., Ashwood, P., Lipsett, M., Joad, J.P., Pinkerton, K. E., Yap, P. S., Frost, J. D., Šrám, R., Hertz-Picciotto, I.: (2011) Exposure to air pollution in critical prenatal time windows and IgE levels in newborns. *Pediatr. Allergy Immunol.* 22(1-Part I): 75-84. IF 2.874
25. Holan, V., Chudicková, M., Trosan, P., Svobodová, E., Krulová, M., Kubinová, Š., Syková, E., Sirc, J., Michálek, J., Juklíčková, M., Munzarová, M., Zajícová, A.: (2011) Cyclosporine A-loaded and stem cell-seeded electrospun nanofibers for cell-based therapy and local immunosuppression. *J. Control. Release* In press. IF 7.164
26. Holland, N., Fucic, A., Merlo, D. F., Šrám, R., Kirsch-Volders, M.: (2011) Micronuclei in neonates and children: effects of environmental, genetic, demographic and disease variables. *Mutagenesis* 26(1): 51-56. IF 3.983
27. Holubcová, Z., Matula, P., Sedláčková, M., Vinarský, V., Doležalová, D., Bárta, T., Dvořák, P., Hampl, A.: (2011) Human embryonic stem cells suffer from centrosomal amplification. *Stem Cells* 29(1): 46-56. IF 7.871
28. Horák, D., Matulka, K., Hlídková, H., Lapčíková, M., Beneš, M. J., Jaroš, J., Hampl, A., Dvořák, P.: (2011) Pentapeptide-modified poly(N,N-diethylacrylamide) hydrogel scaffolds for tissue engineering. *J. Biomed. Mater. Res. Part B.* 98(1): 54-67. IF 2.220
29. Hovořáková, M., Procházka, J., Lesot, H., Smrčková, L., Churavá, S., Boráň, T., Kozmik, Z., Klein, O., Peterková, R., Peterka, M.: (2011) Shh expression in a rudimentary tooth offers new insights into development of the mouse incisor. *J. Exp. Zool. Part B.* 316(5): 347-358. IF 2.373

30. Hrubá, E., Vondráček, J., Líbalová, H., Topinka, J., Bryja, V., Souček, K., Machala, M.: (2011) Gene expression changes in human prostate carcinoma cells exposed to genotoxic and nongenotoxic aryl hydrocarbon receptor ligands. *Toxicol. Lett.* 206(2): 178-188. IF 3.581
31. Hughes, D., Hlavatá, I., Souček, P., Pardini, B., Naccarati, A., Vodičková, L., O'Morain, C., Vodička, P.: (2010) Ornithine Decarboxylase G316A Genotype and Colorectal Cancer Risk. *Colorectal. Dis.* 13(8): 860-864. IF 2.728
32. Charles, C., Hovořáková, M., Ahn, Y., Lyons, D. B., Marangoni, P., Churavá, S., Biehs, B., Jheon, A., Lesot, H., Balooch, G., Krumlauf, R., Viriot, L., Peterková, R., Klein, O. D. : (2011) Regulation of tooth number by fine-tuning levels of receptor-tyrosine kinase signaling. *Development.* 138(18): 4063-4073. IF 6.898
33. Chekina, N., Horák, D., Jendelová, P., Trchová, M., Beneš, M. J., Hrubý, M., Herynek, V., Turnovcová, K., Syková, E.: (2011) Fluorescent magnetic nanoparticles for biomedical applications. *J. Mater. Chem.* 21: 7630-7639. IF 5.101
34. Jakubová, R., Míčková, A., Buzgo, M., Rampichová, M., Prosecká, E., Tvrdík, D., Amler, E.: (2011) Immobilization of thrombocytes on PCL nanofibres enhances chondrocyte proliferation in vitro. *Cell Prolif.* 44(2): 183-191. IF 2.742
35. Jansa, P., Baszczyński, O., Dračínský, M., Votruba, I., Zídek, Z., Bahador, G., Stepan, G., Cihlar, T., Mackman, R., Holý, A., Janeba, Z.: (2011) A novel and efficient one-pot synthesis of symmetrical diamide (bis-amidate) prodrugs of acyclic nucleoside phosphonates and evaluation of their biological activities. *Eur. J. Med. Chem.* 46(9): 3748-3754. IF 3.193
36. Jing, Y., Machon, O., Hampl, A., Dvořák, P., Xing, Y., Krauss, S.: (2011) In vitro differentiation of mouse embryonic stem cells into neurons of the dorsal forebrain. *Cell. Mol. Neurobiol.* 31(5): 715-727. IF 2.423
37. Kačenka, M., Kaman, O., Kotek, J., Falteisek, L., Černý, J., Jiráček, D., Herynek, V., Zacharovová, K., Berková, Z., Jendelová, P., Kupčík, J., Pollert, E., Veverka, P., Lukeš, I.: (2011) Dual imaging probes for magnetic resonance imaging and fluorescence microscopy based on perovskite manganite nanoparticles. *J. Mater. Chem.* 21(1): 157-164. IF 5.101
38. Kindl, J., Kalinová, B., Červenka, M., Jilek, M., Valterová, I.: (2011) Male moth songs tempt females to accept mating: The role of acoustic and pheromonal communication in reproductive behaviour of *Aphomia sociella*. *PLoS ONE.* 6(10): e26476/1-e26476/8. IF 4.411
39. Kollár, P., Závalová, V., Bárta, T., Smejkal, K., Hampl, A.: (2011) Geranylated flavanone tomentodiplacone B arrests progression of the cell cycle in human monocytic leukemia (THP-1) cells. *Br. J. Pharmacol.* 162(7): 1534-1541. IF 4.925
40. Kubinová, Š., Horák, D., Hejčl, A., Plichta, Z., Kotek, J., Syková, E.: (2011) Highly superporous cholesterol-modified poly(2-hydroxyethyl methacrylate) scaffolds for spinal cord injury repair. *J. Biomed. Mater. Res. A.* 99(4): 618-629. IF 3.044
41. Lalo, U., Palygin, O., Alan, N. R., Verkhatsky, A., Pankratov, Y.: (2011) Age-dependent remodelling of ionotropic signalling in cortical astroglia. *Aging Cell* 10(3): 392-402. IF 7.148
42. Landi, D., Moreno, V., Guino, E., Vodička, P., Pardini, B., Naccarati, A., Canzian, F., Barale, R., Gemignani, F., Landi, S.: (2011) Polymorphisms affecting micro-RNA regulation and associated with the risk of dietary-related cancers. A review from the literature

- and new evidence for a functional role of rs17281995 (CD86) and rs1051690 (INSR), previously associated with colorectal cancer. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 17(1-2): 109-115. IF 3.204
43. Landi, D., Gemignani, F., Pardini, B., Naccarati, A., Garritano, S., Vodička, P., Vodičková, L., Canzian, F., Novotný, J., Barale, R., Landi, S.: (2011) Identification of candidate genes carrying polymorphisms associated with the risk of colorectal cancer by analyzing the colorectal mutome and microRNAome. *Cancer*. In press. IF 5.131
  44. Ligasová, A., Bulantová, J., Sebesta, O., Kašný, M., Koberna, K., Mikeš, L.: (2011) Secretory glands in cercaria of the neuropathogenic schistosome *Trichobilharzia regenti* - ultrastructural characterization, 3-D modelling, volume and pH estimations. *Parasit Vectors*. 4: 162-173. IF 2.130
  45. Machoň, V., Šedý, J., Klíma, K., Hirjak, D., Foltán, R.: (2011) Arthroscopic lysis and lavage in patients with temporomandibular anterior disc displacement without reduction. *Int J Oral Maxillofac Surg*. In press. IF 1.302
  46. Mesárošová, M., Valovičová, Z., Srančíková, A., Krajčovičová, Z., Milcová, A., Sokolová, R., Schmuczerová, J., Topinka, J., Gábelová, A.: (2011) The role of human cytochrome P4503A4 in biotransformation of tissue-specific derivatives of 7H-dibenzo[c,g]carbazole. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 255(3): 307-317. IF 3.993
  47. Norris, S. C., Humpolíčková, J., Amler, E., Huranová, M., Buzgo, M., Macháň, R., Lukáš, D., Hof, M.: (2011) Raster image correlation spectroscopy as a novel tool to study interactions of macromolecules with nanofiber scaffolds. *Acta Biomater.* 7(12): 4195-4203. IF 4.822
  48. Novotný, I., Blažíčková, M., Staněk, D., Herman, P., Malínský, J.: (2011) In vivo kinetics of U4/U6bulletU5 tri-snRNP formation in Cajal Bodies. *Mol. Biol. Cell* 22(4): 513-523. IF 5.861
  49. Olabarria, M., Noristani, H. N., Verkhatsky, A., Rodriguez, J. J.: (2011) Age-dependent decrease in glutamine synthetase expression in the hippocampal astroglia of the triple transgenic Alzheimer's disease mouse model: Mechanism for deficient glutamatergic transmission? *Mol. Neurodegener.* 6(1): 55. IF 5.361
  50. Ouda, L., Druga, R., Syka, J.: (2011) Distribution of SMI-32-immunoreactive neurons in the central auditory system of the rat. *Brain Struct. Funct.* In press. IF 4.982
  51. Pannasch, U., Vargová, L., Reingruber, J., Ezan, P., Holcman, D., Giaume, C., Syková, E., Rouach, N.: (2011) Astroglial networks scale synaptic activity and plasticity. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 108(20): 8467-8472. IF 9.771
  52. Pardini, B., Kumar, R., Naccarati, A., Prasad, R. B., Forsti, A., Poláková, V., Vodičková, L., Novotný, J., Hemminki, K., Vodička, P.: (2011) MTHFR and MTRR genotype and haplotype analysis and colorectal cancer susceptibility in a case-control study from the Czech Republic. *Mutat. Res.- Genet. Toxicol. Environ Mutagen.* 721(1): 74-80. IF 2.938
  53. Pardini, B., Kumar, R., Naccarati, A., Novotný, J., Prasad, R. B., Forsti, A., Hemminki, K., Vodička, P., Bermejo, J. L.: (2011) 5-Fluorouracil-based chemotherapy for colorectal cancer and MTHFR/MTRR genotypes. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 72(1): 162-163. IF 3.063

54. Pavlíková, G., Foltán, R., Horká, M., Hanzelka, T., Borunská, H., Šedý, J.: (2011) Piezosurgery in oral and maxillofacial surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 40(5): 451-457. IF 1.302
55. Pavlíková, G., Foltán, R., Burian, M., Horká, E., Adámek, S., Hejčl, A., Hanzelka, T., Šedý, J.: (2011) Piezosurgery prevents brain tissue damage: an experimental study on a new rat model. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 40(8): 840-844. IF 1.302
56. Peters, S., Portengen, L., Bonassi, S., Šrám, R., Vermeulen, R.: (2011) Intra- and Interindividual Variability in Lymphocyte Chromosomal Aberrations: Implications for Cancer Risk Assessment. *Am. J. Epidemiol.* 174(4): 490-493. IF 5.745
57. Pratt, M. M., King, L. C., Adams, L. D., John, K., Sirajuddin, P., Olivero, O. A., Manchester, D. K., Šrám, R., Demarini, D. M., Poirier, M.C.: (2011) Assessment of multiple types of DNA damage in human placentas from smoking and nonsmoking women in the Czech Republic. *Environ. Mol. Mutagen.* 52(1): 58-68. IF 3.493
58. Prosecká, E., Rampichová, M., Vojtová, L., Tvrđík, D., Melčáková, S., Juhasová, J., Plencner, M., Jakobová, R., Jančář, J., Nečas, A., Kochová, P., Klepáček, J., Tonar, Z., Amler, E.: (2011) Optimized conditions for mesenchymal stem cells to differentiate into osteoblasts on a collagen/hydroxyapatite matrix. *J. Biomed. Mater. Res. A.* 99(2): 307-315. IF 3.044
59. Rodríguez, J. J., Verkhatsky, A.: (2011) Neuroglial Roots of Neurodegenerative Diseases? *Mol. Neurobiol.* 43(2): 87-96. IF 6.068
60. Rodríguez, J. J., Verkhatsky, A.: (2011) Neurogenesis in Alzheimer's disease. *J. Anat.* 219(1): 78-89. IF 2.410
61. Rodríguez, J. J., Noristani, H. N., Hoover, W. B., Linley, S. B., Vertes R. P.: (2011) Serotonergic projections and serotonin receptor expression in the reticular nucleus of the thalamus in the rat. *Synapse* 65(9): 919-928. IF 2.925
62. Rössner, P. Jr., Rössnerová, A., Šrám, R.: (2011) Oxidative stress and chromosomal aberrations in an environmentally exposed population. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 707(1-2): 34-41. IF 3.204
63. Rössner, P. Jr., Tabashidze, N., Dostál, M., Nováková, Z., Chvátalová, I., Špátová, M., Šrám, R.: (2011) Genetic, Biochemical and Environmental Factors Associated with Pregnancy Outcomes in Newborns from the Czech Republic. *Environ. Health Perspect.* 119(2): 265-271. IF 6.087
64. Rössner, P. Jr., Uhlířová, K., Beskid, O., Rössnerová, A., Švecová, V., Šrám, R.: (2011) Expression of XRCC5 in peripheral blood lymphocytes is upregulated in subjects from a heavily polluted region in the Czech Republic. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 713(1-2): 76-82. IF 3.204
65. Rössner, P. Jr., Šrám, R.: (2011) Immunochemical detection of oxidatively damaged DNA. *Free Radic. Res.* In press. IF 2.805
66. Rössnerová, A., Špátová, M., Rössner, P., Jr., Nováková, Z., Solanský, I., Šrám, R.: (2011) Factors affecting the frequency of micronuclei in asthmatic and healthy children from Ostrava. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 708(1-2): 44-49. IF 3.204
67. Rössnerová, A., Špátová, M., Schunck, CH., Šrám, R.: (2011) Automated scoring of lymphocyte micronuclei by the MetaSystems Metafer image cytometry system and its application in studies of human mutagen sensitivity and biodosimetry of genotoxin exposure. *Mutagenesis* 26(1): 169-175. IF 3.983



68. Rössnerová, A., Špátová, M., Pastorková, A., Tabashidze, N., Velemínský, M. Jr., Balascak, I., Solanský, I., Šrám, R.: (2011) Micronuclei levels in mothers and their newborns from regions with different types of air pollution. *Mutat. Res. -Fundam. Mol. Mech. Mutagen.* 715(1-2): 72-78. IF 3.204
69. Rothová, M., Feng, J., Sharpe, P. T., Peterková, R., Tucker, A. S.: (2011) Contribution of mesoderm to the developing dental papilla. *Int. J. Dev. Biol.* 55(1): 59-64. IF 2.856
70. Rothová, M., Peterková, R., Tucker, A. S.: (2011) New insight into the origin of the dental Papilla. *Dev. Biol.* In press. IF 4.094
71. Rybalko, N., Bureš, Z., Burianová, J., Popelář, J., Grécová, J., Syka, J.: (2011) Noise exposure during early development influences the acoustic startle reflex in adult rats. *Physiol. Behav.* 102(5): 453-458. IF 2.891
72. Řehoř, I., Vilímová, V., Jendelová, P., Kubiček, V., Jiráček, D., Herynek, V., Kapcalová, M., Kotek, J., Černý, J., Hermann, P., Lukeš, I.: (2011) Phosphonate-Titanium Dioxide Assemblies: Platform for Multimodal Diagnostic-Therapeutic Nanoprobes. *J. Med. Chem.* 54(14): 5185-5194. IF 5.207
73. Schmuczerová, J., Töröková, P., Kujanová, M., Čechová, H., Topinka, J., Dostál, M., Šrám, R., Brdička, R.: (2011) HVRII of mtDNA in Cord Blood Cells of Newborn Children and in Their Saliva 10 Years Later. *Folia Biol.-Prague* 57(1): 26-29. IF 0.729
74. Slyšková, J., Naccarati, A., Poláková, V., Pardini, B., Vodičková, L., Štětina, R., Schmuczerová, J., Šmerhovský, Z., Lipská, L., Vodička, P.: (2011) DNA damage and nucleotide excision repair capacity in healthy individuals. *Environ. Mol. Mutagen.* 52(7): 511-517. IF 3.493
75. Spain, S. L., Carvajal-Carmona, L. G., Howarth, K. M., Jones, A. M., Su, Z., Cazier, J. B., Williams, J., Aaltonen, L. A., Pharoah, P., Kerr, D. J., Cheadle, J., Li, L., Casey, G., Vodička, P., Sieber, O., Lipton, L., Gibbs, P., Martin, N. G., Montgomery, G. W., Young, J., Baird, P. N., Morreau, H., van Wezel, T., Ruiz-Ponte, C., Fernandez-Rozadilla, C., Carracedo, A., Castells, A., Castellvi-Bel, S., Dunlop, M., Houlston, R. S., Tomlinson, I.P.: (2011) Refinement of the associations between risk of colorectal cancer and polymorphisms on chromosomes 1q41 and 12q13.13. *Hum. Mol. Genet.* In press. IF 8.058
76. Swenberg, J. A., Bordeerat, N. K., Boysen, G., Carro, S., Georgieva, N. I., Nakamura, J., Troutman, J. M., Upton, P. B., Albertini, R. J., Vacek, P. M., Walker, V.E., Šrám, R., Goggin, M., Tretyakova, N.: (2011) 1,3-Butadiene: Biomarkers And Application To Risk Assessment. *Chem.- Biol. Interact.* 192(1-2): 150-154. IF 2.832
77. Šponarová, D., Horák, D., Trchová, M., Jendelová, P., Mitina, N., Zaichenko, A., Stoika, R., Lesný, P., Syková, E.: (2011) The Use of Oligoperoxide-Coated Magnetic Nanoparticles to Label Stem Cells. *J. Biomed. Nanotechnol.* 7(3): 384-394. IF 2.626
78. Šuta, D., Rybalko, N., Pelánová, J., Popelář, J., Syka, J.: (2011) Age-related changes in auditory temporal processing in the rat. *Exp. Gerontol.* 46(9): 739-746. IF 3.804
79. Švecová, V., Topinka, J., Solanský, I., Rössner, P. Jr., Šrám, R.: (2011) Personal exposure to carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons in the Czech Republic. *J. Expos. Sci. Environ. Epidemiol.* In press. IF 3.132
80. Tanner, W., Malínský, J., Opekarová, M.: (2011) In plant and animal cells, detergent-resistant membranes do not define functional membrane rafts. *Plant Cell* 23(4): 1191-1193. IF 9.396

81. Tlaskalová-Hogenová, H., Stěpánková, R., Kozáková, H., Hudcovic, T., Vannucci, L., Tučková, L., Rossmann, P., Hrnčíř, T., Kverka, M., Zákostelská, Z., Klimešová, K., Příbylová, J., Bártová, J., Sanchez, D., Fundová, P., Borovská, D., Srůtková, D., Zídek, Z., Schwarzer, M., Drastich, P., Funda, D. P.: (2011) The role of gut microbiota (commensal bacteria) and the mucosal barrier in the pathogenesis of inflammatory and autoimmune diseases and cancer: contribution of germ-free and gnotobiotic animal models of human diseases. *Cell. Mol. Immunol.* 8(2): 110-120. IF 2.026
82. Topinka, J., Rössner, P. Jr., Milcová, A., Schmuczerová, J., Švecová, V., Šrám, R.: (2011) DNS Adducts and Oxidative DNA Damage Induced by Organic Extracts from Pm2.5 in an Acellular Assay. *Toxicol. Lett.* 202(3): 186-192. IF 3.581
83. Trilecová, L., Krčková, S., Marvanová, S., Pěňčíková, K., Krčmář, P., Neča, J., Hulinková, P., Pálková, L., Ciganek, M., Milcová, A., Topinka, J., Vondráček, J., Machala, M.: (2011) Toxic Effects of Methylated Benzo[a]pyrenes in Rat Liver Stem-Like Cells. *Chem. Res. Toxicol.* 24(6): 866-876. IF 4.178
84. Ueta, Y., Dayanithi, G., Murphy, D., Fujihara, H.: (2011) Hypothalamic vasopressin response to stress and various physiological stimuli: Visualization in transgenic animal models. *Horm. Behav.* 59(2): 221-226. IF 3.991
85. Umannová, L., Machala, M., Topinka, J., Schmuczerová, J., Krčmář, P., Neča, J., Sujanová, K., Kozubík, A., Vondráček, J.: (2011) Benzo[a]pyrene and tumor necrosis factor- $\alpha$  coordinately increase genotoxic damage and the production of proinflammatory mediators in alveolar epithelial type II cells. *Toxicol. Lett.* 206(2): 121-129. IF 3.581
86. Urdziková, L., Likavčanová-Mašíňová, K., Vaněček, V., Růžička, J., Šedý, J., Syková, E., Jendelová, P.: (2011) Flt3 ligand synergizes with granulocyte-colony-stimulating factor in bone marrow mobilization to improve functional outcome after spinal cord injury in the rat. *Cytotherapy* 13(9): 1090-1104. IF 2.925
87. Vargová, L., Homola, A., Cicanič, M., Kuncová, K., Kršek, P., Marusič, P., Syková, E., Zámečník, J.: (2011) The diffusion parameters of the extracellular space are altered in focal cortical dysplasias. *Neurosci. Lett.* 499(1): 19-23. IF 2.055
88. Verkhatsky, A., Parpura, V., Rodríguez, J. J.: (2011) Where the thoughts dwell: The physiology of neuronal-glia "diffuse neural net". *Brain Res. Rev.* 66(1-2): 133-151. IF 8.842
89. Vrijheid, M., Casas, M., Bergström, A., Carmichael, A., Cordier, S., Eggesbø, M., Eller, E., Fantini, M. P., Fernández, M. F., Fernández-Somoano, A., Gehring, U., Grazuleviciene, R., Hohmann C, Karvonen AM, Keil T, Kogevinas M, Koppen G, Krämer U, Kuehni C, Magnus P, Majewska, R., Andersen, A. M., Patelarou, E., Petersen, M. S., Pierik, F. H., Polanska, K., Porta, D., Richiardi, L., Santos, A. C., Slama, R., Šrám, R., Thijs, C., Tischer, C., Toft, G., Trnovec, T., Vandentorren, S., Vrijkotte, T. G., Wilhelm, M., Wright, J., Nieuwenhuijsen, M.: (2011) European Birth Cohorts for Environmental Health Research. *Environ Health Perspect.* In press. IF 6.087
90. Votavová, H., Dostalová-Merkerová, M., Fejglová, K., Vasiková, A., Krejčík, Z., Pastorková, A., Tabashidze, N., Topinka, J., Velemínský, M. Jr., Šrám, R., Brdička, R.: (2011) Transcriptome alterations in maternal and fetal cells induced by tobacco smoke. *Placenta* 32(10): 763-770. IF 2.985



91. Winkelmann, J., Czamara, D., Schormair, B., Knauf, F., Schulte, E. C., Trenkwalder, C., Dauvilliers, Y., Polo, O., Högl, B., Berger, K., Fuhs, A., Gross, N., Stiasny-Kolster, K., Oertel, W., Bachmann, C. G., Paulus, W., Xiong, L., Montplaisir, J., Rouleau, G. A., Fietze, I., Vávrová, J., Kemlink, D., Šonka, K., Nevšimalová, S., Lin, S. C., Wszolek, Z., Vilariño-Güell, C., Farrer, M. J., Gschliesser, V., Frauscher, B., Falkenstetter, T., Poewe, W., Allen, R. P., Earley, C. J., Ondo, W. G., Le, W. D., Spieler, D., Kaffe, M., Zimprich, A., Kettunen, J., Perola, M., Silander, K., Cournu-Rebeix, I., Francavilla, M., Fontenille, C., Fontaine, B., Vodička, P., Prokisch, H., Lichtner, P., Peppard, P., Faraco, J., Mignot, E., Gieger, C., Illig, T., Wichmann, H. E., Müller-Myhsok, B., Meitinger, T.: (2011) Genome-wide association study identifies novel restless legs syndrome susceptibility Loci on 2p14 and 16q12.1. PLoS Genet. 7(7): e1002171-e1002180. IF 9.543

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

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupředatel	6 Datum a místo konání
1.	<b>Český „Star Trek“ v Praze-Krči</b>	<b>Inovační biomedicínské centrum (IBC)</b> , vědecké pracoviště Ústavu experimentální medicíny Akademie věd České republiky (ÚEM AV ČR), které zajišťuje transfer vědeckých poznatků do praxe, v mnohém připomíná futurologické vize ze sci-fi literatury.	Zdravotnické noviny	17.1.2011
2.	<b>Léčba kmenovými buňkami: naděje pro lidi s poškozenou míchou</b>	Nehoda, poškození míchy a páteře, invalidní vozík. Osud, který potkal i známé osobnosti, jako je herec Jan Potměšil nebo Muž roku 2009 Martin Zach. Jim i mnoha dalším, kteří kvůli zranění míchy ochrnuli, mohou v budoucnosti z kolečkového křesla pomoci objevy, na kterých pracují vědci z <b>Ústavu experimentální medicíny AV ČR</b> . K boji proti nemocem a poruchám využívají kmenových buněk a umělých tkáňových náhrad.	Brněnský deník	25.1.2011
3.	<b>Intolerance - Když vzduch zabíjí</b>	Dokument o katastrofálním stavu ovzduší v Ostravě - Radvanicích byl uveden v rámci cyklu Intolerance V dokumentu se dostanou ke slovu rodiny s dětmi, jejichž kondice je významně poznamenána životem ve znečištěném prostředí, lékařská hlediska celého problému vysvětlí vedoucí pracovník <b>Ústavu experimentální medicíny AV ČR MUDr. Radim Šrám</b> a dětská lékařka MUDr. Eva Schallerová.	Česká média.cz	28.1.2011
4..	<b>Projekt českých vědců</b>	V Česku vznikl unikátní řetězec firem, který chce začít vydělávat na	iHNed.cz	27.1.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
	<b>a manažerů může vrátit zdraví i těm, kteří už ztratili naději</b>	využití kmenových buněk a nanotechnologií při léčbě poškozených tkání. Zprvu se soustředí na léčení pohybového aparátu psů a koní, během zhruba tří až pěti let hodlá začít léčit také lidi. Skupina pěti firem s názvem SinBio vznikla pod hlavičkou původního holdingu Sindat, jenž nyní mění své zaměření a investuje do biomedicíny. Zavádí do praxe poznatky vědeckých pracovníků z <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd.</b>		
5.	<b>Gliové buňky a jejich úloha v mozku</b>	Gliové buňky – astrocyty a oligodendrocyty – patří spolu s neurony k buněčným elementům centrálního nervového systému. O jejich úloze v obsáhlém článku hovoří <b>doc. Alexandr Chvátal z ÚEM AV ČR.</b>	Sanquis	Leden 2011
6.	<b>Bezpečnost nanotechnologií</b>	O současném stavu vědění v oblasti toxikologie nanomateriálů a bezpečnosti nanotechnologií jednala na konci listopadu loňského roku mezinárodní konference odborníků ze 16 evropských zemí a Spojených států. Konferenci pořádal <b>Ústav experimentální medicíny AV ČR</b> ve spolupráci s britským velvyslanectvím v Praze a Vědeckým a inovačním centrem britské vlády.	Technik	10.2.2011
7.	<b>O Evropském týdnu mozku budou vědci přednášet o nových objevech</b>	Přednáškami předních českých neurovědčů o nových objevech a trendech ve výzkumu mozku, o pokroku v oblasti neurověd i léčby mozkových onemocnění se Česká republika už potřinácté zapojí do Evropského týdne mozku. Tradičním organizátorem je <b>ÚEM AV ČR.</b>	ČTK	7.3.2011
8.	<b>Jen to udýchat...</b>	Skupina vědců z <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd</b> zveřejnila nyní výsledky ojedinělého výzkumu, podle kterého je na severní Moravě nejšpinavější ovzduší z celé Evropy.	Profit	7.3.2011
9.	<b>... využití seed fondu pro výzkum v biomedicině</b>	Biomedicínský a biotechnologický výzkum v ČR pracuje v současné době prakticky bez soukromých zdrojů typu seed fondu, případně je naprosto nezbytné využít i sebemenších zárodků nápadů a inovačních schopností pro přenášení poznatků z vědeckých pracovišť do výrobní praxe. To souvisí velmi úzce s problematikou tzv. translační medicíny, která má stejný cíl: přenést co nejrychleji a nejúspěšněji poznatky základního výzkumu do klinické praxe, říká <b>prof. Josef Syka</b>	Zdravotnické noviny	14.3.2011
10.	<b>Jak se daří</b>	V oblasti neurovědních oborů nyní dochází k přelomovým změnám. Po	Medical Tribune	21.3.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
	<b>neurovědam</b>	pěti letech končí financování tzv. výzkumných center. To se týká i našeho Centra neurověd, což je struktura spojující kapacity několika akademických i zdravotnických pracovišť. Celkem sdružuje asi sto neurovědců, což v našich podmínkách znamená skutečně silný tým,“ říká <b>prof. MUDr. Josef Syka, DrSc., z Ústavu experimentální medicíny AV ČR.</b>		
11.	<b>Co hýbe světem neurovědců</b>	Onemocnění mozku a centrálního nervového systému jsou jedním z největších problémů moderního zdravotnictví a vzhledem ke stárnutí populace dochází k tomu, že stojí stále více finančních prostředků,“ řekla v úvodu tiskové konference věnované této aktivitě <b>prof. MUDr. Eva Syková, DrSc., ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR.</b>	Zdravotnické noviny	21.3.2011
12.	<b>Kmenové buňky nejen léčí, ale také zkrášlují</b>	<b>Profesorka Eva Syková, ředitelka Ústavu experimentální medicíny Akademie věd ČR,</b> již mnoho let experimentuje s kmenovými buňkami a ověřuje jejich využití při léčbě poranění míchy Vědkyně připomíná výhodu kmenových buněk z kostní dřeně i z tukové tkáně. „Jsou to vlastní buňky pacienta, nehrozí nebezpečí, že je organismus po implantaci bude odmítat. Jsou to velmi talentované buňky a lze je využívat pro náhradu chrupavek, kostí, šlach či svalů, ale i v plastické chirurgii pro vymodelování tkáně prsu nebo výplně po odstranění nádoru obličeje.“	Mladá fronta Dnes	25.3.2011
13.	<b>Profesorka Syková: U diabetické nohy máme dobré výsledky</b>	Článek rekapituluje kam pokročila věda v buněčné terapii. Kmenové buňky už se začínají používat i k léčbě pacientů. Zatím je u nás povoleno používat pouze buňky z kostní dřeně, probíhá klinická studie u pacientů s poraněním míchy a pacientů s takzvanou diabetickou nohou. „Tady pozorujeme významné výsledky,“ říká profesorka Eva Syková, ředitelka Ústavu pro experimentální medicínu <b>Akademie věd ČR.</b>	Mladá Fronta Dnes	25.3.2011
14.	<b>Já, mozek</b>	<b>Profesorka Syková</b> nastínila vývoj medicíny s výhledem do daleké budoucnosti, zvláště obsáhle hovořila o výzkumu a současném stavu poznání mozku	Víkend Hospodářských novin	25.3.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
15.	<b>Patent na život</b>	V otázce zda vydělávat na buňkách z lidských embryí, kterou řeší Evropský soudní dvůr, se prolíná etika, byznys a výzkum zachraňující životy. Podle ředitelky ústavu prof. Sykové je správnější patentovat detaily, ne však celek.	Týden	4.4.2011
16.	<b>Evropský týden mozku 2011</b>	Článek přibližuje průběh 13. ročníku Evropského týdne mozku.	Zdravotnické noviny	11.4.2011
17.	<b>Zkoumejte rakovinu</b>	Vzniklá skupina expertů by podle vlády měla říci, kam se bude ubírat český výzkum. <b>Prof. Syková</b> hovoří o Stranou nemá zůstat ani regenerativní medicína. Konkrétně by se měla zaměřit na využití kmenových buněk třeba pro léčbu Parkinsonovy a Alzheimerovy choroby, mrtvice nebo roztroušené sklerózy. Velkou naději představuje i u srdečních chorob, cukrovky, nemocí jater a třeba také kloubů.	Lidové noviny	16.4.2011
18.	<b>Rizika nanočástic si zaslouží víc pozornosti</b>	<b>Ing. Topinka, vědecký pracovník ÚEM</b> hovoří podrobně o možných rizicích a nutných postupech v souvislosti s výzkumem nanočástic a nanotechnologií.	Lidové noviny a Vesmír	26.4.2011 Duben 2011
19.	<b>Lidské tkáně Byznys budoucnosti?</b>	Svazek firem, které rozjely sofistikovaný byznys s léčbou poraněných šlach, vazů, chrupavek a kloubů pomocí umělých tkání a kmenových buněk a jednou se možná pustí i do rekonstrukcí míchy, vytvořily uvnitř skupiny Sindat skupinku společností, kterou jsme nazvali čistě komerčně SinBio, říká Karel Havlíček a pronajali jsme si celou novou třípatrovou budovu s certifikovanými výrobními prostory v areálu <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd</b> , a to včetně zaměstnanců a jejich zkušeností.	iHned.cz	3.6.2011
20.	<b>Inventura za deset milionů</b>	Akademie ČR se hodnotí každých pět let. Nyní však proběhlo detailnější hodnocení - vědci z šedesáti akademických ústavů se sami rozdělili do menších skupin – do čtyř stovek týmů. Pak vybrali své práce, které považovali za nejlepší, a předložili je oponentům ze zahraničí. <b>Prof. Syková</b> připomíná nutnost detailnějšího seznámení komisí s výsledky výzkumných týmů.	Lidové noviny	11.6.2011
21.	<b>Jak využít výsledky lékařského výzkumu</b>	Evropská vědecká rada (ESF) resp. její součást European Medical Research Councils vydala výhledovou studii pod názvem	Zdravotnické noviny	13.6.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
	v praxi	UMplementation of Medical Research in Clinical Practice . Prof. Syka, který byl spoluautorem publikace referuje o jejím obsahu		
22.	<b>Kochleární implantáty by v ČR potřeboval dvojnásobek pacientů</b>	Kongres Evropské federace audiologických společností se konal v Praze a o jeho průběhu a hlavních otázkách referoval článek <b>prof. Josefa Syky</b> .	Zdravotnické noviny	18.7.2011
23.	<b>Češi ukazují, jak kmenové buňky zachraňují nervy</b>	Článek přináší nové informace o výsledcích výzkumu v oblasti léčby <b>kmenovými buňkami</b> . Transplantací jednoho typu kmenových buněk do krve a míchy lze dosáhnout zlepšení stavu a prodloužení života u zvířat trpících závažnou neurodegenerativní poruchou. Otevírá se tím cesta k možné terapii dosud neléčitelných neurodegenerativních onemocnění a to ALS, nebo-li amyotrofické laterální sklerózy.	Aktuálně.cz	19.7.2011
24.	<b>Češi dostali v USA ocenění za léčbu diabetické nohy</b>	Čeští vědci z Centra diabetologie pražského IKEM a <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd</b> dostali na mezinárodním kongresu diabetologů v americkém San Diegu prestižní ocenění za studii o novém způsobu buněčné léčby takzvané diabetické nohy.	Hospodářské noviny	3.8.2011
25.	<b>Čeští vědci dostali v USA ocenění za léčbu diabetické nohy</b>	Ischemická choroba dolních končetin a syndrom diabetické nohy patří mezi nejzávažnější onemocnění diabetiků – za nový způsob léčby obdrželi čeští vědci z Centra diabetologie pražského IKEM a <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd</b> dostali na mezinárodním kongresu diabetologů v americkém San Diegu prestižní ocenění	ČTK	2.8.2011
26.	<b>Live Surgery světového neurochirurga na neurochirurgické klinice MN</b>	Počátkem září proběhly v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem čtyři výukové operace neurochirurga světového jména profesora Takanori Fukushimy z USA. Tým lektorů tvoří i pracovník <b>ÚEM AV ČR MUDR. Aleš Hejčl</b> .	Parlamentní listy.cz	30.8.2011
27.	<b>Do Prahy míří na osm set vědců zabývajících se gliovými buňkami</b>	10. evropský kongres vědců zabývajících se úlohou gliových buněk, buněčných elementů centrálního nervového systému přilákal do Prahy více než 800 vědců z celého světa. Předsedkyní Organizačního výboru je <b>prof. Eva Syková</b> .	ČTK	12.9.2011
28.	<b>Každý druhý Čech dýchá špatný vzduch</b>	Téměř polovina Čechů žije v místech, kde je nebezpečné dýchat. Výzkumům negativních vlivů znečištěného vzduchu na člověka se	Hospodářské noviny	12.9.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
		věnuje přední český vědec Radim Šrám z <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd.</b>		
29.	<b>Evropský kongres vědců na téma gliových buněk se koná v Praze</b>	V Praze se bude konat 10. Evropský kongres vědců zabývajících se úlohou gliových buněk ve zdraví a v nemoci, do Prahy se sjelo více než 8 stovek vědců z celého světa. Není náhodou, že hlavním organizátorem významného setkání je pražský Ústav experimentální medicíny Akademie věd, který řídí <b>prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.</b> Pracoviště je uznávaným centrem biomedicínského výzkumu a má dlouholetou tradici ve výzkumu gliových buněk, v regeneraci CNS a využití kmenových buněk pro léčbu neurodegenerativních onemocnění.	ČTK	6.9.2011
30.	<b>Znečištěný vzduch ohrožuje nenarozené děti</b>	K výzkumu nebezpečí, které je spojeno s vdechováním mikroskopických prachových částic a na nich navázaných polycyklických aromatických uhlovodíků, přispěli před časem i čeští vědci z <b>Ústavu experimentální medicíny AV ČR.</b>	Ekonom	20.10.2011
31.	<b>Jde to i bez skalpelu</b>	Nehojící se rány diabetiků léčí v pražském IKEM pomocí kmenových buněk i hmyzích larev. Tým profesorky Jirkovské byl první, kdo v Česku léčil kmenovými buňkami diabetickou nohu, a zároveň tu jako první vpravil kmenové buňky odebrané z krve přímo do svalu (předtím se vstříkávaly do krevního řečiště) ve spolupráci s <b>ÚEM AV ČR.</b>	Respekt	24.10.2011
32.	<b>Retrívra Morgana spasily kmenové buňky</b>	Místo umělých kloubů nová chrupavka. Chrupavky zničené nemocí zregenerovala léčba kmenovými buňkami. Ty mají schopnost proměnit se v jakoukoliv buňku organismu. Tkáňe a orgány se díky kmenovým buňkám dokážou samy „opravit“. <b>profesorka Eva Syková</b> na tiskové konferenci zdůraznila, že léčba zvířat kmenovými buňkami přináší nové poznatky také humánní medicíně, protože každá léčebná metoda musí být napřed ověřena na zvířatech.	Lidové noviny ČTK Ekonom iHned.cz	2.11.2011 1.11.2011 16.11.2011 24.11.2011
33.	<b>Sbohem, modré nebe. Je tu smog</b>	Podle <b>Radima Šráma z Akademie věd ČR</b> je pravděpodobné, že se imunita dětí v Bohumíně a na celém Ostravsku poškozují, jsou-li několikrát ročně vystaveny silným smogovým situacím, jak je to zvykem v kraji.	Mladá Fronta Dnes	2.11.2011



1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
34.	<b>Šrám: Špatný vzduch ohrožuje zdraví lidí. Úřady to ale moc neřeší</b>	<b>Radim Šrám</b> , šéf oddělení <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd ČR</b> přijel do Ostravy, aby tu nastínil dosavadní zjištění o vlivech špatného ovzduší na zdraví lidí. Podle něj výsledky Programu Ostrava ukazují, že situace na Ostravsku je průšvih. Úřady tomu ale pořád podle něj nepřikládají patřičnou váhu.	Mladá Fronta Dnes	2.11.2011
35.	<b>Smog nás užírá, politici mlží</b>	Nebezpečí smogu je obrovské a jeho zdroje známé. Politici se však vyhýbají dlouhodobým řešením a pustit se do aktuální krize nemají odvahu. Vědci prokázali, že u dětí z Prachaticka převládá typ astmatu, který přerostl z onemocnění alergií. U dětí z Ostravy-Radvanic, které jsou na tom v celém Moravskoslezském kraji nejhůř, má onemocnění spíše nealergický charakter odpovídající chronickému nedostatku kyslíku v tkáních. Výsledky přednesli vědci z <b>ÚEM AV ČR</b> .	Ceskapozice.cz	11.11.2011
36.	<b>Člověk v genové pasti</b>	Vědci <b>ÚEM AV ČR Radim Brdička a Miroslav Peterka</b> se vyjádřili k problematice související s rozvojem medicíny a dalších vědních oborů, kdy se člověk dokázal z tvrdých pravidel přírodního výběru vymanit. Velkým problémem se však stává neplodnost párů.	Instinkt	16.11.2011
37.	<b>Výzkum vlivu znečištěného ovzduší na zdraví lidí v Ostravě končí</b>	Tým <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd ČR</b> , vedený Radimem Šrámem, končí po třech letech s výzkumem vlivu znečištěného prostředí na zdraví obyvatel Ostravska. Na pokračování nejsou peníze. <b>Šrám</b> to dnes řekl v Ostravě novinářům. Unikátní výzkum například dokázal, že děti z ostravského obvodu Radvanice a Bartovice jsou kvůli škodlivinám v ovzduší nemocnější než jejich vrstevníci z jiných částí země	ČTK	21.11.2011
38.	<b>Muži v Ostravě umírají o dva roky dřív</b>	Životní prostředí je na Ostravsku znečištěno jiným způsobem než v jiných částech republiky. V tomto regionu jde hlavně o jemné prachové částice, které produkuje průmysl a které se lidem dostanou dýchacími cestami až do krve, říká <b>Radim Šrám z Ústavu experimentální medicíny AV</b> , který se na výzkumu podílel.	Hospodářské noviny	25.11.2011
39.	<b>O nových nohách retrívra Morgana</b>	Kmenové buňky úspěšně léčí zvířata, u lidí však revoluční regenerativní medicína stojí na počátku. EponaCell, firma stojící za léčbou psů	Víkend Hospodářských	25.11.2011



1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
		pomocí kmenových buněk se zrodila nedávno v podnikatelském inkubátoru Inovačního biomedicínského centra při <b>Ústavu experimentální medicíny Akademie věd</b> , tedy ústavu, který se výzkumem kmenových buněk už dlouho zabývá.	novin	
40.	<b>Vědci z Brna přispěli k objevu změn v kmenových buňkách</b>	Vědci z Lékařské fakulty Masarykovy univerzity (MU) v Brně přispěli novým výzkumem k odhalení změny v lidských embryonálních kmenových buňkách při jejich množení v laboratorních podmínkách. <b>Aleš Hampel</b> nepochybuje však o tom, že vědci dalším výzkumem najdou způsob, jak změnám čelit. Při práci s lidskými embryonálními buňkami spolupracovali vědci dlouhodobě s pražským <b>Ústavem experimentální medicíny AV ČR</b> .	České noviny Lidové noviny Mediafax	28.11.2011 29.11.2011
41.	<b>Emoce v životním cyklu člověka</b>	Česká lékařská akademie (ČLA) ve spolupráci se Sdružením praktických lékařů a Psychiatrickým centrem Praha uspořádala mezioborový lékařský kongres (Emoce v medicíně II). Tentokrát se obsahově zaměřil na sledování emočních prožitků člověka od úsvitu jeho životní cesty až ke sklonku života , příspěvek na téma poruchy sluchu ve stáří přednesl <b>prof. Josef Syka</b> .	Zdravotnické noviny	5.12.2011
42.	<b>Dva lékaři v rodině</b>	Článek formou střídavého rozhovoru představuje počátky vědecké práce, ale i dlouholetého vztahu a přibližuje rodinný život vědecké manželské dvojice <b>Evy a Josefa Sykových</b> .	Moje zdraví	29.11.2011

### 7. B / Popularizační a propagační činnost- rozhlas, televize

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
1.	<b>Jak léčit tinnitus</b>	Rozhovor s prof. Sykou o problematice léčení tinnitu a metodě, kterou navrhli vědci z Texasu na základě pokusů na potkanech	Milénium ČT 24	7.2.2011
2.	<b>Léčba diabetické nohy</b>	Diabetická noha je vážné onemocnění – způsobuje omezené	Milénium	13.5.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
	<b>kmenovými buňkami</b>	prokrvení dolních končetin, což může vést až k amputaci. Proto lékaři z Centra diabetologie IKEM spolu s vědci z ÚEM AV ČR tam, kde veškeré dostupné léčebné možnosti selhaly, přistoupili k experimentálnímu postupu. Deset lidí s ischemickou chorobou nohou, jejichž stav byl velmi vážný, trpěli nehojícími se ranami na nohou a nesnesitelnou bolestí, dostávali půl roku injekce kmenových buněk. Vědci je získali z kostní dřeně samotných pacientů.		
3.	<b>Vzdorující mozek</b>	Aktuálně s prof. Sykovou na dotazy posluchačů	Čro Leonardo	7.6.2011
4.	<b>Aktuálně</b>	Rozhovor s prof. Sykovou na téma kmenových buněk	Čro 1	11.7.2011
5.	<b>Čeští vědci dostali v USA ocenění za léčbu diabetické nohy</b>	Čeští vědci z Centra diabetologie pražského IKEM a Ústavu experimentální medicíny Akademie věd dostali na mezinárodním kongresu diabetologů v americkém San Diegu prestižní ocenění za studii o novém způsobu buněčné léčby takzvané diabetické nohy.	Zprávy Radia Praha	2.8.2011
6.	<b>Různé druhy paměti</b>	Rozhovor s prof. Sykou o tom jak paměť funguje a jaké máme druhy paměti	Milénium ČT 24	5.8.2011
7.	<b>Jak mozek relaxuje</b>	Prázdninová diskuze o možnostech rekreace mozkové činnosti s prof. Sykou a dr. Robem	Český rozhlas 6	8.8.2011
8.	<b>Jaké jsou možnosti zlepšení paměti</b>	Diskuze prof. Syky s redaktorkami rádia Vltava o možnostech zlepšení funkce paměti	Český rozhlas stanice Vltava	20.8.2011
9.	<b>Naděje pro nemocné</b>	Pacientům s prodělanou mozkovou příhodou se rýsuje naděje na léčbu, neboť britští vědci mají za sebou první úspěšné testy, kdy těmto lidem nahradili poškozené buňky buňkami kmenovými, prof. Syková dodává, že aplikované kmenové buňky mohou jednak nahradit chybějící buňky anebo produkují látky, které podpoří obnovu té poškozené části mozku	TV NOVA Polední TV	2.9.2011
10.	<b>MUDr. Radim Šrám: Čistota ovzduší a naše zdraví...</b>	Obsáhlý rozhovor s předním odborníkem na problematiku znečištění životního prostředí	Čro Leonardo	5.9.2011
11.	<b>Každý druhý Čech dýchá špatný vzduch</b>	Diskuse o vlivu znečištěného ovzduší na zdraví populace – diskutující: R.Fojta (moderátor), T.Matysová (redaktorka), J.Bílek (ZÚ)	TV Prima, Zprávy	12.9.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupřada- tel	6 Datum a místo konání
		Ostrava), J.Macoun (ČHMÚ), R.Šrám (ÚEM AV ČR), T.Chalupa (ministr ŽP), obyvatelé Ostravy a Ústí n.L.		
12.	<b>Kongres -aktuality</b>	Rozhovor s prof. Sykovou o gliových buňkách	Radio Vltava	13.9.2011
13.	<b>Gliové buňky, reportáž z kongresu</b>	Rozhovor s prof. Sykovou a Ing. Anděrovou o gliových buňkách	Milénium	14.9.2011
14.	<b>Mozaika/Věda</b>	Reportáž z Evropského kongresu	Čro Radiožurnál	15.9.2011
15.	<b>My dva a čas</b>	Rozhovor moderátorky Hany Švejnohové s prof. Sykovou	Čro 2	17.9.2011
16.	<b>Nová pracovní skupina pro řešení ovzduší na Ostravsku</b>	Diskuse o problémech se znečištěným ovzduším v Moravskoslezském kraji: S.Kleková (moderátorka), P.Daňková (redaktorka), J.Palás (hejtman MSK), J.Chalupa (ministr ŽP), R.Šrám (ÚEM AV ČR), D.Žídek (ČHMÚ Ostrava), Z.Krasíková (sdružení Arnika), obyvatelé Radvanic a Bartovic.	ČT 1, Týden v regionech-Ostrava	17.9.2011
17	<b>The inhabitants of the Ostrava region, the Czech Rep., live in the area with the most polluted air in Europe.</b>	Dokument britské televize ITV, opírající se o výsledky Programu Ostrava, tj. studie o vlivu znečištěného ovzduší na zdraví ostravské populace, řešené OGE ÚEM AV ČR.	Britská televize ITV (M.Simkin)	3.10.2011
18.	<b>Soukromá dramata</b>	Prof. Syková hostem pořadu jako odborník	PRIMA	4.10.2011
19	<b>Ovzduší v Ostravě</b>	Reportáž P.Daňkové, rozhovor s R.Bečicou (ArcelorMittal Ostrava), R.Šrámem (ÚEM AV ČR), J.Václavkem a J.Krásnou (moderátoři)	ČT 24, ranní Studio 6	10.10.2011
20.	<b>Britský dokument o Ostravě se nelíbí samotnému městu</b>	Diskusní pořad o znečištěném ovzduší Ostravska – diskutující: M.Musial (moderátor), D.Madej (náměstek primátor Ostravy), M.Novák (náměstek hejtmána MSK), J.Macek (VŠB-TU Ostrava), R.Bečica a V.Breiová (ArcelorMittal Ostrava), R.Šrám (ÚEM AVČR), P.Daňková (redaktorka), M.Musial (moderátor).	ČT 1, Události v regionech - Ostrava	10.10.2011
21.	<b>Ostravo, Ostravo!</b>	Rozhovor o ovzduší v Ostravě, reakce na dokument britské televize ITV; diskutující: N.Fridrichová a P.Daňková (redaktorky), E.Schallerová (dětská lékařka z Ostravy), M.Novák (náměstek hejtmána MSK), R.Šrám (ÚEM AV ČR) V.Prak (ArcelorMittal Ostrava), T.Petřík (náměstek primátora Ostravy), J.Macek (VŠB-TU	ČT 1, 168 hodin	16.10.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
		Ostrava), P.Pohunek (ředitel České iniciativy pro astma)		
22.	<b>Náhrada sluchové funkce</b>	Diskuze o možnostech náhrady sluchové funkce s prof. Sykou	Český rozhlas 6	20.10.2011
23.	<b>Zrakové iluze</b>	Názorné předvedení hlavních typů zrakových iluzí prof. Sykou	Televize Nova	31.10.2011
24.	<b>Pořad o aktivaci mozku</b>	Jak probíhá aktivace příslušné vzpomínky v mozku? Právě publikovaná práce v odborném časopise Nature nabízí odpověď. Milenium se zeptá i na to, jestli už víme, co všechno lidský mozek umí. Karel Ježek a Josef Syka, z ÚEM AV ČR,	Milenium	8.11.2011
25.	<b>Ze smogu je nejnebezpečnější jemný prach</b>	Hosty Světa o desáté Čs.rozhlasu byli dr.R.Šrám z ÚEM AV ČR a bývalý ministr životního prostředí dr. Martin Bursík. Diskutovali o problémech znečištění ovzduší a jeho možných řešeních.	Čs.rozhlas, Svět o desáté	14.11.2011
26.	<b>Celá republika se v uplynulých dnech zahalila do smogu</b>	Doktor Šrám hovořil o projektu zabývajícím se vlivem znečištěného ovzduší na lidské zdraví v Ostravě. Výsledky jsou více než alarmující.	Čro 6	18.11.2011
27.	<b>Česko dusí emise a znečištěný vzduch. Co s tím?</b>	Rozhovor o problematice znečištění ovzduší - o stavu, příčinách i dopadech na zdraví a přírodu a o možných řešeních v České republice. Diskutující: T.Jirásková (moderátorka), R.Šrám (ÚEM AV ČR), E.Schallerová (dětská lékařka z Ostravy), V.Krčmářová (občanské sdružení Arnika) a P.Kajnar (primátor Ostravy).	Čs.rozhlas, Studio STOP	20.11.2011
28.	<b>Úbytek obyvatel v Moravskoslezském kraji</b>	Diskuse o dopadech znečištěného ovzduší na obyvatele Ostravska . Diskutující: M.Musial (moderátor), E.Schallerová (pediatr z Ostravy), R.Šrám, M.Dostál, P.Rössner Jr. (ÚEM AV ČR), I.Hlaváč (náměstek ministra ŽP), D.Madej (náměstek primátora Ostravy), M.Novák (náměstek hejtmána MSK), I.Ritschelová (předsedkyně ČSÚ), V.Piskořová (Úřad práce Ostrava).	ČT 1, Týden v regionech - Ostrava	26.11.2011
29.	<b>Znečištěné ovzduší a recepty na změnu</b>	Rozhovor o kvalitě ovzduší v Česku. J.Voldánová (moderátorka), J.Šenkýř (redaktor), T.Chalupa (ministr ŽP), J.Seitlová (zástupkyně ombudsmana), R.Šrám (ÚEM AV ČR), J.Keder (ČHMÚ).	ČT 1, Události	27.11.2011
30.	<b>Vliv hluku na člověka</b>	Výklad o různých druzích působení hluku na lidský organismus podal	Televize Nova	29.11. 2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
		prof. Syka		
31.	<b>Embryonální kmenové buňky</b>	Aleš Hampl a Petr Dvořák hovořili o významném vědeckém poznatku, který získali a publikovali v časopisu Nature Biotechnology v rámci spolupráce s mezinárodním týmem badatelů	Pořad TV _ Milenium	1. 12. 2011
32.	<b>Možnosti protézování funkce mozku</b>	Rozhovor s prof. Sykou o tom, které mozkové funkce je možné v současné době nahradit.	Milénium ČT 24	30.12.2011

#### 7. C / Popularizační a propagační činnost – ostatní akce

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupořadatel	6 Datum a místo konání
1.	<b>České neurovědy vynikají výzkumem a aplikacemi</b>	Již potřinácté, tradičně ve třetím březnovém týdnu, se v budově Akademie věd ČR na Národní třídě uskutečnila největší popularizační akce věnovaná novým poznatkům v oblasti výzkumu mozku i celého nervového systému – Evropský týden mozku. Významní odborníci v oblasti neurověd si letos pro studenty a veřejnost připravili celkem osm přednášek, na nichž se posluchači dozvěděli např. o zpracování bolesti, přenosu sluchových informací, zobrazovacích metodách, kmenových buňkách, biomateriálech, nanotechnologiích či o tkáňových náhradách.	Akademický bulletin, časopis AV ČR	Duben 2011
2.	<b>Evropský kongres o gliových buňkách</b>	Obširný článek přináší shrnutí z pražského konání 10. Kongresu zabývajícího se úlohou gliových buněk ve zdraví a v nemoci.	Akademický bulletin, časopis AV ČR	Listopad 2011
3.	<b>Odborný seminář</b>	Přednášky a diskuse o problémech při povrchové těžbě uhlí v Severočeské pánevní oblasti. Problematika prolomení limitů těžby; spojeno s exkurzí účastníků do zmíněné oblasti (dr.Šrám ing.Švecová).	KŽP AV ČR	17.5.2011, Kulturní dům v Horním Jiřetíně.
4.	<b>Káva o čtvrté</b>	Prof. Syková hostem pořadu s diskusí a otázkami	Židovská obec v Praze	31.5.2011

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Spolupřada- tel	6 Datum a místo konání
5.	<b>Nanotechnologie-čím menší, tím lepší</b>	Diskuse v rámci Vědecké kavárny Zeleného kruhu, jako host Ing. Jan Topinka z ÚEM AV ČR	Malostranská beseda, Science Cafe	20.9.2011
6.	<b>Noc vědců</b>	Výstava posterů s biomedicínskou tematikou	iQPark Liberec	23.9.2011
7.	<b>Hotel Ambassador</b>	Přednáška prof. MUDr. Evy Sykové, DrSc. : Perspektivy aplikace kmenových buněk	Vybraní hosté	8.10.2011
8.	<b>Biologické dny</b>	Přednáška prof. MUDr. Evy Sykové, DrSc. : Kmenové buňky v regenerativní medicíně: Preklinická a klinická studie	Pižeň	26.10.2011
9.	<b>Diskusní fórum (Science Café)</b>	Diskuse dr.Šráma a dr.Šebákové (Krajská hygienička MSK) s obyvateli Ostravy o špatné kvalitě ovzduší a o rizicích, která z toho plynou pro obyvatele postižených oblastí.	Sdružení Čisté nebe (Ostrava)	4.11.2011, Klub Atlantik ,Ostrava
10.	<b>Kolokvium Učené společnosti</b>	Přednáška prof. MUDr. Evy Sykové, DrSc. : Kmenové buňky a biomateriály v medicíně	Učená společnost	9.11.2011
11.	<b>Kolokvium Učené společnosti</b>	Přednáška doc. MVDr. Aleše Hampla, CSc. : Kmenové buňky – mohou být zdravé, ale i nemocné	Učená společnost	9.11.2011
12.	<b>Věda pro život</b>	Výstav posterů v budově ústavu v rámci Dne otevřených dveří	ÚEM AV ČR	11.11.2011
13.	<b>Seminář pro obyvatele Ostravska</b>	Řešitelé Programu Ostrava (dr.Šrám, dr.Dostál, dr.Rössner) přednášeli o výsledcích výzkumu znečištění ovzduší v Moravskoslezském kraji a o riziku pro populaci, zvláště pro děti; spojeno s bohatou diskusí s ostravskými občany.	OS Arnika, OS Vzduch (Ostrava)	21.11.2011, Clarion Congress Hotel, Ostrava
14.	<b>Odborný seminář</b>	Přednášky a diskuse o problematice nemocí vyvolaných znečištěním ovzduší v Ostravě. Dr. Šrám a spolupracovníci informovali o alarmujících výsledcích výzkumu životního prostředí na Ostravsku.	KŽP AV ČR	25.11.2011, AV ČR, Národní 3, Praha 1
15.	<b>Předvánoční setkání alergologů a klinických imunologů</b>	Přednáška prof. Sykové na téma Buněčná terapie	Česká společnost alergologické a klinické imunologie ČLS JEP	15.12.2011

Vyplnil dne: 19.1.2012

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 2011 a hlavní dosažené výsledky**  
**II. Tabulková 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. 2011	Počet doktorandů k 31.12.2011
Doktorandi (studenti DSP) v prezenční formě studia	4	34
Doktorandi (studenti DSP) v kombinované a distanční formě studia	1	9
<b>C e l k e m</b>	5	43
z toho počet doktorandů ze zahraničí	0	22

2) <b>Forma výchovy studentů pregraduálního studia</b>	
Celkový počet diplomantů	19
Počet pregraduálních studentů podílejících se na vědecké činnosti ústavu	13

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 31.12.2011	11	48	5	9
z toho uděleno v roce 2011	0	4	0	0

4) <b>Pedagogická činnost pracovníků ústavu</b>	Letní semestr 2010/11
Celkový počet odpřednášených hodin na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	227
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v bakalářských programech	12
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v magisterských programech	32
Počet pracovníků ústavu působících na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	22



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

pokračování 1 ÚEM AVČR, v.v.i

5) Vzdělávání středoškolské mládeže	Školní rok	
	2010/11	2011/12
Počet odpřednášených hodin	2	3
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. 2011 společně s VŠ (včetně grantů GA ČR a GA AV)	12	12
Počet pracovníků VŠ, kteří mají v ústavu pracovní úvazek	12	1
Počet pracovníků ústavu, kteří mají na VŠ pracovní úvazek	7	0

### **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/GAAV ČR/programový projekt*

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

pokračování 2 ÚEM AVČR, v.v.i

#### 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 2011 a hlavní dosažené výsledky**  
**II.Tabulková část**

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

**4. Mezinárodní vědecká spolupráce**

1. Počet konferencí s účastí zahraničních vědců (pracoviště jako pořadatel nebo spolupořadatel)	6
2. Počet zahraničních cest vědeckých pracovníků ústavu	131
2a/ z toho mimo rámec dvoustranných dohod AV ČR	126
3. Počet aktivních účastí pracovníků ústavu na mezinárodních konferencích	127
3a/ Počet přednášek přednesených na těchto konferencích	45
3b/ z toho zvané přednášky	24
3c/ Počet posterů	94
4. Počet přednášejících na zahraničních univerzitách	6
5. Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů	29
6. Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací (společnosti, komitěty)	25
7. Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu	9
8. Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí	10
8a/ z toho z programů EU	8

*k bodu 4: započítávají se semestrální nebo delší kurzy nebo jim rovnocenné ucelené bloky přednášek; nezapočítávají se 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 2011 a hlavní dosažené výsledky

### II. Tabulková část

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

ÚEM AVČR, v.v. pokračování

#### 5. Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2011 <sup>1)</sup>

#### Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2011 <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
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
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	45 000	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	2011
Platforms for biomedical discovery with human ES cells	ESTOOLS	LSHG-CT-2006-018739	IP	University of Sheffield, UK	Petr Dvořák, Aleš Hampl	180 000	2010
Innovative Techniques and Models to Study Glia-Neuron Interactions	Edu-Glia	PITN -GA-2009-237956	ITN	Prof. Andreas Reichenbach, Leipzig University, Leipzig, Germany	Eva Syková	45 750	2013
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	13 460	2013
Innovative methods of monitoring of diesel engine exhaust toxicity in real urban traffic.	MEDETOX	LIFE/ENV/CZ/651	IP	ÚEM AV ČR, v.v.i.	Jan Topinka	62 443	2016
Ultrafine particles - an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy.	UFIREG	3CE288P3	OPNS	Technical University Dresden, Germany	Miroslav Dostál	19 799	2014

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 2011

**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2011 a hlavní dosažené výsledky**

**II. Tabulková část**

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

ÚEM AVČR, v.v. pokračování

**6. Projekty financované ze strukturálních fondů EU podané za pracoviště v roce 2011<sup>1)</sup>**

Název projektu	Registrační číslo	Operační program	Stav projektu <sup>2)</sup>	Manažer <sup>3)</sup>	Kontr.celková částka	Kontr. částka v 2009 <sup>4)</sup>	Rok zahájení	Rok ukončení
Lidské zdroje pro neurovědní výzkum v Královéhradeckém a Ústeckém kraji	CZ.1.07/2.3.00/20.0274	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost	Projekt doporučen / schválen jako náhradní projekt	prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.		0	2012	2015
Příprava výzkumných týmů ÚEM AV ČR pro projekt BIOCEV	CZ.1.07/2.3.00/30.0018	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost	Schválen	ing. Jan Prokšík	9 187 647	0	2012	2015
Rozvoj podnikatelského prostředí v oboru klinických hodnocení přípravků moderní terapie	CZ.2.17/1.1.00/34260	OP Praha Adaptabilita	ÚEM AV ČR je partnerem projektu bez finančního příspěvku	ing. Jan Prokšík		0	2012	2014

1) uveďte zahájené i nově podané (i neúspěšné) projekty strukturálních fondů

2) uveďte, zda byl projekt schválen, zamítnut nebo zda se projednává

3) uveďte jméno odpovědného manažera za pracoviště

4) odhad finančního podílu čerpaného pracovištěm v roce 2011

Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2011 a hlavní dosažené výsledky

II. Tabulková část

Zkratka pracoviště

7. Počty patentů, užitných vzorů, vynálezů, licenčních smluv a ochranných známek v AV ČR v roce 2011

	R O K 2 0 1 1						všechny dokumenty platné v roce 2011 či v roce 2011 stále v řízení					
	počet	dělené <sup>1</sup>	pracoviště*	licence <sup>2</sup>	dělené <sup>1</sup>	pracoviště*	počet	dělené <sup>1</sup>	pracoviště*	licence <sup>2</sup>	dělené <sup>1</sup>	pracoviště*
• Přihlášky vynálezů podané v ČR	4	3	ÚOCHB-3				19	13	ÚMCH-8, FGÚ-1, ÚOCHB-5			
• Patenty udělené v ČR	4	1	ÚOCHB-1									
• Užitné vzory podané v ČR												
• Užitné vzory zapsané v ČR												
• Ochranné známky podané v ČR												
• Ochranné známky zapsané v ČR												
• Průmyslové vzory podané v ČR												
• Průmyslové vzory zapsané v ČR												
<b>Přihlášky vynálezů podané v zahraničí</b>												
mezinárodní systém "PCT" • mezinárodní přihláška - "PCT"												
• národní <sup>4</sup> resp. regionální <sup>5</sup> fáze z "PCT"												
přímo z ČR • národní resp. regionální fáze												
<b>Patenty udělené v zahraničí</b>												
• regionální (u EPO, EAPO, OAPI, ARIPO)							1	1	ÚMCH-1			
• z toho národní patenty												
• národní												
• Žádost o udělení SPC <sup>3</sup> v ČR												
• SPC jež nabylo účinnosti v ČR												
• Žádost o udělení ochranných práv k nové odrůdě rostlin v ČR												
• Šlechtitelská osvědčení v ČR												

Případné dotazy k vyplnění pouze této tabulky zodpoví RNDr. Kateřina Peřinová, SSC AV ČR v. v. i., Právní odbor, Patentové a licenční služby, tel.: 221 403 301, e-mail: perinova@ssc.cas.cz

<sup>1</sup> - počet podaných přihlášek či získaných ochranných dokumentů či poskytnutých licencí, kde další přihlašovatel/é resp. majitel/é resp. poskytovatel/é je/Jsou i jiný/é Ústav(y) AV ČR (např.: 4)

\* - uvést zkratku/zkratky pracovišť společně s počtem dokumentů, na kterých se spolupodílíte (např.: 1 - ÚXY, ÚZY; 1 - ÚXY, ÚAB, ÚCDE; 2 - ÚAB)

<sup>2</sup> - počet poskytnutých licencí z průmyslového práva (pokud v jedné smlouvě k jednomu předmětu poskytnuta licence na více teritoriích, počítat jako samostatné licenční smlouvy pro každé teritorium)

(pokud na jeden předmět více licencí, např. celkem 6 licencí, z toho 3 na jeden předmět, uvést např.: licence<sup>2</sup> - 6 (3 + 1 + 1 + 1),

pokud některé dělené, uvést např.: dělené<sup>1</sup> - 5 (3 + 1 + 1), pracoviště\* - 3 - ÚXY, ÚZY; 1 - ÚXY, ÚZY; 1 - ÚXY, ÚAB, ÚCDE)

<sup>3</sup> - SPC = dodatkové ochranné osvědčení pro léčiva a pro přípravky na ochranu rostlin

<sup>4</sup> - národní fáze - přihláška podána u kteréhokoli národního patentového úřadu v zahraničí

<sup>5</sup> - regionální fáze - přihláška podána u regionálního patentového úřadu, kterými jsou:

EPO - Evropský patentový úřad (→ Evropský patent), EAPO - Eurasijský patentový úřad (→ Eurasijský patent),

OAPI - Africká organizace duševního vlastnictví, ARIPO - Africká regionální organizace duševního vlastnictví

**Pozn.:** V případě, že pracoviště má přihlášen/zapsán alespoň jeden užitný vzor, průmyslový vzor či ochrannou známku v zahraničí, stejně tak označení původu či zeměpisné označení pro ČR

či zahraničí, prosíme, uveďte příslušné informace pod tabulku, společně s případnými dalšími informacemi o spoluvlastnictví, licencích atd.

Stejně tak platí pro informace týkající se SPC a šlechtitelských osvědčení v zahraničí.

## Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2011 a hlavní dosažené výsledky

### II. Tabulková část

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

#### 8. Seznam detašovaných pracovišť

Označení pracoviště	Adresa detašovaného pracoviště	Vedoucí pracoviště
Oddělení molekulární embryologie	ulice Kamenice 5, ILBIT - areál kampusu Masarykovy university, Pavilon A3, 625 00 Brno - Bohunice	Doc. MVDr. Aleš Hampl, Ph.D.



**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2011  
a hlavní dosažené výsledky  
II. Tabulková část**

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

<b>9. Tabulkovou část vyplnil</b>	
Jméno	Doc. RNDr. Alexandr Chvátal, DrSc., MBA
Telefon	241062670
e-mail	chvatal@biomed.cas.cz
Datum	19.1.2012

*Oldřich*



**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 1.1.2011 DO 31.12.2011**

**VEŘEJNÉ VÝZKUMNÉ INSTITUCE  
ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY AV ČR**

**———— Datum vyhotovení zprávy: 26.04.2012 ————**

**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA O OVĚŘENÍ ŘÁDNÉ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY  
ZA ÚČETNÍ OBDOBÍ OD 1.1.2011 DO 31.12.2011**

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 31.12.2011 a výkaz zisku a ztráty od 1.1.2011 do 31.12.2011.

**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**

Naší 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 31.12.2011 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok 2011 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  
26.4.2012



## Rozvaha

ROZVAHA VVI (od 2007)  
k 31.12.2011  
(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

IČO
68378041

--

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

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.11	Stav k 31.12.11
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	243 559.94	269 307.06
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	1 483.05	2 125.94
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	1 483.05	2 125.94
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	382 180.68	433 305.07
1.Pozemky	011	7 294.97	7 294.97
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	37.21	37.21
3.Stavby	013	169 568.73	200 022.63
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	178 063.07	181 305.41
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	27 216.70	44 644.85
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	-140 103.79	-166 123.96
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-960.20	-1 311.86
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	-31 931.16	-35 525.55
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých	036	-107 212.43	-129 286.55
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	20 834.75	16 516.92
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

ROZVAHA VVI (od 2007)  
k 31.12.2011

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

IČO
68378041

--

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

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.11	Stav k 31.12.11
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	19 599.99	9 454.70
1.Odběratelé	053	19 646.83	9 663.13
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	118.60	26.60
5.Ostatní pohledávky	057	-250.00	0.00
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	35.37	45.03
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	118.94	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	-69.76	-280.06
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	1 234.76	7 062.22
1.Pokladna	073	465.56	526.46
2.Ceniny	074	0.00	0.00
3.Účty v bankách	075	769.21	6 535.76
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.Požizovaný 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 pří?tích období	082	0.00	0.00
2.Příjmy pří?tích období	083	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	0.00	0.00
AKTIVA CELKEM	085	264 394.69	285 823.98
A.Vlastní zdroje celkem	086	254 215.46	258 019.59
I.Jmění celkem	087	253 903.88	257 638.16
1.Vlastní jmění	088	242 615.02	249 412.31
2.Fondy	089	11 288.86	8 225.85
- Sociální fond	090	-188.82	30.30
- Rezervní fond	091	4 251.78	6 839.24
- Fond účelově určených prostředků	092	4 770.37	669.21
- Fond reprodukce majetku	093	2 455.53	687.09
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	311.58	381.44
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	381.44
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	311.58	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00

**Rozvaha****ROZVAHA VVI (od 2007)  
k 31.12.2011**

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

IČO
68378041



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

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.11	Stav k 31.12.11
B.Cizí zdroje celkem	099	10 179.23	27 804.39
I.Rezervy celkem	100	0.00	0.00
1.Rezervy	101	0.00	0.00
II.Dlouhodobé závazky celkem	102	889.42	19 593.69
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	103	889.42	19 593.69
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	8 822.52	7 743.41
1.Dodavatelé	111	1 053.32	79.34
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	3 854.22	3 957.57
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	0.00	0.00
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	2 281.84	2 353.40
8.Daň z příjmu	118	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	119	753.58	771.72
10.Daň z přidané hodnoty	120	796.64	567.23
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	82.92	14.16
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	467.29	467.29
1.Výdaje pří?tích období	135	0.00	0.00
2.Výnosy pří?tích období	136	467.29	467.29
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	0.00	0.00
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>138</b>	<b>264 394.69</b>	<b>285 823.98</b>
99 Kontrolní číslo		2 126 446.38	2 294 817.69

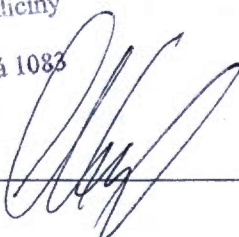
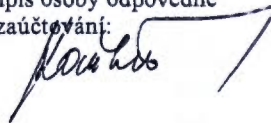
**Rozvaha**

IČO
68378041

**ROZVAHA VVI (od 2007)**  
**k 31.12.2011**  
(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

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

Odesláno dne <i>25.1.2012</i>	Razítko: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. 142 20 Praha 4, Vídeňská 1083	Podpis odpovědné osoby: 	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:  Telefon
----------------------------------	---	---	--

*[Handwritten mark]*



## Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
68378041

Od 01.01.11 do 31.12.11

(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	29 644.28	0.00	330.67
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	26 965.00	0.00	7.23
A.I.2. Spotřeba energie	003	1 560.50	0.00	206.74
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	1 118.77	0.00	116.71
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II. Služby celkem	006	35 483.97	0.00	44.01
A.II.5. Opravy a udržování	007	15 386.47	0.00	1.07
A.II.6. Cestovné	008	5 225.48	0.00	0.00
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	210.29	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	14 661.74	0.00	42.94
A.III. Osobní náklady celkem	011	80 474.80	0.00	250.00
A.III.9 Mzdové náklady	012	58 912.75	0.00	189.12
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	19 940.65	0.00	57.50
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	1 621.40	0.00	3.38
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	0.00	0.00	0.00
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	632.46	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	13.62	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	0.04	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	618.81	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	2 639.27	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	15.61	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	392.01	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	2 231.65	0.00	0.00
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celkem	030	28 117.31	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	28 117.31	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	0.00	0.00	0.00
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podíly	033	0.00	0.00	0.00
A.VI.28. Prodanný 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	0.00	0.00	0.00
A.VII.31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi org. složk	038	0.00	0.00	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	176 992.10	0.00	624.68
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	577.31	0.00	618.95
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	044	0.00	0.00	0.00
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	577.31	0.00	618.95
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0.00	0.00	0.00

## Výkaz zisků a ztrát - VVI

ICO
68378041

Od 01.01.11 do 31.12.11

(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	33 137.34	0.00	309.87
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	38.92	0.00	0.00
B.IV.16. Kurzové zisky	062	1.85	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	4 886.15	0.00	59.87
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	28 210.41	0.00	250.00
B.V. Tržby z prodeje maj., zúct. rez.a opr. pol. celkem	065	0.00	0.00	0.00
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	0.00	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	143 354.74	0.00	0.00
B.VII.29. Provozní dotace	078	143 354.74	0.00	0.00
B. Výnosy celkem	079	177 069.39	0.00	928.82
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	77.30	0.00	304.14
C.34. Daň z příjmů	081	0.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	77.30	0.00	304.14
99 Kontrolní číslo		1 062 339.07	0.00	5 268.79

## Výkaz zisků a ztrát - VVI

Od 01.01.11 do 31.12.11

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

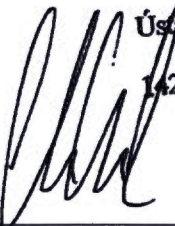

IČO
68378041

--

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

## Doplňující údaje

Název ukazatele	číslo řádku	Stav k 01.01.11	Stav k 31.12.11	Celkem
-----------------	-------------	-----------------	-----------------	--------

Odesláno dne <i>26.7.2012</i>	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:  Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. 142 20 Praha 4, Vídeňská 1083	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:  Telefon
----------------------------------	----------	--	---

*h*

