



Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta
Univerzitná nemocnica Louisa Pasteura v Košiciach
Združená tkanivová banka

ZBORNÍK ABSTRAKTOV

Memoriál MVDr. Jána Rosochu, CSc.

*3. ročník
14. Október 2025*

Denisa Harvanová (ed.)



Košice 2025

Memoriál MVDr. Jána Rosochu, CSc.

Zborník obsahuje abstrakty účastníkov vedeckého podujatia s medzinárodnou účasťou pod názvom Memoriál MVDr. Jána Rosochu, CSc. (3.ročník). Podujatie je p bilaterálnym projektom s názvom: Extracelulárne vezikuly: sľubná bezbunková terapia na opravu chrupavky (SK-AT-23-0005), ktorý je realizovaný v rámci spolupráce medzi Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach na Slovensku a Univerzitou pre kontinuálne vzdelávanie v Kremse v Rakúsku, a je financovaný Agentúrou na podporu výskumu a vývoja v rámci bilaterálnej výzvy Slovensko-Rakúsko 2023 a OEAD - Agency for Education and Internationalization under the project number SK11/2024. Memoriál MVDr. Jána Rosochu, CSc. (3.ročník) sa konal 14.10.2025 v priestoroch Lekárskej fakulty, Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, v Slovenskej republike.

Zostavovateľ:

Ing. Denisa Harvanová, PhD.

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta

Recenzenti:

prof. MVDr. Daša Čížková, DrSc.

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Univerzitná veterinárna nemocnica, Klinika malých zvierat, CEKRM

RNDr. Martina Šemeláková, PhD.

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav lekárskej biológie

Organizačný výbor:

Ing. Denisa Harvanová, PhD

RNDr. Jana Matejová, PhD

RNDr. Zuzana Váczy

Ing. Sylvia Gromošová, PhD

Ing. Jaroslava Lacková



Tento text je publikovaný pod licenciou Creative Commons 4.0 - Creative Commons Attribution-NonCommercial-No-derivates 4.0

Za odbornú a jazykovú stránku tejto publikácie zodpovedá autor. Rukopis neprešiel redakčnou ani jazykovou úpravou.

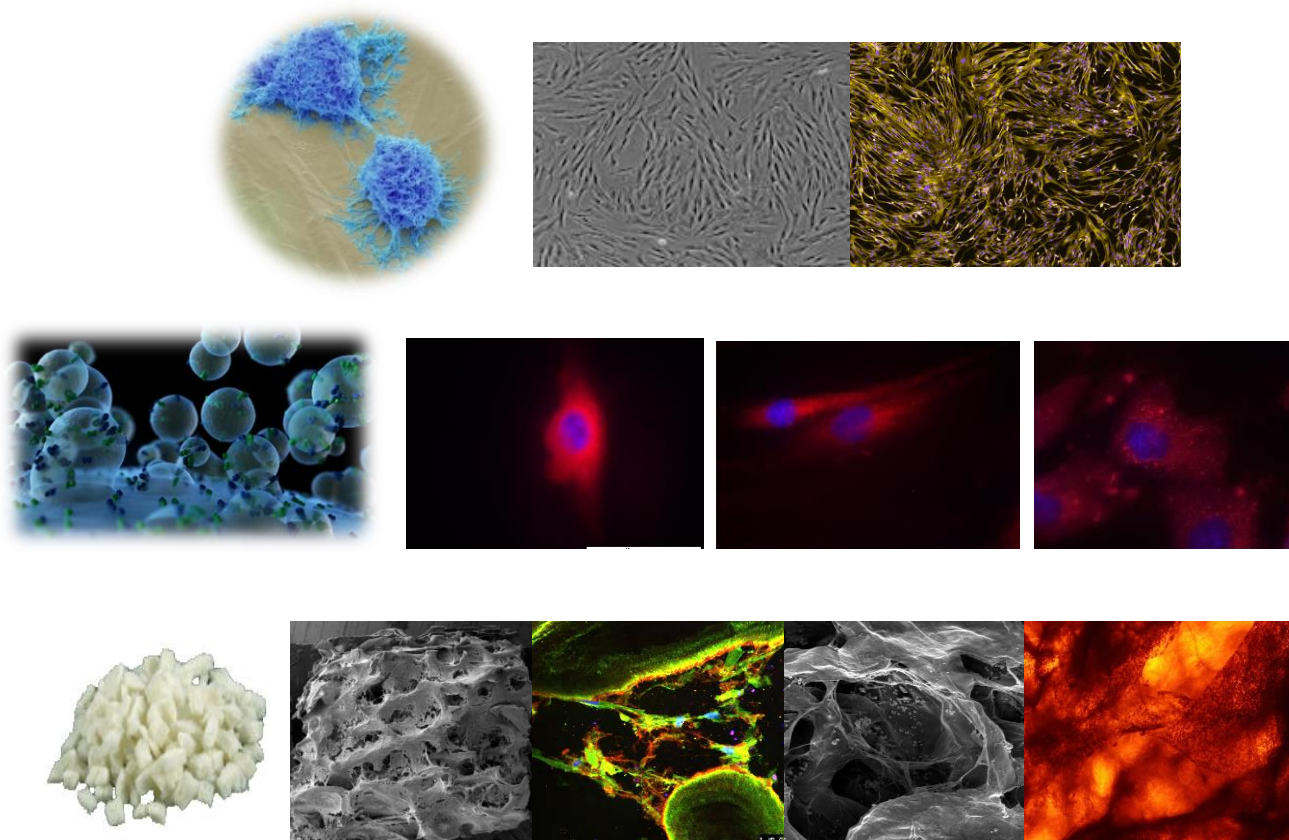
Dostupné od: 10.11.2025

Umiestnenie: www.unibook.upjs.sk

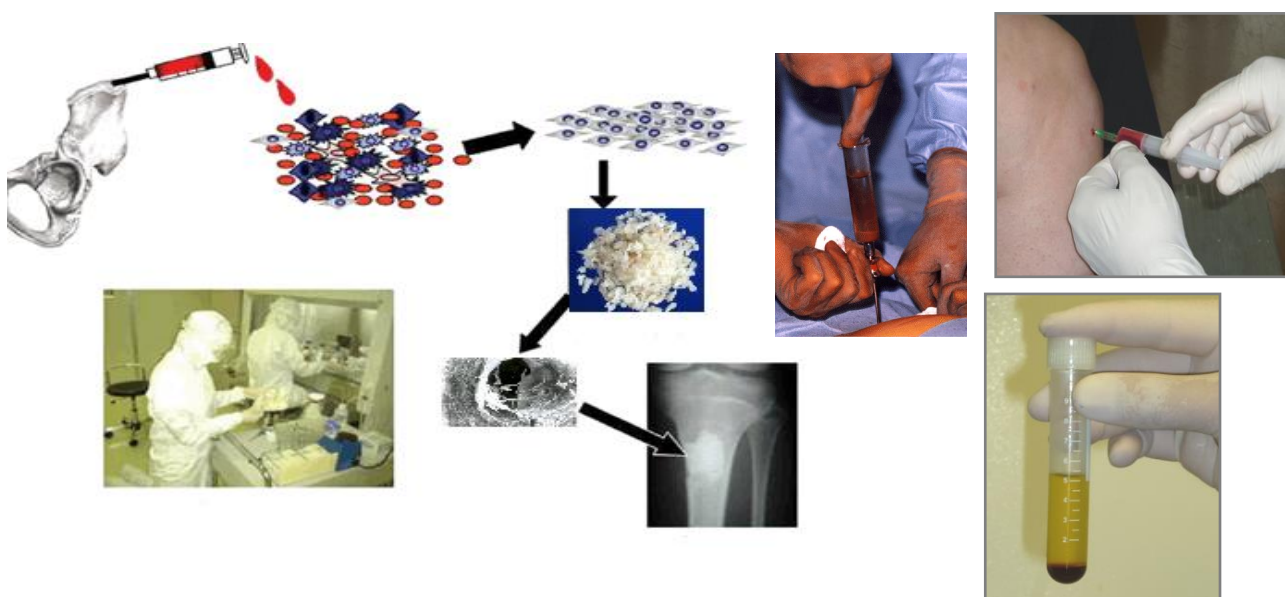
DOI: <https://doi.org/10.33542/MMJ-0465-1>

ISBN 978-80-574-0465-1 (e-publikácia)

Od bunky k systému: Viacúrovňové prístupy v regeneratívnej medicíne



Regeneratívne stratégie v modernej medicíne



Zoznam účastníkov

Awad Mohamed Morshedy Masoud

Omar Borza Branislav

Bzdiľová Jana

Cibur Peter

Čapek Jan

De Luna Andrea

Fecskeová Kolesár Livia

Filip Vladimír

Gromošová Sylvia

Gulová Slavomíra

Guman Tomáš

Handl Jiří

Harvanová Denisa

Hatoková Zuzana

Kaťuchová Jana

Kizek Peter

Košuthová Hedviga

Kramer Karina

Lacko Marek

Matejová Jana

Matúška Martin

Naser Yousef Samir Jousif

Nehrer Stefan

Neubauer Markus

Nováková Slavomíra

Otahal Alexander

Popovičová Efthymiou Kleanthia

Rothammer Markus

Roušar Tomáš

Schwartzová Vladimíra

Slovinská Lucia

Strnadová Viktorie

Sýkora Ján

Škovierová Henrieta

Váczy Zuzana

Odborný program

9:30 – 15:00 Registrácia účastníkov

10:00 – 10:15 Slávnostné otvorenie podujatia

Sekcia: Od bunky k systému: Viacúrovňové prístupy v regeneratívnej medicíne

10:15 – 10:45 *"Extracellular vesicles (EVs) – the messengers of healing?"*. **Otahal A. et al.**
(Krems an der Donau, AT)

10:45 – 11:00 *Mesenchymal stem cell-derived extracellular vesicles: Impact on cells critical to osteoarthritis progression.* **Gulová S. et al.** (Košice, SK)

11:00 – 11:15 *Chorion tissue-derived extracellular vesicles exhibit superior anti-inflammatory and chondroprotective effects.* **Kolesar Fecskeova L. et al.** (Košice, SK)

11:15 – 11:35 *Studying Cadmium Toxicity in Human Mesenchymal Chorionic Stem Cells.*
Handl J. et al. (Pardubice, CZ)

11:35 – 12:00 *Zubné kmeňové bunky v multidisciplinárnej perspektíve: Biológia, proteomika, metabolomika.* **Škovierová H., Nováková S., Hatoková a kol.** (Martin, SK)

12:00 – 13:00 OBED

Sekcia: Regeneratívne stratégie v modernej medicíne

13:00 – 13:15 *Efficacy of PRP in Early Knee Osteoarthritis and Preliminary Insights into Late-Stage Application.* **Awad Omar et al.** (Košice, SK)

13:15 – 13:30 *Plazma bohatá na trombocyty: princíp, príprava, použitie.* **Borza B. a kol.**
(Košice, SK)

13:30 – 13:50 *Inovatívna liečba deformít končatín u pacientov po úrazoch.* **Cibur P. a kol.**
(Košice, SK)

13:50 – 14:10 *Nové pravidlá EÚ pre látky humánneho pôvodu.* **Váczy Z. a kol.** (Košice, SK)

14:10 – 14:30 *CAR-T liečba v UNLP Košice.* **Sýkora J., Guman T. a kol.** (Košice, SK)

14:30 – 14:50 COFFEE BREAK

14:50 – 15:05 *Critical points of the human graft's preparation in the processing establishment.* **Gromošová S. et al.** (Košice, SK)

15:05 – 15:20 *Kostné štepy ako nástroj regeneratívnej medicíny v ortopédii.* **Filip V. a kol.** (Košice, SK)

15:20 – 15:35 *Využitie kortikálneho štepu pri rekonštrukcii alveolárnej kosti.* **Borza B. a kol.** (Košice, SK)

15:35 – 15:50 *The APRI-Based Multi-Marker Score: A Practical Model for Predicting Organ Failure in Acute Pancreatitis.* **Efthymiou Popovicova K. et al.** (Košice, SK)

16:00 **ZÁVER**

Abstracts

P1

Extracellular vesicles (EVs) – the messengers of healing?

¹Otahal A., ²Gulova S., ¹Rothhammer M., ¹Kramer K., ³Neubauer M., ^{1,3}Nehrer S., ¹De Luna A.

¹*Center for Regenerative Medicine, Department for Health Sciences, Medicine and Research, University for Continuing Education Krems, 3500 Krems, Austria*

²*Associated Tissue Bank, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Tr. SNP 1, 04011 Kosice, Slovakia*

³*Universitätsklinikum Krems, Department of Orthopaedics and Traumatology, 3500 Krems, Austria*

Osteoarthritis (OA) is a major health burden affecting primarily elderly, but also younger patients following sports injuries and is characterised by cartilage degradation. A degenerative vicious circle degrades articular cartilage accompanied with synovial inflammation leading to loss of joint function and requiring total knee replacement as a last resort. Regenerative medicine aims to break the vicious circle via diverse approaches including blood product injections and mesenchymal stem/stromal cell therapies to inhibit inflammation and restore tissue homeostasis. Extracellular vesicles (EVs) have been recognised as potential underlying mechanism of action and numerous studies and trials report promising outcomes offering the establishment of cell-free approaches. EVs act as biological nanocarriers for diverse repertoires of signal molecules including proteins and small RNAs. While EVs proved biological potency in the context of OA chondrocyte recovery, a lot of open questions remain. First, EV populations are highly heterogenous and may also transport signals eliciting adverse reactions when the donor cells are inappropriately conditioned. Next, the method of isolation or enrichment of EVs could impact the biological efficacy and cargo profile. Finally, dosing is a vital information missing from many studies and is hard to define with regard to the inherent EV heterogeneity. Before envisioning clinical translation, dedicated in vitro models such as co-culture and organ-on-chip models can shed light on cell targeting and cellular responses, which is hardly possible in animal models, before EVs can truly be regarded as messengers of healing.

The work has been funded by Gesellschaft für Forschungsförderung Niederösterreich (GFF) and Österreichischer Wissenschaftsfonds (FWF) in collaboration with Disruptive Innovation Seed Funding from Österreichische Akademie der Wissenschaften.

P2

Mesenchymal stem cell-derived extracellular vesicles: Impact on cells critical to osteoarthritis progression

¹Gulova S., ²Otahal A., ¹Kosuthova H., ¹Matejova J., ²Kramer K., ^{2,3}Nehrer S., ¹Harvanova D. & ²De Luna A.

¹*Associated Tissue Bank, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Tr. SNP 1, 04011 Kosice, Slovakia*

²*Center for Regenerative Medicine, Department for Health Sciences, Medicine and Research, University for Continuing Education Krems, Krems, Austria*

³*Department of Orthopaedics and Traumatology, Universitätsklinikum Krems, Krems, Austria*

Mesenchymal stem cell-derived extracellular vesicles (MSC-EVs) are increasingly recognized for their immunomodulatory and regenerative properties, making them promising candidates for cell-free therapy in osteoarthritis (OA). OA is a widespread degenerative joint disease that severely impairs quality of life, and current treatments remain largely symptomatic, often ending in joint replacement surgery. MSC-EVs offer a safer alternative to cell-based therapies, but clinical translation requires optimized cell sources, scalable isolation procedures, and rigorous characterization. This study compared the therapeutic potential of MSC-EVs derived from chorionic tissue (Cho-MSC-EVs) and Hoffa's fat pad (HFP-MSC-EVs) on cell types critical to OA progression. Hoffa's fat pad-derived MSCs were expanded on microcarriers in vertical-wheel bioreactors, while chorion-derived MSCs were maintained in monolayer culture. EVs were isolated from conditioned media using ultrafiltration or size exclusion chromatography and subsequently characterized by particle concentration and EV surface markers. To mimic OA *in vitro*, chondrocytes and synovial fibroblasts were co-cultured with M1 macrophages, or chondrocytes were stimulated with synovial membrane-conditioned medium (CM/SM). Gene expression was assessed by RT-qPCR, and cytokine release by ELISA. Both MSC-EV populations expressed EV markers (CD9, CD81, CD63) and lacked contaminant markers. HFP-MSC-EVs suppressed the expression of inflammatory genes in synovial fibroblasts and catabolic enzymes in chondrocytes, while enhanced release of anti-inflammatory IL-10. Cho-MSC-EVs suppressed the expression of catabolic genes in chondrocytes stimulated with CM/SM. In conclusion, MSC-EVs from both tissues exert immunomodulatory and anti-catabolic effects, supporting their potential as a cell-free therapeutic strategy for OA.

This study was supported by the Slovak Research and Development Agency under the contract No. SK-AT-23-0005 and OEAD- Agency for Education and Internationalization under the project number SK11/2024.

P3

Chorion tissue-derived extracellular vesicles exhibit anti-inflammatory and chondroprotective effects

Kolesár Fecskeová L., Matejová J., Slovinská L., Bzdiľová J., Harvanová D.

Associated Tissue Bank, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Tr. SNP 1, 04011 Kosice, Slovakia

Extracellular vesicles (EVs) are the foundation of modern regenerative medicine using a cell-free approach. While current research mainly explores EVs from biological fluids and cell culture supernatants, tissue-derived EVs hold great promise, but remain largely underexplored. Healthy placental tissues such as the chorion are abundant, accessible without invasive harvesting, ethically unobjectionable, and possess exceptional regenerative potential and immunomodulatory properties. Here we compared the biological impact of EVs from various biological sources (chorion tissue CHO-Ti, MSCs from chorion CHO-MSC and platelet-poor plasma PPP) and isolated by three different techniques on the gene expression of osteoarthritic chondrocytes. CHO-Ti-EVs and PPP-EVs showed particularly beneficial effect on the inflammatory process, with their biological impact surpassing that of CHO-MSC-EVs. Chondroprotective markers COL2A and ACAN were robustly upregulated by CHO-Ti-EVs and PPP-EVs but showed only modest or variable increases with CHO-MSC-EVs. Among CHO-MSC-EVs, purification combined with ultracentrifugation resulted in the highest purity, however EVs purified by size exclusion chromatography presented a more favourable surface marker profile and better biological effects. The observed variability highlights the importance of EV source and isolation methodology in determining biological activity. CHO-Ti-EVs showed promising effects on cartilage regeneration and inflammation modulation, suggesting they may represent a viable alternative to plasma- and CHO-MSC-EVs. When tissue availability is not a limiting factor, such as with healthy placental tissues after full-term delivery, CHO-Ti-EVs may represent a promising new class of therapeutic EVs.

This study was supported by Scientific Grant Agency of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of Slovak Republic, VEGA 1/0103/25, VEGA 1/0146/24, by Slovak Research and Development Agency APVV SK-AT-23-0005.

P4

Studying Toxicity in Human Mesenchymal Chorionic Stem Cells

¹Handl J., ¹Strnadová V., ¹Čapek J., ²Harvanová D., ²Matejová J., ¹Roušar T.

¹*University of Pardubice, Faculty of Chemical Technology, Department of Biological and Biochemical Sciences, Studentska 573, 532 10 Pardubice, Czech Republic*

²*Associated Tissue Bank, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Trieda SNP 1, 040 11, Kosice, Slovakia*

Mesenchymal stem cells (MSCs) represent a population of multipotent cells with significant immunomodulatory and regenerative potential. In our study, MSCs obtained from human extraembryonic placental chorion (CHoMSCs) were used. Chorion is an ethically acceptable and relatively available source of MSCs. The aim of our study was to evaluate the cytotoxic effects of cis-diamminedichloroplatinum (CisPt), cadmium chloride (CdCl₂), and *tert*-butyl hydroperoxide (t-BHP, positive control) in CHoMSCs *in vitro*. We optimized CHoMSC seeding density and monitored population doubling time from 2nd to 13th passages. The tested substances were incubated with CHoMSC cells for 24 hours. Then, advanced bioanalytical methods were used to characterize the level of cytotoxicity of the tested substances. Cell viability was assessed based on intracellular dehydrogenase activity using the resazurin assay. The specific fluorescent probe monochlorobimane was used to determine the intracellular glutathione level reflecting the degree of oxidative stress. Fluorescence microscopy was used to monitor cytoskeletal morphological changes visualized with phalloidin-FITC and cell nuclei visualized with the Hoechst 33258 probe. The results showed concentration-dependent toxic effects of all tested substances. The most pronounced changes in cell morphology and viability were observed after exposure to 100 µM CdCl₂ and 25 µM CisPt. Lower concentrations of the tested substances had no significant effect on viability or morphology of CHoMSC cells. The results were repeatable between 2nd to 7th passages of CHoMSCs. The results confirmed that CHoMSCs represent a suitable model system for *in vitro* evaluation of the cytotoxicity of various chemical substances.

P5

Dental stem cells in a multidisciplinary perspective: Biology, proteomics, metabolomics.

Nováková S., Hatoková Z., Škovierová H.

Biomedical Centre Martin, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University in Bratislava, Malá Hora 4C, 036 01 Martin, Slovakia

Mesenchymal stem cells (MSCs) are an essential tool in cell-based therapies. One of the most crucial factors for efficacy in regenerative medicine is the source of MSCs. Tissue origin has long been suggested as a potential determinant of MSC properties. The present work compared dental pulp stem cells (DPSCs), human dermal fibroblasts (HDFa), and adipose-derived mesenchymal stem cells (ADMSCs). We investigated their proliferation and differentiation potential, expression of cell surface markers, and mitochondrial respiration using high-resolution respirometry. Proteome and metabolome were profiled by liquid chromatography tandem mass spectrometry. Significantly higher proliferation rates were observed in DPSCs and HDFa compared with ADMSCs. Despite similar osteogenic and adipogenic differentiation across cell types in long-term cultivation, ADMSCs demonstrated an earlier onset of calcium deposition. High-resolution respirometry combined with metabolomic profiling uncovered distinct metabolic signatures, especially in DPSCs. Our data also support lipid profiling as a promising strategy for MSC phenotypic characterization. Proteomic assessment identified protein signatures unique to each stem cell origin, while Gene Ontology (GO) term enrichment and Gene Set Enrichment Analysis (GSEA) analyses delineated signaling pathways characteristic of the respective cell types. Our findings position DPSCs as the primary cell type, with superior potential for defect repair compared with HDFa and distinct properties from ADMSCs. Although HDFa shares certain characteristics with both DPSCs and ADMSCs, they are expected to be less effective. Conversely, ADMSCs demonstrate a greater potential for angiogenesis relative to DPSCs.

This project was supported by VEGA grants 1/0313/21 and 1/0310/21.

P6

Effect of Platelet Rich Plasma (PRP) in treatment of late - stage osteoarthritis

¹Awad O., ¹Matúška M., ²Slovinská L., ²Harvanová D., ¹Lacko M.

¹*Department of Orthopedics and Traumatology of Locomotors Apparatus, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Tr. SNP 1, 04011 Kosice, Slovakia*

²*Associated Tissue Bank, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Tr. SNP 1, 04011 Kosice, Slovakia*

Knee osteoarthritis (KOA), the most prevalent form of arthritis and a leading global cause of disability, is a progressive degenerative disease with limited therapeutic options in advanced stages. This prospective, randomized, controlled trial evaluates the efficacy and safety of platelet-rich plasma (PRP) compared with corticosteroid and anaesthetic (CSA) injections and oral non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in patients with late-stage KOA awaiting total knee replacement. The study also explores the biological effects of PRP on osteoarthritis-related biomarkers in serum and synovial fluid. Participants were randomized into three groups: one PRP injection weekly for two consecutive weeks, a single corticosteroid injection, or a regimen of oral NSAIDs. Outcomes included pain assessment using the Visual Analog Scale (VAS), stiffness and functional evaluation with the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), and biomarker profiling in serum and synovial fluid at baseline and at one, three, and six months. Preliminary analyses of the PRP and corticosteroid groups demonstrated that PRP provided greater and more sustained improvements in pain and function. Biomarker analysis revealed trends consistent with the clinical findings, indicating that PRP modulates both inflammatory and reparative pathways within the joint environment. The analysis of the NSAID group and extended biomarker evaluation are ongoing and will provide further comparative and mechanistic insights. Taken together, these interim findings suggest that PRP is a safe and effective treatment option for advanced KOA, offering superior clinical and biological benefits compared with corticosteroid injections, and supporting its potential role as a disease-modifying therapy in late-stage disease management.

This study was supported by Scientific Grant Agency of the Ministry of Education, Science, Research and Sport of Slovak Republic VEGA grant No.1/0686/24.

P7

Plazma bohatá na trombocyty: princíp, použitie

Borza B., Schwartzová V., Kizek P.

Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie, Univerzitná nemocnica Louisa Pasteura a LF UPJŠ, Rastislavova 43, 04011 Košice

Ochorenia temporomandibulárneho kĺbu postihujú 20 až 30 % populácie. Typickými príznakmi sú bolesť, zvukové fenomény a obmedzená funkcia kĺbu, čo negatívne vplýva na kvalitu života. Najčastejšími intrakapsulárnymi nozologickými jednotkami sú diskopatie a zápalové zmeny kĺbu. Najčastejším extrakapsulárnym ochorením je myofasciálny bolestivý dysfunkčný syndróm. Iniciálna fáza terapie intrakapsulárnych porúch spočíva v konzervatívnej liečbe, pričom sa využíva kombinácia medikamentózneho liečby, fyzioterapie a náhryzovej aparátov. V prípade nedostatočného efektu je indikovaná miniinvazívna liečba, ktorá spočíva v artrocentéze a laváži horného kĺbového priestoru temporomandibulárneho kĺbu. Mechanizmom účinku je vyplavenie zápalových cytokínov, mediátorov bolesti, reaktívnych foriem kyslíka, narušenie intra-artikulárnych adhézií a obnovenie lubrikačného systému kĺbu. Súčasťou výkonu môže byť podanie medikamentu. Štúdie potvrdzujú účinnosť kortikosteroidov, kyseliny hyalurónovej, analgetík alebo autoderivátov. Za najvhodnejší autoderivát sa momentálne považuje plazma bohatá na trombocyty v injektabilnej forme (I-PRF) v objeme 1-2ml. Obsahuje autológne krvné produkty, ktoré sú bohaté na rastové faktory a majú protizápalové a regeneračné vlastnosti. Výhodou je bezpečnosť, jednoduchá príprava, cena a nenáročnosť výkonu. Štúdie ukazujú, že použitie I-PRF pri artropatiách temporomandibulárneho kĺbu zvyšuje efektivitu samotnej artrocentézy alebo laváže kĺbu, čo sa prejavuje v redukcii bolesti a zlepšenej funkcii.

P8

Nové pravidlá EÚ pre látky humánneho pôvodu

Váczy Z., Gromošová S.

Združená tkanivová banka UNLP a LF UPJŠ Košice, Rastislavova 43, 041 90 Košice

Veľký pokrok v liečbe pomocou látok humánneho pôvodu je spojený s: novými metódami testovania mikroorganizmov na zabezpečenie bezpečného darovania: s novými vedeckými poznatkami ovplyvňujúcimi výber, resp. odmietnutie darcu; so zavádzaním inovatívnych metód spracovania látok humánneho pôvodu (napr. nové stratégie redukcie patogénov) a s novými kategóriami darcov/ príjemcov. Európska iniciatíva pre posudzovanie a schvaľovanie prípravy nových látok humánneho pôvodu má cieľ zabezpečiť bezpečnú a účinnú liečbu bez ohľadu na členský štát, v ktorom sa uskutoční, čo predpokladá vysoko špecifické technické znalosti a klinické expertízy na hodnotenie a povoľovanie inovatívnych procesov v transfúzných a tkanivových zariadeniach. Overované budú autorizačné procesy pre rôzne látky ľudského pôvodu (napríklad aj pre fekálnu mikroflóru, materské mlieko, očné kvapky s lyzátom krvných doštičiek) a to vrátane prípravkov pri lôžku. Budú testované metódy hodnotenia autorizačných procesov a ich uskutočniteľnosť v jednotlivých krajinách. Aktualizované budú nástroje hodnotenia rizík vrátane látok humánneho pôvodu ako sú fekálna mikroflóra a materské mlieko. Postupne sú revidované postupy v zariadeniach na prípravu krvi, tkanív a buniek, ktoré boli vypracované v predchádzajúcom období. Cieľom nového Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2024/1938 z 13. júna 2024 o normách kvality a bezpečnosti pre látky ľudského pôvodu určené na humánne použitie je zaviesť nové pravidlá, ktorými sa v EÚ stanovujú prísnejšie normy pre bezpečnosť a kvalitu látok ľudského pôvodu, podporovať pokračovanie v liečbe pomocou týchto látok; rozšíriť ochranné opatrenia na nové skupiny pacientov, darcov a potomkov narodených z asistovanej lekárskej reprodukcie; zlepšiť harmonizáciu v rámci EÚ, uľahčiť cezhraničnú výmenu a zlepšiť prístup pacientov k liečbe a zároveň vytvoriť podmienky pre bezpečné, účinné a dostupné inovácie.

P9

CAR-T liečba v UNLP Košice

Sýkora J., Guman T.

Klinika hematológie a onkohematológie UNLP a LF UPJŠ Košice, Tr. SNP 1, 040 11 Košice

CAR - T bunková terapia predstavuje revolučný prístup v onkohematológii, ktorý zásadným spôsobom mení prognózu pacientov s refraktérnymi alebo relabovanými B-bunkovými malignitami. Ide o personalizovanú formu imunoterapie, pri ktorej sa T-lymfocyty pacienta geneticky modifikujú v zahraničnom laboratóriu tak, aby exprimovali chimérický antigénový receptor (CAR), schopný rozpoznať špecifický nádorový antigén a sprostredkovať cieleňú cytotoxickú odpoveď. V klinickej praxi sa tento prístup uplatňuje predovšetkým v liečbe agresívnych B-bunkových lymfoproliferácií po zlyhaní štandardnej liečby. Univerzitná nemocnica L. Pasteura Košice získala v roku 2025 oficiálnu certifikáciu na podávanie CAR - T bunkovej liečby axikabtagén ciloleucelom (axi-cel, Yescarta) a brexukabtagén autoleucelom (brexu-cel, Tecartus). Tento proces zahŕňal komplexnú prípravu infraštruktúry, multidisciplinárne vzdelávanie tímu a splnenie prísnych kritérií bezpečnosti a kvality stanovených regulačnými autoritami. Kľúčovou súčasťou programu je aj logistika bunkových produktov, ktorá prebieha v úzkej spolupráci so Združenou tkanivovou bankou, čím sa zabezpečuje plynulý a bezpečný priebeh celej terapie, od aferézy až po reinfúziu a následný manažment komplikácií. Implementácia CAR - T programu v UNLP Košice predstavuje významný míľnik pre slovenskú hematológiu. Tento krok umožňuje prístup k najmodernejšej individualizovanej terapii pacientom z východného Slovenska a zároveň otvára priestor pre ďalší rozvoj inovatívnych bunkových a génových liečebných stratégií.

P10

Critical points of the human graft's preparation in the processing establishment

Gromošová S.

Associated Tissue Bank, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Tr. SNP 1, 04011 Kosice, Slovakia

The preparation of human tissues in processing establishments is a critical and multidisciplinary process that requires strict compliance with scientific, technical, and ethical standards. This process is vital not only for ensuring the biological integrity of tissues but also for minimizing the risks associated with potential contamination and immunological responses post-transplantation. Key critical points in preparation include the stages of procurement, transportation, and storage of biological materials, all of which must occur under rigorously controlled conditions to preserve tissue viability and minimize adverse effects on their biological properties. Upon receipt of the tissues at the processing facility, accurate classification, typing, and microbiological testing are essential for optimizing subsequent preparation steps. Additionally, tissue decontamination and sterilization are crucial processes that must be carried out under conditions that eliminate pathogens while maintaining tissue functional integrity. Proper storage at controlled temperatures, humidity levels, and protection from external factors is essential to prevent unwanted tissue degradation. At the final stage of preparation, meticulous documentation and tracking of each process phase are necessary, including correct identification and labelling of grafts, ensuring transparency and accountability in the transplantation process. Current research in this field focuses on optimizing these critical points to maximize transplantation success rates and minimize post-transplantation complications.

P11

Kostné štepy ako nástroj regeneratívnej medicíny v ortopédii

Filip V., Naser Y., Lacko M.

Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva, LF UPJŠ a UNLP Košice, Tr. SNP 1, 040 11 Košice

Kostné štepy predstavujú základný nástroj regeneratívnej medicíny v ortopédii a traumatológii, využívaný pri liečbe rôznych kostných defektov, nehojajúcich sa zlomenín a rekonštrukčných výkonov. Pri kostných defektoch predstavujú kostné štepy esenciálnu súčasť rekonštrukčnej liečby, umožňujúcu obnovu štrukturálnej integrity kostného tkaniva. V klinickej praxi sa používajú rôzne formy kostných štepov – od solídnych kortikospongióznych blokov až po mletú spongiózu. Solídne štepy poskytujú mechanickú stabilitu, zatiaľ čo mletá spongióza je biologicky aktívnejšia a podporuje rýchlejšiu osteointegráciu. Súčasťou prezentácie sú aj kazuistiky, v ktorých boli aplikované oba typy kostných štepov v rôznych klinických indikáciách. Dlhoročná úspešná spolupráca medzi Klinikou ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva (KOaTPÚ) a Združenou tkanivovou bankou (ZTB) v Košiciach nám umožňuje aplikáciu kostných štepov v kombinácii s biologickými stimulátormi, ako sú mezenchymálne stromálne bunky (MSCs) a plazma bohatá na trombocyty (PRP). Záverom možno konštatovať, že výber typu kostného štepu, jeho biologická účinnosť, podpora a interdisciplinárna spolupráca zohrávajú kľúčovú úlohu v úspešnosti regeneratívnej liečby v ortopédii a traumatológii.

P12

Využitie kortikálneho štepú pri rekonštrukcii alveolárnej kosti

Borza B., Schwartzová V., Kizek P.

Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie, Univerzitná nemocnica Louisa Pasteura a LF UPJŠ, Rastislavova 43, 04011 Košice

Strata zubov má negatívny dopad na kvalitu života. Aj napriek značným pokrokom v prevencii a liečbe ochorení dutiny ústnej postihuje značné množstvo svetovej populácie. 30 až 70% ľudí má extrahovaný aspoň 1 zub, 4,5% populácie je bezzubá, čo predstavuje asi 350 miliónov ľudí. Jednou z možností riešenia sú dentálne implantáty, ktoré však vyžadujú vhodné podmienky pre funkciu. Okrem vhodných okolitých mäkkých tkanív je to adekvátny kostný objem. Strata zuba je spojená s atrofiou alveolárneho výbežku, kedy dochádza k horizontálnej a vertikálnej strate kosti. Protetické riešenie môže byť komplikované alebo aj kontraindikované, závisí to od stupňa atrofie a iných lokálnych faktorov. Riešením je rekonštrukcia alveolárnej kosti spočívajúca v augmentácii vhodným materiálom a technikou. Použitý materiál môže byť autológny, allogénny, xenogénny alebo syntetický. Najvhodnejším materiálom je autológna kosť, ktorá má aj najvyšší osteoinduktívny potenciál. Vyžaduje však donorské miesto, čo predlžuje hojenie a prináša peri- a po-operačné riziká. Vhodnou alternatívou je použitie allogénneho štepu, čo výrazne skracuje operačný čas, mieru komplikácií a skracuje samotné hojenie.

P13

The APRI-Based Multi-Marker Score: A Practical Model for Predicting Organ Failure in Acute Pancreatitis

¹Efthymiou Popovicova K., ²Matejova J., ²Harvanova D., ¹Katuchova J.

¹*Department of Surgery, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Tr. SNP 1, 04011 Kosice, Slovakia*

²*Associated Tissue Bank, Faculty of Medicine, P. J. Safarik University and L. Pasteur University Hospital in Kosice, Tr. SNP 1, 04011 Kosice, Slovakia*

Acute pancreatitis (AP) presents with variable severity, and early prediction of persistent organ failure (POF) - a major factor in poor outcomes - is challenging. Aspartate aminotransferase (AST) levels, included in severity scores, and thrombocytopenia correlate with disease severity. The aminotransferase-platelet ratio index (APRI), primarily a liver fibrosis marker, may have broader prognostic use. This study evaluated whether combining APRI with routine biomarkers reflecting other organ functions—procalcitonin (PCT), lipase, urea, and creatinine—improves early POF prediction in AP patients.

In a prospective single-center cohort of 149 AP patients, APRI and other biochemical markers were measured at admission. Logistic regression assessed their predictive value for POF and complications, while the CombiROC method optimized biomarker combinations. ROC analysis established cut-offs for a composite risk score. Elevated APRI scores were significantly associated with POF and gallstone-related AP. APRI alone showed moderate predictive ability (AUC=0.68) but combining it with urea and creatinine (renal function), PCT (inflammation), and lipase (pancreatic injury) enhanced sensitivity and specificity for POF prediction. A categorical scoring system using two ROC-based cut-offs per biomarker assigned each marker a score of 0, 1, or 2, reflecting increasing POF risk. This ordinal scale enabled semi-quantitative comparison and total risk score calculation. The composite score (range 0–10) with a threshold ≥ 7 identified high-risk patients with 100% specificity, 48.4% sensitivity, 100% positive predictive value, and 94.8% negative predictive value. This simple multi-marker score combining APRI with routine tests enhances early POF prediction in AP, supporting risk stratification and clinical management.

This study was supported by the Internal Scientific Grant System UPJS No. vvgs-2024-3376.

Memoriál MVDr. Jána Rosochu, CSc.

Zborník abstraktov

Zostavovateľ: Ing. Denisa Harvanová, PhD.

Vydavateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Vydavateľstvo ŠafárikPress

Rok vydania: 2025
Počet strán: 21
Rozsah: 1,02 AH
Vydanie: prvé



DOI: <https://doi.org/10.33542/MMJ-0465-1>

ISBN 978-80-574-0465-1 (e-publikácia)