



MVDr. Ján Rosocha, CSc.

prednosta

Združená tkanivová banka LF UPJŠ a UN LP, Tr. SNP 1, 040 66 Košice

tel.: +421 (055) 6421828, fax: +421 (055) 6421828

e-mail: jan.rosocha@upjs.sk

Referát pre vedu a výskum LF UPJŠ
Tr. SNP 1
040 11 Košice

09.02.2017, Košice

VEC

Správa o vedeckovýskumnej činnosti ZTB UPJŠ LF za rok 2017

1. Vedeckovýskumná kapacita a jej využitie na riešenie vedeckých projektov v roku 2017

V roku 2017 boli všetci vedeckí pracovníci zapojení do riešenia vedeckých projektov realizovaných na pracovisku.

2. Ceny za vedu, resp. iné ocenenia a vyznamenania získané zamestnancami fakulty v roku 2017 za výsledky vo výskume

Nie sú.

3. Prednášková činnosť fakulty v roku 2017

Nie je.

4. Členstvo zamestnancov fakulty v medzinárodných výboroch a orgánoch v roku 2017

MVDr. Ján Rosocha, CSc. - podpredseda Vedeckej rady Ministerstva zdravotníctva SR.

5. Posudzovateľská, oponentská a recenzná vedecká činnosť zamestnancov fakulty v roku 2017

Vypracovanie posudku na článok v karentovanom časopise:

Recenzent: RNDr. Tímea Špaková, PhD.

Recenzovaný článok: Simental-Mendía M, Vilchez-Cavazos F, García-Garza R, Lara-Arias J, Montes-de-Oca-Luna R, Said-Fernández S, Martínez-Rodríguez HG. The matrix synthesis and anti-inflammatory effect of autologous leukocyte-poor platelet rich plasma in human cartilage explants.

Názov časopisu: Histology and Histopathology – karentovaný časopis

Vypracovanie posudku školiteľa na diplomovú prácu:

Meno školiteľa: RNDr. Jana Plšíková, PhD.

Názov: Vplyv kartogénínu na proliferáciu a chondrogénnu diferenciaciu mezenchýmových stromálnych buniek izolovaných z tukového tkaniva

Meno školiteľa: RNDr. Jana Plšíková, PhD.

Názov: Porovnanie hladín vybraných biomarkerov v sére a synoviálnej tekutine pacientov s osteoartritídou

Vypracovanie oponentského posudku na písomnú prácu k dizertačnej skúške:

Meno oponenta: Ing. Denisa Harvanová, PhD.

Názov: Korózne vlastnosti degradovateľných celulárnych materiálov

6. Vedecké podujatia v roku 2017

Nie sú.

7. Realizačné výstupy z riešenia projektov, vývoj a transfer technológií, spolupráca s praxou a podnikateľská činnosť

Nie sú.

8. Významné vedeckovýskumné výsledky UPJŠ LF

Najvýznamnejšie výsledky

Oblasť výskumu 18: Lekárske, farmaceutické a nelekárske zdravotnícke vedy

ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

CHMELOVÁ, Martina - GÉCI, Imrich - TALIAN, Ivan - BOBER, Peter - BAČENKOVÁ, Darina - ROSOCHA, Ján - URDZÍK, Peter - BENCKOVÁ, Mária - SEMANČÍKOVÁ, Erika - KRUŽLIAK, Peter - SABO, Ján: Proteomic analysis of chorion-derived mesenchymal stem cells: Combination of 2D nano-HPLC in tandem with ESI mass spectrometry. Č. projektu: ŠPVV Centrum excelentnosti pre elektromagnetické polia v medicíne CEEPM, TIMS 26220120067 ŠPVV, ŠPVV Centrum výskumu inovatívnych terapeutických postupov molekulárnej medicíny, ITMS 26220220163. In: **Chromatographia**. - ISSN 0009-5893. - Vol. 80, no. 2 (2017), s. 201 - 207.

ADF - Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch

VIDOVÁ, Ugurbas Martina - KAŤUCHOVÁ, Jana - HARVANOVÁ, Denisa - ŠPAKOVÁ, Tímea - PETRÁŠOVÁ, Darina - RADOŇAK, Jozef: Regenerácia pečene pomocou kmeňových buniek v experimente. In: **Slovenský veterinársky časopis**. - ISSN 1335-0099. - Roč. 1 (2017), s. 51 - 54.

AFG - Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií

PLŠÍKOVÁ, Jana - ŠPAKOVÁ, Tímea - HARVANOVÁ, Denisa - ČELLÁR, Róbert - ŠEPITKA, Rastislav - KLUKA, Teodor - KOVAĽ, Karol - ROSOCHA, Ján: Preparation of in vitro model of osteoarthritis mediated by pro-inflammatory cytokines activated synovial fibroblasts for analysis of therapeutic potential of mesenchymal stem cells. Č. projektu: MŠ SR - APVV 0684-12, VEGA 1/0772/13, VEGA 1/0773/17, Iné granty domáce MediPark ITMS 26220220185. In: **European Cells and Materials**. - ISSN 1473-2262. - Vol. 33, Supl. 2 (2017), s. 214.

HARVANOVÁ, Denisa - ŠPAKOVÁ, Tímea - PLŠÍKOVÁ, Jana - LACKO, Marek - FILIP, Vladimír - KEPIČ, Ján - KLUKA, Teodor - ROSOCHA, Ján: Study of the effect of synovial fluid and synovial fibroblasts from patients with OA on the healthy knee joint cartilage and

influence of human mesenchymal stem cells on the process of regeneration - in vitro studies. Č. projektu: VEGA 1/0217/16, MŠ SR - APVV 0684/12, Iné granty domáce Medipark ITMS: 26220220185. In: **European Cells and Materials**. - ISSN 1473-2262. - Vol. 33, Supl. 2 (2017), s. 260.

ŠPAKOVÁ, Tímea - AMRICHOVÁ, Judita - PLŠÍKOVÁ, Jana - HARVANOVÁ, Denisa - LACKO, Marek - FRÖHLICHOVÁ, Lucia - HORŇÁK, Slavomír - LEDECKÝ, Valent (5%) - ROSOCHA, Ján: The efficacy of intra-articular PRP injection following the microfracture technique or local adherent application of adipose-derived stem cells for the treatment of articular cartilage lesions in a rabbit model. Č. projektu: VEGA 1/0217/16, MŠ SR - APVV 0684/12. In: **European Cells and Materials**. - ISSN 1473-2262. - Vol. 33, Supl. 2 (2017), s. 271.

AFH - Abstrakty príspevkov z domácich vedeckých konferencií

ZACHAR, Lukáš - ROSOCHA, Ján: Stromálna vaskulárna frakcia a mezenchymové kmeňové bunky v terapii osteochondrálneho poškodenia [elektronický zdroj]. Č. projektu: MŠ SR - APVV APVV-0684-12, Iné granty domáce MEDIPARK, Košice; ITMS: 26220220185, VEGA VEGA č. 1/0217/16. In: Kniha abstraktov IX. ročníka Interaktívnej Konferencie Mladých Vedcov 2017. - Bratislava: **Preveda**, 2017. - ISBN 9788097236014. - S. 1 - 2, online. - Spôsob prístupu: <https://abstracts.preveda.sk/index.php?abstract=1562>.

MOCHNACKÝ, Filip - PLŠÍKOVÁ, Jana - ROSOCHA, Ján: Vplyv kartogenínu na proliferáciu a chondrogennú diferenciáciu mezenchymových stromálnych buniek izolovaných z tukového tkaniva [elektronický zdroj]. Č. projektu: VEGA 1/0772/13, VEGA 1/0773/17, MŠ SR - APVV 0684/12. In: **Preveda** : VII. Interaktívna Konferencia Mladých Vedcov=Interactive Conference of Young Scientists 2017. - Banská Bystrica : Občianske združenie Preveda, 2017. - ISBN 9788097236014. - S. [1], abstr. no. 1525, online. - Spôsob prístupu: <https://abstracts.preveda.sk/?abstract=1525>.

Vytvorenie funkčného in vitro modelu osteoartritídy (OA) umožnil analyzovať protizápalový a regeneračný účinok rôznych molekúl na degradovanej humánnej chrupke. Z výsledkov vyplýva, že práve synoviálna tekutina od OA pacientov spôsobila najefektívnejšiu deštrukciu chrupky v in vitro modeli. Po následnej kokultivácii degradovaného cylindra s mezenchymovými kmeňovými bunkami (MKB) bol potvrdený hlavne imunomodulačný vplyv týchto buniek. V projekte bol potvrdený aj účinok kartogenínu na zvýšenie chondrogénneho potenciálu MKB. Nami vytvorený funkčný in vitro model OA a následné analýzy produktov buniek zúčastňujúcich sa na deštrukcii a následnej regenerácii chrupky prispievajú k potenciálnemu riešeniu osteoartritídy. Na základe našich predbežných výsledkov in vitro štúdií môžeme predpokladať, že MKB majú potenciál v liečbe OA. Výsledky projektu APVV 0684-12 a VEGA 1/0217/16 boli publikované v článkoch v zahraničných časopisoch, ktoré zatiaľ sú publikované online:

ŠPAKOVÁ, Tímea - AMRICHOVÁ, Judita - PLŠÍKOVÁ, Jana - HARVANOVÁ, Denisa - HORŇÁK, Slavomír - LEDECKÝ, Valent - ROSOCHA, Ján: A Preliminary Study Comparing Microfracture and Local Adherent Transplantation of Autologous Adipose-Derived Stem Cells Followed by Intraarticular Injection of Platelet-Rich Plasma for the Treatment of Chondral Defects in Rabbits. **Cartilage**. DOI: 10.1177/1947603517713816 | First Published June 13, 2017 online. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1947603517713816>

ŠPAKOVÁ, Tímea - PLŠÍKOVÁ, Jana - HARVANOVÁ, Denisa – LACKO, Marek – STOLFA, Stefan – CELLAR, Robert – ROSOCHA, Jan: Influence of kartogenin on chondrogenic differentiation of human bone marrow-derived MSCs in 2D culture and in co-cultivation with OA osteochondral explant. **Molecules**. 2018 Jan 16;23(1). doi: 10.3390/molecules23010181.

The functional human in vitro model of osteoarthritis (OA) represents a suitable tool to analyse antiinflammatory and regenerative effect of different molecules on degraded human cartilage. Based on the results, the most effective degradation of cartilage in in vitro model was resulted by the use of synovial fluid obtained from OA patients. The effect of mesenchymal stem cells (MSCs) on damaged cartilage was mainly mediated by their immunomodulatory action. The results also suggest that kartogenin promoted chondrogenic differentiation of MSCs. Establishment of functional in vitro model of OA and analysis of cell products responsible for destruction and regeneration of cartilage may contribute to a treatment of OA. Based on our preliminary results we can suppose, that MSCs have a good potential in OA treatment. The results of our projects APVV 0684-12 and VEGA 1/0217/16 were published in scientific journals online:

ŠPAKOVÁ, Tímea - AMRICHOVÁ, Judita - PLŠÍKOVÁ, Jana - HARVANOVÁ, Denisa - HORNÁK, Slavomir – LEDECKÝ, Valent - ROSOCHA, Ján: A Preliminary Study Comparing Microfracture and Local Adherent Transplantation of Autologous Adipose-Derived Stem Cells Followed by Intraarticular Injection of Platelet-Rich Plasma for the Treatment of Chondral Defects in Rabbits. **Cartilage**. DOI: 10.1177/1947603517713816 | First Published June 13, 2017 online. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1947603517713816>

ŠPAKOVÁ, Tímea - PLŠÍKOVÁ, Jana - HARVANOVÁ, Denisa – LACKO, Marek – STOLFA, Stefan – CELLAR, Robert – ROSOCHA, Jan: Influence of kartogenin on chondrogenic differentiation of human bone marrow-derived MSCs in 2D culture and in co-cultivation with OA osteochondral explant. **Molecules**. 2018 Jan 16;23(1). doi: 10.3390/molecules23010181.

9. Iné

Pracovisko už 4. rok pracuje v absolútne nevhodných podmienkach z dôvodu neukončenia stavby MEDIPARKu, čo nás extrémne limituje v rozvoji vedeckých aktivít, nakoľko kľúčové technológie nie je možné plnohodnotne využívať.

S pozdravom

MVDr. Ján Rosocha, CSc.
prednosta ZTB