

# **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 2008**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 20. května 2009

Radou pracoviště schválena dne: 26. června 2009

V Praze dne 29. června 2009

## 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: **prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.**

I. 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.

MUDr. Štefan Vítko, CSc.

Prof. MUDr. Rastislav Druga, DrSc.

Prof. MUDr. Karel Smetana, DrSc.

Ing. Milan Hájek, DrSc.

Prof. MUDr. Miroslav Ryska, CSc.□

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

předseda: RNDr. Jan Hrušák, CSc.

místopředseda: Ing. Petr Bažant, CSc., MBA

členové:

Prof. MUDr. Miloš Grim, DrSc.

Prof. MVDr. Ivan Míšek, CSc.

Prof. MUDr. Eduard Zvěřina, DrSc.

### b) Změny ve složení orgánů:

Novým členem Rady pracoviště byl místo zesnulého prof. Šmahela zvolen

**c) Informace o činnosti orgánů:**

**Rada pracoviště:**

**V roce 2008 Rada pracoviště ÚEM zasedala celkem desetkrát. Na program jednání byly zařazeny níže uvedené body :**

**11. zasedání** (3. ledna 2008) – schválení mzdového řádu pro rok 2008, výše příspěvku na penzijní připojištění, informace o institucionální reformě vědy, odměna za činnost v Radě, různé

**12. zasedání** (24. ledna 2008) – schválení Zprávy o činnosti pracoviště za rok 2007, zpráva o čerpání sociálního fondu v roce 2007 a návrh na způsob jeho čerpání v roce 2008, změna jednacího řádu Rady, informace o projektu IBC-JPD2, projednání záměru založit dceřinnou společnost ústavu BioInova s.r.o., různé

**13. zasedání** (28. března 2008) – školení BOZP, schválení rozpočtu výzkumných záměrů ústavu, schválení návrhu grantů ústavu podávaných do GA ČR, pojištění členů Rady za škody způsobené v souvislosti s výkonem funkce – diskuse, schválení prodeje nepotřebného nemovitého majetku ústavu – domy typu okál v Olešnici v O.h., informace o úspěšné kolaudaci objektu IBC, různé

**14. zasedání** (23. dubna 2008) – schválení návrhu grantů ústavu podávaných do GA AV ČR, schválení zakládacích dokumentů z.s.p.o. Centrum translační biomedicíny Terezín – Litoměřice, různé

**15. zasedání** (17. června 2008) – schválení Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚEM za rok 2007, interní obhajoba dizertačních prací – MUDr. Šedý, MUDr. Homola, průběžná informace o projektech BIOCEV a CTB TERLIT, jmenování tajemníka Rady, schválení záměru zateplení objektu La a jeho přístavbu, návrh na založení BioInova s.r.o. společně s 25 % podílem investora a spoluzakladatele, fy Brocca & Partners a.s.

**16. zasedání** (30 . června 2008) – interní obhajoba dizertační práce - Mgr. Filová (doporučeno dopracovat), projednání organizačních změn – zrušení laboratoře doc. Čejkové a zřízení oddělení kontroly kvality a jištění jakosti k 1.1.2009, různé

**17. zasedání** (21. července 2008) - interní obhajoba dizertační práce - Mgr. Filová (schváleno), různé – informace o schválení záměru založit dceřinnou společnost ze strany zřizovatele, aktuální informace o projektu CTB Terezín – Litoměřice

**18. zasedání** (4. září 2008) – schválení návrhu grantů ústavu podávaných do IGA MZ ČR, udílení ceny l'Oreal, informace o úspěšném ukončení investiční fáze projektu IBC – JPD2, schválení zdrojů pro pořízení přístrojů (zisk, FRIM, dotace), novelizace Volebního řádu ÚEM AV ČR, různé – návrh kandidatury prof. Sykové na předsedkyni AV ČR, doplnění členů Rady za zesnulého prof. Šmahela, řešení havarijního stavu stoupaček

**19. zasedání** (5. prosince 2008) – dodatek mzdového řádu pro rok 2009, závěry atestační komise, schválení kandidátů na externího člena Rady, pořízení nákladných přístrojů v roce 2009, určení oponentů pro obhajoby disertačních

prací, úprava rozpočtu ústavu pro rok 2008, různé – prémie O. Wichterleho, návrh na zřízení sam. laboratoře genomiky, umístění sídla Buněčné terapie, o.s. v budově ÚEM, informace - zelené karty pro zahraniční pracovníky, schválení vyplacení mimořádných odměn pro pracovníky ÚEM,

**20. zasedání** (18. prosince 2008) – zajištění provozních prostředků na jinou činnost (provoz IBC), jmenování Dr. Rössnera vedoucím laboratoře genomiky k 1.1.2009, různé

### **Dozorčí rada:**

**V roce 2008 Dozorčí rada ÚEM zasedala celkem třikrát. Na program jednání byly zařazeny níže uvedené body :**

**1. jednání DR v roce 2008 se konalo dne 29. ledna** (informace o řešených projektech ze strukturálních fondů EU, informace o záměrech investičních projektů Centrum translační biomedicíny Tereziín Litoměřice a Centrum výzkumu a bezpečnosti biomedicínských metod (projekt navazující na IBC) a vzdělávacího projektu v rámci OP Praha - Adapatabilita. Rozhodnutí k návrhu ústavu založit dceřinou společností Bioinova s.r.o. bylo odloženo na příští jednání.

**2. jednání DR v roce 2008 se konalo dne 15. února.** (DR schválila zprávu o své činnosti za rok 2007 v požadované struktuře a projednala doplněné dokumenty k záměru ústavu založit transferovou společností Bioinova s.r.o. Dozorčí rada udělila v souladu s § 19 zák. 341/2005 Sb., předchozí písemný souhlas se založením společnosti Bioinova s.r.o. a peněžítým vkladem ústavu do společnosti, v souladu se zákonnými požadavky).

**3. jednání DR v roce 2008 se konalo dne 30. května.** (Informace o auditu účetní roční uzávěrky roku 2007 s výrokem „bez výhrad“. Jednomyslně schválena Výroční zpráva o činnosti a hospodaření ÚEM za rok 2007. Schválen rozpočet pracoviště pro rok 2008 a použití dotace na reprodukci majetku v roce 2008. Udělen předchozí souhlas s prodejem nepotřebných nemovitostí ÚEM v Olešnici v Orlických horách. DR na základě dopisu předsedy AV ČR hodnotila manažerský výkon ředitelky ÚEM jako výborný.

*Zprávy DR se předkládají zřizovateli na základě § 19, odst. 1., písm. l, zák. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích.*

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

Dne 15. ledna 2008 byla vydána novelizovaná zřizovací listina ÚEM AVČR, v.v.i.

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

Viz Příloha č. 1.

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

1. BioInova, s.r.o. Posláním Společnost BioInova, s.r.o. je provozování Podnikatelského inkubátoru, Střediska na podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích a Střediska aplikovaného výzkumu biomedicínských technologií. Společnost BioInova, s.r.o. je dále pověřena správou nemovitosti Inovačního biomedicínského centra (IBC) a zprostředkováním nájemních vztahů se spin-off firmami sídlícími v IBC. Společnost vznikla 29. 8. 2008, první čtyři měsíce života společnosti byly věnovány přípravě smluvních vztahů k majoritnímu vlastníku, ÚEM AV ČR, přípravě nájemních smluv se spin-off firmami, přípravě k technické validaci čistých prostor, odstraňování technických závad a technickému dovybavení stavby. Zejména se jednalo o zajištění ochrany vstupu do budovy a do čistých prostor snímači čipových karet a připojení budovy na GSM bránu se vstupy od EPS/EZS, od monitoringu systému měření a regulace vzduchotechniky a vytápění/chlazení, od monitoringu správného chodu trvale provozovaných zařízení (lednice, inkubátory) a od monitoru provozu výtahu. Nejbližším cílem BioInova, s.r.o. je zavedení systému jakosti GMP, sestavení systému řízené dokumentace pro jištění a kontrolu jakosti a získání validace pro činnosti v rozsahu aseptických procesů v čistých prostorech IBC. Datum podání žádosti na SÚKL je plánováno na duben 2009. BioInova, s.r.o. vyhledává zájemce o služby podnikatelského inkubátoru i mimo zde usídlené spin-off firmy, aby příjmem vnějších zakázek zlepšila finanční udržitelnost projektu JPD2, v jehož rámci byla stavba IBC financována. V roce 2008 neměla BioInova, s.r.o. žádné osobní ani provozní výdaje, dozorčí rada tedy svolána nebyla. Účetnictví BioInova je součástí konsolidované účetní uzávěrky ÚEM AV ČR, v.v.i.

2. Ústav podepsal smlouvu s firmou Laboratoires Thea z Francie na testování UV filtrů v iradiačním modelu králičího oka.

#### **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. 2008 nebyla prováděna.

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

1. Dne 20.12.2007 byla uzavřena Zakladatelská smlouva mezi Fyziologickým ústavem AVČR, v.v.i., Mikrobiologickým ústavem AVČR, v.v.i., Ústavem experimentální medicíny AVČR, v.v.i., Ústavem makromolekulární chemie AVČR, v.v.i., Ústavem molekulární genetiky AVČR, v.v.i. a Univerzitou Karlovou v Praze o zřízení zájmového sdružení právnických osob BIOCEV z.s.p.o. Hlavním účelem sdružení je vytvoření Biotechnologického a biomedicínského centra Akademie věd a Univerzity Karlovy, zajištění podmínek pro jeho provozování a činnost, využívání výsledků společné výzkumné činnosti členů sdružení realizovaných v tomto centru a výkon veškeré činnosti blíže specifikované ve stanovách sdružení. Dne 8.7.2008 obdržel ÚEM AVČR, v.v.i., na úhradu členských příspěvků

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

BIOCEV, z.s.p.o. z rezervy pro projekty Evropské komise 371 tis. Kč (neinvestiční prostředky) jako dotaci pro zajištění činnosti AV ČR.

2. V roce 2008 bylo 31.7. úspěšně uzavřeno řešení projektu JPD2, stavba Inovačního biomedicínského centra byla předána a zkolaudována. Na základě přijaté závěrečné zprávy pak byla vyplacena dotace z fondů EU s příspěvkem Magistrátu hl. m. Prahy v plné výši. Navíc byla k 31.8.2008 na žádost CRR ČR vypracována a schválena mimořádná monitorovací zpráva o udržitelnosti projektu JPD2. V rámci závěrečné zprávy bylo doloženo splnění všech monitorovacích kritérií projektu JPD2 s výjimkou naplnění plného počtu vytvořených pracovních míst. Splnění tohoto kritéria podmínky projektu požadují až po jednom roku běhu projektu, tedy do 31.7.2009.

## VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:

V biomedicině dochází k urychlení přenosu informací z výzkumu do praxe (translační medicína), začíná být také značně limitováno použití experimentálních zvířat pro pokusy. Dnes nejčastěji používané druhy zvířat, potkan a myš, představují pro některé typy výzkumu velmi zjednodušený a omezený model, jehož interpretace se nehodí na člověka. Nabízí se studium vlivu farmak a škodlivin na tkáňových kulturách lidských kmenových buněk. Nové možnosti představuje využití moderních zobrazovacích metod, například ve výzkumu funkce a dysfunkce lidského mozku. Proto lze očekávat příklon aktivit ústavu směrem k výzkumu přímo na člověku. Zajímavé v tomto směru je spontánní vymezování tématik oborově blízkých ústavů: Fyziologický ústav AV ČR se stále více blíží k biofyzice a biochemii, ÚEM k translační medicíně (přitom si ponechává přístup k biofyzikálním a molekulárně biologickým metodikám).

Výzkum kmenových buněk patří v současnosti k nejrychleji se rozvíjejícím oblastem biomedicínského výzkumu ve světě. Důvodem jsou očekávané nezměrné možnosti využití různých typů kmenových buněk a poznatků o jejich biologii v regenerativní medicíně a buněčné terapii, ve vývoji léčiv a v odhalování mechanismů podílejících se na patogenezi onemocnění člověka. Půjde především o zpřesňování znalostí o diferenciacích drahách a expresi znaků pro přesnější identifikaci a diferenciaci kmenových buněk.

Použití kompozitních nosičů (biomateriálů na bázi porézních hydrogelů i nanovláken) k osazení vhodnými autologními či alogenními buňkami je v současné době jedním ze stěžejních směrů vývoje regenerativní medicíny. Lze proto důvodně očekávat výsledky jak v základním, tak i aplikovaném výzkumu, včetně dopadů do klinické praxe. Nanotechnologiemi se široce zabýváme nejen v domácích grantech a ve spolupráci s řadou domácích institucí (vyžaduje nesporně mezioborový přístup), ale i v několika grantech EU (DIMI, NANOEAR, STEMS, RESCUE, ANGIOTARGETING). Oddělení genetické ekotoxikologie je patrně jediným pracovištěm v ČR, které je schopné studovat problematiku vlivu znečištění ovzduší na zdravotní stav populace metodami molekulární epidemiologie. Vědecká činnost tohoto oddělení vedeného Dr. R. Šrámem je pozitivně ovlivňována mezinárodní spoluprací v rámci evropských projektů ECNIS, ENVIRISK a INTARESE. Používané metody mohou být také vhodně využity při studiu toxických účinků nanočástic i stability kmenových buněk (oxidační poškození, exprese genů). Budeme se muset zabývat velmi důležitou tematikou jako je bezpečnost nanotechnologií z medicínského hlediska.

Positivním 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.

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

razítko

podpis ředitelky UEM AV ČR, v.v.i.

#### **Přílohy:**

1. Základní údaje o činnosti ÚEM AV ČR, v.v.i. v roce 2008 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.

## Příloha č. 1

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





# AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

## Dotazník Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2008 a hlavní dosažené výsledky I. Textová část

---

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

Zkratka pracoviště: ÚEM AV ČR

IČ: 68378041

---

### 1. Vědecká (hlavní) činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

#### 1a) stručná charakteristika vědecké (hlavní) činnosti pracoviště

**Česky:** Ústav se zabývá vybranými problémy biomedicíny se zaměřením na aplikaci v klinické medicíně. V oblasti základního neurovědního výzkumu jsou studovány iontové změny a difúzní parametry v CNS v průběhu fyziologických a patologických stavů; nesynaptický přenos v CNS, receptory a iontové kanály, funkce gliových buněk, úloha glutamátergních receptorů a vápníkových iontů v průběhu komunikace mezi neurony a gliovými buňkami, morfologické a funkční charakteristiky nervových buněk sluchového systému a jejich poškození patologickými procesy. V oblasti buněčné biologie se výzkum zabývá strukturně-funkční organizací buněčného jádra. Nově se rozvíjí problematika molekulárních mechanismů rozvoje rakoviny a podstata vnímavosti vůči nádorovým onemocněním. Mezi další oblasti výzkumu patří genotoxické a embryotoxické účinky xenobiotik, mechanismy vzniku vrozených vad, vznik a průběh toxických

reakcí na buněčné a tkáňové úrovni, histochemie a farmakologie oka, biochemie enzymů jako markerů metabolických procesů a sledování účinků farmak na imunitní reakce v průběhu infekčních onemocnění. V oblasti biotechnologických inovací je činnost ústavu zaměřena na technologický transfer a podporu spolupráce mezi ÚEM AVČR a podnikatelskou sférou v oboru regenerativní medicíny prostřednictvím vzdělávání a společné výzkumné a vývojové činnosti. Ve spolupráci s Centrem buněčné terapie a tkáňových náhrad probíhá výzkum v oblasti embryonálních kmenových buněk, regulace buněčného cyklu v průběhu gametogeneze a diferenciaci, řízení diferenciaci a implantace neurálních a embryonálních kmenových buněk, tvorby tkáňových náhrad na bázi hydrogelů, autologních chondrocytů a biodegradabilních matic z netkaných nanovláken. Ústav je od r. 2000 Centrem Excellence EU s názvem MEDIPRA.

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

**1b) výčet nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich aplikací**

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
1	Koprecipitační metodou byly vyvinuty originální maghemitové nanočástice stabilizované různými povlaky. Částice byly charakterizovány transmisí elektronovou mikroskopií, dynamickým rozptylem světla a IČ spektroskopií co se týče morfologie, velikosti, polydisperzity a povrchového pokrytí. Byly porovnány účinnost značení a viabilita jak potkaních, tak i lidských mesenchymálních kmenových buněk značených Endoremem, poly(L-lysinem) (PLL) modifikovaným Endoremem, nepovlečeným $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , D-manózou, PLL nebo poly(N,N-dimethylakrylamidem) povlečenými $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> nanočásticemi. Buňky se značily povlečenými $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> nanočásticemi lépe než Endoremem®. Vysoké relaxační rychlosti a in vitro magnetické rezonanční zobrazení buněk označených povlečenými nanočásticemi prokázaly jasně viditelný kontrast v porovnání s neoznačenými buňkami a buňkami značenými Endoremem. Účinnost značení připravenými nanočásticemi byla vyšší než při značení Endoremem, nejlepší byla při značení nanočásticemi $\gamma$ -Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> povlečenými PLL. U PLL-nanočástic jsme testovali i závislost účinnosti značení na molekulové váze PLL, účinnost značení se zvyšovala do Mw 380 000, pak mírně klesla. Viabilita jak lidských, tak potkaních mesenchymálních kmenových buněk se pohybovala mezi 80 a 90%, bez ohledu na typ připravené nanočástice.	1,4
2	Shrnuli a doplnili jsme své dosavadní výsledky s aplikací syntetických polymerů typu hydrogelů v experimentálním modelu poranění míchy u laboratorního potkana. Hydrogely na bázi kopolymerů 2-hydroxyethylmetakrylátu a hydroxypropyl-metakrylamidu a jejich modifikace (vstřebatelné gely, gely s povrchovým nábojem) byly testovány v různých typech míšního poranění (hemisekce, transekce, kompresní poranění). Dosažené výsledky ukazují, že hydrogely dokáží přemostit míšní poranění a mohou se tak stát součástí neurotransplantací u pacientů s poraněním míchy.	2
3	Neurogenní plicní edém (NPE) je negativní doprovodný jev, který se objevuje při indukci balónkové míšní kompresní léze. Zjišťovali jsme, zda-li rychlost indukce léze ovlivní rozvoj NPE. Pomalé naplnění balonku, na rozdíl od rychlého, nevede k rozvoji NPE. Pomalé plnění balonku tedy zabrání vzniku NPE pravděpodobně v důsledku postupné adaptace organismu na zvýšení krevního tlaku, ke kterému dochází během indukce kompresní léze.	3,6
4	Studovali jsme hydrogely s modifikovanými povrchy sloužící pro lepší adhezi a růst kmenových buněk. Jako základní materiál pro biokompatibilní nosič byly navrženy makroporézní hydrogely na bázi kopolymerů 2-hydroxyethylmetakrylátu (HEMA) nebo 2-hydroxypropylmetakrylamidu (HPMA), připravené ve spolupráci s Ústavem makromolekulární chemie AV ČR (ÚMCH). Vyhodnocením růstu potkaních astrocytů, buněk olfaktorické glie a mezenchymálních buněk kostní dřeně na připravených vrstvách jsme jako optimální pro další postup prací vyhodnotili povrchy pokryté fibronectinem (Fn), kolagenem typu I (COI) a fibrinogenem (Fb), na kterých jsme v prostředí in vitro našli nejvyšší adhezi buněk v průběhu prvních 24 hodin.	5, 17
5	Měřili jsme difúzní parametry a koncentrace metabolitů v mozku laboratorních potkanů během epileptického záchvatu	7,8,9,10,11

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
	vyvolaného pilokarpinem. Výsledky ukazují, že zmenšení extracelulárního prostoru (až o 40%) před vznikem a během <i>status epilepticus</i> může mít vliv na rozvoj záchvatu i na případné poškození mozku způsobené epileptickým záchvatem.	
6	Pomocí iontoforetické metody v reálném čase a difúzně vážené magnetické rezonance jsme studovali změny difúzních parametrů extracelulárního prostoru a difúzního koeficientu vody v somatosensorické kůře potkana během přechodné celkové ischemie kombinované s hypoxií, se zvláštním důrazem na postischemické období během reperfúze. Výsledky ukazují, že normalizace difúzních poměrů ve tkáni závisí na době trvání ischemie/hypoxie. 10-ti minutové okluze karotid se difúzní vedla k návratu parametrů k preischemickým hodnotám do 3-5 minut po ukončení ischemie/hypoxie. Po 15-ti minutovém trvání ischemie/hypoxie došlo během reperfúze jen k přechodnému návratu difúzních parametrů ke kontrolním hodnotám a poté k edémem manifestovanému trvalému zvýšení extracelulárního objemu až o 50 % nad kontrolní hodnoty, a vzestupu tortuozity. Tyto změny mohou ovlivnit nejen extrasynaptický přenos ve tkáni, ale také zvýšit přísun toxických látek a vést k ireversibilnímu poškození mozkové tkáně.	8,9,10,11,12
7	Studie, zaměřená na následky chronického stresu na centrální nervový systém ukázala, že dlouhodobé podávání kortikosteronu u potkanů působí mimo již popsané atrofie hipokampálních neuronů rovněž dávce úměrný pokles celkové tělesné hmotnosti, který je výraznější u samců. U obou pohlaví stres vedl ke zvýšení počtu astrocytů v CA1 oblasti. Astrogliosa pozorovaná u mladých potkanů po chronickém podávání kortikosteronu připomíná změny astrocytů u velmi starých zvířat.	13
8	Cílem další studie bylo vyvinout metodu hodnocení korelace prostorové distribuce cholinu u gliových nádorů lidského mozku a velikosti aparentního difúzního koeficientu vody za použití dvou metod magnetické rezonance (spektroskopický imaging a difúzně vážená měření). Vyšetřováno bylo jedenáct pacientů s glioblastomem a s různými histo-patologickými diagnózami. Statistické vyhodnocení ukázalo negativní lineární závislost mezi oběma sledovanými parametry u glioblastomů, u zdravé tkáně nebyla taková závislost pozorována. Metoda dokázala najít rozdíly mezi glioblastomy WHO grade II a grade III. Analýza závislosti koncentrace cholinu a aparentního difúzního koeficientu může pomoci v klinické praxi s identifikací malignity nádoru a prostorovým určením místa nádorové tkáně u pacienta. Vyšetření je navíc neinvazivní.	14
9	Vyvinuli jsme model lidského tumoru mozku u imunodeficientních potkanů. Linie nádorových buněk byla odvozena z lidského glioblastomu. Neurosféry nádorových buněk byly po kultivaci přeneseny do mozku potkana a ze vzniklého nádoru byl odebrán vzorek, kultivován a neurosféry opět přeneseny do mozku dalšího potkana. Během tohoto pasážování docházelo ke změně fenotypu nádorových buněk od vysoce invazivních (nízký počet pasáží), netvořících angiogenní faktory a majících řadu společných znaků s kmenovými buňkami až po buňky nemigrující a tvořící glioblastom vysoce vaskularizovaný s nekrotickými jádry (vyšší počet pasáží, typicky 15). Jejich metabolické vlastnosti byly stanoveny protonovou spektroskopií in vivo. Pro všechny tumory byla charakteristická zvýšená koncentrace cholinu a inositolu a naopak snižená koncentrace glutamátu a N-acetylaspartátu. U tumorů vzniklých z buněk s malým počtem pasáží byly	15

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
	tyto změny ještě výraznější a navíc tumory měly i zvýšenou koncentraci taurinu a laktátu. Ukázali jsme, že protonová spektroskopie může i v klinické praxi pomoci k určení fenotypu nádorových buněk.	
10	Studovali jsme změny metabolismu v thalamických jádrech, změnu citlivosti zadních končetin potkana a motorické funkce po míšním poranění. K určení koncentračních změn metabolitů v thalamu po míšním poranění byla použita magnetická rezonance (protonová spektroskopie). Míšní poranění bylo vyvolané balónkovou kompresí a způsobilo nástup paraplegie mezi prvním až třetím dnem po zákroku. Po dvou týdnech došlo k částečné obnově motorických funkcí. Zvířata byla vyšetřována 1., 3., 6. a 15. den po poranění. Zjistili jsme pozitivní korelaci mezi citlivostí zadních končetin a koncentrací inositolu v thalamu, která odpovídá aktivitě gliových buněk. Změny koncentrace N-acetylaspartátu v thalamu (po vzrůstu koncentrace první den následoval pokles pod kontrolní hodnoty) jsou odpovědí neuronů na poranění.	16
11	Byla sledována exprese vápník vážících proteinů kalbindinu a S100, které jsou detekovány ve vnitřním uchu obratlovců v různých fázích embryonálního a časného postnatálního vývoje a tak přinášejí informaci o mechanismech raného vývoje sluchového systému. Pomocí konfokálního mikroskopu a specifické imunocytochemické reakce byla zjišťována exprese těchto proteinů ve sluchové a vestibulární části vnitřního ucha myši. První výskyt kalbindinu byl prokázán ve v jedenáctém dni embryonálního vývoje, v případě S 100 až ve čtrnáctém dni. Expres obou proteinů se v principu nepřekrývají, což signalizuje příslušnost k nezávislým vývojovým systémům.	18
12	V centrální části sluchového systému potkana byly studována změna exprese parvalbuminu (PV) a prekursorů GABA GAD65 a GAD67 v souvislosti se stárnutím. Byly použity dva odlišné kmene potkana: rychle stárnoucí kmen Fischer 344 a kmen s normálním průběhem stárnutí (Long Evans). Byl nalezen nárůst počtu PV-imunoreaktivních neuronů v colliculus inferior u starých potkanů Long Švand a naopak výrazný pokles počtu PV- imunoreaktivních neuronů ve sluchové kůře starých kmene Fischer 344. Analýza pomocí western blotu a současná imunocytochemická analýza prokázala celkový pokles hladin proteinů GAD65 a GAD67 v tkáni colliculus inferior a sluchové kůry u obou kmenů potkanů v souvislosti se stárnutím.	19, 20
13	Hluková expozice ovlivňuje nejen funkci vnitřního ucha pokusných zvířat, ale i funkci centrální část jejich sluchového systému. Byl podán důkaz o tom, že zatímco sluchové vyvolané odpovědi z mozkového kmene jsou významně potlačeny po hlukové expozici (jako důsledek porušení funkce receptorů vnitřního ucha), amplitudy vyvolaných odpovědí se střední latencí, které odrážejí funkci centrální části sluchové dráhy, především sluchové kůry, jsou po ohlušení zvýšeny a to v závislosti na velikosti jejich amplitudy před ohlušením. Změny středně-latentních odpovědí po ohlušení odrážejí specifické účinky hluku na centrální sluchový systém.	21, 22
14	Omezení přísunu energie v průběhu ischemie vede k narušení iontové homeostázy a hromadění neuroaktivních látek v extracelulárním prostoru, a následně ke změnám v objemu astrocytů. Metodou konfokální mikroskopie kombinované s trojrozměrnou rekonstrukcí buněk, která umožňuje kvantifikovat změny buněčného objemu, jsme v myši kůře zjistili	23

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
	přítomnost 2 populací astrocytů, které se liší v expresi Kir 4.1 kanálů a GFAP, a které hrají významnou úlohu v regulaci objemu buněk.	
15	Astrocyty jsou nejpočetnějším typem buněk v nervové tkáni mozku a hrají výraznou úlohu nejen během fyziologických, ale i v průběhu patologických jevů. Na modelu transgenního potkana s Alzheimerovou chorobou jsme prokázali, že plaky jsou obklopeny reaktivními hypertofickými astrocyty, zatímco v ostatní nervové tkáni mozku astrocyty atrofují a jsou tak pravděpodobně zodpovědné za počáteční příznaky vzniku neurodegenerativních onemocnění. V našich pokusech jsme pro prokázání spojení mezi Alzheimerovou chorobou a neurogenézí použili trojitě transgenních myši (3xTg-AD) obsahující tři mutantní geny (beta-amyloidový prekursorový protein, presenilin-1 a tau). Naše výsledky ukázaly, že mutantní 3xTg-AD myši mají sníženou schopnost tvorby nových neuronů v DG hipokampu, stupeň postižení se zvyšuje s věkem a může být přímo spojen se známým poškozením kognitivních funkcí, pozorovaným od 6 měsíce věku. Dále jsme prokázali, že Arg3.1/Arc-IR v astrocytech se po indukci LTP zvyšuje. Tyto výsledky ukazují, že gliální Arg3.1/Arc hraje důležitou úlohu v strukturální a synaptické plasticitě, která může být kritickým faktorem pro udržování kognitivních funkcí.	24, 25, 26, 40
16	Neuromediátory uvolňované do synapse zprostředkují přenos Ca <sup>2+</sup> signálů v astrocytech v šedé hmotě CNS. Ukázali jsme, že ATP a glutamát vyvolává tyto Ca <sup>2+</sup> signály v astrocytech bílé hmoty optického nervu potkana, t.j. v traktu, který neobsahuje buněčná těla neuronů ani synapse. Dále jsme prokázali, že akční potenciály podél axonů bílé hmoty vyvolávají uvolňování ATP a mezibuněčnou propagaci astrogliálních Ca <sup>2+</sup> signálů. Dále jsme prokázali, že komplexní a koordinované fluktuační vnitrobuněčné volné koncentrace Ca <sup>2+</sup> regulují uvolňování adrenalinu z chromafinních buněk. Fyziologicky relevantní intracelulární Ca <sup>2+</sup> signály se vyskytují buď jako lokalizované mikrodomény vysoké koncentrace Ca <sup>2+</sup> , nebo jako propagující se Ca <sup>2+</sup> vlny, které vedou ke zvýšení globální koncentrace Ca <sup>2+</sup> . Ca <sup>2+</sup> se hromadí v endoplasmatickém retikulu a v mitochondriích a integrují tak exocytózovou aktivitu spojenou s produkcí energie a syntézou bílkovin.	27, 28, 29
17	Endoplasmatické retikulum (ER) neuronů je komplexní endomembránový systém, který v důsledku přítomnosti Ca <sup>2+</sup> pump a Ca <sup>2+</sup> kanálů představuje dynamický vápníkový rezervoár. Lentivirový ER reporter, LV-pIN-KDEL, poskytuje výhodu oproti stávajícím systémům na určení morfologie ER, zvláště v primárních buňkách jako jsou neurony, které je složité transfektovat. Naše pokusy prokázaly, že ER je dynamickou strukturou obsahující jeden kontinuální prostor. Na řadě modelových systémů se navíc ukazuje, že k nadměrnému zvýšení koncentrace vápníku dochází v mitochondriích což souvisí s poškozením buněk a jejich smrtí. Navíc, zvýšení mitochondriálního vápníku kombinované s oxidativním stresem se zdá být doprovodným jevem většiny patologických stavů. Dále jsme popsali vznik spontánních Ca <sup>2+</sup> fluktuačních v nocicepčních neuronech po aplikaci NGF. Rovněž jsme prokázali, že nedostatek neurotrofních faktorů v důsledku snížené exprese insulínu a neurotrofinu-3 vyvolané diabetem, má za následek alterace ve fenotypu sensorických neuronů, které jsou kritické pro vznik abnormální Ca <sup>2+</sup> homeostázy a asociované mitochondriální dysfunkce.	30, 31, 32, 33
18	P2X3 purinové receptory exprimované v savčích sensorických neuronech se uplatňují v nocicepci, při	34, 35, 38,



1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
	<p>mechanosenzorickém přenosu a v čítí teploty. Ukázali jsme, že desenzitizace receptoru po jeho aktivaci pomocí ATP nastává nezávisle na přítomnosti jeho agonisty. Dále jsme prokázali, že teplotní citlivost P2X3 receptorů je abnormální: nástup desenzitizace není závislý na teplotě v rozsahu mezi 25 a 40 °C, zatímco návrat ze stavu desenzitizace je významně urychlen v průběhu zvýšení teploty. V dalších pokusech jsme studovali proudy vyvolané pomocí ATP v astrocytech akutně izolovaných z mozkových řezů neenzymatickou mechanickou disociací. Prokázali jsme, že hlavní vlastnosti odpovědí vyvolaných ATP v korových astrocytech (t.j. vysoká citlivost k ATP, dvojfázová kinetika, senzitivita k PPADS), je velice podobná vlastnostem popsaným u P2X(1/5) heteromérních receptorů, studovaných u heterologních expresních systémů.</p>	39
19	<p>Studovali jsme úlohu Ca<sup>2+</sup> při uvolňování neuroaktivních peptidů, arginin-vasopresinu a oxytocinu, z CNS neuronů na srdeční tkáni. Prokázali jsme křížový účinek arginin-vasopresinu a oxytocinu na cílové buňky, které vyvolávají zvýšení nitrobuňčné koncentrace Ca<sup>2+</sup>. V dalších pokusech jsme studovali aktivitu genu pro arginin s navazaným zeleným fluorescenčním proteinem v hypotalamu potkanů s vyvolanou artritidou. Zjistili jsme, že zvýšená aktivita uvedeného genu byla pozorována v supraoptickém jádře, paraventriculárním jádře a v dalších oblastech mozku.</p>	36, 37
20	<p>Srostlá dvojčata jsou vzácnou variantou monozygotních dvojčat, která vzniká neúplným pozdním rozdělením embryonálního disku. Popsali jsme případ spojených dvojčat, který patří k nejvzácnějšímu typu – mužský cephalothoracopagus janiceps disymmetros. Porod dvojčat byl spontánní, ve 30. prenatálním týdnu. Temeno-kostrční délka každého dvojčete byla 21cm, což odpovídá 22. prenatálnímu týdnu u normální gravidity. Dvojčata byla srostlá v oblasti hlavy, hrudníku a horní části břicha. Mezi nejvýraznější zevní anomálie patřila velká hlava, která měla dva obličejové situované na protilehlých stranách. V obličejí dominoval úzký trubicovitý nos s jednou nosní dírkou. V lebeční dutině byly dva mozky propojené ve frontální oblasti. Turecká sedla byla částečně srostlá. V zádové oblasti jednoho z dvojčat byl rozštěp páteře. Mužské genitálie byly hypoplastické. Naše výsledky vyvolaly diskusi o potřebě revize stávající teratologické terminologie užívané v anglosaské literatuře.</p>	41
21	<p>Myší řezák trvale roste díky přítomnosti dospělých kmenových buněk. Sklovina je normálně přítomna pouze na labiální nikoliv na lingvální straně řezáku. Zjistili jsme, že u Sprouty (Spry) deficientních myší může být sklovina i na lingvální straně řezáku. Spry gen, který kóduje antagonistu receptoru signálu tyroxin kinázy, reguluje jednostrannou inhibici vytváření skloviny produkujících ameloblastů z kmenových buněk. Ztráta funkce Spry genu vede k oboustranné deposici skloviny – na labiální i na lingvální straně řezáku. Postnatálně pak dochází ke ztrátě tvorby skloviny na lingvální straně řezáku v důsledku zástavy diferenciací ameloblastů.</p>	42
22	<p>Normální zubní vzorec myší se skládá v každém čelistním kvadrantu z jednoho řezáku a tří stoliček oddělených bezzubou mezerou zvanou diastema. U některých myších mutantů dochází k tvorbě nadpočetných zubů. U Spry2 deficientních myší se objevuje nadpočetný zub v dolní čelisti. Tento nadpočetný zub vzniká revitalizací vývoje diastemového R2 rudimentu, který se obvykle inkorporuje do prvního moláru. Na revitalizaci R2 rudimentu se podílí</p>	43

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
	vzestup buněčné proliferace a snížení apoptózy.	
23	Pontin je multifunkční protein, který hraje významnou roli v celé řadě buněčných procesů včetně regulace genové exprese. Zkoumali jsme buněčnou lokalizaci pontinu za použití různých monoklonálních protilátek namířených proti jeho epitopům. Vůbec poprvé jsme ukázali, že pontin je lokalizován do jadérek, kde se nachází ve stejných oblastech jako protein UBF a RNA polymeráza I. Jeho jadéřková lokalizace byla potvrzena detekcí v jadéřkovém extraktu a rovněž detekcí pomocí elektronové mikroskopie. Elektronová mikroskopie ukázala, že pontin je lokalizován do tzv. fibrilárních center, které jsou jednou z částí jadérek. Lokalizace pontinu byla dynamická, přičemž pontin se akumuloval v průběhu S fáze do jadéřkových oblastí odpovídajícím velkým fibrilárním centrům. Zvýšená akumulace do těchto jadéřkových oblastí byla doprovázena sníženou jadéřkovou transkripční aktivitou. Pontin byl asociován s RNA polymerázou I a interagoval v komplexu s proteinem c-Myc se sekvencí rDNA. Toto zjištění naznačuje možnost, že se pontin účastní c-Myc závislé regulace rRNA syntézy.	44
24	Podle obecně uznávaného principu je DNA replikována z každého replikačního počátku dvěma replikačními komplexy, které se nazývají replisomy. U prokaryot a snad i u kvasinek <i>Saccharomyces cerevisiae</i> jsou tyto dva replisomy po celou dobu replikace daného úseku DNA pravděpodobně vzájemně asociovány. Toto uspořádání zároveň dává vzniknout smyčce DNA, která je tvořena nově syntetizovanou DNA. Na rozdíl od kvasinek <i>Saccharomyces cerevisiae</i> je uspořádání replisomů u ostatních eukaryotických organismů včetně obratlovců zcela neznámé. Pro popis organizace replisomů u lidských buněk jsme použili in vivo značení malých segmentů DNA v kombinaci s elektron-mikroskopickou tomografií. Experimenty byly navrženy tak, aby nám dovolily rozhodnout, zda replikace probíhá prostřednictvím vzájemně asociovaných nebo nezávislých dvojic replisomů. Srovnávací analýza krátkých značených segmentů DNA ukázala, že replisomy v průběhu replikace, podobně jako u prokaryotických buněk vytvářejí dvojice. Navíc nám naše data dovolila navrhnout nový model uspořádání smyčky DNA. Podle tohoto modelu replisomy produkují smyčku DNA, jejíž ramena v podobě 30 nm vláken vzájemně asociují a to přinejmenším po celou dobu replikace daného úseku DNA.	45
25	Ukázali jsme, že 21 proteinů se shlukuje nebo sdružuje s membránovým kompartmentem C (MCC) bohatým na ergosterol. Nalezli jsme 28 genů ovlivňujících vzhled MCC. Naše data naznačují, že uvolnění proteinů z MCC je činí dostupnými pro endocytický aparát. MCC tak představuje ochrannou zónu v rámci plasmatické membrány, která může kontrolovat turnover transportních proteinů.	46
26	Cajalovo tělísko (CB) je jaderná struktura úzce svázaná s importem a biogenesí malých jaderných ribonukleotidových částic (snRNP). Testovali jsme, zda CB obsahuje vyzrálé snRNP a zda jeho integrita závisí na probíhajícím sestřihovém cyklu snRNP. Výsledky naznačují, že určité fáze tohoto cyklu probíhají v živých buňkách odděleně, přičemž ke skládání tri-snRNP dochází právě v CB.	47



1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
27	Popsali jsme nový protokol pro přípravu suspenzních savčích buněk pro imuno-elektronovou mikroskopii metodami vysokotlakého zamrazování a mrazové substituce. Dokumentovali jsme, že pryskyřice LR White je vhodná pro zachování dobré ultrastruktury a epitopů pro imunoznačení u buněk, které nebyly chemicky fixovány.	48
28	Detailně jsme prozkoumali použitelnost modelu volné difúze pro popis skládání a pohybu snRNP uvnitř buněčného jádra. Numerická řešení difúzní rovnice byla použita na fitování experimentálních dat získaných z fluorescenční mikroskopie jedné buňky pro otestování vlivu geometrie, dimenze a okrajových podmínek. Výsledky fitů analytických řešení difúzní rovnice ukazují, že model volné difúze není konzistentní s experimentálními daty, byla proto navržena korekce tohoto modelu.	49, 50
29	Byla syntetizována nová skupina acyklických nukleosidfosfonátů, kterými jsou guanidinové deriváty diaminopurinů. Analýza biologické aktivity prokázala, že mají výrazné imunostimulační účinky v podmínkách in vitro.	51
30	V závislosti na délce kultivace, D-galaktosamin inhibuje nebo zvyšuje produkci oxidu dusnatého u potkaních hepatocytů. Prokázali jsme, že indukce apoptosy a nekrosy D-galaktosaminem je jen částečně závislá na produkci oxidu dusnatého. Působení vybraných fytoekdysonů na produkci oxidu dusnatého, která byla aktivována lipopolysacharidem a/nebo interferonem-gammą bylo testováno v podmínkách in vitro, za použití myších peritoneálních makrofagů. Testované látky představují přírodní složky izolované z léčivé rostliny parchy saflorové ( <i>Leuzea carthamoides</i> ). Změny v biosyntéze oxidu dusnatého nebyly pozorovány.	52, 53, 58
31	Kvalitativní i kvantitativní parametry produkce cytokinů, aktivované acyklickými analogy nukleotidů, jsou téměř identické u buněk myšičího a lidského původu. Produkce cytokinů je statisticky vysoce významně korelována se zvýšením biosyntézy oxidu dusnatého myšičími peritoneálními buňkami. Dále jsme prokázali imunostimulační vlastnosti thapsigarginu, seskviterpenového laktonu guainaloidového typu. Thapsigargin aktivuje sekreci interferonu-gamma a biosyntézu oxidu dusnatého. Zjistili jsme, že opakované podávání tenofoviru potkanům v dávce 25 mg/kg vede ke snížení relativního zastoupení aktivní formy cytochromu P450 v jaterních mikrosomech. Tyto enzymy byly částečně denaturovány na neaktivní formu, tj. cytochrom P420. V další studii jsme prokázali úlohu oxidu dusnatého v signálních mechanismech vedoucích ke zvýšení hladin glukózy v odpovědi hepatocytů na působení glukagonu a adrenergních agonistů.	54, 55, 56, 57
32	Studovali jsme metabolické faktory hojícího se oka. Zjistili jsme, že UVB paprsky změnilly metabolický profil intraokulární králičí čočky, při čemž opakované ozáření mělo vyšší účinek, než jednorázové ozáření (v obou případech byla výsledná dávka UVB záření stejná). Antioxidační enzymy, důležité z hlediska rozkladu toxických produktů kyslíku, jsou při očním povrchu pacientů trpících autoimunitním onemocněním suchého oka (Sjögrenův syndrom) sníženy, což přispívá ke vzniku oxidačních poškození. Účinek dvou UVA dávek (1,01 J/cm <sup>2</sup> a 2,02 J/cm <sup>2</sup> ) na králičí rohovku a čočku byl vyšetřován a porovnán se stejnou dávkou UVB záření. Na rozdíl od UVB záření, které způsobilo závažné změny, UVA záření nebylo pro oko nebezpečné.	59, 60, 61
33	K významným výsledkům patří pochopení vztahů mezi genetickými polymorfismy genů DNA reparace (jmenovitě bázové	62, 63, 64,

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
	excisní reparace) a jejich funkčním dopadem (fenotypem). Tyto studie nám poskytují časný marker s relevancí pro maligní transformaci a možný ukazatel vnímavosti k cytostatické terapii. Podařilo se nám identifikovat řadu genových oblastí, které ovlivňují, byť ve skromné míře, riziko rakoviny tlustého střeva a konečníku. Současně jsme se zaměřili na studium variant řady kandidátních genů v různých drahách ve vztahu ke sporadickému kolorektálnímu karcinomu. Příkladem mohou být dráhy DNA reparací, mis-match reparací, buněčného cyklu, rezistence vůči látkám (MDR) a obezity. Současně probíhaly pilotní experimenty, nutné ke studiu role mikrosatelitní instability a chromozomální instability v kolorektální karcinogeneze.	65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73
34	U 50 řidičů autobusů a 50 kontrol byl v zimě 2005, létě a zimě 2006, studován vliv karcinogenních polycyklických aromatických uhlovodíků (c-PAHs), respirabilních prachových částic (PM2.5 a PM10), a volatilních organických látek (VOC) na oxidační poškození DNA v moči, peroxidaci lipidů v moči a oxidaci proteinů v plasmě. Multivariátní logistická regrese prokázala, že koncentrace prachových částic PM2.5 a PM10, měřené stacionárními monitory 3 dny před odběrem moči je jediným významným faktorem ovlivňujícím hladinu oxidačního poškození DNA u řidičů autobusů v Praze. Současně bylo zjištěno, že hladiny PM a c-PAHs jsou pozitivně asociovány s peroxidací lipidů, zatímco oxidace proteinů je negativně asociována jak s hladinou c-PAHs i s hladinou PM. Oxidační poškození DNA u řidičů autobusů bylo zvýšeno ve všech 3 sledovaných odběrech, peroxidace lipidů v zimním období. Zvýšené oxidační poškození může být interpretováno jako zvýšené riziko k nádorovým a kardiovaskulárním onemocněním.	74, 75
35	Cílem studie bylo zlepšit porozumění rozdílů vnímavosti rizika nádorových onemocnění spojovaných se znečištěným ovzduším srovnáním exprese genů celého genomu v periferní krvi dětí a jejich rodičů ve dvou oblastech ČR s rozdílným znečištěním ovzduší. Byly pozorovány významné rozdíly v odpovědi genomu mezi dětmi a rodiči, děti byly více ovlivněny než rodiče. Dva nejdůležitější biologické procesy nebo molekulární funkce významně ovlivněné životním prostředím u dětí a nikoliv u dospělých jsou procesy související s nukleosomy a imunitní odpovědí, které prokazují vliv znečištěného ovzduší na integritu DNA a potlačení imunity. Studie ukazuje na rozdíly mezi dětmi a dospělými ve vztahu ke znečištěnému ovzduší na transkripční úrovni. Jedná se o první práci, prokazující vliv znečištěného ovzduší na expresi genů.	76
36	Lidské embryonální kmenové buňky jsou standardně kultivovány na vrstvě podpůrných buněk, t.j. na myších embryonálních fibroblastech. Možnost nahradit tyto druhově heterologní buňky buňkami lidskými je podmíněna mimo jiné také pochopením jejich funkce z pohledu jimi produkovaných faktorů. V této studii jsem kvantifikovali produkci vybraných růstových faktorů myšími embryonálními fibroblasty a lidskými prepuciálními fibroblasty. Zjistili jsme, že lidské a myší podpůrné buňky produkují srovnatelné hladiny TGFbeta1. Myší podpůrné buňky produkují větší množství aktivinu A než lidské podpůrné buňky. Na druhou stranu FGF-2, který je produkován lidskými podpůrnými buňkami, nebyl detegován v kultivačním médiu z myších fibroblastů. Nejistili jsme žádné významné hladiny BMP-4, přestože BMP-4 dimery jsou přítomny u všech typů podpůrných buněk. Produkce růstových faktorů TGFbeta1, aktivinu A a FGF-2 se u lidských	85

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
	fibroblastů výrazně lišila. Vybrali jsme takové podpůrné buňky, které produkovaly nejvíce a nejméně růstových faktorů a hodnotili jsme jejich schopnost podporovat nediferencovaný růst lidských ES buněk. Zjistili jsme, že signifikantně menší část lidských ES buněk kultivovaná na lidských podpůrných buňkách exprimovala SSEA3 - jeden z nejvýznamnějších znaků nediferencovaných buněk.	
37	Studovali jsme molekulární změny, které se odehrávají během diferenciaci buněk embryonálního původu na úrovni molekul regulujících buněčný cyklus. K tomuto studiu jsme použili systém, který využívá dva diferenciacní protokoly, které produkují buňky ektodermální a endodermální linie. Ukázali jsme, že růstové parametry diferencujících se buněk odpovídají aktivitě a struktuře komplexů cyklin A/E-CDK2. Oproti tomu, komplexy cyklin D-CDK4/CDK6-p27 vykazují metabolismus, který není asociován s progresí buněčného cyklus, ale spíše je závislý na diferenciacní dráze. Neurální diferenciaci specificky indukuje cyklin D1 a ne cyklin D3 a vede ke tvorbě komplexů cyklin D1/D2-CDK4/CDK6-p27. Diferenciaci je také asociována s akumulací cyklinu D a CDK4/6 v cytoplazmě buněk. Většina těchto fenoménů je pozorovatelná u embryonálních karcinomových i embryonálních kmenových buněk. Naše studie odhaluje zcela novou úroveň v komplexnosti regulace G1/S přechodu u buněk embryonálního původu.	86
38	Značení savčích buněk superparamagnetickými částicemi oxidu železa (SPIO) umožňuje monitorovat osud značených buněk in vivo s využitím zobrazování technikou magnetické rezonance. Přes všechny výhody tohoto přístupu však zůstává nezodpovězena otázka, nakolik vstup SPIO částic do buněk může ovlivnit jejich metabolismus / fenotyp. V naší studii jsem na modelu myších embryonálních kmenových buněk tuto otázku testovali. Ukázali jsme, že SPIO částice nemají žádný vliv na nediferencovanou proliferaci myších embryonálních kmenových buněk. Naproti tomu diferenciaci těchto buněk je SPIO částicemi významně ovlivněna, jak dokumentuje nestandardní vývoj embryoidních tělísek. Tato studie poprvé ukazuje, že SPIO částice jsou schopny vyvolat změny v diferenciaci embryonálních kmenových buněk.	87
39	Fibroblastový růstový faktor je jedním z nejvíce studovaných růstových faktorů. Největší pozornost byla až dosud věnována jeho nízkomolekulární formě, která je produkována buňkami a vykazuje svoji aktivitu prostřednictvím aktivace receptorové tyrozin kinázy. FGF však existuje také v podobě variant o vyšší molekulové hmotnosti, které obvykle zůstávají zadrženy v jádrech produkujících buněk, a které působí nezávisle na membránových receptorech.	88, 89
40	V oblasti výzkumu tkáňových náhrad se nám podařilo vytvořit nové kompozitní nosiče na bázi kombinace nanovláken a gelové matrice z fibrinu, kolagenu a kyseliny hyaluronové. Prokázali jsme, že tyto matrice s nanovláčky formované z PCL (polykaprolakton), PGA (polyglykolová kyselina) či PVA lze úspěšně použít pro kultivování chondrocytů i mezenchymálních buněk. Podařilo se nám vytvořit technologii přípravy krevní plasmy obohacené o autologní růstové faktory. Dále se nám podařilo vytvořit tři nové typy biodegradabilních tkáňových nosičů na bázi netkaných textilií z PGA, PVA a chitosanu a prokázat jejich použitelnost pro pěstování chondrocytů <i>in vitro</i> i <i>in vivo</i> na modelu miniprasat. Vytvořili jsme také nové matrice kombinovaných nanovláken s liposomy, jejichž charakterizace právě probíhá.	90, 91, 92,
41	V oblasti výzkumu proteinového modelování se nám podařilo získat konformace Na,K-ATPázy v několika mutacích	93

1 Pořadové číslo	2 Výsledek	3 Číslo citace výstupu
	způsobujících familiární hemiplegickou migrénu druhého typu Podařilo se lokalizovat tři strukturní oblasti enzymu, které jsou charakteristické pro onemocnění.	
42	Patent č. 299687 "Způsob přípravy regulovaných vrstev fibrínu na pevných nosičích"	94

### 1c) anotace vybraných výsledků z bodu 1b)

Pořadové číslo anotace: 1

Název česky: Genetická vnímavost vůči sporadickým karcinomům tlustého střeva a konečníku

Název anglicky: Genetic susceptibility to sporadic colorectal cancer

**Popis výsledku česky:** Incidence rakoviny tlustého střeva a konečníku (CRC) patří v ČR k nejvyšším na světě. Zatímco zděděnou vnímavost vůči CRC lze vystopovat u 35% případů, mutace v zárodečných buňkách v kritických genech s vysokým rizikem zodpovídají za 6% případů CRC. Nejnovější hypotézy dávají CRC do vztahu s běžnými variantami s nízkým rizikem, jejichž identifikace byla hlavním cílem našich studií. Soustředili jsme se na funkčně relevantní varianty genů zapojených v příslušných drahách, jako jsou DNA opravy, mismatch opravy, regulace buněčného cyklu, rezistence proti cizorodým látkám, inzulinové dráhy a geny obezity a významných v incidenci a progresi rakoviny. Zatímco riziko vzniku CRC je ovlivněno jednotlivými variantními alelami v malé míře, podstatně vyšší riziko lze očekávat u nositelů řady rizikových alel v kombinaci. Zjistili jsme rovněž, že holotypy v genu *MSH6* mismatch opravy a genu *TP53* buněčného cyklu významně ovlivňují riziko CRC. Novým přístupem je pak výzkum polymorfizmů genů souvisejících s vazbou na micro RNA (micro RNA se váže na 3'konec nepřenesené části messenger RNA a prostřednictvím přepisu hraje roli v regulaci buněčného cyklu, diferenciaci, apoptóze a tumorigenezi) ve vztahu k riziku vzniku CRC. Byl nalezen významný vztah genů CD86 (gen uplatňující se v imunitní odpovědi) a INSR (gen inzulinového receptoru) s rizikem vzniku CRC. Zhodnocením 10 731 CRC pacientů z celého světa v celogenomové analýze (GWAS) se odhalily oblasti zvýšené vnímavosti k riziku CRC na chromozomech 8q23.3, 8q24, 10p14, 15q13 a 18q21. Tyto výsledky podporují představu o roli běžných, nízko rizikových variant genů v riziku vzniku CRC; v příštích studiích zbývá objasnit jejich roli v etiologii CRC.

**Citace výstupu:**

Poláková, V., Pardini, B., Naccarati, A., Landi, S., Slyšková, J., Novotný, J., Vodičková, L., Lorenzo Bermejo, J., Hánova, M., Šmerhovský, Z., Tulupová, E., Kumar, R., Hemminki, K., Vodička, P.: Genotype and haplotype analysis of cell cycle genes in sporadic colorectal cancer in Czech Republic. Human Mutation accepted, **IF=6,3**

- Tulupova E, Kumar R, Hanova M, Slyskova J, Pardini B, Polakova V, Naccarati A, Vodickova L, Novotny J, Halamkova J, Hemminki K, Vodicka P. Do polymorphisms and haplotypes of mismatch repair genes modulate risk of sporadic colorectal cancer? *Mutat Res*. 2008 Sep 21. [Epub ahead of print] **IF=4,1**
- Pittman AM, Webb E, Carvajal-Carmona L, Howarth K, Di-Bernardo M, Broderick P, Spain S, Walther A, Price A, Sullivan K, Twiss P, Fielding S, Rowan A, Jaeger E, Vijayakrishnan J, Chandler I, Penegar S, Qureshi M, Lubbe S, Domingo E, Kemp Z, Barclay E, Wood W, Martin L, Gorman M, Thomas H, Peto J, Bishop T, Gray R, Maher ER, Lucassen A, Kerr D, Evans GR; The CORGI Consortium, van Wezel T, Morreau H, Wijnen JT, Hopper JL, Southey MC, Giles GG, Severi G, Castellví-Bel S, Ruiz-Ponte C, Carracedo A, Castells A; The EPICOLON Consortium, Försti A, Hemminki K, Vodicka P, Naccarati A, Lipton L, Ho JW, Cheng KK, Sham PC, Luk J, Agúndez JA, Ladero JM, de la Hoya M, Caldés T, Niittymäki I, Tuupanen S, Karhu A, Aaltonen L, Cazier JB, Tomlinson IP, Houlston RS. Refinement of the basis and impact of common 11q23.1 variation to the risk of developing colorectal cancer. *Hum Mol Genet*. 2008 Aug 27. [Epub ahead of print], **IF=7,8**
- Tomlinson IP, Webb E, Carvajal-Carmona L, Broderick P, Howarth K, Pittman AM, Spain S, Lubbe S, Walther A, Sullivan K, Jaeger E, Fielding S, Rowan A, Vijayakrishnan J, Domingo E, Chandler I, Kemp Z, Qureshi M, Farrington SM, Tenesa A, Prendergast JG, Barnetson RA, Penegar S, Barclay E, Wood W, Martin L, Gorman M, Thomas H, Peto J, Bishop DT, Gray R, Maher ER, Lucassen A, Kerr D, Evans DG; CORGI Consortium, Schafmayer C, Buch S, Völzke H, Hampe J, Schreiber S, John U, Koessler T, Pharoah P, van Wezel T, Morreau H, Wijnen JT, Hopper JL, Southey MC, Giles GG, Severi G, Castellví-Bel S, Ruiz-Ponte C, Carracedo A, Castells A; EPICOLON Consortium, Försti A, Hemminki K, Vodicka P, Naccarati A, Lipton L, Ho JW, Cheng KK, Sham PC, Luk J, Agúndez JA, Ladero JM, de la Hoya M, Caldés T, Niittymäki I, Tuupanen S, Karhu A, Aaltonen L, Cazier JB, Campbell H, Dunlop MG, Houlston RS. A genome-wide association study identifies colorectal cancer susceptibility loci on chromosomes 10p14 and 8q23.3. *Nat Genet*. 2008 May;40(5):623-30. Epub 2008 Mar 30. **IF=25,6**
- Campa D, Vodicka P, Pardini B, Novotny J, Försti A, Hemminki K, Barale R, Canzian F. Could polymorphisms in ATP-binding cassette C3/multidrug resistance associated protein 3 (ABCC3/MRP3) modify colorectal cancer risk? *Eur J Cancer*. 2008 Apr;44(6):854-7. Epub 2008 Mar 7. **IF=5,1**
- Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): MUDr. Pavel Vodička, CSc., tel. 241062694, pvodicka@biomed.cas.cz

Pořadové číslo anotace: 2

Název česky: Léčba míšního poranění s využitím biomateriálů a kmenových buněk

Název anglicky: The use of hydrogels and stem cells in spinal cord injury repair

Popis výsledku česky: Jedním z hlavních výzkumných směrů v léčbě míšního poranění je přemostění léze a obnova funkčních spojení. V našich studiích využíváme biokompatibilních polymerních hydrogelů, které mají schopnost vytvořit vhodné prostředí překlenutím kavity a poskytnutím prostoru vhodného pro vrůstání neuronů a glií. Hydrogely rovněž umožňují difúzi růstových faktorů a cytokinů, které



podporují regeneraci nervové tkáně. Výhodou těchto materiálů je možnost modifikovat jejich povrch tak, aby maximálně podpořil regeneraci poraněné tkáně. Testovali jsme polymerní biokompatibilní makroporézní hydrogely na bázi hydroxyethylmetakrylátu HEMA (s různým povrchovým nábojem), a 2-hydroxypropylmetakrylamidu (HPMA-RGD), jak samotné, tak osázené mezenchymálními kmenovými buňkami (MSC). Takto připravené materiály jsme implantovali s připojenými sekvencemi aminokyselin do akutního i chronického modelu poranění míchy laboratorního potkana. Sledovali jsme vrůstání míšní tkáně, zejména cév, výběžků nervových buněk, astrocytů a oligodendrocytů do implantátů a interakci MSC s hostitelskou tkání. Jeden měsíc po implantaci docházelo k adhezi gelu k míšní tkáni, přemostění léze a k regeneraci míšní tkáně v implantovaných hydrogelech. Výběžky nervových buněk a Schwannovy buňky vrůstaly shodně do všech implantovaných hydrogelů, cévy jsme nacházeli zejména v blízkosti shluků MSC buněk, které dobře přežívaly v implantátu. Astrocyty vytvářely gliovou jizvu v okolí implantátu, nevrůstaly však do jeho středu. Zatímco u kontrolní skupiny se v místě akutní léze vytváří pseudocysta lemovaná gliovou jizvou, u akutní léze s implantovaným hydrogelem jsme pozorovali vznik sítě neurofilament, vaziva a cév uvnitř hydrogelu a na kontaktu hydrogelu s míšní tkání jsme nenalezli téměř žádné pseudocysty. Polymerní hydrogely mohou tedy sloužit jednak jako nosiče kmenových buněk, jednak jako materiály k přemostění velkých míšních lézí.

#### Citace výstupu:

Hejčl, A., Lesný, P., Přádný, M., Michálek, J., Jendelová, P., Stulík, J., Syková, E. (2008) Biocompatible hydrogels in spinal cord injury repair. *Physiol Res.* 57:S121-S132. **IF =2.093**

Hejčl A, Urdzíkova L, Šedý J, Lesný P, Přádný M, Michálek J, Burian M, Hájek M, Zámečník J, Jendelová P, Syková E. (2008) Acute and delayed implantation of positively charged HEMA scaffolds in spinal cord injury in the rat. *J Neurosurg - Spine*8(1), 67-73. **IF=1.478**

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

#### Pořadové číslo anotace: 3

Název česky: Oxidační poškození DNA, proteinů a lipidů u řidičů autobusů v Praze

Název anglicky: Oxidative damage of DNA, proteins and lipids in bus drivers in Prague

Popis výsledku česky: Byla studována sezónní variabilita 8-oxodeoxyguanosinu (8-oxodG), jako markeru oxidačního poškození DNA v moči 50 řidičů autobusů a 50 kontrol v Praze v průběhu 3 ročních období s rozdílnou úrovní znečištění ovzduší: zima 2005, léto 2006 a zima 2006. Expozice environmentálním polutantům (karcinogenním polycyklickým aromatickým uhlovodíkům (k-PAU), prachovým částicím (PM) a volatilním organickým látkám (VOC)) byla měřena personálními a stacionárními monitory. Řidiči autobusů byli exponováni signifikantně více karcinogenními PAU než kontroly pouze v zimě 2006. Hladiny 8-oxodG byly u řidičů autobusů vyšší pro všechna studovaná období. Hodnoty median hladin 8-oxodG (nmol/mmol kreatininu) byly u řidičů autobusů ve srovnání s kontrolami následující: zima 2005: 7,79 vs. 6,12 ( $p = 0,01$ ); léto 2006: 6,91 vs. 5,11 ( $p < 0,01$ ); zima 2006: 5,73 vs. 3,94 ( $p < 0,001$ ). Multivariátní logistická regrese prokázala, že koncentrace prachových částic PM<sub>2.5</sub> a PM<sub>10</sub>, měřené stacionárními monitory 3 dny před odběrem moči je jediným významným faktorem ovlivňujícím hladinu oxidačního poškození DNA u řidičů autobusů v Praze. Dalším cílem studie

bylo stanovit sezónní variabilitu markerů oxidačního poškození lipidů (15-F<sub>2t</sub>-isoprostan, 15-F<sub>2t</sub>-IsoP) a proteinů (hladiny karbonylových skupin) u vzorků krve a moči a nalézt faktory ovlivňující oxidační stres. Hladiny jednotlivých markerů u řidičů autobusů a kontrol byly následující: 15-F<sub>2t</sub>-IsoP (nmol/mmol kreatininu): zima 2005: 0,81 vs. 0,68 (p<0,01); léto 2006: 0,62 vs. 0,60 (p=0,90); zima 2006: 0,76 vs. 0,51 (p<0,001); karbonylové skupiny (nmol/ml plazmy): zima 2005: 14,1 vs. 12,9 (p=0,001); léto 2006: 17,5 vs. 16,6 (p=0,26); zima 2006: 13,5 vs. 11,7 (p<0,001). Multivariátní logistická regrese identifikovala prachové částice (PM) měřené stacionárními monitory v období 25-27 dnů před odběrem biologického materiálu jako faktor pozitivně asociovaný s hladinou peroxidace lipidů, zatímco oxidace proteinů byla s hladinou PM korelována negativně. V obou zimních obdobích byla oxidace lipidů i proteinů signifikantně vyšší u řidičů autobusů, než u kontrol. V letním období nebyl tento rozdíl pozorován. Oxidace proteinů byla nejvyšší v letním období, což ukazuje na existenci faktoru jiného než PM a karcinogenní polycyklické aromatické uhlovodíky, který je za tento výsledek zodpovědný.

**Citace výstupu:**

Rössner, P. Jr., Švecová, V., Milcová, A., Lněničková, Z., Solanský, I., Šrám, R.J: Seasonal variability of oxidative stress in city bus drivers – Part I. Oxidative damage to DNA. Mutation Res. (Fund.) 642:14-20 (2008). **IF=4.159**

Rössner, P. Jr., Švecová, V., Milcová, A., Lněničková, Z., Solanský, I., Šrám, R.J: Seasonal variability of oxidative stress in city bus drivers – Part II. Oxidative damage to lipids and proteins. Mutation Res. (Fund.) 642:14-20 (2008). **IF=4.159**

**Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail):** RNDr. Pavel Rössner, Jr. PhD., +420 241 062 675, prossner@biomed.cas.cz

**Pořadové číslo anotace:** 4

**Název česky:** Genomická analýza citlivosti dětí ke znečištěnému ovzduší

**Název anglicky:** Genomic analysis and higher susceptibility of children to air pollution

**Popis výsledku česky:** Byly studovány rozdíly mezi dětmi a dospělými v biologické odpovědi na expozici toxickým látkám v ovzduší s cílem zjistit možnou vyšší vnímavost dětí k této expozici. Byla porovnána celková genová exprese v periferní krvi dětí a jejich rodičů. Data byla analyzována dvěma různými přístupy: první metoda nejprve vybrala signifikantně odlišně exprimované geny a analyzovala tento seznam genů na více než náhodné zastoupení v různých biologických procesech. Druhou metodou byla provedena přímá "pathway" analýza s celým setem genů bez předběžného výběru signifikantně ovlivněných genů. Kromě toho byla genová exprese testována na asociaci s výskytem mikrojader. Oba typy analýz identifikovaly významně více genů, skupin genů a biologických procesů, které se významně odlišovaly mezi dětmi z obou regionů než mezi dětmi a rodiči. Dva nejdůležitější biologické procesy nebo molekulární funkce významně ovlivněné životním prostředím u dětí a ne u dospělých jsou procesy související s nukleosomy a imunitní odpovědí. Studie ukazuje na rozdíly mezi dětmi a dospělými ve vztahu ke znečištěnému ovzduší na transkripční úrovni.

**Citace výstupu:**

van Leeuwen, D.M., Pedersen, M., Hendriksen, P.J., Boorsma, A., vanHerwijnen, M.H., Gottschalk, R.W., Kirsch-Volders, M., Knudsen, L.E., Šrám, R.J., Bajak, E., vanDelft, J.H., Kleinjans, J.C.: Genomic analysis suggests higher susceptibility of children to air pollution. Carcinogenesis 29:1178-1183 (2008). **IF=5.406**

Kontaktní osoba (jméno, telefon, e-mail): MUDr. Radim Šrám, DrSc., +420 241 062 596, sram@biomed.cas.cz

1d) nejvýznamnější popularizační aktivity pracoviště - akce

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Pořádající instituce	6 Datum a místo konání
1	Den otevřených dveří	Návštěva veřejnosti, především studentů gymnázií a SŠ na pracovištích ÚEM AV ČR	ÚEM AV ČR	7.11.2008
2	Univerzita 3. věku	Tkáňové inženýrství a tvorba umělých chrupavek (Evžen Amler, Lucie Koláčná)	2. LF UK	Únor 2008, 2. LF UK
3	Cyklus Věda kontra iracionalita	Přednáška prof. Sykové : Jak daleko je výzkum léčby nemocí mozku a míchy pomocí kmenových buněk	Lék. fak. MU v Brně a Český klub skeptiků Sisyfos	6.3.2008 Brno
4	Tisková konference k Týdnu mozku	Informace o nejnovějších výsledcích výzkumu mozku	Prof. Syka, Syková, Zvěřina	7.3.2008
5	Týden mozku	Série přednášek našich předních odborníků popularizujících výzkum mozku a nervového systému. Celkově přednášky navštívilo více než 1000 posluchačů, především ze středních škol	ÚEM AV ČR Společnost pro neurovědy Centrum neurověd	10.- 14. března 2008 budova AV ČR, Národní tř.3
6	Věda a umění jako lék	Přednáška prof. Sykové s promítáním o léčbě a projektech regenerativní medicíny	Buněčná terapie, ÚEM AV ČR	21.5.2008, Museum Kampa
7	Cyklus Věda	Promítání filmu o regenerativní medicíně, prof. Syková průvodkyní	KAV ČR, odbor mediální kom.	Červenec-srpen 2008 Výstavní hala budovy AV ČR na Národní tř.
8	Popularizační přednáška	R.Šrám: Nové poznatky o vlivu jemných prachových částic na zdravotní stav a význam oxidačního poškození a ovlivnění DNA pro hodnocení zdravotního rizika.	Spol. pro trvale udržitelný rozvoj	2.9.2008, 16.00 hod., Praha, Novotného lávka, Klub techniků



1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Pořádající instituce	6 Datum a místo konání
9	Akademická Praha 2008	Vliv znečištěného ovzduší na zdravotní stav populace, přednáška MUDR. Radima Šráma	AV ČR, UK	AV ČR, Národní 3, Praha 1
10	Seminář o výzkumu kmenových buněk	Přednáška od výzkumu lidských ES buněk v ČR (Aleš Hampl)	Ministerstvo zdravotnictví SR	20. října, 2008, Bratislava
11	Týden vědy a techniky	Přednáška prof. Sykové : Mozek a možnosti léčby	AV ČR	4.11.2008 Městská knihovna v Praze
12	1. česká konference podnikatelek a manažerek podnikání ve vědě	Prof. Syková hostem. Přednáška: Moderní metody léčby kmenovými buňkami.	Asociace manažerek a podnikatelek	15.10.2008 Žofín

**1d) nejvýznamnější popularizační aktivity pracoviště – tisk**

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Pořádající instituce	6 Datum a místo konání
1	Impuls pro české vědce	Prof. Syková představuje nový projekt v severních Čechách	Medical Tribune	14.1.2008
2	Mrtvé srdce potkana opět tluče	prof. Syková komentuje výsledky práce minnesotských vědců v oblasti tkáňového inženýrství	Mladá fronta Dnes	19.1.2008
3	Kmenové buňky zachrání těžce nemocné	O perspektivě léčby čtených onemocnění pomocí kmenových buněk hovoří prof. Syková	Pražský deník, Brněnský deník a další regionální noviny z celé ČR	19.1.2008
4	Ovzduší ničí lidem zdraví jako za komunismu	Radim Šrám hovoří o zhoršování kvality ovzduší a vlivu na zdraví	Region Morava Region Čechy	2.2.2008
5	Aktuální zprávy-internet	V Praze měřili policisté, poškozené chromozomy, vitamíny pomáhají (zpráva o výzkumu)	Aktuálně.cz	4.2.2008

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Pořádající instituce	6 Datum a místo konání
6	Špatné ovzduší se projeví za řadu let	Obsáhlý rozhovor s Radimem Šrámem ohledně životního prostředí a jeho vlivu na populaci	Mladá Fronta Dnes	9.2.2008
7	Perspektivy buněčné terapie	Prof. Syková představila nové výsledky v léčbě buněčnou terapií a moderovala konferenci	Zdravotnické noviny	4.2.2008
8	Náhrada zraku? Oko vzdoruje	Ztrátu sluchu už umíme nahradit, u oka je to mnohem složitější, říká prof. Syka	Mladá Fronta Dnes	15.3.2008
9	Týden pro neurovědu	Komplexní informace o právě proběhlém Týdnu mozku doplnily otázky a odpovědi Evy Sykové	Medical Tribune, titulní strana	17.3.2008
10	Článek v denním tisku	Kašel děti a nádory. I za tím je ovzduší.	MF DNES, Moravskoslezský kraj	17.3.2008
11	Článek v denním tisku	Ostravské ovzduší zaujalo Ameriku. Zkusme to jako kdysi v Teplicích. Ostravský vzduch? Jako v Číně.	MF DNES	12.5.2008
12	Současnost a budoucnost buněčné terapie	Klinické studie, které probíhají a které jsou připravovány , představila prof. Syková ve shrnujícím textu z právě proběhlé stejnojmenné konference	Medical Tribune	26.5.2008
13	Věda a umění léčily na Kampě	Přednášku a prezentaci prof. Sykové připomněl měsíčník Xantypa	Xantypa	18.8.2008
14	Science and Art for Life	Science and Art for Life: Regenerative medicine – research and innovation	Prague Leaders Magazine	7.-8.2008
15	Článek v denním tisku	Je výzkum ovzduší potřebný?	MF DNES	16.9.2008
16	Článek v denním tisku	Šám usiluje o výzkum ovzduší..... město už komplexní výzkum zadalo.	MF DNES, Moravskoslezský kraj	16.9.2008
17	12 otázek pro Evu Sykovou	Profesorka Syková odpovídá na otázky	Region Morava Region Čechy	27.9.2008
18	Topolánek pochválil biomedicínské centrum	Premiér se zúčastnil slavnostního otevření Inovačního biomedicínského centra	Hospodářské noviny ČTK	8.10.2008
19	Zpráva	O křeslo předsedy AV ČR se utkají Syková a Drahoš	ČTK	8.10.2008

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Pořádající instituce	6 Datum a místo konání
20	Inovační biomedicínské centrum startuje	Informace o provozu, zaměření nově otevřeného centra s ředitelkou Sykovou	Zdravotnické noviny	13.10.2008
21	Článek v denním tisku	Arnika píše: Podpořte studii Akademie věd.	MF DNES, Moravskoslezský kraj	18.10.2008
22	Využití kmenových buněk a biomateriálů v léčbě onemocnění mozku a míchy	Přednáška pro širokou veřejnost – Dr. Jendelová	Gymnázium Vyškov	20.10. 2008 Vyškov na Moravě
23	Článek v denním tisku	Začíná unikátní výzkum. Zatím děti, někdy snad strážníci.	MF DNES, Moravskoslezský kraj	30.10.2008
24	Článek v denním tisku	M.Radová: Mají astma. Kvůli vzduchu? Bude Šrám zkoumat strážníky? P.Žižka: Proč zkoumat ovzduší (informace o výzkumu ÚEM AV ČR)	MF DNES, Moravskoslezský kraj	4.11.2008
25	Článek v denním tisku	Výzkum: ohrožuje špatné ovzduší zdraví zdejších dětí?	Moravskoslezský deník	4.11.2008
26	Zpráva ČTK	Vědci budou zkoumat, zda znečištěný vzduch vyvolává astma u dětí.	Zpravodajství ČTK	4.11.2008
27	Ústav Sykové získal z programu Praha čtyři miliony na vzdělávání	ÚEM AV ČR získal v náročné soutěži pod vedením prof. Sykové další grant na podporu vzdělávání	ČTK	5.12.2008
28	Čeští vědci zvládli technologii náhrady kmenových buněk	Prof. Syková hovoří o nové technologii postupů vzniku kmenových buněk	ČTK	8.12.2008
29	Kmenové buňky Czech made Umíme nahradit kmenové buňky Český průlom ve světě vědy	Prof. Syková hovoří o nové technologii práce s kmenovými buňkami  Dtto	Lidové noviny E15 Hospodářské noviny Metro, Právo, Mladá Fronta Dnes	9.12.2008 9.12.2008 9.12.2008

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Pořádající instituce	6 Datum a místo konání
30	Současný stav v neurovědách	Rozhovor s prof. Sykou a prof. Zvěřinou	ČT 24	5.9.2008
31	Neuroetika, nové odvětví bioetiky	Popularizační článek – prof. Syka	Vesmír	říjen 2008
32	Ovzduší? Jako Teplice kdysi !	Radim Šrám hovoří o situaci v oblasti životního prostředí, jíž se dlouhodobě věnuje	Mladá fronta Dnes	12.12.2008

**1d) nejvýznamnější popularizační aktivity pracoviště – televize, radio**

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Pořádající instituce	6 Datum a místo konání
1	Události	Prof. Syková hostem událostí na téma Léčba kmenovými buňkami	TV Nova - události	16.1.2008
2	Střepiny	Prof. Syková se vyjadřuje k léčbě chlapce F.Němce	TV Nova: Střepiny	20.1.2008
3	Profil Dobrého rána	Prof. Syková hostem Profilu Dobrého rána s ČT	Česká televize1	22.1.2008
4	Zprávy	Objev kmenových buněk je jeden z největších objevů 20.st., říká Eva Syková rámci dopoledního bloku zpráv a diskusí	Česká televize 24	23.1.2008
5	Dobré ráno s ČT	Životní prostředí na Ostravsku, Radim Šrám hovoří o zhoršujícím se životním prostředí na Ostravsku a jeho vlivu na zdraví obyvatel	Česká televize 1	31.1.2008
6	Rozhovor pro ČT 1	Ostrava – zamyšlení nad ekologií (R.Šrám)	ČT 1, Týden v regionech	2.2.2008, 18.00 hod.
7	ČT1 Události	Vytvoření lidského embrya z genetické informace tří lidí, prof. Syková komentuje výsledky vědců Embryo od tří rodičů, prof. Syková komentuje pokus vědců z Newcastlu	Česká televize1: Události, Česká televize1	7.2.2008 8.2.2008
8	Před polednem	Diskuse s prof. Sykovou v pořadu Před polednem	Česká televize 24	11.3.2008

1 Číslo	2 Název akce	3 Popis aktivity	5 Pořádající instituce	6 Datum a místo konání
9	Rozhovor	Rozhovor s neurofyziologem Josefem Sykou, členem Akademické rady	Čro - Radio česko	17.3.2008
10	Tisková konference k Týdnu mozku	O úspěších v neurovědním výzkumu s prof. Sykovou spolu s prof. Sykou a Zvěřinou	Česká společnost pro neurovědy a AV ČR	7.3.2008
11	Rozhovor	Rozhovor k Týdnu mozku s prof. Sykovou	Český rozhlas 3 – Vltava	14.3.2008
12	Krásný ztráty	Prof. Syková hostem v pořadu Michala Prokopa	Česká televize2	20.3.2008
13	Rozhovor	Léčba pomocí kmenových buněk, rozhovor s prof. Sykovou	Česká televize1	10.5.2008
14	Kmenové buňky	Aleš Hampl hovoří o konferenci, která právě probíhá v Brně se zaměřením na embryonální buňky	ČT2 Dobré ráno Brno	15.9.2008
15	Zpráva v ČT 1	Děti z Ostravy-Radvanic čekají testy DNA.	ČT 1, Události v regionech	31.10.2008, 18.00
16	Pořad v ČT 1	Výzkum vlivu kvality ovzduší na zdraví dětí. Vystupující: R.Šrám	ČT 1, Studio 6	3.11.2008, 5.59 hod.
17	Pořad v ČR-Ostrava	Lékařská studie o podílu znečištěného ovzduší na zdraví dětí.	Čro-Ostrava: Události v regionu	4.11.2008, 17.00 hod.
18	Zprávy TV Prima	Ojedinělý výzkum vlivu životního prostředí na zdraví dětí vede Dr. Šrám projekt mapuje životní prostředí na Ostravsku .	Prima TV ČT 1 Události	8.11.2008 15.11.2008
19	Pořad v ČT	20 minutový pořad „Ostravsko 2008“, vystupující: R.Šrám, J.Topinka, pracovníci LGE	ČT 1, Planeta věda	2.12.2008, 16.25 hod.
20	Nová technologie v přípravě kmenových buněk	Prof. Syková živě z Cambridge o kmenových buňkách bez etických otázek	Česká televize2 Události a komentáře	8.12.2008
21	Kmenové buňky bez etických otázek	Dtto	Čro 6 ČT 1 Události	
22	Nové poznatky o kmenových buňkách	Prof. Syková hovoří o léčbě kmenovými buňkami	Radiožurnál	17.12.2008

1e) domáci a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

1 Číslo	2 Jméno oceněného	3 Druh a název ocenění	4 Oceněná činnost	5 Ocenění uděлил
1	Jiří Šedý	3. místo nadace Scientia	cena pro studenty za nejlepší publikaci; za Šedý et al., J Neurotrauma, 2007	1. LF UK
2	Jiří Šedý	1. cena České společnosti pro klinickou a experimentální Farmakologii	Cena za nejlepší publikaci autorů do 35 let za Šedý et al., J Neurotrauma, 2007	ČSKEF;
3	Jiří Šedý	3. cena nadace Blood pressure	za nejlepší publikaci o NPE	nadace Blood Pressure
4	Jiří Šedý	Cena Josefa Hlávky pro nejlepší studenty	cena pro nejlepší studenty a mladé pracovníky AVČR za vědecký přínos	Nadace "nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových;
5	Zídek Zdeněk	1. cena za experimentální farmakologii	publikační činnost	Česká spol. pro experimentální a klinickou farmakologii
6	Kmoníčková Eva	1. cena za experimentální farmakologii	publikační činnost	Česká spol. pro experimentální a klinickou farmakologii
7	MUDr. Pavel Vodička, CSc.	Diplom	Publikační činnost	Česká společnost pro experimentální a klinickou farmakologii a toxikologii České Lékařské Společnosti J.E. Purkyně
8	MUDr. Radim Šrám, DrSc.	Cena ministra životního prostředí ČR	Významné výsledky v oblasti výzkumu vlivu znečištění životního prostředí na zdraví lidské populace	Ministr životního prostředí ČR
9	MUDr. Radim Šrám	Cena Česká hlava - VZP	Výzkum v oblasti zdravotních důsledků znečištění životního prostředí	Agentura Česká hlava
10	Jakubová R.	Vítězství v soutěži studentů doktorského studia	XXXI. Dny lékařské biofyziky, Malá Morávka, 28.–30. 5. 2008, přednáška	XXXI. Dny lékařské biofyziky, Malá Morávka
11	Prof. MUDr. Josef Syka,	Doctor honoris causa		Ruská akademie věd

1 Číslo	2 Jméno oceněného	3 Druh a název ocenění	4 Oceněná činnost	5 Ocenění udělil
	DrSc.			

**1f) další specifické informace o pracovišti**

Dr. Vodička byl nominován do International Advisory Board projektu Integrated genomic Investigation of Colorectal Carcinoma, který je součástí The National Genome Research Network Plus. Koordinující institucí je German Cancer Research Center (DKFZ), Heidelberg, SRN

**2. Vědecká a pedagogická spolupráce pracoviště s vysokými školami**

**2a) nejvýznamnější vědecké výsledky pracoviště vzniklé ve spolupráci s vysokými školami (kromě výsledků uvedených v bodě 2 b)**

1 Číslo	2 Popis výsledku včetně uplatnění	3 Forma spolupráce	4 Spolupracující VŠ	5 Číslo citace
1	Ukázali jsme, že Pontin se nachází společně s proteinem UBF a RNA polymerázou I v jadéřkových fibrilárních centrech. Naše data jsou v souladu s rolí Pontinu v regulaci rRNA syntézy proteinem c-Myc.	GA ČR	1. LF UK	44
2	Srovnávací analýza ukazuje, že replisomy HeLa buněk jsou v průběhu replikace organizovány do párů. Naše data nám dovolila navrhnout nový model organizace replikované DNA. Podle modelu páry replisomů produkují DNA v podobě smyčky s těsně asociovanými rameny z 30 nm vláken.	GA ČR	1. LF UK	45
3	Nová antivirotika stimulují produkci chemokinů. Význam: Léčba infekčních onemocnění.	MŠMT	PřF	51
4	Patofyziologický význam oxidu dusnatého v jaterních funkcích. Význam: v léčbě jaterních onemocnění.	GAČR	1.LF UK Praha	52, 57
5	Soustředili jsme se na funkčně relevantní varianty genů zapojených v drahách DNA opravy, mismatch opravy, regulace buněčného cyklu, rezistence proti cizorodým látkám, inzulinové dráhy a geny obezity, významných v incidenci a progresi rakoviny.	GAČR	1. a 2. LF UK	62, 63, 64, 65, 66, 69, 72

	Zhodnocení 10 731 CRC pacientů z celého světa v celogenomové analýze (GWAS) odhalilo oblasti zvýšené vnímavosti k riziku CRC na chromozomech 8q23.3, 8q24, 10p14, 15q13 a 18q21.			
6	Byly studovány funkčně relevantní varianty genů zapojených v drahách DNA opravy, mismatch opravy, regulace buněčného cyklu, inzulinové dráhy a geny obezity, považované za významné v incidenci a progresi rakoviny. Významným výsledkem jsou studie zkoumající vztah mezi genotypy DNA reparačních genů a jejich fenotypy (funkční odezvou).	IGA MZ	3. LF UK	65, 66, 73
7	Studovali jsme se na funkčně relevantní varianty genů zapojených v drahách biotransformace xenobiotik, DNA opravy, mismatch opravy a regulace buněčného cyklu. V současnosti probíhají práce na stanovení somatických mutací v onkogenech (K-Ras, B-Raf) v DNA z nádorových tkání pankreatu. Zdá se, že polymorfism v exonu 3 genu EPHX1 jsou silným rizikovým faktorem nádorů pankreatu.	IGA MZ	1. LF UK	67

**2b) nejvýznamnější výsledky činnosti výzkumných center a dalších společných pracovišť AV ČR s vysokými školami**

Pořadové číslo: 1

Název společného pracoviště česky: Centrum neurověd

Název společného pracoviště anglicky: Center for Neuroscience

Kategorie společného pracoviště: LC

Dosažený výsledek: V časopise *Physiological Research* byl vydán sborník přehledových prací – minireview jednotlivých laboratoří zúčastněných na práci výzkumného centra, sborník koordinoval prof. Syka. Velký počet pracovníků centra se zúčastnil aktivně kongresu Federace evropských společností neurověd v Ženevě (12.-16.7.2008), kde organizovali jeden workshop a přednesli pozvané přednášky a posterová sdělení.

Kategorie výstupu: badatelský

Citace výstupu, příp. jiné uplatnění:



Pořadové číslo: 2

Název společného pracoviště česky: Centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad

Název společného pracoviště anglicky: Center for cell therapy and tissue repair

Kategorie společného pracoviště: 1M

**Dosažený výsledek:** Pro in vivo sledování transplantovaných buněk pomocí magnetické resonance jsme připravili a otestovali různé typy nanočástic na bázi oxidu železa potaženým různým povrchem (poly(L-lysinem, D-manózou, poly(N,N-dimethylakrylamidem)). Nejlepší účinnosti značení lze dosáhnout s nanočásticemi potaženými poly-L-lysinem. Shrnuli jsme své dosavadní výsledky s aplikací syntetických polymerů typu hydrogelů v experimentálním poranění míchy u laboratorního potkana. Hydrogely na bázi kopolymerů 2-hydroxyethylmetakrylátu a hydroxypropyl-metakrylamidu a jejich modifikace (vstřebatelné gely, gely s povrchovým nábojem) byly testovány v různých typech míšního poranění. Dosažené výsledky ukazují, že hydrogely dokáží přemostit míšní poranění a mohou se tak v budoucnosti stát součástí neurotransplantací u pacientů s poraněním míchy. Podíleli jsme se rovněž na vytváření hydrogelů s modifikovanými povrchy pro lepší adhezi a růst buněk, jako nejlepší povrch se jevil fibronectin a collagen typu I. V rámci spolupráce c UK 2.LF a s FN Motol probíhala klinická studie „Autologní transplantace kmenových buněk kostní dřeně po akutním spinálním poranění“. V rámci standardizace modelu kompresní míšní léze jsme rovněž studovali vývoj neurogenního plicního edému (NPE) během pomalé a rychlé indukce míšní kompresní léze. Pomalá indukce zabrání vývoji NPE.

Citace výstupu, příp. jiné uplatnění: 1-5

**2c) spolupráce s vysokými školami na uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů**

1 Číslo	2 Bakalářský program	3 Spolupracující VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
1	Výuka studentů Jendelová	2.lf UK		2			
2	Výuka studentů Kozulenko	PřFUK			1		školitel
3	Výuka studentů - fyziologie (doc. Vargová)	2. LF UK Praha	4	7			
4	Výuka studentů - fyziologie (doc. Chvátal)	2. LF UK Praha	4				
5	Molekulární biologie a genetika	Masarykova univerzita, PřF			1		

1 Číslo	2 Magisterský program	3 Spolupracující VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
1	Výuka studentů Neurovědy, Kmen. buňky a reg medicína-Jendelová	2. Lf Uk	7	2			
2	Výuka studentů Tkáň. inženýrství a biomateriály – Lesný	2. lf UK	4	3			
3	Výuka studentů, Kmen. buňky a reg. med –Hampl	2. lf Uk	1	0			
4	Výuka studentů - neurovědy (doc. Chvátal)	2. LF UK Praha	2	2			
5	Výuka studentů - neurovědy (Prof. Syková)	2. LF UK Praha	2	2			
6	Vývojová biologie (dr.Peterková)	PřF UK Praha			1		školitel
7	Antropologie a genetika člověka (Dr. Peterka)	PřF UK	24				
8	Pokroky v biologii buňky	1. LF UK	1				
9	denní studium - všeobecné lékařství	1.LF UK	1				
10	Předmět: Farmakologie	LF UK v Plzni		1			
11	Embryologie a vývojová biologie	2.Lékařská fakulta UK, Praha		1			
12	Všeobecné lékařství	Masarykova univerzita, LF	19				
13	Zubní lékařství	Masarykova univerzita, LF	18				
14	Molekulární biologie a genetika	Masarykova univerzita, PřF			1		

1 Číslo	2 Doktorský program	3 Spolupracující VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
1	Doktorský studijní program (prof.Syková)	2. LF UK, Praha Kurz Pokroky v neurovědách	2				
2	Neurovědy (prof.Syková)	2. LF UK, Praha			10		školitel
3	Oborová rada Neurovědy (Syková)	2.LF UK Praha					členka

1 Číslo	2 Doktorský program	3 Spolupracující VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
4	Neurovědy (doc. Vargová)	2. LF UK			2		školitel
5	Doktorský studijní program Neurovědy (doc.Vargová)	2. LF UK Kurz Pokroky v neurovědách	2				
6	Neurovědy (prof. Syka)	1. LF UK, 2. LF UK			4		školitel, člen oborové komise
7	Neurovědy (Dr. Popelář)	1.LF UK, 2. LF UK			2		školitel
8	Neurovědy (Dr. Tureček)	1.LF UK, 2. LF UK			3		školitel
9	Neurovědy (prof. Syka)	1. LF UK Kurz Pokroky v neurovědách	4				
10	Neurovědy (Dr. Popelář)	1. LF UK Kurz Pokroky v neurovědách	4				
11	Neurovědy (Dr. Tureček)	1. LF UK Kurz Pokroky v neurovědách	4				
12	Neurovědy (Dr. Rybalko)	1. LF UK Kurz Pokroky v neurovědách	6				
13	Kurz základů vědecké práce AV ČR pro doktorandy	Prof. Syka	12				Přednášející a organizátor akce
14	Neurovědy (doc. Chvátal)	2. LF UK, Praha Kurz Pokroky v neurovědách	2		1		školitel, člen oborové komise
15	Neurovědy (doc. Chvátal)	2. LF UK, Praha			1		školitel
16	Antropologie a genetika člověka (dr.Peterka, Dr. Peterková)	PřF UK			4		školitel
17	Vývojová biologie (Dr. Peterková)	PřF UK			2		školitel
18	Oborová rada farmakologie (Zídek)	LF UK v Plzni					členství
19	Oborová rada č. 10 pro farmakologii a toxikologii (Zídek)	1. LF UK Praha					školitel
20	Oborová rada č. 10 pro farmakologii a toxikologii (Kmoníčková)	1. LF UK Praha					školitelka
21	Oborová rada Biologie a patologie buňky	1.LF UK Praha					školitelka

1 Číslo	2 Doktorský program	3 Spolupracující VŠ	4 Přednášky	5 Cvičení	6 Vedení prací	7 Učební texty	8 Jiné
	(Čejková)						
22	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie (dr.Vodička)	PřF UK, Praha			4		člen oborové komise
23	Molekulární biologie, virologie a genetika (dr.Vodička)	3. LF UK			2		
24	Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie	Přírodovědecká fakulta UK, Praha			5		
25	Lékařská biofyzika	UK - 2. LF	2		6	2	1
26	Všeobecné lékařství	Masarykova univerzita, LF	19				
27	Zubní lékařství	Masarykova univerzita, LF	18				

## 2d) vzdělávání středoškolské mládeže

1 Číslo	2 Akce	3 Pořadatel/škola	4 Činnost
1	Přednáška Vyžití kmenových buněk a biomateriálů v léčbě onemocnění mozku a míchy	Gymnázium Vyškov	Přednáška pro studenty
2	Seminář	Katedry speciální pedagogiky PdF UHK	Přednáška: Příčiny vrozených vad u člověka (28.11.2008)

## 3. Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou

### 3a) společné projekty výzkumu a vývoje

Pořadové číslo: 1

Název projektu /programu v češtině: Celulární kontrastní látky a jejich využití v MR zobrazování

Název projektu/programu v angličtině: Cellular contrast substances and their use in MR imaging

Poskytovatel: GAČR 309/06/1594

Partnerská organizace: IKEM

Dosažený výsledek: Při přípravě nanočástic ke značení buněk jsme zvolili postup, kdy funkci často používaného transfekčního činidla u nově syntetizovaných nanočástic přebírá modifikovaný povrch. Otestovali jsme tři druhy takových částic: částice obalené poly-L-lysinem, částice obalené manózou a částice obalené polydimethylakrylamidem. Částice samotné vykazují relaxivity zhruba stejné jako komerčně dostupné částice obalené dextrans, nicméně efektivita značení je podstatně vyšší a navíc, relaxivita vzorků s buňkami značenými částicemi s modifikovaným povrchem je podstatně vyšší, než u buněk značených standardně.

Uplatnění/Citace výstupu: 1, 4

Pořadové číslo: 2

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

Název projektu/programu v angličtině: Biocompatible nanofiber structures creating new treatments for application of biologically and pharmacologically active substances

Poskytovatel: KAN200520804

Partnerská organizace: Elmarco, s.r.o.

Dosažený výsledek: Ve spolupráci s firmou Elmarco jsme otestovali různé typy nanovláken s orientovanou i neorientovanou strukturou z hlediska vhodnosti růstu mesenchymálních kmenových buněk. Buněčná viabilita po 1 a 3 dnech kultivace byla na všech typech nanovláken srovnatelná s viabilitou na tkáňovém plastiku, velmi nízká viabilita byla nalezena pouze u chitosanu, který neměl ani dobré mechanické vlastnosti a trhal se. Buňky kultivované na nanovláknenných s orientovanou strukturou měly protáhlý tvar a cytoskelet organizovaný ve směru orientace nanovláken. Takto připravená nanovláknenná porostlá kmenovými buňkami mohou sloužit jako nosiče buněk nebo kryty ran.

Uplatnění/Citace výstupu: Výsledky uplatníme v dalších studiích pro náhrady rohovky, kůže a chrupavek

Pořadové číslo: 3

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

Název projektu/programu v angličtině: Combined contrast agents for molecular MR imaging

Poskytovatel: KAN201110651

**Partnerská organizace:** IKEM

**Dosažený výsledek:** Vyvíjeli jsme a testovali různé typy nanočástic (kontrastních látek) vhodných ke značení buněk pro in vivo zobrazování pomocí magnetické rezonance. Nanočástice byly jednak na bázi Gd (beta-cyklohextrin s fluoresceinem) nebo oxidů železa potažených poly-L-lysinem. Ani jeden z typů nanočástic nebyl cytotoxický, kontrastní látky se v buňkách internalizují, kde jsou volně difundovány v cytoplazmě, naopak nejsou v buněčném jádře. V nanočástic potažených poly-L-lysinem byla pozorována závislost na molekulové váze poly-lysinu. Připravené kontrastní látky mohou sloužit nejen detekci buněk pomocí MR, ale Gd komplexy jsou detekovatelné i na histologii pomocí fluorescenčního mikroskopu.

**Uplatnění/Citace výstupu:** Citace číslo 1, 4

**Pořadové číslo:** 4

**Název projektu /programu v češtině:** IGA MZ NR/9423-3/07 Geny metabolismu (XME), opravy DNA a regulace buněčného cyklu v predikci vzniku nádoru hrtanu,

**Název projektu/programu v angličtině:** Genes involved in XME, DNA repair and cell cycle and their role in predicting risk of laryngeal cancer

**Poskytovatel:** IGA MZ

**Partnerská organizace:** Státní zdravotní ústav, Praha; ÚVN Praha-Střešovice

**Dosažený výsledek:** Výsledky se jednak opírají o asociační studii funkčně relevantních variant genů zapojených v drahách biotransformace, DNA opravy, mismatch opravy, regulace buněčného cyklu, jednak jsou založeny na studiích expresí těchto genů pomocí mRNA z tkání nádorů hrtanu. Z celé řady studovaných genů jsme nenalezli variantní alely významně spjaté s mírou rizika laryngeálního karcinomu. Výsledky studií genových expresí výše uvedené řady genů jsou ve stádiu vyhodnocování. Byl rovněž připraven materiál z nádorové tkáně hrtanu k molekulárně biologickým analýzám (mutace v onkogenech a TP53 genu buněčného cyklu).

**Uplatnění/Citace výstupu:** 2. Rok řešení, publikace v pokročilé přípravě

Pořadové číslo: 5

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

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

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

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

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

Uplatnění/Citace výstupu: 65, 66, 73

Pořadové číslo: 6

Název projektu /programu v češtině: Vliv faktorů životního prostředí a genetické determinanty nádorů pankreatu (genetický profil).

Název projektu/programu v angličtině: Impact of environmental factors and genetic determinants of pancreatic cancer (genetic profile).

Poskytovatel: IGA MZ ČR, grant č. NR 9422/3/07

Partnerská organizace: Státní zdravotní ústav, Praha

Dosažený výsledek: Nejnovější hypotézy dávají nádory pankreatu do vztahu s běžnými variantami s nízkým rizikem a faktory životního prostředí, jejichž identifikace byla cílem našich studií. Soustředili jsme se na funkčně relevantní varianty genů zapojených v drahách biotransformace xenobiotik, DNA opravy, mismatch opravy a regulace buněčného cyklu. V současnosti probíhají práce na stanovení somatických mutací v onkogenech (K-Ras, B-Raf) v DNA z nádorových tkání pankreatu. Zdá se, že polymorfism v exonu 3 genu EPHX1 jsou silným rizikovým faktorem nádorů pankreatu. Zatímco vliv genetických variant v genech kódujících DNA reparaci a mismatch reparaci je dosud hodnocen, variantní alely genů podílejících se na regulaci buněčného cyklu (TP53 PIN3 a kodón 72, CCND1 kodón 242, P21 kodón 31 a RAD54L) nemají významný vliv na riziko pankreatického karcinomu.

Uplatnění/Citace výstupu: 2. Rok řešení, publikace v pokročilé přípravě

Pořadové číslo: 7

Název projektu /programu v češtině: Vliv environmentálních a genetických faktorů na fertilitu mužů

Název projektu/programu v angličtině: Impact of environmental and genetic factors on men fertility

Poskytovatel: Grantová agentura AV ČR, grant.č. 1QS00390506

Partnerská organizace: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno

Dosažený výsledek: Bylo prokázáno, že existuje vysoce významná individuální variabilita ve většině parametrů kvality spermií, jako jsou morfologické vady spermií, koncentrace, pohyblivost a chromozómové změny.

Uplatnění/Citace výstupu: 77

Pořadové číslo: 8

Název projektu /programu v češtině: Oxidační poškození DNA v buňkách kostní dřeně pacientů s myelodysplastickým syndromem typu refraktérní anemie s/nebo bez věnečkových sideroblastů.

Název projektu/programu v angličtině: Oxidative DNA damage in bone marrow cells of patients with myelodysplastic syndrome – subtype refractory anemia with/or without ring sideroblasts.

Poskytovatel: IGA MZ, grant č. NR8265-3/2005

Partnerská organizace: VFN Praha

Dosažený výsledek: Studie představuje syntézu výsledků výzkumů z 11 zemí za poslední dvě desetiletí zaměřených na validaci biomarkerů poškození chromozomů jako prediktorů vzniku nádorů ve skupině zdravých jedinců. Výsledky podporují správnost hypotézy o existenci asociace mezi frekvencí chromozomových aberací a rizikem vzniku nádorového onemocnění a přinášejí nové informace o úloze podtříd aberací ve vztahu k typu nádoru.

Uplatnění/Citace výstupu: 78, 79

Pořadové číslo: 9

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

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

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

Partnerská organizace: Northlab Teplice, ALS Czech Rep., ČHMÚ

Dosažený výsledek: Byla nalezena významná pozitivní korelace mezi obsahem B[a]P a karcinogenních PAU v extrahovatelné hmotě z prachových částic a hladinami celkových DNA aduktů. Tyto výsledky podporují hypotézu, že obsah B[a]P a k-PAU v extrahovatelné hmotě (EOM) je nejdůležitějším faktorem, který určuje jeho genotoxický potenciál. Z toho vyplývá, že stanovení genotoxického



potenciálu zevního ovzduší a predikce zdravotních rizik musí být založeno převážně na stanovení koncentrací k-PAU a biologické aktivitě EOM, zatímco hmotnost částic a obsah EOM nejsou pro stanovení genotoxicity ovzduší určující.

Uplatnění/Citace výstupu: 74, 75, 76, 80,

Pořadové číslo: 10

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

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

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

Partnerská organizace: 7 pediatrů z Ostravy, Northlab Teplice, ALS Czech Rep., ČHMÚ

Dosažený výsledek: Projekt byl zahájen v tomto roce odběry biologického material u dětí s astmatem v Ostravě a na Prachaticku.

Uplatnění/Citace výstupu: Vzhledem k počáteční fázi projektu výstup není

Pořadové číslo: 11

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

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

Poskytovatel: MŠMT ČR, grant č. 2B06088

Partnerská organizace: Ústav hematologie a krevní transfuze; FN Motol; Nemocnice a.s., České Budějovice

Dosažený výsledek: Byla studována frekvence výskytu kuřáků v rodinách předškolních dětí z Teplic a Prachatic a stanovována expozice těchto dětí environmentálnímu tabákovému kouři (ETS). Výsledky ukázaly, že děti mladší 5 let jsou významně exponovány ETS a riziko této expozice souvisí s kouřením rodičů, etnicitou, navštěvováním mateřské školky a místem bydliště (větší expozice dětí ETS v okrese Teplice než Prachatice).

Uplatnění/Citace výstupu: 81

Pořadové číslo: 12

Název projektu /programu v češtině: Modulation hladiny protilátek proti polycyklickým aromatickým uhlovodíkům (PAU) ve vztahu ke kouření, nádorovému a nenádorovému onemocnění plic a výzkum možností zvyšování odolnosti organismu vůči působení PAU imunizací.

Název projektu/programu v angličtině: Modulation of anti-polycyclic aromatic hydrocarbon antibody level in relation to smoking and lung diseases (cancer/non-cancer), and the increase of polycyclic aromatic resistance of organism by immunization.

Poskytovatel: MŠMT , grant č. 2B06150  
Partnerská organizace: Vidia, s.r.o., Praha  
Dosažený výsledek: Imunizací myši byly nalezeny protilátky snižující hladiny PAU-DNA aduktů  
Uplatnění/Citace výstupu: Připravuje se publikace do mezinárodního časopisu

Pořadové číslo: 13  
Název projektu /programu v češtině: Nové přístupy ke studiu toxicity ovzduší a jejich příspěvek ke stanovení limitních hodnot vybraných polutantů.  
Název projektu/programu v angličtině: New approaches to study the toxicity of air pollution and their contribution to assess limits for selected pollutants (AIRTOX)  
Poskytovatel: MŠMT ČR, grant č. 2B08005  
Partnerská organizace: ALS Czech Rep., Northlab Teplice, ČHMÚ  
Dosažený výsledek: Projekt byl zahájen v tomto roce odběry ovzduší.  
Uplatnění/Citace výstupu: Vzhledem k počáteční fázi projektu výstup není

Pořadové číslo: 14  
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  
Dosažený výsledek: TNF- $\alpha$  zvyšuje indukci CYP1B1 a současně snižuje indukci CYP1A1 indukovanou B[a]P. Pozorovaná deregulace CYP1 byla spojena s významně vyšší tvorbou DNA aduktů. Výsledky naznačují, že zánětlivá reakce zvyšuje genotoxický účinek karcinogenních PAU prostřednictvím zvýšené exprese CYP1B1.  
Uplatnění/Citace výstupu: 82, 83

Pořadové číslo: 15  
Název projektu /programu v češtině: Aktivace prasečích oocytů donory oxidu dusnatého.  
Název projektu/programu v angličtině: Activation of pig oocytes by nitrogen oxide donors.  
Poskytovatel: GA ČR, grant č. 523/06/0295

**Partnerská organizace:** Česká zemědělská univerzita v Praze

**Dosažený výsledek:** Byly porovnávány vlastnosti dvou GABA-B receptorových agonistů – baclofenu a SKP97541. Ke studiu byly použity různě staré krysy (12-, 18-, 25 dnů). Bylo zjištěno, že oba agonisté mají antikonvulzivní i prokonvulzivní účinek, byly potvrzeny i změny těchto účinků v závislosti na stáří studovaného jedince. Byly však pozorovány i určité diference mezi nimi, účinek SKP97541 byl mnohem silnější.

**Uplatnění/Citace výstupu:** 84

**Pořadové číslo:** 16

**Název projektu /programu v češtině:** Inovační biomedicínské centrum ÚEM AV ČR

**Název projektu/programu v angličtině:** Innovation Biomedical Centre IEM ASCR

**Poskytovatel:** strukturální fondy ERDF, hl. m. Praha

**Partnerská organizace:** SUSS consulting s.r.o.; WEBCOM a.s.; MEBIS spol. s r.o.; Projects 2 Business spol. s r.o.; Business Angels Czech, v.o.s.; Český národní výbor frankofonního fóra, v.o.s.; Technologické centrum Akademie věd ČR; Masarykova nemocnice Ústí nad Labem; Fakultní nemocnice Na Bulovce; Institut klinické a experimentální medicíny; Centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad UK;

**Dosažený výsledek:** vybudování Inovačního biomedicínského centra, které poskytuje:

- komplexní servis v oblasti strategického řízení, managementu projektu výzkumu a vývoje, managementu duševního vlastnictví, technologického transferu, klinických studií, poradenství v oblasti programové podpory a vyhledávání zdrojů financování,
- fyzické zázemí pro aplikovaný výzkum a scale-up technologií v oblastech biomedicíny,
- akreditované pracoviště pro přípravu vzorků pro klinické studie v oblasti biomedicíny a farmakologie,
- služby podnikatelského inkubátoru včetně pronájmu GMP akreditovaných prostor farmaceutického stupně čistoty.

**Uplatnění/Citace výstupu:** Výstavba budovy, laboratoří, čistých prostor, firmy v IBC: Biolnova, s.r.o, Chondros, s.r.o., CB Bio, s.r.o., Student Science, s.r.o., MRSUPPORT s.r.o.

**3b) výsledky výzkumu a vývoje pro ekonomickou sféru (případně dosažené ve spolupráci s touto sférou) na základě hospodářských smluv**

1 Číslo	2 Zadavatel	3 Výsledek (anotace)	4 Uplatnění

**Celkový počet získaných výsledků**

**3c) nové firmy, které vznikly na základě výsledků činnosti pracoviště v oblasti aplikovaného výzkumu**

1 Číslo	2 Název firmy	3 Důvod založení	4 Kategorie firmy	5 Činnost firmy
1	Biolnova, s.r.o.	Transfer technologií	s.r.o.	Výrobní biotechnologie
2	Student Science, s.r.o.	Transfer technologií	s.r.o.	Výrobní biotechnologie
3	Chondros, s.r.o.	Transfer technologií	s.r.o.	Výrobní biotechnologie

**3d) 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	IGA MZ, GAČR, GA AVČR, GAUK, MŠMT	84
2	Oponentské posudky disertačních prací	Příslušné oborové komise	2
3	Recenze odborných publikací	Ediční rady mezinárodních časopisů	37
4	Oponentské posudky	Slovenská grant. agentura APVV	3
5	Oponentura projektů a zpráv	EU Commission Brussels, 6 FW Programme 1x, EU Commission Brussels, European Research Council,	31

1 Číslo	2 Název	3 Příjemce/zadavatel	4 Popis výsledku
		panelová oponentura 30 projektů	

<b>Celkový počet zpracovaných expertiz</b>	<b>167</b>
--	------------

#### 4. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

4a) přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů

1 Číslo	2 Název zastřešující organizace (zkratka)	3 Název programu česky/anglicky	4 Název projektu česky/anglicky	5 Koordinátor/řešitel česky/anglicky	6 Spoluřešitel (počet spoluřešitelů)	7 Stát(y)	8 Aktivita
1	EU	NOE	DiMI Molekulární zobrazování v diagnostice: Síť pracovišť excellence pro identifikaci nových markerů molekulárního zobrazování pro diagnostické účely. / Diagnostic molecular imaging: A network of excellence for identification of NEW molecular imaging markers for diagnostic purposes	Prof. Andreas Jacobs, University of Cologne, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (51)	Itálie, Belgie, Francie, Švédsko, Německo, Holandsko	Molekulární zobrazování v diagnostice: Síť pracovišť excellence pro identifikaci nových markerů molekulárního zobrazování pro diagnostické účely.
2	EU	IP	ANGIOTARGETING	Prof. Rolf Bjerkvig,	Prof.MUDr.	Itálie,	Výzkum v oblasti nádorové-

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 spoluřešitelů)	7 Stát(y)	8 Aktivita
			Nádorové- vaskulární/matricové interakce/ Targeting-Tumour- Vascular/Matrix Interactions	University of Bergen, Norway	Eva Syková, DrSc. (12)	Švédsko, Holandsko, Německo, Velká Británie, Finsko, Lucembursko	vaskulární/matricových interakcí
3	EU	STREP	RESCUE Od technologie kmenových buněk k funkční nápravě po poškození míchy / From stem cell technology to functional restoration after spinal cord injury	Prof. Alain Privat, Institute of Neuroscience, Montpellier, France	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (7)	Belgie, Francie, Německo, Španělsko, Velká Británie	Od technologie kmenových buněk k funkční nápravě po poškození míchy
4	EU	CA	ENINET Síť evropských ústavů v oboru neurověd / Network of European Neuroscience Institutes	Prof. Erwin Neher, Max-Planck- Gesellschaft zur Forderung der Wissenschaften, Goettingen, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (12)	Německo, Francie, Velká Británie, Španělsko, Norsko, Švédsko, Švýcarsko	Síť evropských ústavů v oboru neurověd
5	EU	EST	CORTEX Kooperace ve výzkumu a ve výuce v oboru neurověd pro Evropskou excelenci / Cooperation in research and training for European excellence in the neuroscience	Prof. Ulrich Dirnagl, Charlie Universitätsmedizi n Berlin, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (6)	Německo, Finsko, Velká Británie, Norsko, Švédsko, Švýcarsko	Kooperace ve výzkumu a ve výuce v oboru neurověd pro Evropskou excelenci

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 spoluřešitelů)	7 Stát(y)	8 Aktivita
6	EU	STREP	STEMS Preklinické hodnocení terapie mrtvice kmenovými buňkami / Pre-clinical evaluation of stem cell therapy in stroke	Dr. Brigitte Onteniente, Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale, Paris, France	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (7)	Švédsko, Dánsko, Francie, Německo	Preklinické hodnocení terapie mrtvice kmenovými buňkami
7	EU	IP	NANOEAR Nanotechnology based targeted drug delivery using the inner ear as a model target organ	Prof.Illmari 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.
8	EU	IP	EU SYNAPSE From molecules to networks: understanding synaptic physiology and pathology in the brain through mouse models	Prof. R. Jahn, MPI Goettingen, Germany	RNDr. Rostislav Tureček, CSc. (20)	Itálie, Německo, Izrael, Francie, Švýcarsko, Velká Británie, ČR	Základní výzkum mechanismů synaptické plasticity s využitím GMO.
9	EU	NoE	INTARESE Hodnocení zdravotního rizika environmentálních stresorů v Evropě / Integrated assessment of health risk of environmental stressors	D.Briggs, Imperial College, London, U.K.	MUDr. Radim Šrám. DrSc. (33)	Velká Británie, Holandsko, Itálie, Finsko, Francie, Řecko, Německo Švédsko,	Hodnocení zdravotního rizika environmentálních stresorů v Evropě



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 spoluřešitelů)	7 Stát(y)	8 Aktivita
			in Europe			Španělsko, Belgie, Srbsko, SR, ČR	
10	EU	IP	ENVIRISK Hodnocení rizik environmentálních stresorů: Příspěvek k vývoji integrované metodologie / Assessing the risks of environmental stressors: Contribution to the development of integrating methodology	A.Bartonova, NILU, Kjeller, Norway	MUDr. Radim Šrám. DrSc. (8)	Norsko, ČR, SR	Hodnocení rizik environmentálních stresorů: Příspěvek k vývoji integrované metodologie
11	EU	IP	ESTOOLS Platformy pro biomedicínské výzkumy s kmenovými buňkami / Platforms for biomedical discovery with human ES cells	Prof. Peter Andrews, University of Sheffield, UK	Petr Dvořák, Aleš Hampl (20)	ČR, UK, Německo, Švédsko, Itálie, Finsko, Švýcarsko, Izrael, Španělsko	Biomedicínský výzkum v oblasti kmenových buněk
12	EU	ITN	AXREGEN Axonální regenerace, plasticita a kmenové buňky/ Axonal regeneration, plasticity & stem cells	Prof. Joe Herbert, Cambridge University, UK	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc. (11)	ČR, UK, Švédsko, Itálie, Holandsko, Švýcarsko, Španělsko, Francie, Německo, Polsko	Vzdělávací mezinárodní síť zaměřená na regeneraci axonů a kmenové buňky
13	EU	ITN	EdU-GLIA	Prof. Andreas	Prof.MUDr.	ČR,	Vzdělávání a výzkum v oblasti

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 spoluřešitelů)	7 Stát(y)	8 Aktivita
			Nové techniky a modely pro studium neuro-gliových interakcí/ Innovative techniques and models to study glia-neuron interactions	Reichenbach, Leipzig University, Germany	Eva Syková, DrSc. (10)	Německo, UK, Izrael, Francie, Švédsko, Slovinsko	neuro-gliálních vztahů
14	EU	EST	CAVNET L-typ kalciových kanálů během fyziologických a patologických stavů/ L-type calcium channels in health and disease	Prof. Marlies Knipper, Eberhard Karls Universitaet, Tübingen, Germany	Prof. Alexei Verkhatsky (11)	ČR, Německo, Rakousko, Itálie, Francie, Slovensko, UK	Vzdělávací a výzkumná síť zaměřená na kalciové kanály
15	EU	Collaborative project (CP)	BIOSCENT Bioaktivní a vysoce porózní a injektabilní polymerní nosiče schopné formovat tkáň z disociovaných kmenových buněk pro tvorbu autologních kardiovaskulárních náhrad / BIOactive highly porous and injectable Scaffolds controlling stem cell recruitment, proliferation and differentiation and enabling angiogenesis for Cardiovascular	Prof. Paolo Giusti, University of Pisa, Italy	Doc. Evžen Amler (13)	ČR, Itálie, UK, Německo, Francie, Holandsko, Dánsko, Rumunsko	Vývoj nových bioaktivních polymerních nosičů schopných formovat tkáň z disociovaných kmenových buněk pro tvorbu autologních kardiovaskulárních náhrad

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 spoluřešitelů)	7 Stát(y)	8 Aktivita
			ENgineered Tissues				
16	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
17	GA ČR, DFG	Bilaterální projekt/ Bilateral project	Laterální membránové kompartmenty: formování, funkční opodstatnění a genomika/Lateral membrane compartments:formation, functional relevance and genomics	Jan Malínský/Jan Malinsky Widmar Tanner/Widmar Tanner	1	Česká republika, Německo	Studium formování, funkčního opodstatnění a genomiky laterálních membránových kompartmentů

**4b) nejvýznamnější vědecké výsledky pracoviště dosažené v rámci mezinárodní spolupráce**

Pořadové číslo: 1  
Název programu: STREP  
Název projektu: RESCUE  
Koordinátor/řešitel (česky): Ústav Neurověd, Montpellier/UEM  
Koordinátor/řešitel (anglicky): Institute of Neuroscience, Montpellier/IEM

**Význačný výsledek:** V rámci spolupráce RESCUE konsorcia jsme vypracovali model míšního poranění, balonkové kompresní léze. Zhodnotili jsme i riziko vytvoření neurogenního plicního edému během pomalé a rychlé indukce léze. V naší dlouhodobé studii léčby míšního poranění jsme implantovali HPMa-RGD hydrogely osazené mesenchymálními kmenovými buňkami potkanům s chronickou míšní lézí. Implantovaná zvířata signifikantně zlepšila motorické score a citlivost zadních končetin, zvýšila se u nich plocha residuální míšní tkáně pod a nad epicentrem poranění. Ve skupinách s implantovaným hydrogelem jsme oproti kontrole pozorovali vrůstání neurofilament, cév a Schwannových buněk, které částečně myelinizovaly vrůstající neurofilamenta. Po šesti měsících jsme v hydrogelu našli i výběžky astrocytů. Kombinace buněčné terapie s přemostěním chronické léze pomocí biomateriálů vede k signifikantnímu zlepšení motorických funkcí a částečné rekonstrukci míšní tkáně.

**Uplatnění/Citace:** 2,3

**Pořadové číslo:** 2

**Název programu:** NOE

**Název projektu:** DiMI

**Koordinátor/řešitel (česky):** Universita v Kolíně

**Koordinátor/řešitel (anglicky):** University of Cologne

**Význačný výsledek:** Připravili jsme nanočástice na bázi oxidu železa potaženým různým povrchem (poly(L-lysinem, D-manózou, poly(N,N-dimethylakrylamidem)). U těchto nanočástic jsme porovnávali účinnosti značení a viabilitu jak potkaních, tak i lidských mesenchymových kmenových buněk. Viabilita jak lidských, tak potkaních mesenchymálních kmenových buněk se pohybovala mezi 80 a 90%, bez ohledu na typ připravené nanočástice. Vysoké relaxační rychlosti a in vitro magnetické rezonanční zobrazení buněk označených povlečenými nanočásticemi prokázaly jasně viditelný kontrast v porovnání s neoznačenými buňkami a buňkami značenými komerčním Endoremem. Účinnost značení připravenými nanočásticemi byla vyšší než při značení Endoremem, nejlepší byla při značení nanočásticemi povlečenými Poly-L-lysinem.

**Uplatnění/Citace:** 4

**Pořadové číslo:** 3

**Název programu:** Bilaterální projekt

**Název projektu:** Laterální membránové kompartmenty: formování, funkční opodstatnění a genomika

**Koordinátor/řešitel (česky):** Jan Malínský, Widmar Tanner

**Koordinátor/řešitel (anglicky):** Jan Malinsky, Widmar Tanner

**Význačný výsledek:** Zjistili jsme, že mikrodomény v plasmatické membráně regulují turnover transportních proteinů v kvasinkách.

**Uplatnění/Citace:** 46

4c) 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	Koordinační meeting EU projektu STEMS	Annual Meeting of EU project STEMS	UEM AVCR, v.v.i./IEM ASCR, v.v.i	19/13	Přednášky špičkových vědců: Brigitte Onteniente (Inserm), Gesine Paul (University of Lund), Raphael Blanc (CEA, Paris), Catharina Ellerstrom (Cellartis, Goteborg), Holger Braun (LIN, Magdeburg), Prof. Syková, Dr. Jendelová (Praha)
2	Přednáškový blok; Genetické a environmentální faktory v rakovině	Genetic and environmental factors in carcinogenesis	UEM AV ČR	60/20	3 hodinové přednášky špičkových odborníků (Prof. Ian P.M. Tomlinson, Cancer Res. UK a Univ. Oxford, UK; prof. Kari Hemminki, German Cancer Research, Heidelberg, FRG; Prof. Andrew R. Collins, Univ. Oslo, Norway)
3	Druhé výroční sympóziem konsorcia "ESTOOLS" a otevřené vědecké sympóziem, 1.5.června	"ESTOOLS" 2nd Annual Consortium Meeting and Open Scientific Symposia, June 15,	"ESTOOLS" konsorcium / "ESTOOLS" Consortium	100/90	Vladimír Rotrekl, Petr Dvořák a Aleš Hampel Mechanisms of

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
	2008, Budapešť, Maďarsko	Budapest, Hungary			genetic stability of human embryonic stem cells (Přednáška)

**4d) 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	Gary Brook	Odborník v oblasti biomateriálů a neurálních kmen. buněk	University of Aachen	Německo
2	Prof. Jacob A. Altman	fyzilogie sluchu	Fyziologický ústav I.P.Pavlova RAS, St. Petersburg	Rusko
3	Prof. Bernard Bettler	Membránové receptory	Institute of Physiology, University of Basel	Švýcarsko
4	Dr. Lesot H	Pracovník ve výzkumu tkáňového inženýrství a regenerace zubních tkání	INSERM U-595, Strasbourg	Francie
5	Dr. Klein OD	Molekulární genetika orofaciální oblasti	Departments of Orofacial Sciences and Pediatrics, University of California, San Francisco,	USA
6	Prof. R. Nosál, DrSc.	oxidační stres	SAV, Úst. exp. farmakologie	Slovensko
7	Prof. Ian P.M. Tomlinson	Cancer research	Cancer Research UK, London a University of Oxford	Velká Británie
8	Prof. Kari Hemminki	Molecular epidemiology of cancer	German Cancer Research, Heidelberg	SRN
9	Prof. Andrew R. Collins	DNA repair and nutrition in cancer research	University of Oslo	Norsko
10	Prof. Rajiv Kumar	Molecular epidemiology of cancer	German Cancer Research, Heidelberg	SRN
11	Prof. R.J.Albertini	Toxikologie, Epidemiologie	University of Vermont, Burlington, VT	USA
12	Dr. Miranda Loh	Epidemiologie	KTL - Department of Environmental Health, Kuopio	Finland

1 Číslo	2 Jméno vědce	3 Význačnost vědce a jeho obor	4 Mateřská instituce	5 Stát
13	Dr. Patricia Wilson	Významná badatelka v oblasti řízení diferenciacie lidských embryonálních kmenových buněk	Regenerative Bioscience Center, University of Georgia, Athens, GA	USA
14	Dr. Zoya Katarova	Významná badatelka v oblasti genetických modelů vývoje savců	Department of Gene Technology, Institute of Experimental Medicine, Hungarian Academy of Sciences	Maďarsko
15	Prof. Glen Martin	Přední odborník USA ve sluchové fyziologii a patologii	Loma Linda University, Kalifornie	USA
16	Prof. Brenda Lonsbury-Martin	Přední odborník USA ve sluchové fyziologii a patologii	Loma Linda University, Kalifornie	USA
17	Prof. Benjamin Reubinoff	Jeden z nejvýznamnějších odborníků v oblasti biologie lidských embryonálních kmenových buněk a vývoji terapií postavených na tomto buněčném typu	Hadassah Human Embryonic Stem Cell Research Center, Jerusalem(director)	Izrael
18	Prof. Andrea Musacchio	Vůdčí osobnost v oblasti řízení a kontroly segregace chromozomů	Department of Experimental Oncology, Institute of Oncology, Milan	Itálie
19	Prof. Markus Ritter	Fyziologie a patofyziologie, ředitel ústavu	Institute of Physiology and Pathophysiology, Salzburg	Rakousko
20	Prof. Herbert Resh	Výzkum poškození míchy, rektor	Univerzity of Salzburg	Rakousko
21	Prof. Marja Makarow	Chief Executive, ESF	ESF	Francie
22	Prof. Franco Rustichelli	Fyzika, difúzní studie, ředitel sekce Fyzikálních věd	Polytechnic University of Marche University of Ancona	Itálie
23	Dr. Toshitaka Oohashi	Elektrofyzologie, difúzní studie	Okayama University	Japonsko
24	Dr. Yoko Bekku	Elektrofyzologie, difúzní studie	Okayama University	Japonsko

#### 4e) aktuální meziústavní dvoustranné dohody

1 Číslo	2 Spolupracující instituce	3 Stát	4 Oblast (téma) spolupráce
1	UK - 2.LF. TUL	ČR	Tkáňové inženýrství



## 5. Seznam citací k oddílu 1b), 2a) a 3b)

1. Babič, M., Horák, D., Trchová, M., Jendelová, P., Glogarová, K., Lesný, P., Herynek, V., Hájek, M., Syková, E. (2008) Poly(l-lysine)-Modified Iron Oxide Nanoparticles for Stem Cell Labeling. *Bioconjug Chem.* Mar;19(3):740-50 **IF= 3.823**
2. Hejčl, A., Lesný, P., Příkladný, M., Michálek, J., Jendelová, P., Stulík, J., Syková, E. (2008) Biocompatible hydrogels in spinal cord injury repair. *Physiol Res.* 57:S121-S132. **IF =2.093**
3. Šedý, J., Zicha, J., Kuneš, J., Jendelová, P., Syková, E.(2008) Rapid but not slow spinal cord compression elicits neurogenic pulmonary edema in the rat. *Physiol Res.* Apr 1. [Epub ahead of print] **IF=2.093**
4. Horák, D., Babič, M., Jendelová, P., Herynek, V., Trchová, M., Likavčanová, K., Kapcalová, M., Hájek, M., Syková, E. The effect of different magnetic nanoparticle coatings on the efficiency of stem cell labeling *J. Magn. Magn. Mater.* in press **IF =1.704.**
5. Brynda, E., Houska, M., Kysilka, J., Příkladný, M., Lesný, P., Jendelová, P., Michálek, J., Syková, E. (2008) Surface modification of hydrogels based on poly(2-hydroxyethyl methacrylate) with extracellular matrix proteins. *J Mater Sci Mater Med.* Nov 26. [Epub ahead of print] **IF=1.581.**
6. Šedý J, Zicha J, Kuneš J, Jendelová P, Syková E. Mechanisms of neurogenic pulmonary edema development. *Physiol. Res.* 57: 499-506, 2008 **IF 2.093**
7. Šlais K, Voříšek I, Zoremba N, Homola A, Dmytrenko L, Syková E. (2008) Brain metabolism and diffusion in the rat cerebral cortex during pilocarpine-induced status epilepticus. *Exp Neurol.* 209:145-54. **IF= 3.982**
8. Vargová L, Syková E. Extracellular space diffusion and extrasynaptic transmission. (2008) *Physiol Res.* 57:S89-S99 . **IF= 1.505**
9. Syková E, Vargová L. Extrasynaptic transmission and the diffusion parameters of the extracellular space. *Neurochem Int.* 2008 Jan;52(1-2):5-13. **IF= 2.975**
10. Voříšek I, Syková E. Measuring diffusion parameters in the brain: comparing the real-time iontophoretic method and diffusion-weighted magnetic resonance. *Acta Physiol (Oxf).* 2008 Oct 28. [Epub ahead of print]. **IF= 2.085**
11. Syková E, Nicholson C. Diffusion in brain extracellular space. *Physiol Rev.* 2008 Oct;88(4):1277-340. **IF= 29.600**
12. Zoremba N., Homola A., Šlais K., Voříšek I., Rossaint R., Lehmenkühler A., Syková E. (2008) Extracellular diffusion parameters in the rat somatosensory cortex during recovery from transient global ischemia/hypoxia. *J Cereb Blood Flow Metab.* 28:1665-73. **IF= 5.147**
13. Bridges N, Šlais K, Syková E. The effects of chronic corticosterone on hippocampal astrocyte numbers: a comparison of male and female Wistar rats. *Acta Neurobiol Exp (Wars).* 2008;68(2):131-8 . **IF= 0.940**
14. Wagnerová D, Jirů F, Dezortová M, Vargová L, Syková E, Hájek M. The correlation between (1)H MRS choline concentrations and MR diffusion trace values in human brain tumors. *MAGMA.* 2008 Oct 25. [Epub ahead of print]. **IF= 1.494**

15. Thorsen F, Jiráček D, Wang J, Syková E, Bjerkvig R, Enger PØ, van der Kogel A, Hájek M. Two distinct tumor phenotypes isolated from glioblastomas show different MRS characteristics. *NMR Biomed.* 2008 Oct;21(8):830-8. **IF= 3.063**
16. Likavčanová K, Urdzík L, Hájek M, Syková E. Metabolic changes in the thalamus after spinal cord injury followed by proton MR spectroscopy. *Magn Reson Med.* 2008 Mar;59(3):499-506. **IF= 3.131**
17. Hejčl A, Urdzík L, Šedý J, Lesný P, Příkladný M, Michálek J, Burian M, Hájek M, Zámečník J, Jendelová P, Syková E. (2008) Acute and delayed implantation of positively charged HEMA scaffolds in spinal cord injury in the rat. *J Neurosurg - Spine*8(1), 67-73.
18. Buckiová D, Syka J.: Calbindin and S100 protein expression in the developing inner ear in mice. *J. Comp. Neurol.*, in press, 2008. **IF=3.915**
19. Buriánová J, Ouda L, Profant O, Syka J: Age-related changes in GAD levels in the central auditory system of the rat. *Exp. Gerontol.*, in press [Epub ahead of print] doi:10.1016/j.exger.2008.09.012 **IF=2.879**
20. Ouda L., Druga R., Syka J.: Changes in parvalbumin immunoreactivity with aging in the central auditory system of the rat. *Exp. Gerontol.* 43(8):782-9, 2008 **IF=3.535**
21. Popelář J, Grécova J, Rybalko N, Syka J: Comparison of noise-induced changes of auditory brainstem and middle latency response amplitudes in rats *Hearing Research* 245 (2008) 82–91. **IF=2.062**
22. Šuta D., Popelář, J., Syka, J.: (2008) Coding of communication calls in the subcortical and cortical structures of the auditory system. *Physiol Res* in press **IF=1.505**
23. Benesova J, Hock M, Butenko O, Prajerova I, Anderova M, Chvatal A. (2008) Quantification of astrocyte volume changes during ischemia in situ reveals two populations of astrocytes in the cortex of GFAP/EGFP mice. *J Neurosci Res.* **IF=3,268**
24. Chvátal A, Anděrová M, Neprašová H, Prajerová I, Benešová J, Butenko O, Verkhratsky A. (2008) Pathological potential of astroglia. *Physiol Res.* 57:S101-S110 **IF=1,505**
25. Rodríguez JJ, Olabarria M, Chvatal A, Verkhratsky A. (2008) Astroglia in dementia and Alzheimer's disease. *Cell Death Differ.* **IF=8,254**
26. Rodríguez, J.J., Davies, H.A., Errington, M.L., Verkhratsky, A., Bliss, T.V.P., M. G. Stewart, M.G.: (2008) ARG3.1/ARC expression in hippocampal dentate gyrus astrocytes: ultrastructural evidence and co-localization with glial fibrillary acidic protein. *J Cell Mol Med.* 12(2): 671-678. **IF=6.807**
27. Hamilton, N., Vayro, S., Kirchhoff, F., Verkhratsky, A., Robbins, J., Gorecki, D.C., Butt, A.M.: (2008) Mechanisms of ATP- and glutamate-mediated calcium signaling in white matter astrocytes. *Glia* 56(7): 734-749. **IF=5.380**
28. Garsía-Sancho, J., Verkhratsky, A.: (2008) Cytoplasmic organelles determine complexity and specificity of calcium signalling in adrenal chromaffin cells. *Acta Physiol (Oxf)* 192(2): 263-271. **IF=1.602**
29. Verkhratsky, A., Anděrová, M., Chvátal, A.: (2009) Differential calcium signalling in neuronal-glia networks. *Frontiers in BioSciences*, 14: 2004 - 2016. **IF=2.989**

30. Jones, V.C., McKeown, L., Verkhratsky, A., Jones, O.T.: (2008) LV-pIN-KDEL: a novel lentiviral vector demonstrates the morphology, dynamics and continuity of the endoplasmic reticulum in live neurones. *BMC Neurosci.* 9: 10. **IF=2.987**
31. Duchen, M.R., Verkhratsky, A., Muallem, S.: (2008) Mitochondria and calcium in health and disease. *Cell Calcium* 44: 1-5. **IF=4.338**
32. Ozaki, Y., Kitamura, N., Tsutsumi, A., Dayanithi, G., Shibuya, I.: (2008) NGF-induced hyperexcitability causes spontaneous fluctuations of intracellular Ca(2+) in rat nociceptive dorsal root ganglion neurons. *Cell Calcium*, in press **IF=4.338**
33. Verkhratsky, A., Fernyhough, P.: (2008) Mitochondrial malfunction and Ca(2+) dyshomeostasis drive neuronal pathology in diabetes. *Cell Calcium* 44: 112-122. **IF=4.338**
34. Khmyz, V., Maximyuk, O., Teslenko, V., Verkhratsky, A., Krishtal, O.: (2008) P2X(3) receptor gating near normal body temperature. *Pflugers Arch.* 456(2): 339-347. **IF=3.842**
35. Lalo, U., Pankratov, Y., Sven, P., Wichert, S.P., Rossner, M.J., North R.A., Kirchhoff F., Verkhratsky, A.: (2008) P2X1 and P2X5 Subunits Form the Functional P2X Receptor in Mouse Cortical Astrocytes. *The Journal of Neuroscience*, 28(21): 5473-5480. **IF=7.490**
36. Dayanithi, G., Viero, C., Shibuya, I.: (2008) The role of calcium in the action and release of vasopressin and oxytocin from CNS neurones\_ terminals to the heart. *J Physiol Pharmacol* 59(Suppl 5): 117-132. **IF=4.466**
37. Suzuki, H., Onaka, T., Kasai, M., Kawasaki M., Ohnishi, H., Otsubo, H., Saito, T., Hasmoto, H., Yokoyama, T., Fujihara, H., Dayanithi, G., Murphy, D., Nakamura, T., Ueta, Y.: (2009) Response of arginine vasopressin-enhanced green fluorescent protein fusion gene in the hypothalamus of adjuvant-induced arthritic rats. *J Neuroendocrinol* in press **IF=2.588**
38. Abbracchio, M.P., Burnstock, G., Verkhratsky, A., Zimmermann, H.: (2009) Purinergic signalling in the nervous system: an overview. *Trends in Neuroscience*, in press. **IF=12.479**
39. Pankratov, Y., Lalo, U., Krishtal, O.A., Verkhratsky, A.: (2008) P2X receptors and synaptic plasticity, *Neuroscience*, in press. **IF=3.352**
40. Kettenmann, H., Verkhratsky, A.: (2008) Neuroglia: 150 years after. *Trends in Neuroscience*, in press. **IF=12.479**
41. Hovorakova M, Peterkova R, Likovsky Z, Peterka M. A case of conjoined twin's cephalothoracopagus janiceps disymmetros. *Reprod Toxicol* . Oct;26(2):178-82, 2008 **IF=2.632**
42. Boran T, Peterkova R, Lesot H, Lyons DB, Peterka M, Klein OD. Temporal analysis of ectopic enamel production in incisors from sprouty mutant mice. *JEZ IF3.6 v tisku* **IF=3.578**
43. Peterkova R, Churava S, Lesot H, Rothova M, Prochazka J, Peterka M, Klein OD. Revitalization of a diastemal tooth primordium in *Spry2* null mice results from increased proliferation and decreased apoptosis. *JEZ IF 3.6 v tisku* **IF=3.578**
44. Cvačková Z, Albring K F, Koberna K, Ligasová A, Huber O, Raška I, Staněk D. (2008) Pontin is localized in nucleolar fibrillar centers. *Chromosoma*. 11:487-97. **IF=4.337**
45. Ligasová A, Raška I, Koberna K. Organization of human replicon: singles or zipping couples? *JSB*, přijato do tisku. **IF=3.677**

46. Grossmann, G., J. Malinsky, M. Loibl, W. Stahlschmidt, I. Weig-Meckl, W.B. Frommer, M. Opekarova, and W. Tanner. 2008. Plasma Membrane Microdomains Regulate Turnover of Transport Proteins in Yeast. *J Cell Biol.* In Press **IF=9.598**
47. Staněk D., J. Přidalová-Hnilicová, I. Novotný, M. Huranová, M. Blažíková, X. Wen, A.K. Sapra, and K.M. Neugebauer. 2008. Spliceosomal Small Nuclear Ribonucleoprotein Particles Repeatedly Cycle through Cajal Bodies, *Mol Biol Cell.* 19, 2534-2543. **IF=6.028**
48. Strádalová V., K. Gaplovská-Kyselá, and P. Hozák. 2008. Ultrastructural and nuclear antigen preservation after high-pressure freezing/freeze-substitution and low-temperature LR White embedding of HeLa cells. *Histochem Cell Biol.* 130(5):1047-52. Epub 2008 Sep 17. **IF=2.893**
49. Blažíková M., Heřman P., Staněk D., Malínský J. Diffusion modeling of snRNP dynamics. *WDS Proceedings of Contributed Papers: Part III - Physics* (eds. J. Safrankova and J. Pavlu), Prague, Matfyzpress, 2008, 142-146, ISBN 978-80-7378-067-8.
50. Blažíková M., Malínský J., Heřman P. Modeling of snRNP Motion in the Nucleoplasm. *Consol Conference 2008: User Presentations and Proceedings CD*, ISBN 978-0-9766792-8-8.
51. Česnek, M., Holý, A., Masojídková, M., Kmoníčková, E., Zídek, Z.: Synthesis of guanidino analogues of PMPDAP and their immunobiological activity. *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, 16: 965-980, 2008.
52. Canová Kutinová, N., Martínek, J., Kmoníčková, E., Zídek, Z., Kameníková, L., Farghali, H.: Modulation of spontaneous and lipopolysaccharide-induced nitric oxide production and apoptosis by D-galactosamine in rat hepatocyte culture: the significance of combinations of different methods. *Toxicology Mechanisms and Methods*, 18: 63-74, 2008. **IF=0.557**
53. Harmatha, J., Vokáč, K., Kmoníčková, E., Zídek, Z.: Lack of interference of common phytoecdysteroids with production of nitric oxide by immune-activated mammalian macrophages. *Steroids*, 73: 466-471, 2008. **IF=2.143**
54. Kmoníčková, E., Melkusová, P., Harmatha, J., Vokáč, K., Farghali, H., Zídek, Z.: Inhibitor of sarco-endoplasmic reticulum Ca<sup>2+</sup>-ATPase thapsigargin stimulates production of nitric oxide and secretion of interferon-gamma. *Eur. J. Pharmacol.*, 588: 85-92, 2008. **IF=2.376**
55. Anzenbacherová, E., Anzenbacher, P., Zídek, Z., Buchar, E., Kmoníčková, E., Potměšil, P., Nekvindová, J., Veinlichová, A., Holý, A.: In vivo study of the effect of antiviral acyclic nucleotide phosphonate (R)-9-[2 -(phosphonomethoxy)propyl]adenine (PMPA, tenofovir) and its prodrug tenofovir disoproxil fumarate on rat microsomal cytochrome P450. *Physiol. Res.*, 57: 761-767, 2008. **IF=1.505**
56. Zídek, Z., Kmoníčková, E., Holý, A.: Cytokine-stimulatory effects of acyclic nucleotide analogues: extrapolation of immunopharmacological data from animal to human cells. In: Ed.: Bauer, V.: *Trends in Pharmacological Research*. Publisher: Institute of Experimental Pharmacology, Bratislava, 2008. ISBN 978-80-970003-7-0. (Chapter in book)
57. Farghali, H., Hodis, J., Kutinová-Canová, N., Potměšil, P., Kmoníčková, E., Zídek, Z.: Glucose release as a response to glucagon in rat hepatocyte culture: involvement of NO signaling. *Physiol. Res.*, 57: 569-575, 2008. **IF=1.505**

58. Černý, D., Cánová, H.K., Martínek, J., Hořínek, A., Kmoníčková, E., Zídek, Z., Farghali, H.: (2009) Effects of resveratrol pretreatment on tert-butylhydroperoxide induced hepatocyte toxicity in immobilized perfused hepatocytes: Involvement of inducible nitric oxide synthase and hemoxygenase-1. *Nitric Oxide* 20(1): 1-8. **IF=2.900**
59. Fris, M., Čejková, J., Midelfart, A.: The effect of single and repeated UVB radiation on rabbit lens. *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.*, 246: 551-558, 2008. **IF=1.590**
60. Čejková, J., Ardan, T., Šimonová, Z., Čejka, Č., Malec, J., Dotřelová, D., Brůnová, B.: Decreased expression of antioxidant enzymes in the conjunctival epithelium of dry eye (Sjögren's syndrome) and its possible contribution to the development of ocular surface injuries. *Histol. Histopathol.*, 23: 1477-83, 2008. **IF=2.007**
61. Čejka, Č., Pláteník, J., Buchal, R., Guryca, V., Širc, J., Vejražka, M., Crkovská, J., Ardan, T., Michálek, J., Brůnová, B., Čejková, J.: Effect of two different UVA doses on the rabbit cornea and lens. *Photochem. Photobiol.*, 2008 (in press). **IF=2.172**
62. Halasova E, Matakova T, Musak L, Polakova V, Vodicka P. Chromosomal damage and polymorphisms of DNA repair genes XRCC1 and XRCC3 in workers exposed to chromium. *Neuroendocrinology Letters* 2008 29 (5), 101-105. **IF=1,4**
63. Poláková, V., Pardini, B., Naccarati, A., Landi, S., Slyšková, J., Novotný, J., Vodičková, L., Lorenzo Bermejo, J., Hánova, M., Šmerhovský, Z., Tulupová, E., Kumar, R., Hemminki, K., Vodička, P.: Genotype and haplotype analysis of cell cycle genes in sporadic colorectal cancer in Czech Republic. *Human Mutation* accepted, **IF=6,3**
64. Tulupova E, Kumar R, Hanova M, Slyskova J, Pardini B, Polakova V, Naccarati A, Vodickova L, Novotny J, Halamkova J, Hemminki K, Vodicka P. Do polymorphisms and haplotypes of mismatch repair genes modulate risk of sporadic colorectal cancer? *Mutat Res.* 2008 Sep 21. [Epub ahead of print] **IF=4,1**
65. Campa D, Pardini B, Naccarati A, Vodickova L, Novotny J, Försti A, Hemminki K, Barale R, Vodicka P, Canzian F. A gene-wide investigation on polymorphisms in the ABCG2/BRCP transporter and susceptibility to colorectal cancer. *Mutat Res.* 2008 Oct 14;645(1-2):56-60. Epub 2008 Aug 19, **IF=4,1**
66. Pittman AM, Webb E, Carvajal-Carmona L, Howarth K, Di-Bernardo M, Broderick P, Spain S, Walther A, Price A, Sullivan K, Twiss P, Fielding S, Rowan A, Jaeger E, Vijayakrishnan J, Chandler I, Penegar S, Qureshi M, Lubbe S, Domingo E, Kemp Z, Barclay E, Wood W, Martin L, Gorman M, Thomas H, Peto J, Bishop T, Gray R, Maher ER, Lucassen A, Kerr D, Evans GR; The CORGI Consortium, van Wezel T, Morreau H, Wijnen JT, Hopper JL, Southey MC, Giles GG, Severi G, Castellví-Bel S, Ruiz-Ponte C, Carracedo A, Castells A; The EPICOLON Consortium, Försti A, Hemminki K, Vodicka P, Naccarati A, Lipton L, Ho JW, Cheng KK, Sham PC, Luk J, Agúndez JA, Ladero JM, de la Hoya M, Caldés T, Niittymäki I, Tuupanen S, Karhu A, Aaltonen L, Cazier JB, Tomlinson IP, Houlston RS. Refinement of the basis and impact of common 11q23.1 variation to the risk of developing colorectal cancer. *Hum Mol Genet.* 2008 Aug 27. [Epub ahead of print], **IF=7,8**
67. Schormair B, Kemlink D, Roeske D, Eckstein G, Xiong L, Lichtner P, Ripke S, Trenkwalder C, Zimprich A, Stiasny-Kolster K, Oertel W, Bachmann CG, Paulus W, Högl B, Frauscher B, Gschliesser V, Poewe W, Peglau I, Vodicka P, Vávrová J, Sonka K, Nevsimalova S, Montplaisir J, Turecki G, Rouleau G, Gieger C, Illig T, Wichmann HE, Holsboer F, Müller-Myhsok B, Meitinger T,



- Winkelmann J. PTPRD (protein tyrosine phosphatase receptor type delta) is associated with restless legs syndrome. *Nat Genet.* 2008 Aug;40(8):946-8. Epub 2008 Jul 27. **IF=25,6**
68. Musak L, Soucek P, Vodickova L, Naccarati A, Halasova E, Polakova V, Slyskova J, Susova S, Buchancova J, Smerhovsky Z, Sedikova J, Klimentova G, Osina O, Hemminki K, Vodicka P. Chromosomal aberrations in tire plant workers and interaction with polymorphisms of biotransformation and DNA repair genes. *Mutat Res.* 2008 May 10;641(1-2):36-42. Epub 2008 Mar 4, **IF=4,1**
69. Tomlinson IP, Webb E, Carvajal-Carmona L, Broderick P, Howarth K, Pittman AM, Spain S, Lubbe S, Walther A, Sullivan K, Jaeger E, Fielding S, Rowan A, Vijayakrishnan J, Domingo E, Chandler I, Kemp Z, Qureshi M, Farrington SM, Tenesa A, Prendergast JG, Barnetson RA, Penegar S, Barclay E, Wood W, Martin L, Gorman M, Thomas H, Peto J, Bishop DT, Gray R, Maher ER, Lucassen A, Kerr D, Evans DG;CORGI Consortium, Schafmayer C, Buch S, Völzke H, Hampe J, Schreiber S, John U, Koessler T, Pharoah P, van Wezel T, Morreau H, Wijnen JT, Hopper JL, Southey MC, Giles GG, Severi G, Castellví-Bel S, Ruiz-Ponte C, Carracedo A, Castells A;EPICOLON Consortium, Försti A, Hemminki K, Vodicka P, Naccarati A, Lipton L, Ho JW, Cheng KK, Sham PC, Luk J, Agúndez JA, Ladero JM, de la Hoya M, Caldés T, Niittymäki I, Tuupanen S, Karhu A, Aaltonen L, Cazier JB, Campbell H, Dunlop MG, Houlston RS. A genome-wide association study identifies colorectal cancer susceptibility loci on chromosomes 10p14 and 8q23.3. *Nat Genet.* 2008 May;40(5):623-30. Epub 2008 Mar 30. **IF=25,6**
70. Chadt J, Sykora D, Nilsson R, Vodicka P. Monitoring of dimethyl sulphate-induced N3-methyladenine, N7-methylguanine and O(6)-methylguanine DNA adducts using reversed-phase high performance liquid chromatography and mass spectrometry. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.* 2008 May 1;867(1):43-8. Epub 2008 Mar 14, **IF=2,9**
71. Campa D, Vodicka P, Pardini B, Novotny J, Försti A, Hemminki K, Barale R, Canzian F. Could polymorphisms in ATP-binding cassette C3/multidrug resistance associated protein 3 (ABCC3/MRP3) modify colorectal cancer risk? *Eur J Cancer.* 2008 Apr;44(6):854-7. Epub 2008 Mar 7. **IF=5,1**
72. Landi D, Gemignani F, Naccarati A, Pardini B, Vodicka P, Vodickova L, Novotny J, Försti A, Hemminki K, Canzian F, Landi S. Polymorphisms within micro-RNA-binding sites and risk of sporadic colorectal cancer. *Carcinogenesis.* 2008 Mar;29(3):579-84. Epub 2008 Jan 12. **IF=5,4**
73. Pardini B, Naccarati A, Novotny J, Smerhovsky Z, Vodickova L, Polakova V, Hanova M, Slyskova J, Tulupova E, Kumar R, Bortlik M, Barale R, Hemminki K, Vodicka P. DNA repair genetic polymorphisms and risk of colorectal cancer in the Czech Republic. *Mutat Res.* 2008 Feb 1;638(1-2):146-53. Epub 2007 Oct 2. **IF=4,1**
74. Rössner, P. Jr., Švecová, V., Milcová, A., Lněničková, Z., Solanský, I., Šrám, R.J: Seasonal variability of oxidative stress in city bus drivers – Part I. Oxidative damage to DNA. *Mutation Res. (Fund.)* 642:14-20 (2008). **IF=4.159**
75. Rössner, P. Jr., Švecová, V., Milcová, A., Lněničková, Z., Solanský, I., Šrám, R.J: Seasonal variability of oxidative stress in city bus drivers – Part II. Oxidative damage to lipids and proteins. *Mutation Res. (Fund.)* 642:14-20 (2008). **IF=4.159**

76. van Leeuwen, D.M., Pedersen, M., Hendriksen, P.J., Boorsma, A., vanHerwijnen, M.H., Gottschalk, R.W., Kirsch-Volders, M., Knudsen, L.E., Šrám, R.J., Bajak, E., vanDelft, J.H., Kleinjans, J.C.: Genomic analysis suggests higher susceptibility of children to air pollution. *Carcinogenesis* 29:1178-1183 (2008). **IF=5.406**
77. R.Šlana et al.: Atmospheric pollution and human reproduction. *Environ. Health Perspect.* 116:2-9 (2008). IF 8.861
78. B.Novotná, R.Neuwirthová, M.Šišková, Y.Bagryantseva: DNA instability in low-risk myelodysplastic syndromes: refractory anemia with or without sideroblasts. *Hum. Mol. Genet.* 17:2144-2149 (2008) **IF=7.806**
79. Novotná, B., Bagryantseva, Y., Šišková, M., Neuwirthová, R.: (2008) Oxidative DNA damage in bone marrow cells of patients with low-risk myelodysplastic syndrome. *Leukemia Research* in press **IF=2.561**
80. O.Sevastyanova, Z.Nováková, K.Hanzalová, B.Binková, R.J.Šrám, J.Topinka: Temporal variation in the genotoxic potential of urban air particulate matter. *Mutation Res. (Gen.Toxicol.)* 649:179-186 (2008). **IF=2.278**
81. M.Dostál, A.Milcová, B.Binková, F.Kotěšovec, J.Nožička, J.Topinka, R.J.Šrám: Environmental tobacco smoke exposure in children in two districts of the Czech Republic. *Int.J.Hyg.Environ.Health* 211:318-325 (2008) **IF=1.621**
82. M.Machala, E.Hrubá, S.Marvanová, L.Trilecová, P.Šimečková, L.Vykopalová, J.Topinka, H.Líbalová, K.Souček, J.Vondráček: Effects of genotoxic polycyclic aromatic hydrocarbons in human prostate carcinoma LNCaP cells. *Toxicology Letters* 180,Suppl.: S37 (2008).
83. Machala, M., Šviháková-Šindlerová, L., Pencíková, K., Krčmář, P., Topinka, J., Milcová, A., Nováková, Z., Kozubík, A., Vondráček, J.: (2008) Effects of methylated chrysenes on AhR-dependent and -independent toxic events in rat liver epithelial cells. *Toxicology* 247(2-3): 93-101. **IF=2.919**
84. L.Hyánková, B.Novotná, V.M.Darras: Divergent selection for shape of growth curve in Japanese quail. 4. Carcase composition and thyroid hormones. *Brit.Poultry Sci.* 49:96-102 (2008). **IF=1.071**
85. Eiselleová, L., Peterková, I., Neradil, J., Slaninová, I., Hampl, A. a Dvořák, P. (2008) Comparative study of mouse and human feeder cells for human embryonic stem cells. *Int. J. Dev. Biol.*, 52:353-363. **IF=2.830**
86. Bryja, V., Pacherník, J., Vondráček, J., Souček, K., Čajánek, L., Horvath, V., Holubcová, Z., Dvořák, P. a Hampl, A. (2008) Lineage specific composition of cyclin D-CDK4/CDK6-p27 complexes reveals distinct functions of CDK4, CDK6 and individual D-type cyclins in differentiating cell of embryonal origin. *Cell Proliferation*, Published Online: Oct 6 **IF=3.120**
87. Krejčí, J., Pacherník, J., Hampl, A. a Dvořák, P. (2008) In vitro labelling of mouse embryonic stem cells with SPIO particles. *Gen. Physiol. Biophys.*, 27:164-173. **IF=1.286**
88. Chlebová, K., Bryja, V., Dvořák, P., Kozubík, A., Wilcox, W.R. a Krejčí, P. (2008) High molecular weight FGF2: the biology of a nuclear growth factor. *Cell. Mol. Life Sci.*, Published Online: Dec 11.**IF=5.239**
89. Vaňhara, P., Bryja, V., Horváth, V., Kozubík, A., Hampl, A., Šmarda, J.: (2007) c-Jun induces apoptosis of starved BM2 monoblasts by activating cyclin A-CDK2. *Biochemical and Biophysical Research Communications.* 353: 92-97. **IF=2.855**



90. Filová E, Jelínek F, Handl M, Lytvynets A, Rampichová M, Varga F, Činátl J, Soukup T, Trč T, Amler E. Novel Composite Hyaluronate/ Type I Collagen /Fibrin Scaffold Enhances Repair of Osteochondral Defect in Rabbit Knee. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2008; 87(2):415-24, **IF = 1.933**
91. Míčková A, Tománková K, Kolářová H, Bajgar R, Kolář P, Šunka P, Plencner M, Jakubová R, Beneš J, Koláčná L, Plánka L, Nečas A, Amler E. Ultrasonic shock-wave as a control mechanism for liposome drug delivery system for possible use in scaffold implanted to animals with iatrogenic articular cartilage defects. *Acta Vet Brno* 2008, 77, 285-289, **IF = 0.687**
92. Plánka L, Gál P, Kecová H, Klíma J, Hlučilová J, Filová E, Amler E, Krupa P, Křen L, Srnec R, Urbanová L, Lorenzová J, Nečas A. Allogeneic and autogenous transplantations of MSCs in treatment of the physeal bone bridge in rabbits. *BMC Biotechnol.* 2008, 8:70, **IF = 2.747**
93. Tejral G, Koláčná L, Schoner W, Amler A. The  $\pi$ -helix formation between Asp369 and Thr375 as a key factor in E1-E2 conformational change of Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase. *Physiol Res.* 2008 Jul 25. [Epub ahead of print], **IF =1.505**
94. Brynda, E., Riedel, T., Dyr, J., Houska, M., Bačáková, L., Filová, E., Chlupáč, J., Lesný, P., Jendelová, P., Syková, E. Způsob přípravy regulovaných vrstev fibrinu na pevných nosičích. Patent. č. 299687, ÚPV Praha, 2008
95. Ryabchenko, B., Tulupová, E., Schmidt, E., Wlcek, K., Buchbauer, G., Jirovetz, L.: (2008) Investigation of Anticancer and Antiviral Properties of Selected Aroma Samples. *Nat Prod Commun* 3(7): 1085-1088. **IF=0.435**
96. Bonassi, S., Norppa, H., Ceppi, M., Stromberg, U., Vermeulen, R., Znaor, A., Cebulka-Wasilewska, A., Fabianová, E., Fucic, A., Gundy, S., Hansteen, I.L., Knudsen, L.E., Lazutka, J., Rössner, P., Šrám, R.J., Boffeta, P.: (2008) Chromosomal Aberration Frequency in Lymphocytes Predicts the Risk of Cancer: Results from a Pooled Cohort Study of 22,358 Subjects in 11 Countries. *Carcinogenesis* 29(6): 1178-1183. **IF=5.406**
97. Hertz-Picciotto, Park, H.Y., Dostál, M., Kocan A., Trnovec, T., Šrám, R.J.: (2008) Prenatal Exposures to Persistent and Non-Persistent Organic Compounds and Effects on Immune System Development, *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 102(2): 146-154. **IF=1.821**
98. Rössner, P., Jr., Gammon, M.D., Zhang, Y.J., Terry, M.B., Hibshoosh, H., Memeo, L., Mansukhani, M., Long, C.M., Garbowski, G., Agrawal, M., Kalra, T.S., Gaudet, M.M., Teitelbaum, S.L., Neugut, A.I., Santella, R.M.: (2008) Mutations in p53, p53 protein overexpression and breast cancer survival. *J. Cell Mol. Med.* 12: 1-11. **IF=6.807**
99. Sigurdson, A.J., Ha, M., Hauptmann, M., Bhatti, P., Šrám, R.J., Beskid, O., Tawn, E.J., Whitehouse, C.A., Lindholm, C., Nakano, M., Kodama, Y., Nakamura, N., Vorobtsova, I., Oestreicher, U., Staphan, G., Yong, L.C., Bauchinger, M., Schmid, E., Chung, H.M., Darroudi, F., Roy, L., Voisin, P., Barquinero, J.F., Livingston, G., Blakey, D., Hayata, I., Zhang, W., Wang, C., Benett, L.M., Littlefield, L.G., Edwards, A.A., Kleinerman, R.A., Tucker, J.D.: (2008) International study of factors affecting human chromosome translocations. *Mutat Res* 652(2): 112-121. **IF=4.159**

100. Umannová, L., Machala, M., Topinka, J., Nováková, Z., Milcová, A., Kozubík, A., Vondráček, J.: (2008) Tumor necrosis factor- $\alpha$  potentiates genotoxic effects of benzo[a]pyrene in rat liver epithelial cells through upregulation of cytochrome P450 1B1 expression. *Mutat Res* 640(1-2): 162-169. **IF=4.159**
101. Taioli, E., Farmer, P.B., Singh, R., Binková, B., Ragin, C., Šrám, R.J.: Effect of vitamin levels on biomarkers of exposure and oxidative damage – The EXPAN study. *Mutat Res. (Gen.Toxicol.)* in press **IF=2.278**
102. Libánský, P., Astl, J., Adámek, S., Naňka, O., Pafko, P., Špačková, J., Foltán, R., Šedý, J.: (2008) Surgical Treatment of primary hyperparathyroidism in children: report of 10 cases. *Int J Pediatr Otorhi* 72: 1177-1182. **IF=0.851**
103. Foltán, R., Klíma, K., Špačková, J., Šedý, J.: (2008) Mechanism of traumatic neuroma development. *Med Hypotheses* 71: 572-576. **IF=1.276**
104. Šedý, J., Naňka, O., Špačková, J., Jarolím, L.: (2008) Clinical implications of a close vicinity of nervus dorsalis penis/clitoridis and os pubis. *J Sex Med* 5: 1572-1581. **IF=6.199**
105. Foltán, R., Hoffmannová, J., Donev, F., Vlk, M., Šedý, J., Kufa, R., Bulik, O.: (2008) The Impact of Le Fort I Advancement and Bilateral Sagittal Split Osteotomy Setback on Ventilation during Sleep. *Int J Oral Max Surg.* in press. **IF=1.225**
106. Elzeinová, F., Nováková, V., Buckiová, D., Kubatová, A., Pěkníková, J.: (2008) Effect of low dose of vinclozolin on reproductive tract development and sperm parameters in CD1 outbred mice. *Reprod. Toxicol.* 26: 231-238. **IF=2.157**
107. Hovořáková, M., Peterková, R., Likovský, Z., Peterka, M.: Rebuttal to Dr. Erwin JO Kompanje letter to editor. *Reproduc Toxicol.* in press, **IF=2.157**
108. Vignali, M., Benfenati, V., Caprini, M., Anděrová, M., Nobile, M., Ferroni, S.: (2008): The endocannabinoid anandamide inhibits potassium conductance in rat cortical astrocytes *Glia*, in press, **IF=5.380**
109. Verkhratsky, A.: (2009) Neuronismo y reticulismo: Neuronal-glia circuits unify the reticular and neuronal theories of brain organisation. *Acta Physiologica (Oxford)*, in press. **IF=1.602**

## **7. Seznam titulů vydaných na pracovišti**

1. Amler E, Buzgo M, Filová E, Jakubová R, Koláčná L, Kotyk A, Míčková A, Plencner M, Prosecká E, Rampichová M, Varga F, Zavřelová T. Lékařské textilie – 1. díl.; Centrum pro podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích; Amler E (ed). Vydal Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i., Praha, 2008
2. Amler E, Čapek L, Koláčná L, Košťáková E, Lukáš D, Martinová L, Novák O, Vodseďálková K. Lékařské textilie – 2. díl.; Centrum pro podporu konkurenceschopnosti v biomedicínských technologiích; Lukáš D, Martinová L (eds). Vydala Asociace inovačního podnikání ČR, 2008

Vyplnil dne: 6.1.2009  
Jméno: Doc. RNDr. Alexandr Chvátal, DrSc.

tel.: 241 062 670

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

**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2008 a hlavní dosažené výsledky**  
**II. Číselná část**

<b>Zkratka pracoviště</b>	UEM AV ČR, v.v.i.
<b>Identifikační číslo (IČ)</b>	68378041

**Vědeční pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ, vzdělávání**

1)	<b>Forma vědeckého vzdělávání</b>	Počet absolventů v r. 2008	Počet doktorandů k 31.12.2008
	Doktorandi (studenti DSP) v prezenční formě studia		47
	Doktorandi (studenti DSP) v kombinované a distanční formě studia	2	18
	<b>C e l k e m</b>	2	65
	z toho počet doktorandů ze zahraničí		27

2)	<b>Forma výchovy studentů pregraduálního studia</b>	
	Celkový počet diplomantů	5
	Počet pregraduálních studentů podílejících se na vědecké činnosti ústavu	12

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 31.12.2008	13	40	5	6
	z toho uděleno v roce 2008	0	3	0	2

4)	<b>Pedagogická činnost pracovníků ústavu</b>	Letní semestr 2007/08
	Celkový počet odpřednášených hodin na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	262
	Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v bakalářských programech	26
	Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v magisterských programech	22
	Počet pracovníků ústavu působících na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	16

**Vědeční pracovníci, DSP, spolupráce s VŠ, vzdělávání**

pokračování 1 UEM AV ČR, v.v.i.

5) Vzdělávání středoškolské mládeže	Školní rok	
	2007/08	2008/09
Počet odpřednášených hodin	2	6
Počet vypracovaných prací	0	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. 2008 společně s VŠ (včetně grantů GA ČR a GA AV)	8
Počet pracovníků VŠ, kteří mají v ústavu pracovní úvazek	16	0
Počet pracovníků ústavu, kteří mají na VŠ pracovní úvazek	16	1

**K oddílu 1:**

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

**K oddílu 2:**

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

**K oddílu 3:**

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

**K oddílu 4:**

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

**K oddílu 6:**

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

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

pokračování 2 UEM AV ČR, 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	25	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 2008 a hlavní dosažené výsledky**  
**II. Číselná část**

**Zkratka pracoviště** UEM AV ČR, v.v.i.

**Mezinárodní vědecká splupráce**

1. Počet konferencí s účastí zahraničních vědců (pracoviště jako pořadatel nebo spolupořadatel)	3
2. Počet zahraničních cest vědeckých pracovníků ústavu	167
2a/ z toho mimo rámec dvoustranných dohod AV ČR	154
3. Počet aktivních účastí pracovníků ústavu na mezinárodních konferencích	118
3a/ Počet přednášek přednesených na těchto konferencích	44
3b/ z toho z v a n é přednášky	17
3c/ Počet posterů	79
4. Počet přednášejících na zahraničních univerzitách	0
5. Počet členství v redakčních radách mezinárodních časopisů	17
6. Počet členství v orgánech mezinárodních vědeckých vládních a nevládních organizací (společnosti, komitěty)	21
7. Počet přednášek zahraničních hostů v ústavu	12
8. Počet grantů a projektů financovaných ze zahraničí	16
8a/ z toho z programů EU	14

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

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

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

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



Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2008 a hlavní dosažené výsledky

II. Číselná část

Zkratka pracoviště	UEM AV ČR, v.v.i.
--------------------	-------------------

UEM AV ČR, v.v. pokračování

Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2008<sup>1)</sup>

Projekty programů EU řešené na pracovišti v roce 2008<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
Diagnostic molecular imaging: A network of excellence for identification of NEW molecular imaging markers for diagnostic purposes	DiMI	LSH-2003-1.2.2.-2	NOE	University of Cologne, Cologne, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc.	37000	2010
Targeting-Tumour-Vascular/Matrix Interactions	ANGIOTARGETING	LSH-2002-2.2	IP	University of Bergen, Norway	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc.	32525	2008
From stem cell technology to functional restoration after spinal cord injury	RESCUE	LSH-2004-1.2.4-5	STREP	Institute of Neuroscience, Montpellier, France	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc.	100600	2008
Network of European Neuroscience Institutes	ENINET	LSH-2004-2.1.3-5	CA	Max-Panck-Gesellschaft zur Forderung der Wissensch., Goettingen, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc.	22260	2009
Cooperation in research and training for European excellence in the neurosciences	CORTEX	FP6-2004-Mobility-2	EST	Charite Universitätsmedizin, Berlin, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc.	111800	2010
Pre-clinical evaluation of stem cell therapy in stroke	STEMS	LSH-2005-1.2.4-5	STREP	Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale, Paris, France	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc.	78700	2009
3g-Nanotechnology based targeted drug delivery using the inner ear as a model target organ	NANOEAR	NMP4-CT-2006-02556, FP6	IP	University of Tampere, FINLAND	Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.	53000	2010
From molecules to networks: understanding synaptic physiology and pathology in the brain through mouse models.	SYNAPSE	LSHM-CT-2005-019055, FP6	IP	MPI Göttingen, Germany	RNDr. Rostislav Tureček, CSc.	170000	2009
Integrated assessment of health risks of environmental stressors in Europe	INTARESE	FP6-018385-2	IP	Imperial College, London, U.K.	MUDr. Radim Šrám, DrSc.	45 889	2009
Assessing the risks of environmental stressors: contribution to development of integrating methodology	ENVIRISK	FP6-044232	IP	NILU, Kjeller, Norway	MUDr. Radim Šrám, DrSc.	41 113	2009
Platforms for biomedical discovery with human ES cells	ESTOOLS	18739	IP	Prof. Peter Andrews, University of Sheffield, UK	Petr Dvořák, Aleš Hampl	180000	2010
Axonal regeneration, plasticity & stem cells	AXREGEN	FP7-PEOPLE-2007-1-1-ITN	ITN	Prof. Joe Herbert, Cambridge University, UK	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc.	307000	2011
Innovative techniques and models to study glia-neuron interactions	EdU-GLIA	FP7-PEOPLE-ITN-2008	ITN	Prof. Andreas Reichenbach, Leipzig University, Germany	Prof.MUDr. Eva Syková, DrSc.	150000	2012
L-type calcium channels in health and disease	CAVNET	MRTN-CT-2006-035367	EST	Prof. Marlies Knipper, Eberhard Karls Universitaet, Tübingen, Germany	Prof. Alexei Verkhratsky	345000	2011

BIOactive highly porous and injectable Scaffolds controlling stem cell recruitment, proliferation and differentiation and enabling angiogenesis for Cardiovascular ENgineered Tissues	BIOSCENT	FP7-NMP-2007-LARGE-1	CP	Prof. Paolo Giusti, University of Pisa, Italy	Doc. Evžen Amler	100000	2012
---	----------	----------------------	----	--	------------------	--------	------

- 1) uveďte projekty komunitárních programů (Rámcové programy včetně Euroatomu, 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 4a 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), EUROATOM
- 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 2008



**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2008  
a hlavní dosažené výsledky  
II. Číselná část**

**Zkratka pracoviště** JEM AV ČR, v.v.i.

**Počty patentů, užitných vzorů, vynálezů, licenčních smluv  
a ochranných známek v AV ČR v roce 2008**

	do 2007	2008
1. Patenty udělené v ČR	3	1
1.a v zahraničí	1	
2. Zapsané užitné vzory		
2.a Přihlášky užitných vzorů		
3. Přihlášky vynálezů	5	1
4. Platné licenční smlouvy		
5. Ochranné známky		

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

**Základní údaje o činnosti pracoviště AV ČR v roce 2008  
a hlavní dosažené výsledky  
II. Číselná část**

**Zkratka pracoviště** UEM AV ČR, v.v.i.

<b>Číselnou část vyplnil</b>	
Jméno	Doc. Alexandr Chvátal
Telefon	241062670
e-mail	chvatal@biomed.cas.cz
Datum	6.1.2009

## Příloha č. 2

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



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

**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA  
O OVĚŘENÍ ŘÁDNÉ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY  
ZA ÚČETNÍ OBDOBÍ OD 1.1.2008 DO 31.12.2008**

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

-----**Datum vyhotovení zprávy: 12.05.2009**-----

**ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA O OVĚŘENÍ ŘÁDNÉ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY  
ZA ÚČETNÍ OBDOBÍ OD 1.1.2008 DO 31.12.2008**

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 31.12.2008 a výkaz zisku a ztráty od 1.1.2008 do 31.12.2008.

**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 přihlédne 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 31.12.2008 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok 2008 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



12.5.2009



## Rozvaha


k 31.12.2008

--

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

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

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
<b>A.Dlouhodobý majetek celkem</b>	<b>001</b>	<b>215 126.11</b>	<b>236 814.60</b>
<b>I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</b>	<b>002</b>	<b>2 077.62</b>	<b>1 217.05</b>
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	1 217.05	1 217.05
3.Ocenitelná práva	005	0.00	0.00
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	1 916.95	0.00
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0.00	0.00
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	-1 056.37	0.00
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0.00	0.00
<b>II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem</b>	<b>010</b>	<b>294 157.12</b>	<b>326 771.91</b>
1.Pozemky	011	84.27	69.12
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	38.71	38.71
3.Stavby	013	127 577.68	169 146.25
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	118 705.23	156 000.61
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	19 078.39	0.00
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0.00	0.00
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	28 672.85	1 517.21
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0.00	0.00
<b>III.Dlouhodobý finanční majetek celkem</b>	<b>021</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
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
<b>IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem</b>	<b>029</b>	<b>-81 108.63</b>	<b>-91 174.35</b>
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-58.61	-362.87
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0.00	0.00
4.Oprávký k DDNM	033	-1 916.95	0.00
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0.00	0.00
6.Oprávký ke stavbám	035	-22 837.15	-25 164.04
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých	036	-37 217.54	-65 647.44
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	-19 078.39	0.00
11.Oprávký k ostatnímu DHM	040	0.00	0.00
<b>B.Krátkodobý majetek celkem</b>	<b>041</b>	<b>22 263.37</b>	<b>24 756.52</b>
<b>I.Zásoby celkem</b>	<b>042</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
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

ICO

k 31.12.2008

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

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

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	13 625.32	23 212.56
1.Odběratelé	053	9 722.78	21 354.49
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	26.60	1 555.93
5.Ostatní pohledávky	057	1.20	2.34
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	172.15	344.66
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	3 869.12	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	-166.54	-44.85
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	8 638.06	1 543.96
1.Pokladna	073	412.58	774.11
2.Ceniny	074	0.00	0.00
3.Účty v bankách	075	8 225.47	769.85
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 příštích období	082	0.00	0.00
2.Příjmy příštích období	083	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	0.00	0.00
<b>AKTIVA CELKEM</b>	085	237 389.49	261 571.12
A.Vlastní zdroje celkem	086	206 700.08	249 509.55
I.Jmění celkem	087	206 626.53	249 074.96
1.Vlastní jmění	088	195 433.90	236 814.60
2.Fondy	089	11 192.64	12 260.36
- Sociální fond	090	375.21	251.03
- Rezervní fond	091	8 406.37	7 235.56
- Fond účelově určených prostředků	092	580.00	2 804.00
- Fond reprodukce majetku	093	1 831.06	1 969.77
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	73.54	434.58
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	434.58
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	73.54	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00



## Rozvaha

IČO

k 31.12.2008

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

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

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
B.Cizí zdroje celkem	099	30 689.41	12 061.57
I.Rezervy celkem	100	0.00	0.00
1.Rezervy	101	0.00	0.00
II.Dlouhodobé závazky celkem	102	23 201.25	0.00
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	103	23 201.25	0.00
2.Emitované dluhopisy	104	0.00	0.00
3.Závazky z pronájmu	105	0.00	0.00
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	106	0.00	0.00
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	107	0.00	0.00
6.Dohadné účty pasivní	108	0.00	0.00
7.Ostatní dlouhodobé závazky	109	0.00	0.00
III.Krátkodobé závazky celkem	110	7 488.16	12 061.57
1.Dodavatelé	111	4.53	23.37
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	237.84	4 538.49
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	18.83	0.00
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	2 372.81	5 066.03
8.Daň z příjmu	118	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	119	943.34	2 072.64
10.Daň z přidané hodnoty	120	249.88	330.81
11.Ostatní daně a poplatky	121	0.00	0.00
12.Závazky ze vztahu k SR	122	0.55	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	3 660.38	30.23
18.Krátkodobé bankovní úvěry	128	0.00	0.00
19.Eskontní úvěry	129	0.00	0.00
20.Emitované krátkodobé dluhopisy	130	0.00	0.00
21.Vlastní dluhopisy	131	0.00	0.00
22.Dohadné účty pasivní	132	0.00	0.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0.00	0.00
IV.Jiná pasiva celkem	134	0.00	0.00
1.Výdaje příštích období	135	0.00	0.00
2.Výnosy příštích období	136	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	0.00	0.00
<b>PASIVA CELKEM</b>	<b>138</b>	<b>237 389.49</b>	<b>261 571.11</b>
99 Kontrolní číslo		1 910 308.53	2 104 829.28

26.01.2009 11:15:23

Strana: 4 z 4

**Rozvaha**


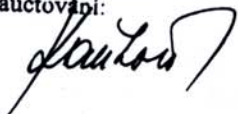
ÍČO

k 31.12.2008

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

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

Odesláno dne	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
26.1.2009	Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. 142 20 Praha 4, Vídeňská 1083		
			Telefon



## Výkaz zisků a ztrát - VVI

ICO
68378041

Od 01.01.08 do 31.12.08

(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	36 617.73	0.00	384.02
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	34 581.45	0.00	231.69
A.I.2. Spotřeba energie	003	1 305.02	0.00	0.00
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	731.27	0.00	152.32
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II: Služby celkem	006	33 164.45	0.00	88.98
A.II.5. Opravy a udržování	007	4 960.50	0.00	18.53
A.II.6. Cestovné	008	5 483.90	0.00	2.48
A.II.7: Náklady na reprezentaci	009	142.24	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	22 577.81	0.00	67.97
A.III. Osobní náklady celkem	011	84 745.32	0.00	1 084.99
A.III.9 Mzdové náklady	012	62 109.36	0.00	791.97
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	21 057.88	0.00	277.18
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	1 578.09	0.00	15.84
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	0.00	0.00	0.00
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	1 289.44	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	0.00	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	0.38	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	1 289.07	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	1 171.05	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	0.98	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	372.12	0.00	0.00
A.V.22. Dary	027	0.00	0.00	0.00
A.V.23. Manka a škody	028	5.00	0.00	0.00
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	792.95	0.00	0.00
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celk	030	24 252.57	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	23 793.07	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	459.50	0.00	0.00
A.VI.27. Prodané cenné papíry a podíly	033	0.00	0.00	0.00
A.VI.28. Prodaný materiál	034	0.00	0.00	0.00
A.VI.29. Tvorba rezerv	035	0.00	0.00	0.00
A.VI.30. Tvorba opravných položek	036	0.00	0.00	0.00
A.VII. Poskytnuté příspěvky celkem	037	0.40	371.00	0.00
A.VII.31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi org. složk	038	0.40	371.00	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 příjmů	041	0.00	0.00	0.00
A. Náklady celkem	042	181 240.98	371.00	1 557.98
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	857.30	0.00	44.35
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	044	0.00	0.00	0.00
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	857.30	0.00	44.35
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0.00	0.00	0.00



## Výkaz zisků a ztrát - VVI

Od 01.01.08 do 31.12.08

ICO
68378041

(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 vnitřníorganizačních 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 vnitřníorganizačních 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	25 142.85	0.00	512.19
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	13.35	0.00	0.00
B.IV.16. Kurzové zisky	062	70.58	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	1 255.06	0.00	512.19
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	23 803.86	0.00	0.00
B.V. Tržby z prodeje maj., zúčt. rez.a opr. pol. celkem	065	696.76	0.00	0.00
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	696.76	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	154 978.64	371.00	1 001.45
B.VII.29. Provozní dotace	078	154 978.64	371.00	1 001.45
B. Výnosy celkem	079	181 675.56	371.00	1 557.98
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	434.58	0.00	0.00
C.34. Daň z příjmů	081	0.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	434.58	0.00	0.00
99 Kontrolní číslo		1 089 618.77	2 226.00	9 347.91

V = 182 609,57





30.01.2009 11:19:13

Č. x. č. účtu

Výkaz zisků a ztrát - VVI  
IVV - zisk z podnikání

30.01.2009 11:19:13

(v Kč, v případě měny v Kč, za rok)

Název organizace

Účetní období

Účetní období měny VA ČR v Kč



Kód	Název položky	Měna	Číslo účtu	
			Hlavní	Podřadný
B.II	Zůbek stavu nerozpracovaných zásob ovládnutých	000		
B.II.4	Zůbek stavu zásob nerozpracované výroby	000		
B.D	Zůbek stavu zásob ovládnutých	000		
B.II.6	Zůbek stavu zásob ovládnutých	000		
B.II.7	Zůbek stavu zásob ovládnutých	000		
B.III	Aktivní položky	000		
B.III.1	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.2	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.3	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.4	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.5	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.6	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.7	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.8	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.9	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.10	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.11	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.12	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.13	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.14	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.15	Aktivní položky z účtů	000		
B.III.16	Aktivní položky z účtů	000		
B.IV	Základní kapitál	000		
B.IV.1	Základní kapitál	000		
B.IV.2	Základní kapitál	000		
B.IV.3	Základní kapitál	000		
B.IV.4	Základní kapitál	000		
B.IV.5	Základní kapitál	000		
B.IV.6	Základní kapitál	000		
B.IV.7	Základní kapitál	000		
B.IV.8	Základní kapitál	000		
B.IV.9	Základní kapitál	000		
B.IV.10	Základní kapitál	000		
B.IV.11	Základní kapitál	000		
B.IV.12	Základní kapitál	000		
B.IV.13	Základní kapitál	000		
B.IV.14	Základní kapitál	000		
B.IV.15	Základní kapitál	000		
B.IV.16	Základní kapitál	000		
B.IV.17	Základní kapitál	000		
B.IV.18	Základní kapitál	000		
B.V	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.1	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.2	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.3	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.4	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.5	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.6	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.7	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.8	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.9	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.10	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.11	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.12	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.13	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.14	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.15	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.16	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.17	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.18	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.19	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.20	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.21	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.22	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.23	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.24	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.V.25	Tržby z prodeje maj. střed. riz. a opt. pol. nekoneč.	000		
B.VI	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.1	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.2	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.3	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.4	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.5	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.6	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.7	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.8	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.9	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.10	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.11	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.12	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.13	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.14	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.15	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.16	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.17	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.18	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.19	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.20	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.21	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.22	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.23	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.24	Provozní dotace celkem	000		
B.VI.25	Provozní dotace celkem	000		
B.VII	Výnosy celkem	000		
B.VII.1	Výnosy celkem	000		
B.VII.2	Výnosy celkem	000		
B.VII.3	Výnosy celkem	000		
B.VII.4	Výnosy celkem	000		
B.VII.5	Výnosy celkem	000		
B.VII.6	Výnosy celkem	000		
B.VII.7	Výnosy celkem	000		
B.VII.8	Výnosy celkem	000		
B.VII.9	Výnosy celkem	000		
B.VII.10	Výnosy celkem	000		
B.VII.11	Výnosy celkem	000		
B.VII.12	Výnosy celkem	000		
B.VII.13	Výnosy celkem	000		
B.VII.14	Výnosy celkem	000		
B.VII.15	Výnosy celkem	000		
B.VII.16	Výnosy celkem	000		
B.VII.17	Výnosy celkem	000		
B.VII.18	Výnosy celkem	000		
B.VII.19	Výnosy celkem	000		
B.VII.20	Výnosy celkem	000		
B.VII.21	Výnosy celkem	000		
B.VII.22	Výnosy celkem	000		
B.VII.23	Výnosy celkem	000		
B.VII.24	Výnosy celkem	000		
B.VII.25	Výnosy celkem	000		
C.V	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.1	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.2	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.3	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.4	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.5	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.6	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.7	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.8	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.9	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.10	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.11	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.12	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.13	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.14	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.15	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.16	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.17	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.18	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.19	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.20	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.21	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.22	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.23	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.24	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
C.V.25	Výsledky hospodářství před zdaněním	000		
D.VIII	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.1	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.2	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.3	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.4	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.5	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.6	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.7	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.8	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.9	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.10	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.11	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.12	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.13	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.14	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.15	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.16	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.17	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.18	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.19	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.20	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.21	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.22	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.23	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.24	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
D.VIII.25	Výsledky hospodářství po zdanění	000		
E	Kontrolní číslo	000		
E.1	Kontrolní číslo	000		
E.2	Kontrolní číslo	000		
E.3	Kontrolní číslo	000		
E.4	Kontrolní číslo	000		
E.5	Kontrolní číslo	000		
E.6	Kontrolní číslo	000		
E.7	Kontrolní číslo	000		
E.8	Kontrolní číslo	000		
E.9	Kontrolní číslo	000		
E.10	Kontrolní číslo	000		
E.11	Kontrolní číslo	000		
E.12	Kontrolní číslo	000		
E.13	Kontrolní číslo	000		
E.14	Kontrolní číslo	000		
E.15	Kontrolní číslo	000		
E.16	Kontrolní číslo	000		
E.17	Kontrolní číslo	000		
E.18	Kontrolní číslo	000		
E.19	Kontrolní číslo	000		
E.20	Kontrolní číslo	000		
E.21	Kontrolní číslo	000		
E.22	Kontrolní číslo	000		
E.23	Kontrolní číslo	000		
E.24	Kontrolní číslo	000		
E.25	Kontrolní číslo	000		

V = 180 604,17

Handwritten signature

Handwritten signature