

Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
(dále jen „ÚEM“)

IČ: 68378041

Sídlo: Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč

**Výroční zpráva o činnosti a hospodaření
za rok 2017**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 7.6. 2018

Radou pracoviště schválena dne: 14. 6. 2018

V Praze dne 14. 6. 2018

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

a) Výchozí složení orgánů pracoviště (k 1. 1. 2017)

Ředitelka pracoviště: Ing. Miroslava Anděrová, CSc.

Rada pracoviště:

předseda: Ing. Jan Topinka, CSc., DSc.

místopředsedkyně: doc. RNDr. Pavla Jendelová, Ph.D.

interní členové:

Ing. Miroslava Anděrová, CSc.

Mgr. Mária Hovořáková, Ph.D.

doc. RNDr. Jan Malínský, Ph.D.

RNDr. Pavel Rössner, Ph.D.

RNDr. Rostislav Tureček, Ph.D.

doc. MUDr. Lýdia Vargová, Ph.D.

MUDr. Pavel Vodička, CSc.

externí členové:

prof. MUDr. Stanislav Filip, DSc. (FN HK)

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (LF MU)

Mgr. Vít Herynek, Ph.D. (1. LF UK)

doc. MUDr. Tomáš Hucl, Ph.D. (IKEM)

RNDr. Vladimír Kořínek, CSc. (ÚMG AV ČR, v. v. i.)

Dozorčí rada:

předsedkyně: RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (Akademická rada AV ČR)

místopředsedkyně: MUDr. Ludmila Vodičková, CSc. (ÚEM AV ČR, v. v. i.)

členové:

MUDr. K. Filip, CSc., MBA (FTN)

Ing. Josef Fulka, DrSc. (VÚŽV, v. v. i.)

prof. Jiří Chýla, CSc. (FÚ AV ČR, v. v. i.)

prof. MVDr. J. Rubeš, CSc. (VÚVeL, v. v. i.)

V tomto složení pracovala Dozorčí rada do 30. 4. 2017.

b) Změny ve složení orgánů v průběhu roku 2017:

Rada ÚEM pracovala celý rok v původním složení beze změn.

Třem členům Dozorčí rady ÚEM (MUDr. K. Filip, CSc., MBA; Ing. Josef Fulka, DrSc.; prof. MVDr. J. Rubeš, CSc.) skončilo funkční období k 30. 4. 2017.

S účinností od 1. 5. 2017 byli jmenováni novými členy Dozorčí rady ÚEM: JUDr. Vladimíra Bláhová (advokátka) a Ing. Jiří Janata CSc. (MBÚ AV ČR, v. v. i.). Ing. Josef Fulka, DrSc. (VÚŽV, v. v. i.) byl jmenován na další (druhé) funkční období.

c) Informace o činnosti orgánů

Ředitelka:

Na počátku roku 2017 byl ředitelkou ÚEM jmenován na místo vedoucího Oddělení teratologie RNDr. Ondřej Machoň, Ph.D. Současně došlo i k přejmenování tohoto oddělení na Oddělení vývojové biologie. Tým tohoto oddělení byl také posílen o Prof. Abigail Saffron Tucker.

Vedením ÚEM byla zrealizována rekonstrukce 2. NP v budově Lb, která zahrnovala rekonstrukci posluchárny a elektrických rozvodů. V rámci této rekonstrukce byly vytvořeny nové laboratoře, které umožní vznik nových výzkumných skupin.

S odchodem vedoucího Oddělení tkáňového inženýrství byla vedením této výzkumné skupiny dočasně pověřena Mgr. Eva Filová, Ph.D. Ke konci roku 2017 bylo vedením ÚEM vyhlášeno výběrové řízení na obsazení místa vedoucího tohoto oddělení.

Vedení ÚEM podpořilo podání následujících přihlášek patentů i užitných vzorů:

- *UV 2017-33889 31206* - Prostředek pro uchování lidských nebo zvířecích buněk při velmi nízkých teplotách

- *UV 2017-33974 31034* - Zdroj nízkoteplotního plazmatu, zejména pro generaci plazmatu při využití v medicínských bioaplikacích

- *PCT/IB2017/052832 (mezinárodní přihláška)* - Prostředek pro uchování, transport a aplikaci kmenových buněk

Ředitelka ÚEM uzavřela smlouvy o spolupráci s následujícími firmami:

Nanopharma, a.s., Enantis s.r.o., VA-BIOS, s.r.o., SINDAT spol. s.r.o., Contipro a.s.

Na podnět ředitelky ÚEM a po dohodě s vedením Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i., vzniklo společné pracoviště ÚEM a BTÚ, které bylo schváleno na květnovém zasedání Akademické Rady. Vznik tohoto společného pracoviště v areálu Biocev umožní úspěšné pokračování a rozšíření spolupráce s jednotlivými skupinami BTÚ AV ČR, v. v. i.

Na podnět ředitelky ÚEM a po dohodě s vedením Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v. v. i., byl do ÚMG zapůjčen nákladný přístroj FACS Aria1, který byl modernizován na typ Aria3 a zprovozněn v servisním oddělení ÚMG AV ČR, v. v. i. Zapůjčení tohoto přístroje do ÚMG AVČR, v. v. i. povede k jeho

maximálnímu využití ústavy Krčského areálu.

V květnu 2017 bylo ředitelkou ÚEM podepsáno „Memorandum of Understanding“ mezi ÚEM AV ČR, v. v. i. a Endocrinology and Metabolism Research Institute (Tehran), University of Medical Sciences, s cílem rozvíjet spolupráci mezi oběma institucemi.

Rada ÚEM:

Rada zasedala v roce 2017 na celkem osmi řádných jednáních. Korespondenčních hlasování *per rollam* se uskutečnilo celkem devět.

Níže jsou uvedeny termíny konání a výběr významných bodů z programu jednotlivých jednání:

1/2017, 18. ledna 2017

Schválení záměru vytvořit společné pracoviště BTÚ (Biotechnologický ústav) a ÚEM v prostorách BIOCEVu; projednání možnosti pojištění odpovědnosti členů Rady za škodu v souvislosti s výkonem funkce; schválení kandidatury PharmDr. Šárky Kubinové, PhD. do panelu P304 GAČR; informace o vypovězení (ze strany ÚEM) smlouvy o pronájmu s Nanopharmou, a. s.; informace o řešení stížnosti na šikanu na pracovišti.

2/2017, 24. února 2017

Hlasování *per rollam* 2a – projednání a udělení souhlasu s návrhem Smlouvy o zřízení a provozování společného pracoviště a smlouvy o spolupráci mezi Ústavem experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. a Biotechnologickým ústavem AV ČR, v.v.i.;

hlasování *per rollam* 2b – o Smlouvě o spolupráci mezi ÚEM AV ČR, v. v. i. a Nanopharmou, a. s. – pozastaveno na žádost jednoho z členů Rady;

projednání a schválení návrhu Smlouvy o spolupráci mezi ÚEM AV ČR, v. v. i. a Nanopharmou, a. s. v rámci řádného zasedání (původně hlasování *per rollam* 2b); nastavení pravidelných termínů zasedání Rady; rozhodnutí o dalším postupu podání projektu v rámci OP VVV – 2. kolo (stavba zvířetníku); schválení Organizačního řádu ÚEM.

3/2017, 23. března 2017

Projednání návrhů grantových projektů; projednání připomínek k práci Atestační komise ÚEM; oznámení změny ve složení odborné komise ÚEM pro práci se zvířaty; schválení nové auditorské společnosti (AD auditoři a daňoví poradci a. s.).

4/2017, 27. dubna 2017

Hlasování *per rollam* 4a - projednání podání návrhu projektu;

hlasování *per rollam* 4b - projednání podání návrhu projektu;

projednání návrhů žádostí o přidělení investičních prostředků na přístroje; schválení podání žádosti o finanční podporu v rámci Programu podpory perspektivních lidských zdrojů (PPPLZ) - Mzdová podpora postdoktorandů na pracovištích AV ČR.

5/2017, 26. června 2017

Hlasování *per rollam* č. 5a - projednání uzavření Dohody o užívání prostor areálu centra BIOCEV mezi Ústavem molekulární genetiky AV ČR, v. v. i., Univerzitou Karlovou, Biotechnologickým ústavem AV ČR, v. v. i., Fyziologickým ústavem AV ČR, v. v. i., Mikrobiologickým ústavem AV ČR, v. v. i., Ústavem experimentální

medicíny AV ČR, v. v. i. a Ústavem makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.);

projednání a schválení Výroční zprávy ÚEM AV ČR 2016; projednání a schválení rozpočtu ÚEM AV ČR 2017; projednání a schválení Jednacího řádu Rady ÚEM AV ČR, v. v. i.; projednání a schválení Volebního řádu Rady ÚEM AV ČR, v. v. i.; projednání podávaných grantových projektů; projednání uzavření Rámcové dohody o vědecké spolupráci mezi partnery projektu BIOCEV.

6/2017, 20. září 2017

Hlasování *per rollam* č. 6a – projednání podání projektu;

sestavení pracovní skupiny pro zpracování dokumentu s pracovním názvem Agenda 2020; PPPLZ - projednání zápisu z jednání výběrové komise a vyjádření stanoviska Rady; projednání návrhu změny zřizovací listiny; projednání řešení sporu mezi ÚEM a ÚMCH; projednání záměru změnit logo ústavu; projednání změn mzdových tarifů; projednání záměru vyhlásit výběrové řízení na novou výzkumnou skupinu na ÚEM; projednání návrhu směrnice Předkládání a schvalování návrhů výzkumných záměrů a projektů.

7/2017, 26. října 2017

Hlasování *per rollam* č. 7a - podání návrhu projektu;

projednání návrhu EU projektu v rámci H2020; projednání interní směrnice o podmínkách práce z domova; projednání vyhlášení výběrového řízení na obsazení místa vedoucího Oddělení tkáňového inženýrství; projednání činnosti Oddělení projektové podpory a technologického transferu (OPPTT); projednání změn v Organizačním řádu; revize/zrušení usnesení Rady - zápis č. 10/2016, ze dne 30. 8. 2016, bod č. 10 – z důvodu faktu, že usnesení je v rozporu s návrhem směrnice Předkládání a schvalování návrhů výzkumných záměrů a projektů.

8/2017, 30. listopadu 2017

Hlasování *per rollam* č. 8a - podání návrhu projektu;

projednání návrhu nových mzdových tarifů; projednání znění inzerátu na vyhlášení výběrového řízení na obsazení místa vedoucího Oddělení tkáňového inženýrství; projednání popisu pracovní činnosti OPPTT; projednání dokumentu VIZE 2021; diskuse o možnostech rozšíření ústavního webu, informace o probíhajících jednáních o rámcové smlouvě mezi Akademií věd ČR a Univerzitou Karlovou.

Hlasování *per rollam* č. 9a - schválení vnitřního předpisu ÚEM AV ČR, v. v. i. – Mzdový řád včetně tří příloh (příloha č. 1 - Katalog prací pro výzkumné pracovníky, příloha č. 2 – Katalog prací pro ostatní pracovníky, příloha č. 3 – Výše příplatku za vedení).

Zápisy z jednání Rady ÚEM jsou emailem zasílány tajemníkovi Dozorčí rady, který je rozesílá členům Dozorčí rady ÚEM; uloženy na ÚEM u tajemnice Rady Jitky Eisensteinové (jitka@biomed.cas.cz, tel. 296 442 597). Pozvánky, zápisy a usnesení Rady jsou zasílány na sekretariát ÚEM, kde jsou zakládány v souladu se Spisovým řádem ÚEM.

Dozorčí rada:

V roce 2017 se konala tři řádná zasedání Dozorčí rady (DR). Procedura korespondenčního hlasování *per rollam* byla v roce 2017 využita třikrát (schválení pořízení konfokálního mikroskopu, schválení dohody o užívání prostor areálu

BIOCEV, schválení návrhu změny zřizovací listiny). Na svých jednáních se DR vyjadřovala k následujícím záležitostem:

22. zasedání (první v roce 2017) dne 19. dubna 2017

Projednáni návrhu Smlouvy o zřizeni a provozování společného pracoviště a o spolupráci mezi Ústavem experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. a Biotechnologickým ústavem AV ČR, v. v. i.; projednáni návrhu Smlouvy o spolupráci mezi Ústavem experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. a společností Nanopharma, a.s.; pořízení nákladných přístrojů v rámci projektu Centrum rekonstrukčních neurověd (NEURORECON) – vydání předchozího písemného souhlasu podle ustanovení § 19, odst. 1, písm. b), bod 2; informace o uskutečněných organizačních změnách a rekonstrukci na ÚEM AV ČR, v. v. i.; hodnocení manažerských schopností ředitelky ÚEM AV ČR, v. v. i. ve vztahu k pracovišti za rok 2016 (dle dopisu předsedkyně AV ČR ze dne 12. dubna 2017, č. j. KAV-1243/SČAR/2017).

23. zasedání (druhé v roce 2017) dne 12. června 2017.

Ověření výsledků hlasování *per rollam* 1/2017 a *per rollam* 2/2017 (vydání předchozího souhlasu s pořízením mikroskopu a vydání předchozího souhlasu s uzavřením Dohody o využívání prostor areálu centra BIOCEV); Výroční zpráva ÚEM AV ČR, v. v. i. za r. 2016 a zpráva auditora o ověření řádné účetní závěrky – projednáni; rozpočet ÚEM AV ČR pro rok 2017 – projednáni; zpráva o činnosti dozorčí rady ÚEM AV ČR v roce 2016 - ke schválení; rámcový výhled akcí investiční výstavby, rekonstrukcí, modernizací, údržby a oprav staveb pro roky 2017-2020 – aktualizace a informace; soudní spor s MHMP o přiznání dotace v projektu OPPK Výzkumné centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad a soudní spor s ÚMCH ohledně práv z prodaného patentu (produkt HEMAGEL) – informace; probíhající a připravované projekty z investičních a strukturálních fondů EU - informace.

24. zasedání (třetí v roce 2017) 11. prosince 2017.

Prohlídka ústavu; ověření výsledků projednáni záležitosti *per rollam* 3/2017 – návrh změny zřizovací listiny ÚEM AV ČR, v. v. i.; informace o uskutečněných a plánovaných změnách na ústavu a plnění rozpočtu ÚEM AV ČR, v. v. i. v roce 2017; informace o stavu projektového záměru OP VVV Ageing včetně související stavebně investiční akce velkého rozsahu (objekt Zvěřince); informace o průběhu řešení sporu o přiznání majetkových práv z patentu Hemagel.

Kopie schválených zápisů z jednání Dozorčí rady ÚEM jsou předávány zřizovateli a uloženy na ÚEM u tajemníka DR (proksik@biomed.cas.cz, tel. 296 443 633).

II. Informace o změnách zřizovací listiny

V roce 2017 nebyly provedeny žádné změny zřizovací listiny ÚEM AV ČR, v. v. i.

III. Hodnocení hlavní činnosti

1. Vědecká činnost a uplatnění jejích výsledků

1.1. Dosažené výsledky:

Celkový počet publikací	94
Celkový IF	387,55
Kapitoly v knize	18
Publikace bez IF	3

Nejvýznamnější výsledky:

- Deficit spojovacího proteinu Bral2 ovlivňuje velikost extracelulárního prostoru v thalamu stárnoucích myší.

Deficit Bral2, který stabilizuje komplexy extracelulární matrix, vede k redukci perineurálních sítí a axonálních obalů ve ventroposteromediálním jádře thalamu (VPM) u mladých a starých zvířat, ale pokles extracelulárního objemu jsme pozorovali pouze u starých zvířat. Výsledky naznačují, že vliv deficitu Bral2 na difúzi ve VPM je pravděpodobně nepřímý a je způsoben zvýšeným poškozením neuronů s chybějícími ochrannými obaly během stárnutí.

Spolupracující subjekt: Ústav neurověd, 2. LF UK

Cicanic, M; Edamatsu, M; Bekku, Y; Vorisek, I; Oohashi, T; Vargova, L. A deficiency of the link protein Bral2 affects the size of the extracellular space in the thalamus of aged mice. *J Neurosci Res.* 2018 Feb;96(2):313-327. doi: 10.1002/jnr.24136.

- Multipotence a terapeutický potenciál NG2 buněk.

Přehledný článek shrnuje dosavadní poznatky týkající se proliferace a diferenciaci NG2 buněk v embryogenezi a v postnatálním CNS za fyziologických i patologických podmínek, s důrazem na úlohu signálních molekul, růstových faktorů, hormonů a dokonce i neurotransmiterů na diferenciační potenciál NG2 buněk. Tyto buňky jsou především významným zdrojem oligodendrocytů, avšak po poranění CNS (demyelinizace, trauma nebo ischemie), proliferace těchto buněk prudce roste a jejich diferenciační potenciál se rozšiřuje.

Valny, M; Honsa, P; Kriska, J; Anderova, M. Multipotency and therapeutic potential of NG2 cells, *Biochemical Pharmacology*, 2017, Volume: 141 Pages: 42-55 Special Issue DOI: 10.1016/j.bcp.2017.05.008

- Samouspořádávající se nanočástice enkapsulující zoledronovou kyselinu inhibují diferenciaci, migraci mesenchymálních stromálních buněk (MSC), sekreci proangiogenních faktorů a jejich interakci s nádorovými buňkami prostaty.

Vyvinuli jsme samouspořádávající se nanočástice enkapsulující zoledronovou kyselinu (NZ) umožňující vyšší protirakovinné dodávání léčiva jako s volnou zoledronovou kyselinou v in vivo modelu rakoviny prostaty (PCa). Terapie s NZ snížila migraci a diferenciaci MSCs do adipocytů a osteoblastů a inhibovala sekreci proangiogenních faktorů. Na závěr, NZ byla schopna inhibovat interakci mezi MSCs

a PCa, což vysvětluje protirakovinné účinky NZ na PCa.

Spolupracující subjekt: Department of Biochemistry, Biophysics and General Pathology, Second University of Naples, Naples, Italy

Borghese, C., Casagrande, N., Pivetta, E., Colombatti, A., Boccellino, M., Amler, E., Normanno, N., Caraglia, M., De Rosa, G., Aldinucci, D.: (2017) Self-assembling nanoparticles encapsulating zoledronic acid inhibit mesenchymal stromal cells differentiation, migration and secretion of proangiogenic factors and their interactions with prostate cancer cells. *OncoTarget*. 8 (26): 42926-42938.

- Třírozměrná vlákna z poly- ϵ -epsilon-kaprolaktonu připravena pomocí centrifugačního zvlákňování byla funkcionalizována pomocí krevních destiček pomocí pro dodávání růstových faktorů.

Třírozměrná PCL vlákna byla připravena pomocí centrifugačního zvlákňování a byla funkcionalizována pomocí adhezaních krevních destiček 5 různých koncentrací. Uvolněné růstové faktory stimulovali proliferaci a metabolickou aktivitu MG-63 buněk v koncentraci destiček větší než fyziologické ($300 \times 10^9/l$). Nižší koncentrace byly srovnatelné s kontrolní skupinou. Podobně i aktivita alkalické fosfatázy byla zvýšena u dvou nosičů s 2 nejvyššími koncentracemi destiček.

Spolupracující subjekt: Univerzitní centrum energeticky efektivních budov, České vysoké učení technické v Praze, Buštěhrad

Rampichová, M., Buzgo, M., Míčková, A., Vocetková, K., Sovková, V., Lukášová, V., Filová, E., Rustichelli, F., Amler, E.: (2017) Platelet-functionalized three-dimensional poly- ϵ -epsilon-caprolactone fibrous scaffold prepared using centrifugal spinning for delivery of growth factors. *International Journal of Nanomedicine*. 12:347-361.

- Indukce osteogenní diferenciaci kmenových buněk pomocí bioaktivních peptidů kultivovaných ve 3D prostředí.

Studie porovnává bioaktivní peptidy odvozené z proteinů extracelulární matrix, jmenovitě kolagen typu III, BMP-7 and BMP-2. Peptid odvozený z BMP-2 má nejvyšší potenciál navodit osteogenní diferenciaci kultivovaných pMSC.

Spolupracující subjekty: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Ústav biofyziky, 2. Lékařská fakulta, Univerzita Karlova; Univerzitní centrum energeticky efektivních budov, České vysoké učení technické v Praze, Buštěhrad

Lukasova V., Buzgo M., Sovkova V., Dankova J., Rampichova M., Amler E., Osteogenic differentiation of 3D cultured mesenchymal stem cells induced by bioactive peptides. *Cell Prolif*, 2017. 50(4): p. e12357-n/a.

- Mesenchymální kmenové buňky představují svými diferenciacními, imunomodulačními a sekretorickými vlastnostmi slibný nástroj pro léčbu doposud neléčitelných degenerativních onemocnění sítnice.

Degenerativní onemocnění sítnice představují hlavní příčinu snížené kvality vidění nebo slepoty. Účinná léčba těchto onemocnění stále chybí. Prokázali jsme, že mesenchymální kmenové buňky mohou být cíleně diferencovány v buňky exprimující znaky a charakteristiky buněk sítnice, mají významné imunoregulační vlastnosti a produkují řadu neuroprotektivních a růstových faktorů. Tyto buňky tak

představují slibný nástroj pro léčbu doposud neléčitelných degenerativních onemocnění sítnice.

Spolupracující subjekt: Přírodovědecká fakulta UK, Praha

Heřmánková B., Kössl J., Javorková E., Boháčová P., Hájková M., Zajícová A., Krulová M., Holáň V.: The identification of interferon-gama as a supportive factor for retinal differentiation of murine mesenchymal stem cells. *Stem cells Dev.* 26, 1399-1408, 2017.

Holáň V. Heřmánková B., Kössl J.: Perspectives of stem cell-based therapy for age-related retinal degenerative diseases. *Cell Transplant.* 26, 138-141, 2017.

- Polyfenol epigallocatechin-3-galát ze zeleného čaje moduluje zánětlivou odpověď a tím pomáhá regeneraci poraněné míšní tkáně.

Studovali jsme vliv EGCG na regeneraci míšní tkáně po poranění. Potkani po podání EGCG vykazovaly lepší motorické vlastnosti, vyšší axonální sprouting a remodelaci gliové jizvy. Léčba EGCG také tlumí kanonickou dráhu NFkB a moduluje hladiny zánětlivých cytokinů.

Spolupracující subjekt: N.Y.M.C., Valhala, USA, prof Meena Jhanwar-Uniyal

Machová-Urdziková, L., Růžička, J., Kárová, K., Kloudová, A., Svobodová, B., Anubhav, A., Dubišová, J., Schmidt, M., Kubinová, Š., Jhanwar Uniyal, M., Jendelová, P.: (2017) A green tea polyphenol epigallocatechin-3-gallate enhances neuroregeneration after spinal cord injury by altering levels of inflammatory cytokines. *Neuropharmacology.* 126: 213-223.

- Transplantované magneticky značené buňky a oxidační stres in vivo.

Magneticky značené kmenové buňky jsme transplantovali do mozku potkana a sledovali oxidační poškození mozkové tkáně. Magneticky značené nanočástice nevyvolaly větší oxidační poškození tkáně než neznačené.

Spolupracující subjekt: IKEM

Novotná, B., Herynek, V., Rössner ml., P., Turnovcová, K., Jendelová, P.: (2017) The effects of grafted mesenchymal stem cells labeled with iron oxide or cobalt-zinc-iron nanoparticles on the biological macromolecules of rat brain tissue extracts. *International Journal of Nanomedicine.* 12: 4519-4526.

- Neuroprotektivní stav je u astrocytů indukován neuronální signalizací EphB1, která ale selhává v ALS-modelech.

Tato studie identifikovala časný signál poškozených neuronů, který aktivuje neuroprotektivní odpověď astrocytů, založenou na stimulaci signálního transduktoru a aktivátoru transkripce-3 (STAT3) zprostředkovanou ephrinem-B1. Tento signál však která selhává u ALS, a proto představuje atraktivní terapeutický cíl.

Spolupracující subjekt: University of Cambridge

Tyzack, G. E., Hall, E. C., Sibley, Ch. R., Cymes, T., Forostyak, S., Carlino, G., Meyer, I. F., Schiavo, G., Zhang, S. Ch., Gibbons, G. M., Newcombe, J., Patani, R., Lakatos, A.: (2017) A neuroprotective astrocyte state is induced by neuronal signal

EphB1 but fails in ALS models. *Nature Communications*. 8: 1164.

- Nízkoteplotní plazma stimuluje hojení akutních ran u potkana.

Nízkoteplotní plazma (NTP) má nescifické antibakteriální účinky a může být aplikováno jako účinný nástroj v léčbě infikovaných ran a dalších patologických onemocnění kůže. V této studii jsme analyzovali účinek NTP na hojení akutní kožní rány u potkana. Léčba NTP zlepšila hojení akutních kožních ran bez viditelných vedlejších účinků a bez souběžné aktivace prozánětlivé signalizace. Získané výsledky prokázaly bezpečnost a účinnost NTP po jeho aplikaci na akutní ránu, což je důležité pro další vývoj zařízení do klinické praxe.

Spolupracující subjekt: Fyzikální ústav AV ČR

Kubinova S, Zaviskova K, Uherkova L, Zablotskii V, Churpita O, Lunov O, Dejneka A. Non-thermal air plasma promotes the healing of acute skin wounds in rats. *Sci Rep*. 2017; 7:45183.

- Molekulární vodík efektivně hojí rohovku po jejím alkalickém poleptání tím, že potlačuje oxidační stres, redukuje buněčnou apoptózu, snižuje rozvoj zánětu v předním očním segmentu a zabraňuje vaskularizaci rohovky.

Alkalické poleptání předního segmentu oka vyvolá v tkáních oxidační stres, neboť dochází k vyčerpání kapacity přítomných antioxidantních mechanismů. Vzniká nerovnováha mezi oxidanty a antioxidanty, na kterou velmi rychle navazuje nerovnováha mezi proteázami a jejich inhibitory. Tento stav vede ke vzniku nadměrného zánětu. Aplikace molekulárního vodíku obsaženého v roztoku na povrch poraněného oka časně po jeho poškození působí antioxidantně a ve svém důsledku snižuje zánět a urychluje hojení.

Čejka, Č., Kössl, J., Heřmánková, B., Holáň, V., Čejková, J.: (2017) Molecular Hydrogen Effectively Heals Alkali-Injured Cornea via Suppression of Oxidative Stress. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2017;2017:8906027. doi: 10.1155/2017/8906027. Epub 2017 Mar 16.

- Transkripční profily určené buněčnými poměry umožňují objasnit komparativní vývojovou biologii.

Byly srovnány transkriptomy dvou morfologicky odlišných orgánů – horní a dolní první stoličky u myši s cílem objasnit různé vývojové mechanismy vedoucí ke specifické morfologii těchto struktur. I když obě struktury sdílejí v podstatě tutéž škálu genů podílejících se na vývojových procesech, existuje zde zásadní rozdíl v relativním zastoupení jednotlivých tkání. Zásadní rozdíl směřující buď k morfologii horní či dolní stoličky je dán právě množstvím mesenchymu ve vývojových základech a také v čase nástupu exprese jednotlivých genů. Tento přístup jsme použili i na objasnění vývoje předních a zadních končetin.

Spolupracující subjekty: Univ Lyon, ENS de Lyon, Univ Claude Bernard, CNRS UMR 5239, INSERM U1210, Laboratoire de Biologie et Modélisation de la Cellule, 15 parvis Descartes, F-69007, Lyon, France.

Pantalacci S, Guéguen L, Petit C, Lambert A, Peterková R, Sémon M. Transcriptomic signatures shaped by cell proportions shed light on comparative developmental biology. *Genome Biol*. 2017 Feb 15;18(1):29. doi: 10.1186/s13059-

017-1157-7.

- Vliv Eda buněčné dráhy na vývoj zubního kořene.

Podánilo se nám ukázat, že gen kódující Ektodysplasin (Eda) není aktivní pouze v průběhu embryogeneze, ale hraje roli i v postnatálním vývoji. Plní zásadní funkci při formování zubního kořene a redukce jeho exprese u Eda deficientních myší má za následek vznik taurodontních zubů s extrémně rozšířenými kořenovými kanálky, které jsou typickou malformací u pacientů s ektodermální dysplázií.

Spolupracující subjekty: Department of Craniofacial Development and Stem Cell Biology, King's College London, London, UK; Hypodontia Clinic, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, London, UK; The Roslin Institute and Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh, Edinburgh, UK

Fons Romero JM, Star H, Lav R, Watkins S, Harrison M, Hovorakova M, Headon D, Tucker AS. The Impact of the Eda Pathway on Tooth Root Development. *J Dent Res*. 2017 Oct;96(11):1290-1297. doi: 10.1177/0022034517725692. Epub 2017 Aug 16.

- Nový mechanismus regulace genové exprese na specifické mikrodoměně plasmatické membrány.

Popsali jsme nový mechanismus regulace degradace mRNA, který se uplatňuje v kvasince *Saccharomyces cerevisiae* při nedostatku glukózy. Podstatou této regulace je v čase stabilní izolace hlavní 5'-3' mRNA exoribonukleázy Xrn1 na eisosomu, s plasmatickou membránou asociovaném proteinovém komplexu, který formuje specializovanou membránovou mikrodoménu. Umlčený, na eisosom navázaný enzym si podrží svou funkčnost a může být reaktivován přidáním fermentovatelného zdroje uhlíku.

Department of Membrane Biochemistry, Institute of Animal Biochemistry and Genetics, Slovak Academy of Sciences, Ivanka pri Dunaji, 900 28, Slovakia

Vaskovicova K, Awadova T, Vesela P, Balazova M, Opekarová M, Malinsky J. mRNA decay is regulated via sequestration of the conserved 5'-3' exoribonuclease Xrn1 at eisosome in yeast. *Eur J Cell Biol* 96(6):591-599 (2017).

- Ultrajemné a jemné částice a hospitalizace ve střední Evropě. Výsledky ze studie UFIREG.

Studovali jsme krátkodobé účinky ultrajemných a jemných prachových částic v ovzduší na frekvenci hospitalizací osob žijících ve městech střední a východní Evropy. Zjistili jsme, že zvýšení množství ultrajemných částic o 2750/cm³ je spojeno s vyšším rizikem hospitalizací v důsledku respiračních onemocnění. Současně jsme pozorovali i vliv částic o aerodynamickém průměru < 2.5 μm na zvýšení rizika hospitalizací souvisejících s kardiovaskulárními a respiračními onemocněními.

Spolupracující subjekt: Helmholtz Zentrum München-German Research Center for Environmental Health, Institute of Epidemiology II, Neuherberg, Germany

Lanzinger S, Schneider A, Breitner S, Stafoggia M, Erzen I, Dostal M, Pastorkova A, Bastian S, Cyrys J, Zscheppang A, Kolodnitska T, Peters A; UFIREG study group: (2016) Ultrafine and Fine Particles and Hospital Admissions in Central Europe. Results from the UFIREG Study. *Am J Respir Crit Care Med*.194(10):1233-1241. IF

13.204.

- Adaptace lidské populace k vlivům životního prostředí: Současné znalosti, důkazy z českých cytogenetických a "omics" biomonitorovacích studií a možný mechanismus.

Hlavním cílem článku byla reanalýza výsledků nasbíraných v průběhu posledních deseti let v českých biomonitorovacích studiích zaměřených na vliv expozice různým hladinám znečištěného ovzduší a radiace v různě exponovaných populačních skupinách. Detailní analýza dat nás přivedla k hypotéze univerzálního modelu adaptace k expozičním stresorům v životním prostředí prostřednictvím nastavení methylace DNA. Toto nastavení může mít původ již v prenatálním vývoji a představuje potenciál pro redukci poškození DNA.

Spolupracující subjekt: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Rössnerová, A., Pokorná, M., Švecová, V., Šrám, R., Topinka, J., Zölzer, F., Rössner, P.: (2017) Adaptation of the human population to the environment: Current knowledge, clues from Czech cytogenetic and "omics" biomonitoring studies and possible mechanisms. *Mutation Research-Reviews in Mutation Research*. 773: 188-203. IF=5.5. doi: 10.1016/j.mrrev.2017.07.002. Epub 2017 Jul 12. Review.

- Směsi butanolu a hydrogenovaných rostlinných olejů jako náhradní paliva pro naftové motory: Vliv na spalování a emise.

Studovali jsme účinnost dvou důležitých biopaliv, butanolu a hydrogenovaného rostlinného oleje (HVO), na naftovém motoru Iveco Tector. HVO, možné náhradní palivo pro naftové motory ukázalo vynikající spalovací a emisní charakteristiky. V porovnání s klasickou naftou prokázala všechna biopaliva snížení množství PAU a n-alkanů v emisích, zatímco hopany a stearany pocházející z mazacích olejů byly srovnatelné pro všechna paliva. Studené starty vedly k přibližně 15% zvýšení koncentrací částic a na ně navázaných organických sloučenin v emisích ve srovnání s teplými starty.

Spolupracující subjekt: České vysoké učení technické v Praze

Vojtíšek-Lom, M., Beránek, V., Mikuška, P., Křůmal, K., Coufalík, P., Sikorová, J., Topinka, J.: (2017) Blends of butanol and hydrotreated vegetable oils as drop-in replacement for diesel engines: Effects on combustion and emissions. *Fuel*, 197: 407-421. IF 4,601.

- Rozdíly ve sluchové funkci a kochleární morfologii u samců a samic potkanů Fischer 344 během stárnutí.

Staří samci potkana kmene Fischer 344 měli výrazně horší sluchový práh a menší amplitudu ABR a DPOAE ve srovnání s F344 samicemi stejného věku. Počet vnějších vláskových buněk a počet páskových synapsí u vnitřních vláskových buněk byl stejný u starých samců a samic potkanů Fischer 344, ale struktura stria vascularis byla výrazně poškozena u starých samců Fischer 344. Staří samci potkanů F344 tak můžou být využiti jako experimentální model striální presbykuze u lidí.

Spolupracující subjekt: University of Padova, Padova, Itálie

Z. Balogová, J. Popelář, F. Chiumenti, T. Chumak¹, J. Svobodová Burianová, N.

Rybalko, J. Syka. Age-related differences in hearing function and cochlear morphology between male and female Fischer 344 rats. *Front. Aging Neurosci.* doi: 10.3389/fnagi.2017.00428.

- KCTD hetero-oligomery umožňují specifickou kinetiku K⁺ proudů vyvolaných hipokampálními GABAB receptory.

Ukazujeme, že GABAB receptory vážou KCTD proteiny, které tvoří hetero-oligomery prostřednictvím T1 a H1 homologních oblastí. Přítomnost KCTD12/16 hetero-oligomerů umožňuje GABAB receptoru aktivovat K⁺ proudy s jedinečnými kinetickými vlastnostmi. Naše výsledky ukazují, že interakce GABAB receptoru s různými KCTD proteiny zvyšuje jeho molekulární a funkční variabilitu a moduluje fyziologicky aktivované K⁺ proudy v nervovém systému.

Fritzius T, Turecek R, Seddik R, Kobayashi H, Tiao T, Rem PD, Metz M, Kralikova M, Bouvier M, Gassmann M, Bettler B (2017) KCTD hetero-oligomers confer unique kinetic properties on hippocampal GABAB receptor-induced K⁺-currents. *J. Neurosci.* 37, 1162-1175.

- Účinek pobytu v obohaceném akustickém prostředí během raného období vývoje na odpovědi neuronů v akustické kůře potkana.

Akusticky obohacené prostředí během kritické periody vývoje potkana trvale ovlivnilo základní parametry neuronových receptivních polí ve sluchové kůře, což může mít význam pro schopnost detekovat a rozlišovat zvuky u dospělých potkanů.

Spolupracující subjekt: Vysoká škola polytechnická, Jihlava

Pysanenko, K., Bureš, Z., Lindovský, J., Syka, J. 2017 The effect of complex acoustic environment during early development on the responses of auditory cortex neurons in rats. *Neuroscience* 371, 221-228.

- Identifikace nových rizikových lokusů pro syndrom neklidných nohou v celogenomových asociačních studiích u jedinců evropského původu: meta-analýza.

Syndrom neklidných nohou je neurologická porucha se závažnými fyzickými i mentálními zdravotními důsledky. Meta-analýza celogenomových asociačních studií identifikovala molekulární cíle u Evropské populace (15126 případů a 95725 kontrol), které zahrnovaly 13 nových rizikových lokusů pro uvedený syndrom. MEIS1 pak představoval nejsilnější genetický rizikový faktor pro syndrom neklidných nohou. Identifikace nových kandidátních genů a příslušných drah umožní další funkční studie a výústí v nové léčebné možnosti.

Spolupracující subjekt: Institute for Neurogenomics, Helmholtz Zentrum Munchen, German Center for Environmental Health, Neuherberg, FRG

Schormair B, Zhao C, Bell S, Tilch E, Salminen AV, Pütz B, Dauvilliers Y, Stefani A, Högl B, Poewe W, Kemlink D, Sonka K, Bachmann CG, Paulus W, Trenkwalder C, Oertel WH, Hornyak M, Teder-Laving M, Metspalu A, Hadjigeorgiou GM, Polo O, Fietze I, Ross OA, Wszolek Z, Butterworth AS, Soranzo N, Ouwehand WH, Roberts DJ, Danesh J, Allen RP, Earley CJ, Ondo WG, Xiong L, Montplaisir J, Gan-Or Z, Perola M, Vodicka P, Dina C, Franke A, Tittmann L, Stewart AFR, Shah SH, Gieger C, Peters A, Rouleau GA, Berger K, Oexle K, Di Angelantonio E, Hinds DA, Müller-Myhsok B, Winkelmann J; 23andMe Research Team; DESIR study group.

Identification of novel risk loci for restless legs syndrome in genome-wide association studies in individuals of European ancestry: a meta-analysis. *Lancet Neurol.* 2017 Nov;16(11):898-907. doi: 10.1016/S1474-4422(17)30327-7. Review. PubMed PMID: 29029846. IF: 26.284.

- Polymorfismy v místech vazby mikroRNA v etiopatogeneticky významných genech u nádorů tlustého střeva a konečnicku; jejich impakt na prognózu onemocnění.

Polymorfismy v místech vazby mikroRNA (miRSNPs) ovlivňují interakce mezi cílovým genem a miRNA, vedoucí ke změněným expresím mRNA či proteinů a v důsledku k vyšší vnímavosti vůči chronickým onemocněním. Stanovovali jsme 3'UTR genů, které jsou často mutovány u kolorektálního karcinomu (CRC), a hledali vztahy s rizikem CRC a klinickým obrazem onemocnění. Varianty v místech vazby mikroRNA v 3'UTR genu PARP má vliv na riziko vzniku CRC a prognózu onemocnění po terapii.

Spolupracující subjekty: Human Genetics Foundation, Via Nizza 52 10126, Turin, Italy; Department of Medical Sciences, University of Turin, Via Verdi 8, 10124, Turin, Italy

Schneiderova M, Naccarati A, Pardini B, Rosa F, Gaetano CD, Jiraskova K, Opattova A, Levy M, Veskrna K, Veskrnova V, Buchler T, Landi S, Vodicka P, Vymetalkova V. MicroRNA-binding site polymorphisms in genes involved in colorectal cancer etiopathogenesis and their impact on disease prognosis. *Mutagenesis.* 2017 Oct 17;32(5):533-542. doi: 10.1093/mutage/gex026. PubMed PMID: 29048575. IF: 2.507.

- Chromosomální poškození indukované bleomycinem a zkracování telomér v lymfocytech periferní krve u pacientů s incidentním nádorovým onemocněním.

Narušení genomové integrity deficientní DNA opravou a zkracováním telomér představuje znaky maligní transformace. Studovali jsme chromosomální integrity v periferních lymfocytech (PBL) u nově diagnostikovaných pacientů s nádory prsu a kolorekta. Naše výsledky ukazují, že alterovaná oprava dvouřetězcových zlomů (měřená citlivostí vůči mutagenu) v PBL se vyskytuje zejména v CRC. Bez ohledu na typ nádoru zkracování telomér je spjata s poklesem DSB DNA opravy.

Spolupracující subjekt: German Cancer Research Center (DKFZ), Heidelberg, FRG

Kroupa M, Polivkova Z, Rachakonda S, Schneiderova M, Vodenkova S, Buchler T, Jiraskova K, Urbanova M, Vodickova L, Hemminki K, Kumar R, Vodicka P. Bleomycin-induced chromosomal damage and shortening of telomeres in peripheral blood lymphocytes of incident cancer patients. *Genes Chromosomes Cancer.* 2017 Oct 20. doi: 10.1002/gcc.22508. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 29052312. IF: 3.696.

- Nové inhibitory mediátorů zánětu: pyrimidiny.

Byla připravena série 67 nových polysubstituovaných 2-aminopyrimidinů. Zjistili jsme, že v závislosti na struktuře jsou významnými inhibitory produkce prostaglandinu E2 (PGE2). Většina z nich rovněž inhibuje produkci oxidu dusnatého (NO). Látky nejsou toxické, přesný mechanismus inhibičních účinků nebyl však zatím objasněn. Vzhledem k tomu, že netoxickým duálním inhibitorům PGE2 a NO je přisuzována perspektiva v léčbě zánětlivých onemocnění, budou nově

syntetizované pirimidiny hodnoceny v dalších preklinických studiích.

Spolupracující subjekt: Ústav organické chemie a biochemie ČS AV

Kolman, V., Jansa, P., Kalčic, F., Janeba, Z., Zídek, Z.: Polysubstituted 4,6-bis(hetero)arylpyrimidines as dual inhibitors of nitric oxide and prostaglandin E2 production. *Nitric Oxide*, 67: 53-57, 2017.

1.2. Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

- Mgr. Ing. Táňa Brzicová, Čestné uznání

Poster – Whole genome expression Analysis in THP-1 Macrophage-Like Cells Exposed to Nanoparticles; ocenění udělili pořadatelé 9th International Conference on Nanomaterials (NANOCON, 18. - 20. 11. 2017, Brno, Česká republika).

- Mgr. Tereza Červená, “Best Presentation Award”

na celosvětovém kongresu společnosti pro mutagenezu zevním prostředím (12th International Conference on Environmental Mutagens; 12. -16. 11. 2017, Soul, Korea) <http://www.icem2017.org/>), přednášky věnované aplikaci 3D buněčných modelů v genetické toxikologii, epigenetické paměti v lidských populacích vystavených nepříznivým vlivům životního prostředí a mechanismům indukce peroxidace lipidů po aplikaci polycyklických aromatických uhlovodíků v modelových buněčných systémech; ocenění udělili pořadatelé 12th International Conference on Environmental Mutagens.

- Mgr. Andrea Rössnerová, Ph.D., “Best Presentation Award”

na celosvětovém kongresu společnosti pro mutagenezu zevním prostředím (12th International Conference on Environmental Mutagens; 12. - 16. 11. 2017, Soul, Korea) <http://www.icem2017.org/>), přednášky věnované aplikaci 3D buněčných modelů v genetické toxikologii, epigenetické paměti v lidských populacích vystavených nepříznivým vlivům životního prostředí a mechanismům indukce peroxidace lipidů po aplikaci polycyklických aromatických uhlovodíků v modelových buněčných systémech; ocenění udělili pořadatelé 12th International Conference on Environmental Mutagens.

- RNDr. Pavel Rössner, Ph.D., “Best Presentation Award”

na celosvětovém kongresu společnosti pro mutagenezu zevním prostředím (12th International Conference on Environmental Mutagens; 12. - 16. 11. 2017, Soul, Korea) <http://www.icem2017.org/>), přednášky věnované aplikaci 3D buněčných modelů v genetické toxikologii, epigenetické paměti v lidských populacích vystavených nepříznivým vlivům životního prostředí a mechanismům indukce peroxidace lipidů po aplikaci polycyklických aromatických uhlovodíků v modelových buněčných systémech; ocenění udělili pořadatelé 12th International Conference on Environmental Mutagens.

- MUDr. Radim J. Šrám, DrSc., Alexander Hollaender Award

Ocenění vynikajících příspěvků při uplatňování zásad a postupů environmentální mutagenese a genomiky při ochraně lidského zdraví udělila Environmental

Mutagenesis and Genomics Society.

- Mgr. Soňa Vodenková, Nejlepší přednáška (Best oral presentation award)

Ocenění udělila Universidad de Navarra.

- RNDr. Zdeněk Zídek, DrSc., čestná medaile České lékařské společnosti J. E. Purkyně za výsledky v oboru experimentální farmakologie

Ocenění udělila Česká lékařská společnost J. E. Purkyně.

2. **Vzdělávací činnost**

2.1. Organizace vzdělávacích kurzů

- Neurobiology of Hearing

Přednášky a praktické demonstrace metod používaných při výzkumu sluchu.

Účastníci byli studenti z amerických univerzit, hlavně z Univerzity of Connecticut

Místo a datum konání kurzu: ÚEM AV ČR, Praha, 1. - 2. 6. 2017

Trvání kurzů (počet dní): 2 dny

Počet účastníků: 30

z toho zahraničních: 30

Počet vyučujících z pracoviště: 10

2.2. Účast pracoviště na sekundárním vzdělávání

- Gymnázium a obchodní akademie Pelhřimov

Vedení středoškolské odborné práce v projektu „Otevřená věda“.

- Gymnázium Jana Keplera

Vedení středoškolské odborné práce v projektu „Otevřená věda“

- Arcibiskupské Gymnázium

Vedení středoškolské odborné práce v projektu „Otevřená věda“

2.3. Vzdělávání veřejnosti

- Týden mozku

Pořadatel: AV ČR, Ústav experimentální medicíny AV ČR v. v. i., Česká společnost pro neurovědy, Středisko společných činností AV ČR, v. v. i. (přednášky, diskuze, praktická cvičení, workshopy)

- Veletrh vědy

Pořadatel: AV ČR (diskuzní přednášky, vzdělávací materiály)

- Den otevřených dveří (v rámci Týdne vědy a techniky)

Pořadatel: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. (přednášky, exkurze, ukázky experimentů)

- Odborný pracovní seminář Komise pro životní prostředí AV ČR

Pořadatel: Komise pro životní prostředí AV ČR (přednáška/diskuze)

- Konference Clean Heat - Emise znečišťujících látek z lokálních topenišť a možnosti jejich omezení
Pořadatel: Centrum pro životní prostředí a zdraví (přednášky/diskuze)
- Tisková konference Nové poznatky o vlivu ovzduší na zdraví 2017
Pořadatel: Čisté nebe o. p. s. (přednášky/diskuze)
- Odborná konference Ekologie 2018
Pořadatel: divize Medical Services vydavatelství Mladá fronta a.s. ve spolupráci s Unii zaměstnavatelských svazů ČR (přednášky/diskuze)
- Workshop Energy Industry in a Broader Context
Pořadatel: Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i. (přednášky/diskuze)
- Konference Kvalita ovzduší v ČR
Pořadatel: B. I. D. services s.r.o. (přednášky/diskuze)
- Znečištění ovzduší – důsledky pro zdraví naší populace
Pořadatel: Výbor pro zdravotnictví a bydlení ZHMP (přednáška/diskuze)
- Konference a setkání občanů „Kamiony do města nepatří“
Pořadatel: Platforma za kvalitní dopravní infrastrukturu, z.s. (přednášky/diskuze)
- Beseda „Negativní účinky dopravy“
Pořadatel: Společnost pro trvale udržitelný život (přednáška/diskuze)

3. Činnost pro praxi

3.1. Výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané řešením projektů

- Metodika použití nízkoteplotního plazmatu ve veterinární léčbě
Projekt: Nízkoteplotní plasma v medicíně
Dosažený výsledek: Certifikovaná metodika
Partnerské organizace: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., FOTON s.r.o., SINDAT spol. s r.o.
Poskytovatel: TA ČR

3.2. Významné patenty, užité vzory, vynálezy, licenční smlouvy, ochranné známky

- 3D kolagenové porézní kompozitní nosiče buněk pro akcelerovanou regeneraci kostí
Patent zapsán pod číslem: 307053
- Prostředek pro uchování, transport a aplikaci kmenových buněk
Patent/užitný vzor zapsán pod číslem: 306800/30270
- Variabilní kit pro kultivaci buněčných struktur v kultivačních destičkách
Užitný vzor zapsán pod číslem: 30686
- Zdroj nízkoteplotního plazmatu, zejména pro generaci plazmatu při využití v medicínských bioaplikacích

Užitný vzor zapsán pod číslem: 31034

- Prostředek obsahující kmenové buňky k léčení zánětlivých onemocnění, posttraumatických reakcí a degenerativních onemocnění
Užitný vzor zapsán pod číslem: 30239
- 3D kompozitní gely pro řízenou diferenciaci buněk v podmínkách in vitro
Užitný vzor zapsán pod číslem: 30612
- Optimalizace kultivačních a skladovacích podmínek kmenových buněk připravovaných pro klinickou aplikaci
Ověřená technologie zapsána pod číslem: P_2017/3
- Proces izolace mezenchymálních stromálních buněk z kryoprezervované lidské pupečnickové tkáně
Ověřená technologie zapsána pod číslem: DP020002

3.3. Odborné expertizy zpracované v písemné formě pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty

V roce 2017 nebyly na ÚEM AV ČR, v. v. i., zpracovány žádné odborné expertizy zpracované v písemné formě pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty.

4. **Mezinárodní vědecká spolupráce**

4.1. Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů

- Targeting challenges of active ageing: innovative integrated strategies for the healing of age-related hearing loss
Program: 7. rámcový program EU
Koordinátor: AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, Madrid, Španělsko
Řešitel: ÚEM AV ČR, v. v. i. (Josef Syka)
Rok zahájení: 2014
Rok ukončení: 2017
Účastnických států: 5 z toho z EU: 5 Spoluřešitelů: 5
- European Human Biomonitoring Initiative
Program: Horizont 2020
Koordinátor: Německá agentura pro životní prostředí, odbor II 1.2 – toxikologie, sledování životního prostředí z pohledu zdraví (German Environment Agency, Section II 1.2 Toxicology, Health Related Environmental Monitoring)
Řešitel: ÚEM AV ČR, v. v. i. (Radim Šrám)
Rok zahájení: 2017
Rok ukončení: 2021
Účastnických států: 28 z toho z EU: 25 Spoluřešitelů: 41

4.2. Projekty EU

- Mezinárodní vědecká spolupráce: COST (5 projektů)

- Mezinárodní vědecká spolupráce: Norské fondy (1 projekt)
- Mezinárodní vědecká spolupráce: INTER-EXCELLENCE (1 projekt)

4.3. Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spoluorganizátor

- Genetická toxikologie a prevence rakoviny

Smolenice, Slovenská republika; 12. - 15. 6. 2017

Hlavní pořadatel: Ústav experimentální onkologie Slovenské akademie věd

Spoluorganizátoři: Biomedicínské centrum Slovenské akademie věd; Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.; Nadace® Výzkum rakoviny

Počet účastníků: 60, z toho ze zahraničí: 30

- Human stem cells derived astrocytes as a new platform for studying neurological disorders

Praha, 3. - 5. 4. 2017

Organizátoři: Miroslava Anděrová, Institute of Experimental Medicine, ASCR
Alexei Verkhratsky, The University of Manchester

Přednášky:

- Miroslava Anderova (ÚEM AV ČR, v.v.i.) "Heterogeneity of reactive astrocytes "
- Daniela Rossi (Laboratory for Research on Neurodegenerative Disorders, University of Zurich) "Deciphering the astrocytic response in Amyotrophic Lateral Sclerosis"
- Alexej Verkhratsky (University of Manchester) Astroglial atrophy in Alzheimer's disease: from animal models to humans
- Serhiy Forostyak (ÚEM AV ČR, v.v.i.) "Neuroprotective and neurorestorative effects of stem cells application in ALS"
- Govindan Dayanithi (ÚEM AV ČR, v.v.i.) "Physiopathology of Ca-signals, ion channels and receptors in the neural progenitors derived from stem cells of different origin during differentiation toward mature neural cells"
- Slaven Erceg (ÚEM AV ČR, v.v.i.) "Magic synergism of astrogliosis and stem cells in regeneration of injured spinal cord"
- Alexey Semyanov "Astrocytic response in pilocarpine model of epilepsy"
- Robert Zorec (Laboratory of Neuroendocrinology-Molecular Cell Physiology, University of Ljubljana) "Astroglial vesicle dynamics in neurodevelopmental and neurodegenerative disorders"

Počet účastníků 20, z toho ze zahraničí 5.

4.4. Výčet jmen nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří navštívili pracoviště AV ČR

- Dr. **Andras Lakatos**, John van Geest Centre for Brain Repair, School of Clinical Medicine, University of Cambridge, UK
- Professor Dr. **Torbjörn K. Nilsson** a Dr. **Robert Buckland**, Department of Medical Biosciences, Umeå University, Sweden
- Dr. **Sujeong Yang**, John van Geest Centre for Brain Repair, University of Cambridge, UK

4.5. Aktuální meziústavní dvoustranné dohody

- The National Institute of Occupational Health, Gydas vei 8, N-0033 Oslo, Norsko
Téma spolupráce: Toxicita emisí z biopaliv
- Department of Biochemistry, Biophysics and General Pathology, Second University of Naples, Naples, Italy
Téma spolupráce: Vývoj protirakovinových látek na bázi nanodiamantů
- Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Slovensko
Téma spolupráce: Účinky doxorubicinu na buňky linie adenokarcinomu prsu MCF-7

5. **Nejvýznamnější popularizační a propagační činnost**

- Den otevřených dveří Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. / přednášky, diskuze, exkurze (AV ČR - akce v rámci Týdne vědy a techniky)
Místo a datum konání: Praha, 10. 11. 2017
- Týden mozku / přednášky, vzdělávání, diskuze, praktická cvičení, workshopy (AV ČR)
Místo a datum konání: Praha, 13. - 17. 3. 2017
- Veletrh vědy (AV ČR)
Spoluorganizátor: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
Místo a datum konání: Praha, 8. – 10. 6. 2017
- May Day Career Days, Euraxess CR / prezentace výzkumu, nabídka volných pozic, podpora rozvoje studentů a mladých vědců (AV ČR)
Místo a datum konání: Brno, 7. 11. 2017
- Naděje v léčbě rakoviny / článek v novinách, MF Dnes, doc. Eva Kmoníčková
Místo a datum konání: ČR, 23. 6. 2017
- Možnosti využití rostlin v léčbě rakoviny jsou obrovské, neumíme toho využít / rozhovor (moderátor Martin Veselovský), televize DTV, doc. Eva Kmoníčková
Místo a datum konání: ČR, 2. 7. 2017
- Trilobolid, slibná posila v boji proti nádorovým buňkám / rozhovor, rozhlasová stanice Leonardo, doc. Eva Kmoníčková
Místo a datum konání: ČR, 31. 7. 2017

6. **Účast pracoviště ve sdruženích**

- Zájmové sdružení právnických osob CzechBio – asociace biotechnologických společností ČR, z.s.p.o.
- BIOCEV z.s.p.o. - Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy, zájmové sdružení právnických osob
- Transfera.cz, spolek (ÚEM je přidruženým členem)

- Nanoprogress, klastr (ÚEM je partnerem)

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

V roce 2017 pokračovala spolupráce ÚEM AV ČR, v. v. i. s firmou Bioinova, s.r.o. Byla uzavřena Smlouva o spolupráci mezi ÚEM AV ČR, v. v. i. a Nanopharmou, a.s. ÚEM vykazuje za rok 2017 zisk z další a jiné činnosti ve výši 2 255 tis. Kč (po zdanění). Tato činnost je účetně oddělena z důvodu transparentnosti. Tento zisk bude použit k podpoře hlavní činnosti.

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

Na základě výsledků kontroly provedené KO AV ČR v roce 2016 přijala ředitelka pracoviště opatření k odstranění nedostatků v oblasti hospodaření s majetkem, v oblasti uzavírání a evidence smluv a inventarizace majetku.

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

Hospodaření ústavu z hlediska finančních zdrojů a vynaložených nákladů za rok 2017

Struktura finančních zdrojů	v procentech	V tis. Kč
Zdroje celkem	100%	184 350
Státní	84,00%	154 850
Nestátní	16,00%	29 500
Státní: institucionální	45,32%	70 172
účelové	0,28%	441
z ostatních resortů	54,40%	84 237
Zdroje: badatelská činnost	85,60%	157 795
ostatní činnost	14,40%	26 555
Základní: tržby (za výrobky, zboží a služby)	1,47%	2 707
ostatní výnosy	12,93%	23 848
zdroje SR (vč. transferů z různých kapitol SR)	84,00%	154 850
ostatní zdroje (tuzemské a zahraniční)	1,60%	2 945

Rozbor nákladů		
Náklady celkem	100%	182 161
Průměrné měsíční náklady (kumulativně od poč. r.)		15 180
Náklady: osobní	51,22%	93 302
věcné	48,78%	88 859
Osobní náklady na 1 pracovníka		619
Věcné náklady na 1 pracovníka		589
Celkové náklady na 1 pracovníka		1 208
Energetická náročnost (podíl na celkových nákladech)	1,56%	2 846
Náklady na energie na 1 pracovníka		19
Materiálová náročnost (podíl na celkových nákladech)	13,16%	23 977
Materiálové náklady na 1 pracovníka		159
Cestovné celkem (podíl na celkových nákladech)	2,03%	3 703
Cestovné na 1 pracovníka		25
Hospodářský výsledek		
Zisk (+); ztráta (-) (podíl na celkových nákladech)	0,69%	1 264

Výsledek hospodaření v r. 2017 ve výši 1 264 tis. Kč (po zdanění) bude po odsouhlasení Radou ÚEM převeden do rezervního fondu.

Podrobnější údaje o hospodaření ústavu spolu se zprávou auditora jsou uvedeny v příloze č. 1.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

ÚEM je uznávaným centrem základního biomedicínského výzkumu v České republice, zvláště v oblasti buněčné biologie a patologie, neurobiologie, neurofyziologie, vývojové biologie a teratologie, molekulární epidemiologie, molekulární farmakologie, imunofarmakologie, výzkumu rakoviny, molekulární embryologie, kmenových buněk a tkáňových náhrad. Plán dalšího rozvoje ÚEM se úzce odvíjí od aktuálního stavu poznání v těchto oborech, k němuž významnou měrou přispívají i zaměstnanci ÚEM.

Výzkum na ÚEM je zabezpečen zejména z mimorozpočtových zdrojů (GA ČR, TA ČR, MŠMT). V roce 2017 se pracovníkům ÚEM opět podařilo získat finanční podporu pro celou řadu projektů, které budou řešeny v následném 3-5letém období. V rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), který je víceletým tematickým programem v gesci Ministerstva školství, mládeže a

tělovýchovy, se ÚEM podařilo získat dotaci z evropských strukturálních a investičních fondů na dva projekty: Centrum rekonstrukčních neurověd – NEURORECON, jehož řešení bylo zahájeno již v roce 2017, a Healthy Aging in Industrial Environment HAIE, který bude řešen v letech 2018-2022. Náplní nově získaného projektu HAIE je studium vlivů vybraných rizikových faktorů životního prostředí a životního stylu na zdraví a stárnutí populace v průmyslovém regionu a mimo něj. Metodikou jsou analytické epidemiologické studie od úrovně nemocnosti populace a socioekonomických faktorů až po molekulárně biologické studie zaměřené na ovlivnění genetických, epigenetických a metabolických ukazatelů, ukazatelů fertility a úrazovosti při pohybových aktivitách. Vzájemně porovnávány budou dvě populace, jedna žijící v průmyslové aglomeraci, druhá žijící mimo ni ve zcela odlišných environmentálních podmínkách. Projekt sdružuje čtyři VaV centra (Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Centrum epidemiologického výzkumu, ÚEM AV ČR, v. v. i., Oddělení genetické toxikologie a nanotoxikologie, Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Oddělení genetiky a reprodukce a Pedagogická fakulta Ostravské univerzity, Centrum diagnostiky lidského pohybu), v gesci ÚEM je molekulárně epidemiologická studie prováděná v rámci projektu. V roce 2018 je plánováno vytvoření dvou nových výzkumných oddělení, která svým tématickým zaměřením budou odpovídat stávajícím výzkumným směrům ÚEM. V lednu 2018 bude vypsáno výběrové řízení na obsazení místa vedoucího prvního z těchto oddělení.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Nebezpečné odpady jsou likvidovány v souladu s platnými předpisy. Všichni zaměstnatci jsou rovněž povinni dodržovat systém třídění odpadů (papír, sklo, plasty).

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

Počet zaměstnanců

Počet zaměstnanců k 31. 12. 2017	204
Počet zaměstnanců k 31. 12. 2017 (přepočtený)	157,80
Průměrný přepočtený počet zaměstnanců za rok 2017	150,80
Náhrady za nemoc hrazené z prostředků ÚEM za rok 2017 (v Kč)	112 228,00
Průměrná mzda za rok 2017 (v Kč)	37 094,00

Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2017

řádek	kategorie	mzdové prostředky celkem (tis. Kč)	průměrný počet zaměstnanců
1	OON	1 681	
2	Výzkumní pracovníci	32 351	51,14
3	Ostatní VŠ pracovníci výzkum.útv.ú	18 802	54,18
4	Odborní pracovníci s VŠ	3 036	9,00
5	Odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	4 690	14,65
6	Odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	0	0
7	Technicko-hospodářští pracovníci	6 384	13,80
8	Dělníci	0	0,00
9	Provozní pracovníci	2 035	8,03
	CELKEM	68 979	150,80

Členění mzdových prostředků podle zdrojů

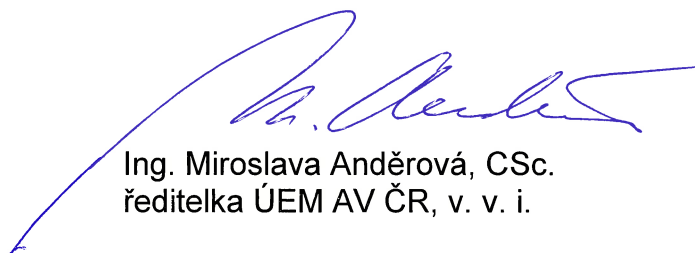
Kategorie	mzdové prostředky celkem (tis. Kč)	průměrný počet zaměstnanců
Institucionální	33 903	69,64
Mimorozpočtové	35 076	81,16
CELKEM	68 979	150,80

ÚEM zaměstnává 2 osoby (1FTE) se zdravotním postižením. ÚEM se rovněž podílí na podpoře společností, které zaměstnávají více než 50 % osob se zdravotním postižením, a to odběrem jejich výrobků a služeb. V roce 2017 činil objem takto vynaložených prostředků celkem 1 552 tis. Kč.

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím^{*)}

Výroční zpráva ÚEM AV ČR, v. v. i., o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, za období od 1. ledna 2017 do 31. prosince 2017 je k dispozici na webových stránkách ÚEM na adrese:

<http://iem.cas.cz/soubory/dokumenty/vyrocnizprava-osvobodnempristupu-k-informacim-za-rok-2017.pdf>



Ing. Miroslava Anděrová, CSc.
ředitelka ÚEM AV ČR, v. v. i.

Přílohy:

- 1) Zpráva o auditu, jejíž součástí je účetní závěrka

^{*)} Údaje požadované dle § 18 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím ve znění pozdějších předpisů.

**ZPRÁVA
NEZÁVISLÉHO
AUDITORA**

*o ověření řádné účetní závěrky k 31. prosinci 2017
veřejné výzkumné instituce*

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

*Zpracovatel: AD auditoři a daňoví poradci a.s.,
Bratři Štefanů 1069/79b, 500 03 Hradec Králové,
společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové,
v oddílu B, vložce 1561, IČ 252 66 292,
evidenční č. 245*

Zpráva nezávislého auditora

**zřizovateli a řediteli veřejné výzkumné instituce Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
se sídlem Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4, IČ 68378041
o ověření řádné účetní závěrky k 31. prosinci 2017**

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky veřejné výzkumné instituce Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. („Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2017, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2017 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v Čl. 1 až Čl. 3 přílohy této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Instituce k 31. 12. 2017 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2017 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky (KA ČR) pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Instituci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá ředitel Instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilé ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, jež dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržovaných ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost ředitele Instituce za účetní závěrku

Ředitel Instituce odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je ředitel Instituce povinen posoudit, zda je Instituce schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy zřizovatel plánuje zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vzniknout v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší, než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody, falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol ředitelem.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti ředitel Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky ředitelem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce trvat nepřetržitě. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost trvat nepřetržitě.

- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat ředitele mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

V Hradci Králové dne 14. června 2018



AD auditoři a daňoví poradci a.s.
Bratři Štefanů 1069/79b, Hradec Králové
evidenční č. 245



Ivana Špačková

Ing. Ivana Špačková
statutární auditor
evidenční č. 1515

ROZVAHA pro nevýdělečné organizace

v plném rozsahu

ke dni 31.12.2017

(v celých tisících Kč)

Název a sídlo účetní jednotky

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

IČO
6 8 3 7 8 0 4 1

Vídeňská 1083

Praha 4

142 20


Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
A.	Dlouhodobý majetek celkem (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV.)	254 461	257 041
A. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem (součet A.I.1. až A.I.7.)	2 480	2 562
1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje		
2.	Software	2 480	2 562
3.	Ocenitelná práva		
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek		
5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek		
6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek		
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek		
A. II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem (součet A.II.1. až A.II.10.)	527 177	549 050
1.	Pozemky	7 295	7 295
2.	Umělecká díla, předměty a sbírky	30	30
3.	Stavby	256 198	256 198
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	262 401	280 121
5.	Pěstitelské celky trvalých porostů		
6.	Dospělá zvířata a jejich skupiny		
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek		
8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek		
9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	1 253	5 406
10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek		
A. III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem (součet A.III.1. až A.III.7.)		
1.	Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba		
2.	Podíly - podstatný vliv		
3.	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti		
4.	Zápůjčky organizačním složkám		
5.	Ostatní dlouhodobé zápůjčky		
6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek		

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
A. IV.	Oprávký k dlouhodob. majetku celkem (součet A.IV.1 až A.IV.11.)	-275 196	-294 571
1.	Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje		
2.	Oprávký k softwaru	-2 480	-2 480
3.	Oprávký k ocenitelným právům		
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku		
5.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku		
6.	Oprávký ke stavbám	-59 550	-64 674
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	-213 166	-227 417
8.	Oprávký k pěstitelským celkům trvalých porostů		
9.	Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům		
10.	Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku		
11.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku		
B.	Krátkodobý majetek celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)	45 313	41 744
B. I.	Zásoby celkem (součet B.I.1. až B.I.9.)		
1.	Materiál na skladě		
2.	Materiál na cestě		
3.	Nedokončená výroba		
4.	Polotovary vlastní výroby		
5.	Výrobky		
6.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny		
7.	Zboží na skladě a v prodejnách		
8.	Zboží na cestě		
9.	Poskytnuté zálohy na zásoby		
B. II.	Pohledávky celkem (součet B.II.1. až B.II.19.)	7 013	6 034
1.	Odběratelé	39	741
2.	Směnky k inkasu		
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry		
4.	Poskytnuté provozní zálohy		
5.	Ostatní pohledávky		
6.	Pohledávky za zaměstnanci	103	83
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění		
8.	Daň z příjmů		
9.	Ostatní přímé daně		
10.	Daň z přidané hodnoty		

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
		1	2
11.	Ostatní daně a poplatky		
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem		
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků		
14.	Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti		
15.	Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí		
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů		
17.	Jiné pohledávky	6 871	4 528
18.	Dohadné účty aktivní		682
19.	Opravná položka k pohledávkám		
B. III.	Krátkodobý finanční majetek celkem (součet B.IV.1. až B.IV.8.)	37 504	35 431
1.	Peněžní prostředky v pokladně	535	359
2.	Ceniny	6	7
3.	Peněžní prostředky na účtech	36 963	35 065
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování		
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování		
6.	Ostatní cenné papíry		
7.	Peníze na cestě		
B. IV.	Jiná aktiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.3.)	796	279
1.	Náklady příštích období	796	279
2.	Příjmy příštích období		
	AKTIVA CELKEM (A. + B.)	299 774	298 785

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
A.	Vlastní zdroje celkem (A.I. + A.II.)	260 776	268 427
A. I.	Jmění celkem (A.I.1. + A.I.2. + A.I.3.)	259 724	267 163
1.	Vlastní jmění	254 561	257 040
2.	Fondy	5 163	10 123
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků		
A. II.	Výsledek hospodaření celkem (A.II.1. + A.II.2. + A.II.3.)	1 052	1 264
1.	Účet výsledku hospodaření		1 264
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	1 052	
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let		
B.	Cizí zdroje celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)	38 998	30 358
B. I.	Rezervy celkem (B.I.1.)		
1.	Rezervy		
B. II.	Dlouhodobé závazky celkem (součet B.II.1. až B.II.7.)		
1.	Dlouhodobé úvěry		
2.	Vydané dluhopisy		
3.	Závazky z pronájmu		
4.	Přijaté dlouhodobé zálohy		
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě		
6.	Dohadné účty pasivní		
7.	Ostatní dlouhodobé závazky		
B. III.	Krátkodobé závazky celkem (součet B.III.1. až B.III.23.)	10 072	30 358
1.	Dodavatelé	785	1 613
2.	Směnky k úhradě		
3.	Přijaté zálohy		16 247
4.	Ostatní závazky		
5.	Zaměstnanci	4 769	5 816
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům		
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	2 835	3 634
8.	Daň z příjmů	55	785
9.	Ostatní přímé daně	978	1 294
10.	Daň z přidané hodnoty	348	624
11.	Ostatní daně a poplatky		
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	122	31
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávních celků		
14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů		

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
15.	Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti		
16.	Závazky z pevných termínovaných operací a opcí		
17.	Jiné závazky	180	229
18.	Krátkodobé úvěry		
19.	Eskontní úvěry		
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy		
21.	Vlastní dluhopisy		
22.	Dohadné účty pasivní		85
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci		
B. IV.	Jiná pasiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.3.)	28 926	
1.	Výdaje příštích období		
2.	Výnosy příštích období	28 926	
	PASIVA CELKEM (A. + B.)	299 774	298 785

Sestaveno dne: 13.5.2018	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky nebo podpisový záznam fyzické osoby, která je účetní jednotkou
Právní forma účetní jednotky veřejná výzkumná instituce	Osoba odpovědná za účetnictví (jméno a podpis) Ing. Miroslava Anděrová, CSc. 
Předmět podnikání	Osoba odpovědná za účetní závěrku (jméno a podpis) tel.: linka:



VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY pro nevýdělečné organizace

v plném rozsahu

ke dni 31.12.2017

(v celých tisících Kč)

IČO
6 8 3 7 8 0 4 1

Název a sídlo účetní jednotky

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

Vídeňská 1083

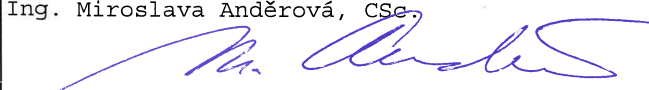
Praha 4

142 20

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
A.I.	Spotřebované nákupy a nakupované služby (součet A.I.1. až A.I.6.)	56 110	688	56 798
1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	28 240	499	28 739
2.	Prodané zboží			
3.	Opravy a udržování	7 233	151	7 384
4.	Náklady na cestovné	3 703		3 703
5.	Náklady na reprezentaci	113		113
6.	Ostatní služby	16 821	38	16 859
A.II.	Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace (součet A.II.7. až A.II.9.)			
7.	Změna stavu zásob vlastní činnosti			
8.	Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb			
9.	Aktivace dlouhodobého majetku			
A.III.	Osobní náklady (součet A.III.10. až A.III.14.)	93 302		93 302
10.	Mzdové náklady	69 162		69 162
11.	Zákonné sociální pojištění	22 305		22 305
12.	Ostatní sociální pojištění			
13.	Zákonné sociální náklady	1 835		1 835
14.	Ostatní sociální náklady			
A.IV.	Daně a poplatky (A.IV.15.)	208		208
15.	Daně a poplatky	208		208
A.V.	Ostatní náklady (součet A.V.16. až A.V.22.)	7 714	111	7 825
16.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	42		42
17.	Odpis nedobytné pohledávky			
18.	Nákladové úroky			
19.	Kursově ztráty	174		174
20.	Dary			
21.	Ďánka a škody	3 325		3 325
22.	Jiné ostatní náklady	4 173	111	4 284

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
A.VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek (součet A.VI.23. až A.I.27.)	23 977		23 977
23.	Odpisy dlouhodobého majetku	23 977		23 977
24.	Prodaný dlouhodobý majetek			
25.	Prodané cenné papíry a podíly			
26.	Prodaný materiál			
27.	Tvorba a použití rezerv a opravných položek			
A.VII.	Poskytnuté příspěvky (A.VII.28.)	51		51
28.	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	51		51
A.VIII.	Daň z příjmů (A.VIII.29.)	571	354	925
29.	Daň z příjmů	571	354	925
	NÁKLADY CELKEM (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV. + A.V. + A.VI. + A.VII. + A.VIII.)	181 933	1 153	183 086

Označení a	VÝNOSY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
B.I.	Provozní dotace (B.I.1.)	156 297		156 297
1.	Provozní dotace	156 297		156 297
B.II.	Přijaté příspěvky (součet B.II.2. až B.II.4.)			
2.	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami			
3.	Přijaté příspěvky (dary)			
4.	Přijaté členské příspěvky			
B.III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	159	2 548	2 707
B.IV.	Ostatní výnosy (součet B.VI.5. až B.VI.10.)	24 486	832	25 318
5.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále			
6.	Platby za odepsané pohledávky			
7.	Výnosové úroky			
8.	Kursově zisky	2		2
9.	Zúčtování fondů	1 498		1 498
10.	Jiné ostatní výnosy	22 986	832	23 818
B.V.	Tržby z prodeje majetku (součet B.V.11. až B.V.15.)		28	28
11.	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku		27	27
12.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů			
13.	Tržby z prodeje materiálu		1	1
14.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku			
15.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku			
VÝNOSY CELKEM (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV. + B.V.)		180 942	3 408	184 350
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	-420	2 609	2 189
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	-991	2 255	1 264

Sestaveno dne: 13.5.2018	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky nebo podpisový záznam fyzické osoby, která je účetní jednotkou
Právní forma účetní jednotky veřejná výzkumná instituce	Osoba odpovědná za účetnictví (jméno a podpis) Ing. Miroslava Anděrová, CSc. 
Předmět podnikání	Osoba odpovědná za účetní závěrku (jméno a podpis) tel.: linka:

Čl. 1

Základní údaje

1. Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. byl zřízen usnesením 64. zasedání prezidia Československé akademie věd ze dne 29. května 1974 s účinností od 1. ledna 1975 pod názvem Ústav experimentální medicíny ČSAV. Ve smyslu § 18 odst. 2 zákona č. 283/1992 Sb. se stal pracovištěm Akademie věd České republiky s účinností od 31. prosince 1992. Usnesením XIX. zasedání Akademického sněmu AV ČR ze dne 12. prosince 2001 s účinností od 1. ledna 2002 byl s Ústavem experimentální medicíny AV ČR sloučen Farmakologický ústav AV ČR, IČ 67985947, se sídlem v Praze 4, Vídeňská 1083.
2. Na základě zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma Ústavu experimentální medicíny AV ČR dnem 1. ledna 2007 změnila ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci.
3. Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. (dále jen „ÚEM“), IČ 68378041, je právnickou osobou zřízenou na dobu neurčitou se sídlem v Praze 4, Vídeňská 1083, PSČ 142 20.
4. Zřizovatelem ÚEM je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.
5. ÚEM je zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Čl. 2

Účel zřízení

1. Účelem zřízení ÚEM je uskutečňovat vědecký výzkum v oblasti biomedicíny, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.
2. Předmětem hlavní činnosti ÚEM je vědecký výzkum v biomedicíně, zejména v oblasti buněčné biologie a patologie, genotoxikologie, teratologie, biochemie, neurověd, kmenových buněk, tkáňových náhrad, nanomedicíny a dále vývoj a ověřování analytických, diagnostických a terapeutických metod, založených na výsledcích základního výzkumu. ÚEM dále rozvíjí výzkum v oblasti farmakologie, zejména imunofarmakologie a neuropsychofarmakologie. Svou činností ÚEM přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti, k inovaci léčebných prostředků a léků a k využívání vědeckých výsledků v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké a odborné publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. ÚEM pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu výzkumu, včetně chovu experimentálních zvířat. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami, zejména lékařskými fakultami, resortními ústavy Ministerstva zdravotnictví a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.
3. Předmětem jiné činnosti ÚEM je výroba a prodej nanovláken a nanočástic, hydrogelů a umělých nosičů buněk, kmenových buněk a přípravků obsahujících kmenové buňky, chrupavčitých implantátů, specifických kultivačních médií a podpůrných léčebných přípravků s tím, že celkový rozsah jiné činnosti nepřesáhne 10 % pracovní kapacity ÚEM. Podmínky jiné činnosti určují příslušná podnikatelská oprávnění a zákon o veřejných výzkumných institucích.

Čl. 3 Orgány ÚEM

Orgány ÚEM jsou ředitel, rada instituce a dozorčí rada.

1. Ředitel je statutárním orgánem ÚEM a je oprávněný jednat jménem ÚEM.
S účinností od 2. 11. 2016 do 1. 11. 2021 byla do funkce ředitele jmenována Ing. Miroslava Anděrová, CSc.

2. Rada instituce

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. byla zvolena na shromáždění vědeckých pracovníků dne 24. června 2016 na pětileté období rada instituce ve složení:

Předseda:	Ing. Jan Topinka, CSc., DSc.
Místopředseda:	doc. RNDr. Pavla Jendelová, Ph.D.
Interní členové:	Ing. Miroslava Anděrová, CSc. Mgr. Mária Hovořáková, Ph.D. doc. RNDr. Jan Malínský, Ph.D. RNDr. Pavel Rössner, Ph.D. RNDr. Rostislav Tureček, Ph.D. doc. MUDr. Lýdia Vargová, Ph.D. MUDr. Pavel Vodička, CSc.
Externí členové:	prof. MUDr. Stanislav Filip, DSc. (FN HK) doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (LF MU) Mgr. Vít Herynek, Ph.D. (IKEM) doc. MUDr. Tomáš Hucl, Ph.D. (IKEM) RNDr. Vladimír Kořínek, CSc. (ÚMG AV ČR)

3. Dozorčí rada

V souladu se zákonem 341/2005 Sb. byla zřizovatelem na pětileté funkční období jmenována Dozorčí rada ÚEM AV ČR, v. v. i., která na začátku účetního období 2017 pracovala v tomto složení:

Předseda:	RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (Akademická rada AV ČR)
Místopředseda:	MUDr. Ludmila Vodičková, CSc. (ÚEM AV ČR)
Členové:	prof. Jiří Chýla, CSc. (Fyzikální ústav AV ČR) prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc. (VÚ Veterinárního lékařství) MUDr. Karel Filip, CSc., MBA (FTN nemocnice) Ing. Josef Fulka, DrSc. (VÚŽV)

V tomto složení pracovala Dozorčí rada ÚEM AV ČR, v. v. i. do 30. 4. 2017. S účinností od 1. 5. 2017 pracovala Dozorčí rada ÚEM AV ČR, v. v. i. v tomto složení:

Předseda:	RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (Akademická rada AV ČR)
Místopředseda:	MUDr. Ludmila Vodičková, CSc. (ÚEM AV ČR)
Členové:	prof. Jiří Chýla, CSc. (Fyzikální ústav AV ČR) Ing. Josef Fulka, DrSc. (VÚŽV) JUDr. Vladimíra Bláhová (advokátka) Ing. Jiří Janata CSc. (MBÚ AV ČR)

4. Tajemníci rad

- a) Tajemník rady instituce: Jitka Eisensteinová (ÚEM AV ČR)
b) Tajemník dozorčí rady: Ing. Jan Prokšík (ÚEM AV ČR)

Čl. 4

Organizační struktura

1. Základními organizačními jednotkami ÚEM jsou vědecká oddělení, jejichž úkolem je výzkum a vývoj, a servisní oddělení, jejichž úkolem je zajišťování infrastruktury.
2. Podrobné organizační uspořádání upravuje organizační řád, který vydává ředitel po schválení radou instituce.

Čl. 5

Východiska pro přípravu účetní závěrky a informace o účetních metodách

1. Při vedení účetnictví a sestavování účetní závěrky postupoval ÚEM v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví a českých účetních standardů č. 401 až č. 414, pro účetní jednotky, které účtují podle vyhlášky č. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů. K zajištění a zpracování účetnictví jsou účetní záznamy pořizovány v celo-akademickém informačním systému iFIS. Prvotní doklady jsou archivovány v samostatném účetním archivu.
2. Účetním obdobím je kalendářní rok.
3. Způsoby oceňování
 - a) Dlouhodobý nehmotný majetek zahrnuje majetkové položky s dobou použitelnosti delší než jeden rok a pořizovací cenou vyšší než 60 tis. Kč. Pořizovací cena zahrnuje cenu pořízení, náklady na dopravu a další náklady s pořízením související. Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého nehmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Dále je evidován i drobný dlouhodobý nehmotný majetek v pořizovací ceně vyšší než 7 tis. Kč.
 - b) Dlouhodobý hmotný majetek zahrnuje majetkové položky s dobou použitelnosti delší než jeden rok a pořizovací cenou vyšší než 40 tis. Kč. Pořizovací cena zahrnuje cenu pořízení, náklady na dopravu a další náklady s pořízením související. Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého hmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Dále je evidován i drobný dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně vyšší než 3 tis. Kč. Dlouhodobý hmotný majetek vytvořený vlastní činností se oceňuje vlastními náklady (přímý materiál, přímé mzdy a režijní náklady).
 - c) Způsob sestavení odpisového plánu pro dlouhodobý majetek a použité odpisové metody při stanovení účetních odpisů vychází z doby použitelnosti majetku. Účetní odpisy se počítají poprvé za měsíc, ve kterém byl majetek zařazen do užívání. Účetní odpisový plán stanoví ÚEM odlišně od daňového. Odlišnost je dána tím, že majetek je využíván podstatně delší dobu, než je doba odpisování daná zákonem č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů. Doba odepisování pro majetek pořízený z vlastních zdrojů je stanovena na 4 až 5 let u výpočetní techniky a podobných zařízení, 5 až 15 let u vědeckých přístrojů dle jejich charakteru a využití, 30 až 50 let u budov a staveb dle charakteru a jejich využití. Podrobný odpisový plán je přesně nastaven pro jednotlivé položky ve vazbě na kódy klasifikace produkce a stavebních děl.
 - d) Účetní jednotka nemá majetek oceněný podle § 25 odst. 1 písm. k) zákona o účetnictví.

- e) Reprodukční pořizovací cenu ÚEM používá pro ocenění inventurních přebytků.
 - f) Peněžní prostředky a ceniny se oceňují nominálními hodnotami.
 - g) Pohledávky se při vzniku oceňují jmenovitou hodnotou, při pořízení nákupem nebo vkladem pořizovací cenou.
4. Náklady a výnosy se účtují časově rozlišené, tj. do období, s nímž časově i věcně souvisejí.
 5. Použití odhadů - sestavení účetní závěrky vyžaduje, aby vedení v. v. i. používalo odhady a předpoklady, jež mají vliv na vykazované hodnoty majetku a závazků k datu účetní závěrky a na vykazovanou výši výnosů a nákladů za sledované období. Vedení v. v. i. stanovilo tyto odhady a předpoklady na základě všech jemu dostupných relevantních informací. Nicméně, jak vyplývá z podstaty odhadu, skutečné hodnoty v budoucnu se mohou od těchto odhadů odlišovat.
 6. Majetek a závazky vyjádřené v cizí měně přepočítává účetní jednotka na českou měnu kurzem devizového trhu vyhlášeným Českou národní bankou, a to k okamžiku uskutečnění účetního případu a ke konci rozvahového dne.
 7. Účetní jednotka v souladu s § 37 a § 40 vyhlášky č. 504/2002 Sb. nevytváří opravné položky a rezervy a ani o nich neúčtuje.
 8. Následné události - dopad událostí, které nastaly mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky, je zachycen v účetních výkazech v případě, že tyto události poskytly doplňující informace o skutečnostech, které existovaly k rozvahovému dni. V případě, že mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky došlo k významným událostem zohledňující skutečnosti, které nastaly po rozvahovém dni, jsou důsledky těchto událostí popsány v příloze účetní závěrky, ale nejsou zaúčtovány v účetních výkazech.
 9. V účetním období se účetní jednotka neodchýlila od metod § 7 odst. 5 zákona o účetnictví.

Čl. 6

Doplňující informace k rozvaze

1. Dlouhodobý majetek

Dlouhodobý majetek, stav k rozvahovému dni v pořizovacích cenách (v tis. Kč)

Dlouhodobý majetek	2016	Přírůstky	Úbytky	2017
Software	2 480	82	0	2 562
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	82	82	0
Pozemky	7 295	0	0	7 295
Umělecká díla, předměty a sbírky	30	0	0	30
Budovy a stavby	256 198	0	0	256 198
Stroje, přístroje a zařízení	262 401	22 323	4 603	280 121
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	1 253	26 476	22 323	5 406
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0

Oprávký k dlouhodobému majetku, stav k rozvahovému dni (v tis. Kč)

Oprávký k dlouhodobému majetku	2016	Přírůstký	Vyřazení	2017
Software	2 480	0	0	2 480
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
Pozemký	0	0	0	0
Umělecká díla, předměty a sbírky	0	0	0	0
Budový a stavbý	59 550	5 124	0	64 674
Stroje, přístrojý a zařizení	213 166	18 854	4 603	227 417
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0
Poskytnuté zálohý na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0

Do ÚEM byly vložený níže uvedený spoluvlastnické podíly k níže uvedeným nemovitostem, které jsou ve vlastnictví České republiký a hospodařit s nimi přísluší Akademii věd České republiký:

- spoluvlastnický podíl ve výši 1/6 k budově bez č. p. /č. e. – garáž na pozemku parc. č. 3035/65 v katastrálním území Krč (účetní cena budový 450 628,- Kč),
- spoluvlastnický podíl ve výši 1/6 k pozemku parc. č. 3035/65 v katastrálním území Krč (účetní cena pozemku 8 610,95 Kč).

S vkládaným majetkem nepřecházejí na ÚEM žádný závazký.

Vlastnické právo k vkládaným nemovitostem nabl ÚEM zápisem vkladu práva do katastru nemovitostí České republiký.

2. Krátkodobé pohledávky

Celkové krátkodobé pohledávky k rozvahovému dni

Krátkodobé pohledávky	V tis. Kč
Odběratelé	741
Pohledávky za zaměstnanci	83
Jiné pohledávky	4 528
Dohadné účty aktivní	682
Celkem	6 034

Účetní jednotka eviduje pohledávky po lhůtě splatnosti do 90 dnů ve výši 486 tis. Kč. V účetním období roku 2017 nevznikly k rozvahovému dni pohledávky za účetními jednotkami, které by byly kryté plnohodnotnou zárukou.

Na účtu jiných pohledávek účetní jednotka eviduje pohledávky z titulu nezaplacených příslibených dotací a pohledávky z uzavřených smluv projektu.

ÚEM nemá žádné dlouhodobé pohledávky ani pohledávky se splatností nad 5 let.

Dohadné účty aktivní ve výši 682 tis. Kč zahrnují pouze dohad na výnos z přijatých dotací.

3. Krátkodobý finanční majetek

K rozvahovému dni činí 35 431 tis. Kč, tvoří jej peněžní prostředky v pokladně, ceniny a peněžní prostředky na bankovních účtech.

4. Jiná aktiva

Náklady příštích období zahrnují především pojištění, předplatné a jiné služby hrazené předem a jsou účtovány do nákladů období, do kterého věčně a časově přísluší.

5. Vlastní zdroje (v tis. Kč)

Položka	1. 1. 2017	Přírůstky	Úbytky	31. 12. 2017
Vlastní jmění	254 561	26 606	24 127	257 040
Sociální fond	204	41	1	244
Rezervní fond	3 172	1 823	1 161	3 834
Fond účelově určených prostředků	441	3 721	441	3 721
Fond reprodukce majetku	1 346	28 527	27 549	2 324
Účet výsledku hospodaření	0	1 264	0	1 264
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	1 052	0	1 052	0
Vlastní zdroje celkem	260 776	61 982	54 331	268 427

6. Krátkodobé závazky

Celkové krátkodobé závazky k rozvahovému dni

Krátkodobé závazky	V tis. Kč
Dodavatelé	1 613
Přijaté zálohy	16 247
Zaměstnanci	5 816
Závazky k institucím sociálního a zdravotního pojištění	3 634
Daň z příjmů	785
Ostatní přímé daně	1 294
Daň z přidané hodnoty	624
Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	31
Jiné závazky	229
Dohadné účty pasivní	85
Celkem	30 358

Účetní jednotka neeviduje závazky po splatnosti více než 365 dnů. V účetním období roku 2017 nevznikly dlužné částky, u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let.

Účetní jednotka eviduje přijaté zálohy ve výši 16 247 tis. Kč, které zahrnují závazky z přijatých záloh z projektů financovaných ex-ante. K vyrovnání těchto závazků dojde v následujícím účetním období při zúčtování poskytnutých záloh na dotace.

Závazky vůči státním institucím byly uhrazeny v řádných termínech v roce 2018.

Účetní jednotka nemá žádné dlouhodobé závazky ani závazky neuvedené v rozvaze.

Čl. 7

Doplňující informace k výkazu zisku a ztráty

1. Hospodářský výsledek byl zjištěn jako rozdíl mezi náklady a výnosy hlavní a jiné činnosti a je uveden ve výkazu zisku a ztráty. Hospodářský výsledek hlavní činnosti za rok 2017 činí - 991 tis. Kč, hospodářský výsledek v jiné činnosti za rok 2017 činí 2 255 tis. Kč.
2. Základ daně z příjmů je zjišťován v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb. v platném znění a dle § 20 odst. 7 tohoto zákona jsou uplatňovány položky snižující základ daně. V roce 2017 byl snížen základ daně o částku 2 009 tis. Kč.
3. Daňová úleva z roku 2016 byla v průběhu roku 2017 využita na krytí nákladů hlavní činnosti nezajištěné dotacemi.
4. Výsledek hospodaření za rok 2016 v celkové výši 1 052 tis. Kč byl rozdělen do režie ÚEM a do zakázek hlavní činnosti.
5. Výnosy, přijaté dotace a příspěvky

Výnosy z hlavní činnosti tvoří zejména provozní dotace, které za sledované účetní období činily celkem 156 297 tis. Kč. Členění přijatých dotací je uvedeno v následujících tabulkách.

Výnosy z jiné činnosti tvoří nájemné nebytových prostor.

Prostředky přijaté od zřizovatele (v tis. Kč)

Druh	Rozpočet příspěvku na rok 2017	
Provozní	Institucionální	51 243
	Účelové	18 344
Kapitálové	Institucionální	860
	Účelové	12 985

Prostředky přijaté od jiných poskytovatelů v roce 2017 (v tis. Kč)

Poskytovatel	Přijato od poskytovatelů na účet a použito	Přijato od řešitelů na účet a použito	Převedeno spoluřešitelům a jimi použito
GAČR	40 674	13 341	15 810
MŠMT	40 501	5 421	11 644
MPO	0	1 000	0
TAČR	5 108	3 000	1 773
Min. vnitra	0	0	0
Ostatní	10 251	0	3 359
Celkem	96 534	22 762	32 586

Čl. 8

Personální údaje

1. Členění mzdových prostředků podle zdrojů (v tis. Kč)

Mzdové prostředky vč. OON bez DNP	2017	Procenta	2016	Procenta
Institucionální	33 903	49 %	38 922	56 %
Mimorozpočtové	35 076	51 %	30 919	44 %
Mzdové prostředky celkem	68 979	100 %	69 841	100 %

2. Celkové náklady na zákonné sociální a zdravotní pojištění (v tis. Kč)

Náklady na sociální a zdravotní pojištění	2017	2016
Sociální pojištění	16 320	16 873
Zdravotní pojištění	5 985	6 195
Celkem	22 305	23 068

3. Zákonné sociální náklady (v tis. Kč)

Druh nákladů	2017	2016
Příděly do sociálního fondu	1 344	1 355
Příspěvek na penzijní připojištění	491	541
Celkem	1 835	1 896

4. Přepočtené stavy pracovníků

Přepočtené stavy zaměstnanců v členění podle kategorie	2017	2016
Vědecký pracovník (s atestací, kat. 1)	51	54
Odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2)	54	52
Odborný pracovník s VŠ (kat. 3)	9	6
Odborný pracovník se SŠ a VOŠ (kat. 4)	15	18
Odborný pracovník VaV se SŠ a VOŠ (kat. 5)	0	0
Technicko-hospodářský pracovník (kat. 7)	14	16
Dělník (kat. 8)	0	0
Provozní pracovník (kat. 9)	8	12
Celkem	151	158

5. Mzdy zúčtované k výplatě podle kategorií (v tis. Kč)

Kategorie	Mzdové prostředky celkem	Průměrný počet zaměstnanců
OON	1 681	0
Výzkumní pracovníci	32 351	73
Ostatní VŠ pracovníci výzkum. útvarů	18 802	72
Odborní pracovníci s VŠ	3 036	15
Odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	4 690	18
Odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	0	0
Technicko-hospodářští pracovníci	6 384	16
Dělníci	0	0
Provozní pracovníci	2 035	10
Celkem	68 979	204

6. Údaje o počtu a postavení zaměstnanců, kteří jsou členy orgánů ÚEM

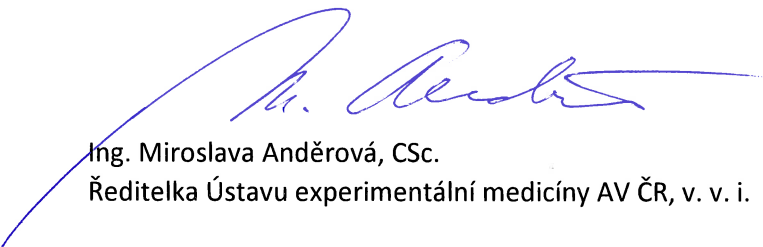
Rada pracoviště a DR	Počet
Ředitel / člen rady instituce	1
Vědecký pracovník / předseda rady instituce	1
Vědecký pracovník / místopředseda rady instituce	1
Vědecký pracovník / člen rady instituce	6
Vědecký pracovník / místopředseda dozorčí rady	1

7. V účetním období roku 2017 byly členům statutárních orgánů vyplaceny odměny stanovené zřizovatelem v celkové výši 174 tis. Kč.
8. Členům orgánů ÚEM nebyly v roce 2017 poskytnuty žádné zálohy, závdavky nebo úvěry.
9. Vedení ÚEM není známo, že by členové statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem nebo z titulu jejich funkce, případně jejich rodinní příslušníci, měli účast v osobách, se kterými byly v průběhu účetního období nebo bezprostředně předcházejícího období uzavřeny obchodní smlouvy nebo jiné smluvní závazky.

Čl. 9
Ostatní informace

1. ÚEM není zatížen úvěry.
2. ÚEM nepořádá žádné veřejné sbírky podle zvláštního právního předpisu.
3. ÚEM nemá finanční nebo jiné závazky neobsažené v rozvaze.
4. Po datu účetní závěrky nenastaly žádné významné události, které by ovlivnily vykázané stavy k 31. 12. 2017 a které by měly být uvedeny v této příloze.
5. Účetní jednotka vynaložila na povinný audit účetní závěrky celkové náklady ve výši 313 tis. Kč. Jiné služby nebyly účetní jednotce auditorskou společností v roce 2017 poskytnuty.

V Praze dne 13. 5. 2018



Ing. Miroslava Anděrová, CSc.

Ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.