

Slovenská ortopedická a traumatologická spoločnosť  
Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva Lekárskej fakulty Univerzity P. J.  
Šafárika a Univerzitnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach  
Slovenská lekárska komora a Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek

usporiadajú

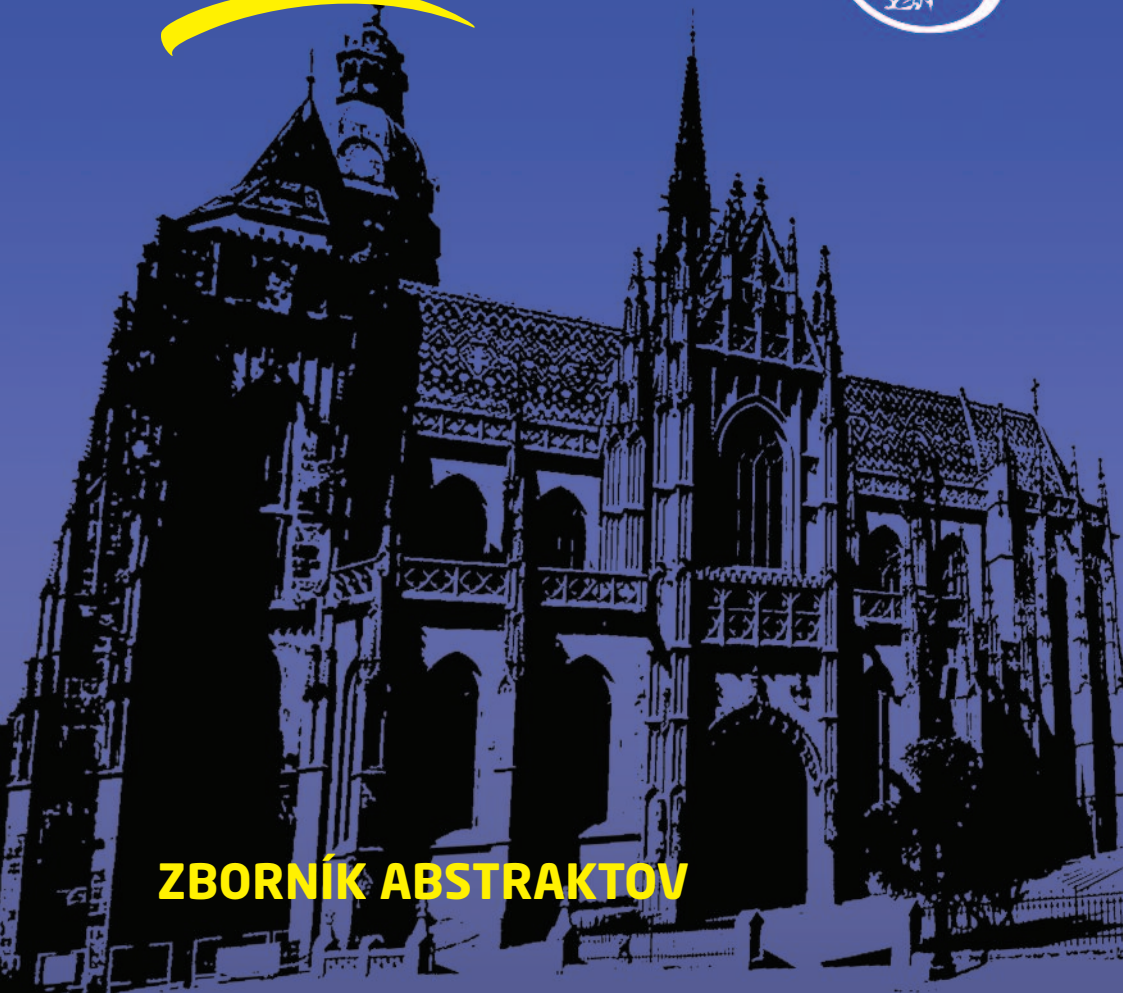
# Jesenný kongres SOTS 2023

s medzinárodnou účasťou

5. - 6. 10. 2023

DOUBLE TREE

by Hilton Hotel Košice



**ZBORNÍK ABSTRAKTOV**

### **Trapeziometakarpálna endoprotéza Beznoska Typ T - strednedobé skúsenosti**

*Ján Mitošinka, Svet zdravia Nemocnica Topolčany a.s, Ortopedická klinika, Fakultní Nemocnice Olomouc, Oleksander Melnychuk, Svet zdravia Nemocnica Topolčany a.s*

**Cieľ:** Rizartroza - trapeziometakarpálna artróza, je druhým najčastejším artrotickým postihnutím kĺbov ruky. Jedným z možných typov riešenia závažnejších stupňov TMC artrózy je implantácia totálnej endoprotézy. Cieľom práce je vyhodnotenie strednedobých výsledkov implantácie TEP TMC kĺbu.

**Materiál a metódika:** Štatisticky sme vyhodnotili súbor pacientov operovaných v období 2016 -2023, u ktorých sme implantovali TEP Beznoska Typ T, s minimálnou dobou sledovania 60 mesiacov od výkonu. V intervaloch 12 mesiacov sme zaznamenali silu stisku pomocou dynamometra, Kapanji score, QUICK DASH skóre a stupeň bolestivosti (VAS).

**Výsledky a záver:** Z výsledkov vyplýva, že TEP TMC kĺbu v správnej indikácii prináša výhody v zmysle limitácie bolesti, zachovania funkcie a sily stisku, rozsahu pohybu a relatívne krátkej doby rekonvalescencie.

**KLúčové slová:** rizartroza, implantácia, endoprotéza TMC.

### **Riešenie risartrozy použitím TEP ICMC na našom pracovisku, retrospektívne zhodnotenie súboru pacientov**

*Elko M., Kniš D., Gavrylko N., Sidun M.*

*Oddelenie úrazovej chirurgie, NSP Š. Kukuřu, Michalovce*

V danej prezentácii v úvode podávame prehľad možností liečby risartrozy na OUCH v Michalovciach. Spracovali sme retrospektívne súbor pacientov, ktorým bola aplikovaná TEP ICMC so zhodnotením výsledkov liečby, komplikácií za obdobie 4 rokov. Porovnáваме výsledky 2 typov TEP a literárnym prehľadom výsledkov iných pracovísk.

### **Hemi-hamate arthroplasty v akútnej a inveterovanej indikácii v dvoch kazuistikách**

*Dávid Sokol, Matúš Bereš, Ištván Mitró, Daniela Schreierová, Róbert Čellár, Marek Lacko*

*Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojenstva Lékárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika a Univerzitnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach*

**Úvod:** Zlomeniny bázy stredného článku prstov ruky zahŕňajú široké spektrum poranení. V prípade zlomeniny volárnej časti bázy ich podľa rozsahu postihnutia kĺbnej plochy rozdeľujeme na stabilné a nestabilné. V prípade nestabilných zlomenín je indikovaná operačná liečba.

**Cieľ:** Prezentácia operačnej techniky a jej výsledkov.

**Metódy:** Stabilné zlomeniny bázy stredného článku prstov ruky, pri ktorých nedochádza k subluxácii v interfalangeálnom kĺbe, sú indikované ku konzervatívnej liečbe. V prípade nestabilných zlomenín je možné využitie dynamického externého fixátora publikovaného prvý krát Suzukim v r. 1994. Pokiaľ to morfológia úlomkov dovoľuje je možná otvorená osteosyntéza a fixácia ťahovými skrútkami z miniinštrumentária. Medzi pokročilejšie metódy rekonštrukcie patrí artroplastika volárnou platničkou a hemihamátna artroplastika (Hastings, 1999), pričom druhá spomenutá je považovaná za technicky náročnejšiu. Ide o náhradu volárnej časti kĺbnej plochy bázy stredného článku prsta ruky osteochondrálным štepom odobratým z dorzálnaj distálnej časti os hamatum.

**Výsledky:** V dvoch kazuistikách akútneho aj inveterovaného poranenia chceme prezentovať naše výsledky uvedenej operačnej techniky.

**Záver:** Pokiaľ je indikovaná operačná liečba nestabilnej zlomeniny volárnej časti bázy stredného článku prsta ruky je podľa literatúry, v prípade väčšieho rozsahu kominúcie kĺbnej plochy, atroplastika osteochondrálnym štepom z os hamatum preferovaná oproti artoplastike volárnou platničkou.

**Konflikt záujmov:** Nemám potenciálny konflikt záujmov.

**Kľúčové slová:** os hamatum, nestabilná, luxačná, zlomeniny bázy stredného článku prsta, hemi-hamate arthroplasty

---

## **Rekonštrukcia šľachy dlhého flexora palca pomocou povrchového flexora prsta**

*Ondrej Fehér, Dávid Sokol, Rastislav Šepitka, Matúš Bereš, Svetlana Andrejčáková, Michal Kaselya  
Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika  
a Univerzitnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach*

**Úvod:** Čo ak primárna sutúra flexora palca nie je možná vzhľadom na inveterované poranenie, alebo pri devastačných poraneniach so stratou šľachy?

**Cieľ:** Prezentácia operačnej techniky, našich kazuistik a výsledkov.

**Metódy:** Rozbehnutím ošetrovania amputačných poranení ruky na našom pracovisku sme sa museli začať hlbšie venovať aj ošetrovaniu poranení mäkkých častí v oblasti ruky, a to aj v prípadoch devastačných poranení so stratovým poranení šliach, kedy nie je možná primárna sutúra šľachy. Technikou transferu povrchového flexora prsta na dlhý flexor palca sme vykonali operačný výkon u dvoch pacientov s rôznym časovým odstupom od poranenia.

**Výsledky:** Na dvoch kazuistikách lézie šliach, chceme prezentovať postup a výsledky liečby.

**Záver:** Transfer šľachy povrchového flexora na dlhý flexor palca ruky pri spolupracujúcom pacientovi a dôkladnej rehabilitácii je jedna z výborných metód voľby liečby.

**Konflikt záujmov:** Nemám potencionálny konflikt záujmov

**Kľúčové slová:** lézia šliach, rekonštrukcia, transfer, inveterovaná lézia

---

## **Replantačné prstů na KPECH Brno**

*Z. Dvořák 1,2, A. Berkeš 1,2, M. Knoz 1,2, M. Kubát 1,2, J. Menoušek 1,2, I. Stupka 1, J. Veselý 1,2  
1 Klinika plastické a estetické chirurgie FN U sv. Anny v Brně  
2 Lékařská fakulta Masarykovy univerzity v Brně*

**Úvod:** Klinika plastické a estetické chirurgie (KPECH) v Brně patří mezi 4 pracoviště, která zajišťují nepřetržitý replantační servis v České republice. Na této klinice byla v roce 1978 provedena první úspěšná replantace prstu Dr. Jakubíkem a Doc. Válkou. V dnešní době je replantace amputovaných prstů již standardní metodou ošetření amputačních poranění horní končetiny.

**Metodika:** Zkoumaný retrospektivní soubor je tvořen pacienty, u kterých byla provedena replantace prstů na KPECH Brno v období od 1.1.2007 do 1.1.2019. Do souboru nebyli zařazeni pacienti, u kterých byla provedena revaskularizace prstů či jiný typ mikrochirurgického rekonstrukčního výkonu na horní končetině.

**Výsledky:** Celkový soubor tvořilo 449 pacientů (394 mužů a 55 žen), u kterých bylo provedeno 587 replantačních prstů. V uvedeném souboru byl sledován věk pacientů, mechanismu úrazu, zaměstnání, abusus, přidružená onemocnění, počet replantovaných prstů, technika replantace, peroperační komplikace, pooperační komplikace, úspěšnost replantace a vzájemné vztahy mezi uvedenými proměnnými.

**Závěr:** Replantační amputovaných prstů je zlatým standardem léčby amputačních poranění horní končetiny a patří mezi výkony, které zachraňují kvalitu života postižených pacientů zachováním senzitivní úchopové funkce ruky.

## Prstýnkové skalpace

Z. Dvořák 1,2, L. Dražan 1,2, M. Knoz1,2, M. Kubát1,2, J. Menoušek1,2, P. Novák 1, I. Stupka 1, T. Výška 1, J. Veselý 1,2

1 Klinika plastické a estetické chirurgie FN U sv. Anny v Brně

2 Lékařská fakulta Masarykovy univerzity v Brně

**Úvod:** Prstýnkové skalpace představují dle různých literárních zdrojů 2 - 4 % ztrátových poranění na horní končetině. Vznikají obvykle při přelézání plotu či při jiných činnostech, při kterých se pacient váhou svého těla zavěsí za prstýnek na prstu. Dle typického rozsahu postižení se klasifikují dle Urbaniaka do 3 stupňů na typ I -III.

**Metoda:** V období od 1.1.2007 do 31.12.2020 bylo na KPECH Brno ošetřeno 21 pacientů pro prstýnkovou skalpací (11 mužů a 10 žen). Nejčastěji byl postižen typický IV. prst levé ruky ve 12 případech, dále IV. prst pravé ruky ve 4 případech, III. prst levé ruky ve 3 případech a postižení III. prstu pravé ruky se vyskytlo ve 2 případech. Dle Urbaniaka byl zaznamenán typ II A a typ II B vždy v jednom případě, typ II C ve 2 případech a nejčastější typ III byl evidován u 17 pacientů.

**Výsledky:** V rámci uvedeného souboru pacientů byla primárně provedena egalizace prstu u 2 pacientů z důvodu chybění skalpu (1x nepřivezen, 1x skalp sežrán psem) a u 3 pacientů z důvodů technické nemožnosti provedení replantace, protože nervově-cévní svazky byly kompletně vytrženy ze skalpu a zůstaly fixovány ke skeletu ruky. V 16 případech bylo přistoupeno k replantaci. U jednoho pacienta byla provedena egalizace prstu pro peroperační neprokrvený skalpu, v jednom případě byl prst egalizován pro no-reflow fenomén po 2 revizích. Ostatních 14 prstů se přihojilo, 3 x byla provedena revize pro arteriální trombózu a 2x pro venózní trombózu. Pro rekonstrukci arteriálního řečiště byl užit žilní štěp v 10 případech (63 %), pro rekonstrukci vén ve 2 případech (13%).

**Závěr:** Pokud není primárně technicky nemožná replantace skalpu prstu buď pro jeho chybění nebo pro kompletní vytržení nervově - cévních svazků, má replantační výkon u pacientů s prstýnkovou skalpací replantací relativně vysokou pravděpodobnost úspěchu (88 %). Proto by měl být vždy zvažován na prvním místě.

---

## Manažment a centralizácia pacientov s amputačným poranením ruky

Šepitka R., Sokol D., Fehér O., Bereš M.

Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice

Chirurgia ruky je medicínske odvetvie, ktoré v posledných rokoch zaznamenalo veľký pokrok. Medzi závažné poranenia patria amputácie prstov a ruky. Diagnostika poranení nie je obtiažna, liečba si vyžaduje skúseného mikrochirurga. Replantačná chirurgia je akútna operácia, ktorá má svoje indikácie a kontraindikácie. Cieľom musí byť nielen prekrvenie amputovanej časti tela, ale aj rekonštrukcia všetkých štruktúr na zabezpečenie dobrého funkčného výsledku amputovanej končatiny. V prípade indikácie k replantačnému výkonu musí byť celý manažment pacienta promptný, kontinuálny a hlavne správny. Manažment pacientov s amputačným poranením v oblasti ruky je už od prvého kontaktu pacienta s lekárom v zdravotníckom zariadení veľmi dôležitý. Správna indikácia, poučenie pacienta, správne ošetrenie rany či amputátu môže priniesť pozitívny výsledok. Pacienti by mali byť odosielaní do špecializovaného replantačného centra. Replantačné centrá musia mať zároveň adekvátne materiálo-technické vybavenie.

Správnym manažmentom vieme prispieť k zlepšeniu starostlivosti o pacientov s amputačným poranením prstov a ruky. Replantačia prstov sa netýka len samotného operačného výkonu. Podieľa sa na nej predovšetkým spôsob primárneho ošetrenia poškodenej končatiny, amputátu a zaistenie správneho transportu pacienta. Práca má poskytnúť dôležité informácie o možnosti replantácie prstov, priebehu transportu

pacienta, o správnom ošetrení a uložení amputátu a postihnutej končatiny, a teda o celom manažmente amputačného poranenia a jeho riešenie. Vzhľadom na to, že počet pacientov s takýmto typom poranení nie je veľký, a vykonáva ho len vybraná skupina lekárov z odboru ortopédie, traumatológie, plastickej chirurgie, ktorá sa venuje celému spektru ochorení ruky, vie poskytnúť adekvátnu a kvalitnú liečebnú starostlivosť s úspešnými výsledkami a spokojnosťou tak na strane pacienta ako aj chirurga. Z tohto hľadiska je veľmi dôležitá centralizácia pacientov do vysokošpecializovaných centier.

**Kľúčové slová:** amputácia, replantácia, ruka, centrum, mikrochirurgia.

---

### **Čo sme sa naučili za 4 roky replantácií**

*Dávid Sokol, Ondrej Fehér, Matúš Bereš, Katarína Blašková, Daniela Schreierová, Rastislav Šepitka, Svetlana Andrejčáková, Michal Kaselya, Marek Lacko, Róbert Čellár*  
*Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika a Univerzitnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach*

**Úvod:** Ošetrovanie amputačných poranení v oblasti ruky bolo realizované na Klinike ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva do roku 2007. Od roku 2019 sa tieto výkony opäť vykonávajú na našom pracovisku.

**Cieľ, metódy a výsledky:** Od novembra 2019, za takmer 4 roky, bolo u nás ošetrovaných vyše 100 amputačných poranení distálne od rádiokarpálneho kĺbu, ktoré si vyžadovali obnovenie krvného zásobenia mikrochirurgickou technikou. Chirurgické ošetrenie amputačných poranení si vyžaduje okrem štandardnej ortopedickej operatívy, ako je osteosyntéza zlomenín a rekonštrukcia šľachového aparátu a kožného krytu, aj rekonštrukciu nervovo-cievnych zväzkov. Popri rekonštrukcii arteriálneho systému, kde je dôležitá bezchybne prevedená patentná anastomóza, je pre zdarný úspech výkonu najkritickejšou časťou operácie obnovenie dostatočnej venózneho drenáže. Nemenej dôležitý je primárny manažment a správne ošetrenie amputátu a amputačnej línie, ako aj adekvátny dohovor a transport do replantačného centra po starostlivo zváženej indikácii. Pooperačný rehabilitačný program je pri týchto poraneniach prísne individualizovaný podľa rozsahu poranenia a následnej rekonštrukcie.

**Záver:** Úspech replantačných výkonov závisí okrem bezchybnej operačnej techniky aj na starostlivo uváženej indikácii a v neposlednom rade na správne prevedenom prvotnom ošetrení pacienta a amputátu.

**Konflikt záujmov:** Nemám potenciálny konflikt záujmov.

**Kľúčové slová:** replantácia, primárne ošetrenie, indikácie

## Modulárni systém MUTARS-IMPLANTCAST v léčení periprotetických zlomenin a v revisii alopastyky kyčle a kolena

Dufek,P.

MVZ Nord Schön Klinik, Hamburg

S rostoucím počtem primárních implantací TEP kyčle je zaznamenávána narůstající incidence priprotetických zlomenin a uvolnění implantátů. Cíl sdělení je popsání chirurgické metody použitím modulárního systému MUTARS Implantcast a časných výsledků u periprotetických zlomenin a u revisii TEP kyčle a kolena.

**Materiál a metoda:** V období let 2007-2022 bylo ošetřeno v SKN 152 periprotetických zlomenin proximálního femoru ( z toho systémem MUTARS 87 ) a při revizích uvolněných TEP kyčle a při ošetření nezhojených zlomenin po AO Gama hřebem použili system MUTARS ve 127 případech. Indikace tohoto revisního systému se řídí u zlomenin klasifikací dle Vancouver, u uvolněných dřívků stavem kosti proximálního femoru .Klinické a radiologické výsledky byly hodnoceny na konci pobytu v rehabilitační klinice a klasifikovány podle Staffelstein Score.

Při revisii TEP kolena a u těžkých deformit byl použit systém Genu X v 55 případech.

**Výsledky:** Komplikace se vyskytly u 6 pacientů - 2 refraktury byly ošetřeny cerkláží, 1x luxace, 2x kaudální dislokace dřívku s následnou výměnou hlavice, 1x infekce. V průměru byla dosažena plná zátěž končetiny u obou souborů do 12 týdnů od operace po rehabilitaci s intervalem nezátěžování končetiny přímo po operaci v průměru 6 týdnů. Rozsah hodnoty Staffelstein score mezi 70-85 body ukazuje, jak náročná je léčba u výše uvedených diagnos, než je dosaženo uspokojivých a dobrých klinických výsledků.

**Závěr:** Pro komplexní léčbu periprotetických zlomenin a při výměně uvolněných dřívků TEP kyčle a kolena s kostním defektem (i u těžkých deformit) představuje použití modulárního systému MUTARS léčebnou metodu s velmi dobrými klinickými výsledky.

---

## Diagnostika infekcí kloubních náhrad: kde jsme a kam směřujeme

Jiří Gallo<sup>1</sup>, Eva Kriegová<sup>2</sup>, Miloš Kudělka<sup>3</sup>

1 Ortopedická klinika LF UP a FN Olomouc

2 Ústav imunologie LF UP a FN Olomouc

3 TU, VŠB Ostrava

Infekce kloubních náhrad (IKN) patří mezi nejčastější a nejobávanější komplikace endoprotetiky. Diagnostika IKN musí odpovědět na několik otázek současně:

- 1) Jde o infekci?
- 2) Pokud ano, co ji způsobilo?
- 3) Jaké jsou vlastnosti původce?
- 4) V jaké fázi se IKN nachází?
- 5) Jaké jsou rozhodující vlastnosti pacienta?

Přes několik desetiletí trvající intenzivní výzkum nemáme stále k dispozici postup, který by dokázal zcela spolehlivě odlišit infekční a neinfekční selhávání kloubní náhrady (1. otázka) u klinických případů ze zóny šedi. Je zřejmé, že diagnostický proces by měl racionálně integrovat data z klinických vyšetření, laboratorních a zobrazovacích metod, ale k dispozici máme v nejlepším případě pouze kombinatoriku nabízenou různými skupinami specialistů (EBJIS, ICM 2018, MSIS či WAIOT). Vyřešena není zcela ani druhá otázka, protože podle některých odhadů se nezdaří původce IKN izolovat až u 20 % pacientů.

Naše pracoviště se v předchozích letech věnovalo výzkumu všech těchto otázek. Testovali jsme vzorky z periferní krve, výpotku, perioperačních tkání i sonikace implantátů. Nasadili jsme nejmodernější metody včetně expresního profilování, průtokové cytometrie a multiplexové analýzy solubilních biomarkerů a dospěli jsme k závěru, že v případě odpovědi na 1. otázku bude další zlepšení spočívat nejspíše v originálním způsobu zpracování heterogenních informací z několika různých zdrojů. Zde se nabízí metody síťové analýzy fungující na podkladě podobnosti patientských dat a hlubokého učení, případně další komplexní přístupy zohledňující vždy několik inforatických kritérií současně. V přednášce představíme naše první výsledky, které dokládají, že ke zpřesnění diagnostiky méně nápadných IKN bude nutné používat multimodální diagnostické testy a současně komplexní modely určené k získání klinicky relevantních informací ukrytých v datech.

Studie byla podpořena z prostředků AZV MZ ČR AZV NU21-06-00370 a MH\_CZ-DRO (FNOL, 00098892).

---

### **Srovnání možností miniinvasivních náhrad kyčelního kloubu**

*Tomáš T., Nachtneb L., Rapi J., Liskay J.*

*I. ortopedická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně*

Autoři srovnávají svoje zkušenosti s různými typy mininvazivní náhrady kyčelního kloubu používány na I. ortopedické klinice. Jako první byl použit dvouincizní přístup podle Bergera. Tento přístup byl brzy opuštěn pro svoji složitost a nepřehlednost. Následně byl na klinice používán mini Bauerův přístup, který však není zcela miniinvasivní. Proto jsme přešli k přednímu miinvasivnímu přístupu nejprve v poloze na boku a následně v poloze na zádech.

V přednášce autoři srovnávají výhody a nevýhody jednotlivých přístupů, včetně vyhodnocení laboratorních markerů poškození měkkých tkání. Jako nejvýhodnější se ukazuje přední miniinvasivní přístup s použitím polohy na zádech.

---

### **Parciálne revízne operácie po TEP bedrového kĺbu. Indikácie, problémy a výzvy.**

*Šteňo Boris, Jurík Marek, Čuperka Tomáš, Chandoga Ilja*

*II. ortopedicko-traumatologická klinika LFUK a UN Bratislava*

V období viac ako 6 dekád úspešného používania totálnych endoprotéz bedrového kĺbu (TEP) došlo k vývoju v oblasti designu a komponentov, ich fixácie do skeletu, z hľadiska biomechanických princípov máme k dispozícii komponenty s rôznou anatomickou lokalizáciou kotvenia implantátov. Vynikajúce funkčné výsledky a doba prežívania TEP viedla k rozšíreniu indikácií implantácie TEP u ťažkej sekundárnej koxartrózy. Operačnú liečbu podstupujú pacienti v mladších vekových skupinách s odlišnými očakávaniami a odlišnou záťažou ako to bolo v nedávnej dobe. Uvedené je príčinou zmien zlyhávania TEP a teda i dôvodov, ktoré sú indikáciami k revíznej TEP bedrového kĺbu. Najčastejšou indikáciou k revíznej operácii TEP bolo v minulosti aseptické zlyhanie cementovanej TEP, najčastejším výkonom reimplantácia cementovanej TEP. Monokomponentové zlyhanie, opotrebovanie polyetylénu, osteolýza, luxácia ako príčina revízie, fraktúry komponentov sú čoraz častejšie dôvodom k monokomponentovej revízii TEP. Úspech takejto revíznej operácie tkvie v správnej indikácii k revízii, správnom predoperačnom plánovaní a zabezpečení adekvátnych implantátov aj pre zálohové operačné varianty. Vylúčenie infekcie v oblasti po TEP je pre úspech monokomponentovej revízie rozhodujúce. V prezentácii uvádzame nami odporúčaný postup a prezentujeme krátkodobé a strednodobé výsledky parciálnych revízií TEP.



## **Predoperačná edukácia a pooperačná rehabilitácia pacientov po implantácii TEP bedrového a kolenného kĺbu**

*Lenka Odrášková, Tkáč Marek*

*Špecializovaná nemocnica pre ortopedickú protetiku*

V súčasnosti patrí implantácia totálnej endoprotézy bedrového a kolenného kĺbu k bežným ortopedickým výkonom, po ktorom by mala nasledovať aj vhodná rehabilitačná starostlivosť. Taktiež by mal byť pacient pred operačným výkonom dostatočne edukovaný o režimových opatreniach, ktoré súvisia s implantáciou TEP. Predoperačná edukácia a pooperačná rehabilitácia takýchto pacientov však nie je vždy samozrejmosťou. Cieľom prednášky je predstaviť pracovné postupy, ktoré uplatňujeme v špecializovanej nemocnici pre ortopedickú protetiku v Bratislave v starostlivosti o pacienta s vysokým stupňom artrózy. Prvá časť sa venuje predoperačnej hospitalizácii pacienta, u ktorého je už naplánovaný operačný výkon implantácie TEP. Táto krátkodobá hospitalizácia má snahu oboznámiť pacienta s opatreniami spojenými s výkonom, zlepšiť predoperačnú telesnú kondíciu a umožniť plynulý prechod pacienta do včasného pooperačného obdobia so zachovaním čo najväčšej miery samostatnosti. Následne druhá časť prednášky sa venuje pooperačnej rehabilitačnej starostlivosti už po implantácii TEP. Zameriava sa predovšetkým na nácvik chôdze, intenzívnu individuálnu liečebnú telesnú výchovu a nácviku každodenných aktivít, ktoré umožnia pacientovi plnohodnotný návrat do domáceho prostredia.

---

## **Porovnanie celkového a lokálneho podania kyseliny tranexámovej pri artroplastikách a optimalizácia jej používania**

*Masaryk J., Meluš V., Vidan J., Šteňo B.*

*Ortopedická klinika FN Trenčín, Fakulta zdravotníctva Univerzity A. Dubčeka Trenčín;*

*II. ortopedicko-traumatologická klinika UN a LFUK, Bratislava*

**Cieľ:** Porovnať lokálne a intravenózne (IV) podanie dávky dvoch gramov kyseliny tranexámovej (TXA) pri primárnych artroplastikách (TEP) a navrhnúť optimálny spôsob používania TXA pri TEP.

**Metódy:** 452 pacientov bolo rozdelených do 3 skupín: V skupine TXA IV bola podaná dávka 2x1g TXA intravenózne s 3 hodinovým intervalom medzi dávkami. V skupine TXA lokálne boli 2g TXA podané lokálne počas operácie. Pacienti v kontrolnej skupine TXA nedostali. Skupiny sme rozdelili na podskupiny podľa typu artroplastiky (TEP bedra, TEP kolena). Sledovali sme krvné straty počas operácie, pooperačné krvné straty do drénov, počty podaných transfúzií a výskyt komplikácií.

**Výsledky:** Podanie 2 g TXA lokálne alebo IV významne znižuje pooperačné krvné straty pri TEP (IV 497,3±251,7ml; lokálne 504,4±281,0 ml; kontrolná skupina 863,1±326,4 ml; p<0,001) a množstvo podaných transfúzií (priemerný počet na 1 TEP: IV 0,1; lokálne 0,1; kontrolná 0,6; p<0,04). Nezaznamenali sme štatisticky významný rozdiel v počte podaných transfúzií medzi jednotlivými spôsobmi podania TXA (p≥0,05). Lokálne podanie TXA bolo účinnejšie ako IV pri znižovaní krvných strát počas operácie (TEP bedra p<0,01; TEP kolena p<0,001). Toto podanie zároveň štatisticky významne znížilo výskyt komplikácií (lokálne -40%, IV +13,4%, kontrolná skupina +6,6%). Pri porovnaní TEP bedra a kolena malo lokálne podanie TXA vyšší účinok na zníženie pooperačných krvných strát do drénov pri TEP bedra (lokálne 377±213,3 ml, IV 518,1±259,0 ml). Naopak pri TEP kolena boli nižšie krvné straty do drénov pri IV podaní TXA (lokálne 646,1±281,3 ml, IV 479,5±298,5 ml).

**Záver:** Dávka 2g TXA lokálne alebo IV má porovnateľný efekt na zníženie počtu podaných transfúzií pri TEP bedra i kolena. IV podávanie je účinnejšie pri TEP kolena. Lokálne podávanie TXA znižuje výskyt komplikácií a je mierne účinnejšie pri TEP bedra. V diskusii po analýze publikácií o TXA navrhujeme racionálny návod na indikácie, kontraindikácie a na bezpečné dávkovanie TXA pri TEP.



## **Total pathway v endoprotetice - výsledky 1000 implantací**

*Debre J., Štěpán Z., Dupal J., Bartoň P., Netočný P., Směšná V., Vaníček J., Kristová G.*

*Ortopedické oddělení Nemocnice Šumperk*

Svoji prezentací hodnotíme výsledky prvních tisíc implantací elektivních totálních endoprotéz kyčlí a kolen na našem pracovišti po zavedení principů ERAS v projektu total pathway – patientská cesta. Zaměřujeme se na výsledky sledovaných parametrů jednotlivých pilířů patientské cesty, a sice edukace, časné mobilizace, infekce, rehabilitace, analgetizace, sledování spokojenosti pacienta, telemedicíny. Výsledky jsou srovnatelné s pracovišti na světové úrovni a tímto postupem jsme získali hodnocení evropského centra excelence v implantologii endoprotéz. Rádi poskytneme návody, podělíme se o zkušenosti a podpoříme kolegy v začátcích v této, z mého pohledu revoluční, filozofii spolupráce pacienta a zdravotnického zařízení.

---

## **Fast track in knee arthroplasty, no tourniquet, no drains**

*Pastucha M.*

*Ortopedické oddělení Nemocnice Hořovice*

Fast track a jeho filozofia sa v Nemocnici Hořovice uplatňuje od 10/2016. Cca 7000 operácií bolo uskutočnených. Jedná sa nie o rýchlejšiu cestu pacienta, ale lepšiu cestu. Uplatňované princípy: mala invazivita, žiadne drény, žiaden turniket, žiadne permanentne katétre a skorá vertikalizacia sa dajú uplatniť u pacientov všetkých vekových kategórií. Používame ju štandardne aj u reimplantácií. Cieľom je zvýšiť priechodnosť oddelenia a skrátiť nemocničný pobyt na zákonne minimum podľa podmienok poisťovní.

---

## **LIA efekt v pooperačnom priebehu po TEP kolena**

*Pastucha M., Rosocha B.*

*Ortopedické oddělení Nemocnice Hořovice*

LIA je účinná metóda, ktorou sa dá výrazne skvalitniť pooperačná doba pacienta po veľkom ortopedickom a traumatologickom výkone. Infiltračná lokálna anestézia prináša efekt v skorom pooperačnom období, redukuje nutnosť podávania opiátov a umožňuje skorú vertikalizáciu. V oblasti TEP kolien je jej efekt nesporný. V našom súbore sa ale venujeme aj jej podaniu u náhrad bedrových kĺbov a reimplantácií. Súborny ukazujú rozdiel pri podávaní a nepodávaní LIA.

---

## **Manažment a príprava pacientov v endoprotetike v programe Patientska cesta z hľadiska ERAS odporúčaní**

*Šepitka R., Lacko M., Čellár R., Kalanin M.*

*Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) resp. Fast track surgery znamená v doslovnom preklade „urýchlená – potencovaná rekonvalescencia po operácii“. Jedná sa o súbor multimodálnych postupov zahrňujúci multidisciplinárny prístup k pacientovi v celom perioperačnom období. Cieľom ERAS je minimalizácia komplikácií súvisiacich s operáciou, vysoký štandard starostlivosti, rýchlejšie zotavenie – včasná mobilizácia, redukcia perioperačného stresu – zvýšenie spokojnosti a zaangažovanie pacientov v celom procese, zníženie morbidít a skrátenie doby hospitalizácie – zníženie ekonomických nákladov.

Program Patientska cesta zahŕňa všetky odporúčenia ERAS. Pozostáva z niekoľkých fáz (indikácia k operácii, preklinická fáza, predoperačná fáza, intraoperačná fáza, pooperačná fáza, rehabilitačná fáza a následná starostlivosť).

Predoperační fáze je založená na edukácii pacienta, preto realizujeme tzv. Pacientsku akadémiu, pre-habilitácii ambulantne alebo ústavne, nutričnej príprave formou prípravy dietológom a nutričným terapeutom, eliminácii psychického napätia - stresu príprava klinickým psychológom, zníženie rizika výskytu infekcie (SSI), použitím dekolonizačného balíčka a defokizáciou. Dôležitá je optimalizácia predoperačných rizikových faktorov a stabilizácia chronických ochorení.

Implementácia ERAS odporúčaní je pomerne náročný proces a adherencia jednotlivých pracovísk nie je príliš vysoká. Ide však o jednoduché kroky, nezaťažujúce, ktoré môžu byť prospešné a nezvyšujú mieru komplikácií ani nezvyšujú mortalitu, skracujú dobu hospitalizácie a zlepšujú krátkodobé klinické výsledky. ERAS je dynamický komplexný proces vedúci k optimalizácii zdravotnej starostlivosti. Medicína založená na dôkazoch (EBM) potvrdzuje efektivitu a bezpečnosť metód ERAS v endoprotetike bedrového a kolenného kĺbu. Kľúčom k úspechu je multidisciplinárny prístup a mediodborová spolupráca.

**Kľúčové slová:** endoprotetika, ERAS, Pacientska cesta, fázy.

---

## **Klinické a radiologické výsledky TEP kyčelného kĺbu indikované pro avaskulární nekrózu hlavice femuru po léčbě Hodgkinova lymfomu**

*V. Džupa1, M. Salásek2, K. Barešová1, R. Český, J. Marková3, M. Zídka1*

*1Ortopedicko-traumatologická klinika a 3Hematologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha*

*2Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí LF UK a FN, Plzeň*

**Cíl práce:** Léčba klasického Hodgkinova lymfomu (CHL) může být komplikována avaskulární nekrózou hlavice femuru (AVN), 1. a 2. stadium AVN lze léčit konzervativně, ale 3. a 4. stadium je indikováno k operaci, u dospělých je metodou volby totální endoprotéza kyčelního kloubu (TEP). Cílem studie bylo zhodnocení rizikových faktorů AVN a funkčních výsledků TEP.

**Metody:** Do retrospektivní observační longitudinální studie byli zařazeni pacienti s AVN po předchozí léčbě CHL. Byly zaznamenány základní epidemiologické údaje, doba do AVN a TEP, komplikace hematologické léčby a TEP. Byl analyzován poměr rizika odvozený z tabulek 2x2 a z jednorozměrné Coxovy regrese. Kategorická data byla vyhodnocena Fisherovým exaktním testem, kvantitativní data Mann-Whitney-Wilcoxonovým testem. Klinické výsledky byly hodnoceny pomocí modifikovaného Harrisova kyčelního skóre (MHHS).

**Výsledky:** Průměrná incidence AVN byla 1,7 za rok (95% CI 1,1-2,2). Pacienti s TEP byli starší ( $p = 0,0424$ ), nejvyšší riziko bylo ve věku  $\geq 50$  let. Typ MC CHL měl vyšší riziko TEP (log-rank test  $p = 0,0249$ ) než typ NS, naopak stadium IIB MMT bylo spojeno s nejnižším rizikem THR,  $p = 0,0348$ . Průměrná MHHS byla vyšší u typu NS - 85,1 (82,7-87,6) vs. pouze 75,4 (66,6-84,2) u typu MC,  $p = 0,0311$ . Paraartikulární kalcifikace byly přítomny u 84,6 % pacientů (95 % CI 54,6-98,1), všechny 1. stupně. Revizní operace s replantací jamky a dříku byla provedena u jednoho pacienta. Nebyla zaznamenána žádná infekce a hluboká žilní trombóza.

**Závěr:** TEP představuje kauzální léčbu AVN po CHL, vyšší riziko AVN (stadium 3, 4) bylo spojeno s typem MC, věkem  $\geq 50$ . Průměrná MHHS byla plně srovnatelná s TEP z jiných indikací. Vyšší míra kalcifikace neovlivnila výsledek.

### Je možné predchádzať sekundárnym osteoporotickými zlomeninám?

*Vladimír Filip, Marek Lacko, Matúš Bereš, Martin Kalanin, Martin Fol'varský*

*Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva Lekárskej fakulty Univerzity P. J. Šafárika a Univerzitnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach*

Ročne je v Európskej únii (EU) diagnostikovaných 3,5 milióna osteoporotických zlomenín. Náklady na liečbu osteoporózy a osteoporotických zlomenín v EÚ sú vyčíslené na sumu 37 mld. €. Každá tretia žena a každý piaty muž starší ako 50 rokov v priebehu života utrpia osteoporotickú zlomeninu. Najčastejšie miesta typických osteoporotických zlomenín sú distálne predlaktie, stavce, proximálny koniec femuru. Prevalencia osteoporózy sa v našej populácii odhaduje na 6 %. V Slovenskej republike (SR) je každoročne hospitalizovaných vyše 6000 pacientov starších ako 65 rokov so zlomeninou proximálneho konca stehennej kosti, pričom takmer 25% chorých zomiera do jedného roka na komplikácie spojené s týmto úrazom. Prekonaná osteoporotická zlomenina zvyšuje riziko vzniku ďalšej následnej zlomeniny 2- až 5-násobne. Starnutím populácie je očakávané zvýšenie počtu pacientov s osteoporotickými zlomeninami, čo vo výraznej miere zaťažuje zdravotný systém. V SR je jedným z najzávažnejších problémov nedostatočná diagnostika a následná liečba, v dôsledku absencie komplexného programu sekundárnej prevencie vzniku osteoporotických zlomenín. Sekundárnym zlomeninám je možné účinne predchádzať aplikovaním systému FLS (Fracture Liaison Services), t.j. koordinované, aktívne vyhľadávanie pacientov s osteoporózou po prekonanej zlomenine, s následným zabezpečením diferenciálno-diagnostického osteologického vyšetrenia, poučenia pacienta a príbuzných, adekvátnej liečby osteoporózy a dispenzarizácie pacienta. Tento systematický prístup so zodpovedným koordinátorom redukuje počet sekundárnych zlomenín, znižuje náklady pre zdravotný systém a zvyšuje kvalitu života pacientov. V súčasnosti je vo svete evidovaných vyše 650 FLS centier. V Českej republike sú 2 FLS centrá, na Slovensku nie je žiadne. Podľa medicíny založenej na dôkazoch má FLS systém pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov a nákladovú efektívnosť pre zdravotný systém. Cieľom prezentácie je poukázať na možnosti implementácie FLS systému do našich nemocníc.

**KLúčové slová:** osteoporóza, zlomenina, sekundárna prevencia, systém FLS (Fracture Liaison Services)

---

### Epidemiologie zlomenin proximálního femuru

*Hejčová K., Alt J., Bartoníček J.*

*Klinika ortopedie 1. LF UK a ÚVN, Praha*

Zlomeniny proximálního femuru (PF) patří k nejčastějším poraněním skeletu vůbec. Podle některých studií tvoří pacienti se zlomeninou PF dokonce až jednu třetinu všech přijatých do nemocničního zařízení. Vzhledem k tomu, že průměrný věk těchto pacientů se pohybuje kolem 80 let, představují zlomeniny PF problém nejen terapeutický, ale i problém sociálně-ekonomický. Dlouhodobé a koncepční řešení problému spojených se zlomeninami PF vyžaduje i dostatek potřebných informací. Z těchto důvodů začaly po celém světě již na konci minulého století vznikat studie a registry zabývající epidemiologií zlomenin PF. Dnes má národní registr zlomenin PF např. Švédsko nebo Velká Británie. Obdobný registr jsme zavedli v r. 2013 i na naši kliniku. V současné době obsahuje k 31. 12. 2022 náš registr celkem 2020 pacientů se zlomeninou proximálního femuru, z toho je 1012 zlomenin trochanterického masivu.

## **Komplikace osteosyntézy pertrochanterických zlomenin**

*Hejčová K., Alt J., Bartoníček J.*

*Klinika ortopedie 1. LF UK a ÚVN, Praha*

Osteosyntéza proximálním femorálním hřebem je základním terapeutickým řešením při pertrochanterické zlomenině femuru. Faktory predisponující selhání osteosyntézy pertrochanterických zlomenin dělíme na neovlivnitelné a ovlivnitelné. Faktory ovlivnitelné pak záleží na správné operační technice - počínaje volbou implantátu a konče jeho správným zavedením. Přednáška dále obsahuje soubor kazuistik se správně i nesprávně provedenou osteosyntézou prox. femorálním hřebem a následný terapeutický výsledek.

---

## **Súčasná možnosť korekcie deformít končatín v osteoporotickom teréne**

*Kl'oc J. st., Kňazovický P., Smoterová J., Štieber M.*

*Ortopedická klinika FNSP, Prešov*

Autori prezentujú možnosti operačnej korekcie deformít končatín v osteoporotickom teréne pri hypofosfatemickej rachitíde, vrodených chýbách a zlomeninách.

Poukazujú na novšie princípy osteosyntézy v osteoporotickom teréne, ktoré zaisťujú vysokú stabilitu a takmer žiadnou sekundárnou dislokáciou s umožnením včasnej rehabilitačnej liečby.

Využívame výhody vnútrodreňovej fixácie z dôvodu blízkosti mechanickej osi, miniinvazivity a využitím uhlovo stabilných implantátov.

LCP dláhy dávajú možnosť na použitie zamykateľných a klasických skrutiek. Tu istú funkciu využívame aj používaním PEEKPover dláhy pri OPEN Wedge osteotómii. Dláhy spĺňajú princípy biologickej osteosyntézy so šetrením mäkkých tkanív a cievného zásobenia.

---

## **Liečba zlomeniny krčka stehnovej kosti dynamickou zamknutou dlahou**

*Radoslav Morochovič, Katarína Takáčová, Rastislav Burda*

*Klinika úrazovej chirurgie LF UPJŠ a UNLP, Rastislavova 43, Košice*

**Cieľ:** Vyhodnotenie výsledkov liečby zlomeniny krčka stehnovej dynamickou zamknutou dlahou (DZD).

**Metodika:** Do retrospektívnej štúdie boli zaradení všetci dospelí pacienti s nepatologickou zlomeninou krčka stehnovej kosti (KSK) a úplnou röntgenovou dokumentáciou, ktorí boli operovaní na Klinike úrazovej chirurgie UNLP v období od 04/2014 do 09/2019 pomocou DZD. Výsledok liečby bol hodnotený röntgenologicky a na základe klinického priebehu liečby. Podľa výsledku liečby boli pacienti rozdelení do dvoch podskupín, pričom podskupiny boli vzájomne porovnané na zistenie rozdielov v sledovaných parametroch.

**Výsledky:** V sledovanom období bolo na pracovisku liečených celkovo 112 prípadov zlomeniny KSK pomocou DZD. Z tejto skupiny neboli do štúdie zaradení 35 pacienti z dôvodu nekompletnej dokumentácie, úmrtia, liečby onkologického ochorenia a nevyhovujúcej repozície úlomkov.

Z výsledného súboru (N=77) v 27 (35%) prípadoch nedošlo ku zhojeniu zlomeniny. V tejto podskupine prevažovali starší pacienti s vyšším ASA skóre a zaznamenaný bol trend vo vyššom výskyte dislokovaných zlomenín typu Garden III a IV. V podskupine nezhojenia zlomeniny KSK bol zistený štatisticky významný rozdiel vo veľkosti sklzu. Hraničnou hodnotou pre vznik poruchy hojenia zlomeniny KSK bol vek 70 rokov a včasný pooperačný sklz najmenej 6,9 mm.

**Záver:** Porucha hojenia zlomeniny KSK stabilizovanej DZD závisí od veku (>70 rokov) pacienta. Včasným indikátorom pravdepodobného zlyhania hojenia zlomeniny je sklz o viac ako 6,9 mm už 6 týždňov od operácie.

## **Intramedulárna fixácia fibuly pri osteoporotických zlomeninách členka**

*Totkovič R., Jarolímek Z.*

*Klinika muskuloskeletálnej a športovej medicíny, Nemocnica AGEL, Košice-Šaca*

Intramedulárna fixácia fibuly klincom je nová technika, ktorá je indikovaná predovšetkým pri osteoporotických zlomeninách členka so zlým stavom mäkkých tkanív. Predzostujeme operačnú techniku a súbor prvých pacientov.

---

## **Predúrazová antikoagulačná liečba - rizikový faktor pre manažment pacienta so zlomeninou proximálneho femuru**

*Čellár R., Bereš M., Gharaibeh A., Sokol D., Mitro I., Šepitka R.*

*Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Osteoporotické zlomeniny, predovšetkým zlomeniny v oblasti proximálneho femuru vytvárajú závažný medicínsky, ale aj socio-ekonomický problém. Dlhodobá snaha o zlepšovanie výsledkov v liečbe týchto pacientov priniesla vytvorenie štandardných doporučených postupov v starostlivosti a liečbe. Niektoré moderné liečebné postupy v iných medicínskych špecializáciách však paradoxne môžu negatívne vplyvať na našu snahu a predovšetkým na výsledky liečby týchto pacientov. Predmetom tejto prednášky je poukázanie na zvyšujúci sa podiel pacientov, ktorí užívajú dlhodobú antikoagulačnú liečbu v čase vzniku zlomeniny proximálneho femuru, ako aj na negatívny vplyv tejto liečby na manažment takéhoto pacienta.

V chronickej antikoagulačnej liečbe sú v súčasnosti používané viaceré skupiny liekov a tiež ich kombinácií. Najčastejšími sú produkty s obsahom klopidogrelu, dipyridamolu, tiklopidínu, kyseliny acetylsalicylovej. V súčasnosti sú už menej často využívané lieky zo skupiny antagonistov vitamínu K. Stále častejšie sa stretávame s pacientami, ktorí používajú lieky zo skupiny NOAK (nové perorálne antikoagulanty).

Na porovnaní súborov našich pacientov v posledných 10 rokoch dokumentujeme nárast počtu pacientov s chronickou antikoagulačnou liečbou, predovšetkým s použitím NOAK a negatívny vplyv užívania týchto liekov na perioperačný manažment pacienta.

Vzhľadom k predpokladu ďalšieho nárastu počtu pacientov, ktorí dlhodobo užívajú antikoagulačnú liečbu z rôznych medicínskych indikácií je potrebné sa na tento nárast pripravovať. Predovšetkým je nevyhnutné pracovať nielen na vytváraní štandardných postupov, ale hlavne na ich dodržiavaní jednotlivými špecialistami, ktorí sa na akútnej starostlivosti o geriatrického pacienta so zlomeninou proximálneho femuru podieľajú.

## Program Rapid Recovery a kazuistika pacientky po operácii obojstrannej TEP bedra

*(aktívna & mobilná & samostatná)*

*Gulova V.*

*Orthopädisches Spital Speising, Viedeň*

Moderná ortopedická medicína a ošetrovatelstvo v 21. storočí umožňuje prostredníctvom programu Rapid Recovery včasnú mobilizáciu po operácii náhradných kolenných alebo bedrových kĺbov. Pacienti sú 3 hodiny po tekejto operácii v celkovej anestéze mobilizovaní s francúzskymi barlamami, počas pobytu sú vedení k samostatnosti a na 3. až 5. deň sú prepustení do domáceho prostredia. Po prepustení zvládajú aktivity bežného dňa samostatne. V Ortopedickej nemocnici Speising vo Viedni (OSS) pracujeme s programom „Rapid Recovery“ od roku 2014.

Hlavným cieľom prezentácie je predstaviť využitie programu „Rapid Recovery“ pomocou kazuistiky po operácii obojstrannej TEP bedra.

Na kazuistickom príklade sprostredkovávam fotodokumentáciu a krátkym videom realitu včasnej mobilizácie po operácii obojstrannej TEP bedra, redukciu ochrany operovaných kĺbov, polohovanie (voľný pohyb na posteli alebo otáčanie na bok hneď po operácii povolené) a úsmev na tvári. Vzhľadom na inovatívnu šetriacu operačnú techniku predným vstupom je len minimálne riziko luxácie. Na základe štandardu - koncept liečby bolesti je možná včasná 4. bodová chôdza s francúzskymi barlamami už v 1. pooperačný deň a pacientka je celý čas hospitalizácie vedená k samostatnosti, kde hlavnú úlohu zohráva profesionálna komunikácia a spolupráca. Príkladovaním uvidíme rôznorodé nápady a pomôcky ako prispievajú k úplnej samostatnosti.

Preto je právom možné nazvať túto prezentáciu aj ako: „Ošetrovatelstvo s rukami vo vreckách“. Prídite a presvedčíte sa sami, že je to možné.

Prezentáciou dávam podnet k zamysleniu a k diskusie ako sa využíva program „Rapid Recovery“ v Rakúsku. Prosperuje predovšetkým pacient, ďalej zdravotnícky personál, nemocnica a príbuzní.

Program „Rapid Recovery“ vo svojej profesionalizácii nadobudol novú dimenziu a stal sa neoddeliteľnou a rutinnou súčasťou ošetrovateľskej starostlivosti v OSS Wien. A je len otázka času, kedy prinesie svoje využitie v širokom okolí ako aj na Slovensku. Držím palce!

---

## Benefity predoperačnej rehabilitačnej prípravy pacienta pred plánovanou operáciou TEP váhonostných kĺbov.

*Kákošová M., Važanová V., Kolcun T.*

*Špecializovaná nemocnica pre ortopedickú propedeutiku n.o. Bratislava*

Naša prezentácia poukazuje na hlavné ciele a benefity predoperačnej prípravy pacienta pred plánovanou výmenou bedrového alebo kolenného kĺbu. Poukazuje na možnosti predoperačnej terapie v našej nemocnici, aby pacient mohol využiť obdobie čakania na operáciu čo najefektívnejšie po fyzickej a psychickej stránke a aby sa operácií dostal čo najrýchlejšie späť do bežného života. V prezentácii vysvetľujeme ako si pacienti môžu prispôsobiť domáce prostredie už pred operáciou, aké pomôcky sú na cvičenie vhodné, edukujeme ich o správnom cvičení, vstávaní z postele, sede, ľahu, vertikalizácií, chôdze s barlamami a množstve ďalších dôležitých zásad ktoré, by mali po operácii dodržiavať.

## **Význam prerehabilitácie pri implantácii TEP bedrového a kolenného kĺbu**

*Nosáľová S., Greš J., Sabolová P., Dziačková M.*

*Oddelenie fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie, Univerzitná nemocnica L.Pasteura v Košiciach*

Implantácia totálnych endoprotéz bedrového a kolenného kĺbu sú jedným z najväčších úspechov endoprotetiky modernej chirurgie a ortopédie.

Oba typy operácie predstavujú pre pacienta náročný zásah do organizmu. Na každú operáciu je potrebné organizmus dobre pripraviť. Včasná a aktívna rehabilitácia zaručí pacientovi rýchlejšiu regeneráciu, rekonvalescenciu a skorší návrat späť do aktívneho života. Súčasťou rýchlejšieho návratu pacienta do plnohodnotného života po implantácii TEP bedrového a kolenného kĺbu by mala byť predoperačná príprava.

V našej prednáške sa zameriavame na význam predoperačnej rehabilitácie pri totálnej endoprotéze BK a KK. Cieľom je informovať pacientov o priebehu rehabilitácie pred operáciou. Orientujeme sa na dostatočnú edukáciu pacienta pred samotnou operáciou, potrebu cvičenia, nácvik správneho stereotypu chôdze, odporúčania spojené s úpravou domáceho prostredia.

**KLúčové slová:** bedrový kĺb, kolenný kĺb, implantácia, operácia, prerehabilitácia, totálna endoprotéza

---

## **Modulárny driek Modulus z pohľadu operačnej sestry**

*Nagyova L., Koláriková B.*

*II. ortopedicko-traumatologická klinika LFUK a UN, Bratislava*

Prezentácia predstavuje samotný modulárny femorálny implantát Modulus a indikácie k použitiu implantátu k operácii. Aspekty predoperačného plánovania pre správny výber kombinácie komponentov a ich použitie. Dodržanie zásad použitia kombinácie medzi hlavnicou stehennej kosti a krčkom stehennej kosti, správna implantácia definitívneho komponentu. Popis inštrumentária, operačný postup a princípy inštrumentovania.

---

## **Využitie biologickej liečby pri ochoreniach pohybového aparátu.**

*Džimová M., Cisárová B.*

*Špecializovaná nemocnica pre ortopedickú propedeutiku n.o., Bratislava*

V prednáške popíšeme naše skúsenosti s metódou A-PRP a A-PRP HA. Priblížime čo to znamená metóda A-PRP.

Terapia A-PRP je určená na uľahčenie hojenia šliach a chrupaviek a je solídnu alternatívnou liečbou ako oddialiť alebo nerealizovať operačný zákrok. Taktiež popíšeme prípravu pacienta a priebeh aplikácie tejto metódy.

V závere štatisticky vyhodnotíme skúsenosti s biologickou liečbou v rámci regeneračnej medicíny pohybového aparátu v Špecializovanej nemocnici pre ortopedickú protetikú.

---

## **Mentoring v ošetrovatel'stve - naše skúsenosti**

*Dianová M., Vollmanová A.*

*Ortopedická klinika, Martin*

Prierez aktivitami sestier - mentorov pracujúcich na Ortopedickej klinike UNM, ktoré sa podieľajú na vzdelávaní študentov ošetrovatel'stva JLF UK v Martine.



## **Kurtovanie pacienta**

*Valancová A., Kmet'ová M.*

*Ortopedická klinika, Martin*

Pod pojmom agresia (z latinského „aggredi“ – napadnúť, útočiť) rozumieme jednorazový akt pacienta v jeho správaní, ktorý sa vyznačuje najmä nepriateľstvom, útočnosťou, nenávisťou... Agresívny pacient signalizuje nielen nechotu spolupracovať, ale aj isté ohrozenie a nebezpečenstvo pre iných. Agresia sa prejavuje - 1. neverbálne - je viditeľná z chovania a vystupovania pacienta, zatínanie pästí, zubov, výraz tváre ... 2. Verbálne - a) priama - kde pacient priamo vynadá, uráža... b) nepriama - pre ktorú je typické písanie listov, mailov, alebo telefonovanie. Manažment (zvládanie) agresívneho pacienta, kontrola symptómov a následne ich terapia je komplexná, zahŕňa v sebe nefarmakologické prístupy (komunikáciu.) a farmakologické. Fyzické obmedzenie (kurtovanie, izolácia) pacienta je poslednou voľbou zvládnutia jeho správania, už keď došlo k vyčerpaniu, zlyhaniu všetkých metód na nenásilné upokojenie pacienta a hrozí zo strany pacienta fyzický atak, k deštruktívnemu správaniu a inej aktivity vedenej k úplnému vyčerpaniu, k zhoršeniu zdravotného stavu pacienta. Zárok musí byť rázny, krátky, pri ktorom musia byť dodržané všetky právne aspekty.

Použitie obmedzovacieho prostriedku je v súlade so § 6 zákona č. 576/2004 Z. z., zákona č. 495/2022 Z. z., ktorým boli novelizované z. č. 576/2004 Z. z. ako aj z č. 578/2004 Z. z. Uvedená novela zavádza legálnu definíciu obmedzovacieho prostriedku ako aj podrobnosti a podmienky použitia.

---

## **Ošetrovateľská rehabilitácia**

*Adamová K., Šestáková S.*

*Oddelenie fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie UNLP, Košice*

Úlohou ošetrovateľského tímu je poskytnúť ošetrovateľskú starostlivosť na čo najvyššej možnej úrovni. Do jednotného systému ošetrovateľskej starostlivosti zaraďujeme aj ošetrovateľskú rehabilitáciu. Ošetrovateľská rehabilitácia je forma odborného ošetrovateľstva, pri ktorej sa ošetrovateľský tím snaží všetkými dostupnými prostriedkami zabrániť u pacienta vzniku komplikácií a sekundárnych zmien. Ošetrovateľská rehabilitácia zaraďuje niektoré prvky rehabilitácie a ergoterapie do ošetrovateľskej starostlivosti. Úkony ako sú polohovanie, pasívne cvičenie, dychová gymnastika, cievna gymnastika, správna manipulácia s pacientom, včasná mobilizácia, nácvik sebestačnosti a edukácia pomáhajú pacientom dosiahnuť najvyššiu možnú úroveň funkčných schopností v čo najkratšom čase.

---

## **História a súčasnosť našej kliniky**

*Vojtková Ľ., Hrubovská R., Diheneščíková M.*

*Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Cieľom prednášky bolo oboznámiť vás s históriou a súčasnosťou našej kliniky, štruktúrou pracoviska, ktorá prešla kompletnou rekonštrukciou. Klinika pozostáva z piatich oddelení - ženského, mužského, detského, septického a gerontoortopedie. Táto prednáška je zameraná aj na spektrum výkonov, ktoré sa realizujú na klinike v oblasti ortopedie a traumatológie. Týkajú sa dospelého aj detského pacienta. Súčasťou prednášky je tiež participácia na vedecko-výskumnej činnosti, či už vo forme aplikovaného výskumu, alebo aj základného výskumu v oblasti činnosti. V prednáške poukazujeme aj na pedagogickú činnosť, ktorá na pracovisku prebieha ako výučba domácich aj zahraničných študentov Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. Záver prednášky je venovaný nášmu zdravotníckemu tímu, keďže za každým liečebným úspechom je spolupráca na interdisciplinárnej úrovni.

**Kľúčové slová:** História, súčasnosť, ortopedia, traumatológia, výkony, personál

## **MRSA - nepriateľ operačných rán**

*Boháčová V., Adamová L.*

*Ortopedické oddelenie, Nemocnica Š. Kukuřu, Michalovce*

Prezentácia približuje problematiku možných pooperačných komplikácií po výmene bedrového kĺbu. Jednou z nich je aj infekcia vyvolaná zlatým stafylokokom rezistentným k meticilínu /MRSA/. Ide o baktériu odolnú k väčšine ATB, ktorá predstavuje pre pacienta závažný problém.

Pre zamedzenie výskytu infekcií spôsobených MRSA je nevyhnutné dodržiavanie preventívnych opatrení ako je skrining rizikových pacientov, hygiena rúk, dekolonizácia, izolácia pacienta. Ak už k takejto infekcii dôjde, ošetrovateľská starostlivosť sa vykonáva v bariérovom režime za prísnych hygienicko-epidemiologických opatrení.

V prezentácii je znázornená kazuistika pacientky, u ktorej sa krátko po výmene bedrového kĺbu takáto infekcia potvrdila. Pacientka následne podstúpila operačnú revíziu kĺbu a následnú komplikovanú liečbu.

---

## **Replantácie hornej končatiny**

*Lechová S., Diheneščíková M., Hildebrandová A.*

*Centrálny operačný trakt; Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Prednáška zameraná na replantáciu hornej končatiny z pohľadu sestry. Všeobecné informácie týkajúce sa indikácií a kontraindikácií. Zásady prvotného ošetrovania pacienta. Fázy operačného výkonu, inštrumentárium, ŠZM. Kazuistika.

---

## **Manažment starostlivosti pri amputačných poraneniach v oblasti ruky**

*Kaletová J., Járayová I., Siladiová G.*

*Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Prednáška je zameraná na manažment starostlivosti pri amputačných poraneniach v oblasti ruky. S rastúcim vývojom modernej technológie, techniky a zrýchľujúcim životným tepom, čoraz viac pribúda počet amputačných poranení v oblasti ruky. Stratové poranenia ruky môžeme rozdeliť na totálne amputácie, subtotálne amputácie, kombinované, ischemizujúce poranenia. Replantácia je chirurgický výkon, pri ktorom dochádza k opätovnému pripojeniu poškodenej končatiny a amputovanej časti. Obnovuje sa cirkulácia, ošetrované sú všetky funkčne dôležité štruktúry kosti, šľachy, nervy, cievy. V praxi sa často stretávame s nevhodným ošetrením amputovanej časti, z týchto dôvodov bol vypracovaný protokol primárneho ošetrovania pacienta pri amputačných poraneniach ruky. Súčasťou protokolu je doporučený postup ako správne ošetriť amputovanú časť a poškodenú končatinu. Pre úspešnosť replantácie je dôležité primárne ošetrovanie amputovanej časti, pahýľa, transport do replantačného centra a včasná chirurgická intervencia.

**Kľúčové slová:** amputácia, replantácia, starostlivosť.

### **Rozbor súboru pacientov a klinické výsledky po resekcii mäkko-tkanivových sarkómov pohybového aparátu**

*Malina M., Tóth Z., Krajčovič M., Švec A.*

*Ortopedicko-traumatologická klinika UN, Bratislava*

Mäkko-tkanivové sarkómy pohybového aparátu predstavujú raritnú, no klinicky významnú onkologickú diagnózu. Ich diagnostika a chirurgická liečba patria na špecializované onkoortopedické pracoviská. V našej prednáške rozoberáme základné epidemiologické charakteristiky súboru pacientov s mäkko-tkanivovými sarkómami končatín, hodnotíme klinické výsledky po ich resekcii, pričom poukazujeme na faktory ktoré ich významne ovplyvňujú.

---

### **Manažment pacienta s osteoporózou v ortopedickej praxi**

*Jaššo M., Sobota T.*

*Ortopedické oddelenie, Nemocnica A. Wintera, Piešťany*

V súčasnej dobe starnutia populácie sa problematika liečby osteoporotických pacientov dostáva do popredia. Ortopéd je jeden zo piatich špecialistov do kompetencií, ktorého spadá liečba osteoporózy a prevencia osteoporotických zlomenín (ortopéd, reumatológ, onkológ, internista a endokrinológ). Z ortopedického hľadiska liečba prebieha na dvoch frontoch. Jednak je to záchyt a diagnostika rizikových pacientov priamo na ortopedickej ambulancii na druhej strane je to liečba pacientov prepustených z ortopedických oddelení po zlomeninách proximálneho femoru a tela stavca. Vyhláška presne definuje, ktorý pacienti majú byť liečení ihneď a ktorí pacienti by pred zahájením antiresorpčnej liečby mali najskôr podstúpiť denzitometrické vyšetrenie, ktoré potvrdí alebo vyvráti diagnostiku osteoporózy. V nie ojedinelých prípadoch sú pacienti nastavení na antiresorpčnú liečbu bez preukázateľnej osteoporotickej zlomeniny tela stavca alebo proximálneho femoru prípadne realizácií denzitometrického vyšetrenia, ktoré exaktne dokáže zníženú hustotu kosti, ktorá sa pohybuje až v pásme osteoporózy. Liečba osteoporotických pacientov je komplexná a mnohokrát v preplnených ortopedických ambulanciách náročná. Lekár sa s liečbou osteoporotických pacientov musí stretávať pravidelne aby sa nestratil v manažmente liečby. Vhodná forma je vyčlenenie lekára ortopedického oddelenia, ktorý bude mať na starosť problematiku liečby osteoporózy. Takto je na oddelení človek, na ktorého sa môžete spoľahnúť a bude postupovať podľa súčasných odporúčaní. Najlepšia liečba je prevencia s skorý záchyt pacientov. V okamihu, keď pacient utrpí závažnú osteoporotickú zlomeninu sa manažment liečby výrazne komplikuje a reálne nastavenie na liečbu sa často krát blíži percentuálne k nule. Po vhodnom chirurgickom zákroku, musí nastúpiť skorá rehabilitácia, aby sa pacient mohol späť zaradiť do bežného života. Až pacient akútne chirurgicky a rehabilitačne odliečený je schopný sa efektívne zaradiť do procesu liečby osteoporózy.

## **Pouúrazová laterálna instabilita členka a jej operačné riešenie. Naše skúsenosti.**

*Tomáš Sobota, Ľuboš Klement*

*Ortopedické oddelenie Nemocnica Alexandra Wintera, n.o. Piešťany*

**Úvod:** Úrazy členka patria medzi najčastejšie úrazy u bežnej populácie, ale aj rekreačných a profesionálnych športovcov. V niektorých prípadoch vedú k poškodeniu ligamentózneho aparátu členka a následnej laterálnej instabilite. Pri nedostatočnom efekte konzervatívnej terapie a splnení indikačných kritérií sa pristupuje k operačnému riešeniu.

**Cieľ:** Cieľom tejto prednášky je zhodnotiť samotnú problematiku pouúrazovej laterálnej instability členka a jej základné princípy operačného riešenia, využívané na našom pracovisku, s následným pooperačným manažmentom pacienta.

**Metódy:** V súčasnosti sa rekonštrukcia ligamentózneho aparátu podľa Brostroma (a jeho modifikácie) považujú za zlatý štandard vrámci možnosti riešenia danej problematiky. Niektoré súčasné štúdie poukazujú na dostatočný efekt izolovanej sutury ATFL podľa Brostroma najmä u aktívnych športovcov, preto sme sa rozhodli na našom pracovisku zvoliť ako metódu voľby kombináciu spomenutej metodiky a InternalBrace. **Výsledky:** Na našom pracovisku sme sa koncom roka 2022 začali cielene zameriavať na pacientov po úrazoch členka a ich následným manažmentom. Úspešne sme v priebehu roka zdiagnostikovali a vyššie uvedenou metódou zoperovali 11 pacientov s pouúrazovou laterálnou instabilitou členka s výborným pooperačným výsledkom, bez akýchkoľvek komplikácií, s návratom pacientov k aktívnemu športu v priemere od 14 do 16 týždňov od operácie.

**Záver:** Včasná diagnostika, zhodnotenie indikačných kritérií a následne správne prevedenie zákroku sú základné nosné piliere pre úspešný výsledok operačného riešenia laterálnej instability členka, s minimalizáciou pooperačných komplikácií a čo najskorším návratom k plnej športovej aktivite.

**Konflikt záujmov:** V rámci tejto prezentácie deklarujem, že nemám potencionálny konflikt záujmov

**Kľúčové slová:** členok, distorzia, laterálna instabilita, Brostrom, InternalBrace

## **Plastika LFTA augmentovaná vláknom FibreTape**

*Dávid Selep, Róbert Krause, Augustín Majcher*

*Ortopedické oddelenie FNsP Žilina*

**Úvod:** Torzné poranenie členkového kĺbu s následným poškodením väzivových štruktúr patrí medzi najčastejšie úrazy. Najčastejšie býva poškodený predný fibulotalárny väz, ktorý môže byť sprevádzaný poškodením aj kalkaneofibulárneho väzu a zadného fibulotalárneho väzu. Primárnou formou liečby je imobilizácia v sadrovej dlahe s následnou rehabilitáciou, ktorá vo väčšine prípadov vedie k celkovej úprave lokálneho nálezu. Pri pretrvávajúcej ťažkosti v zmysle chronickej instability členkového kĺbu pristupujeme k operačnej liečbe. Na našom pracovisku vykonávame plastiku LFTA augmentovanú vláknom FibreTape.

**Cieľ:** Zhodnotenie klinického nálezu u pacientov, ktorí podstúpili operačnú liečbu laterálnej instability členka.

**Metodika:** V tejto prednáške je zahrnutý súbor pacientov, u ktorých sme v rokoch 2018-2022 vykonali plastiku LFTA v kombinácii s FibreTape-om. Pacienti boli indikovaní k operácii na základe anamnézy a klinického nálezu instability členka, MRI vyšetrením verifikované poškodenie LFTA. Následne sme pomocou skórovacích systémov hodnotili pooperačný nález 1. týždeň, 6.-8. týždeň a rok po operácii.

**Výsledky:** Na základe použitých skórovacích systémov VAS a FAOS sme pozorovali zlepšenie subjektívneho a klinického nálezu, pričom niektorí pacienti po roku od výkonu boli schopní plnej športovej záťaži bez obmedzení.

**Záver:** Vzhľadom ku kontrolným nálezom pacientov považujeme plastiku LFTA augmentovanú Fibretape-om za optimálnu metódu voľby pri riešení laterálnej instability členka.

## **Plastiky LCA u skeletálne imatúrnych pacientov**

*Mato V., Geroč M., Žofčák M.*

*Ortopedické oddelenie NsP Š. Kukuru, Michalovce*

Lézie LCA u skeletálne imatúrnych pacientov sú čoraz častejšou problematikou ortopedických pracovísk, vzhľadom na stúpajúcu športovú aktivitu u detí a prepubescentov. Stávajú sa výzvou aj pre skúseného operátora. Dôležitým vstupným údajom je stanovenie chronologického, kostného a fyziologického veku. Poznáme anatomické, neanatomické a kombinované operačné techniky plastík LCA. Z anatomických intraartikulárnych rekonštrukcií rozlišujeme šetriace rastovú zónu, čiastočne transfyzárne a plne transfyzárne. Dľa kostného veku a zostávajúceho rastu sa rozhodujeme pre operačnú techniku, trajektóriu femorálneho tunela, bezpečnú šírku vrtného kanála. Keď je predpokladaný rast v kolennom kĺbe pod a 2 cm môžeme bezpečne vykonať operáciu u dievčat nad 12 rokov a u chlapcov nad 14 rokov závesnou technikou s quadruple m. semitendinosus s zachovaním tibiálneho kostného štetu. Dôležitou súčasťou operačnej techniky je aj správne načasovanie operačného výkonu, zohľadniť vek, zostávajúci rast a pridružené poranenia najčastejšie menisku alebo chrupky, zvážiť riziká a benefity operácie, s každým odloženým mesiacom operácie LCA stúpa riziko pridruženého poranenia o 6 %. V tejto prednáške chceme prezentovať naše algoritmy pri riešení problematiky lézie LCA u skeletálne imatúrnych pacientov.

---

## **Akromioklavikulárne luxácie up-to-date**

*Kopčík K., Kaselya M., Lacko M.*

*Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP Košice*

**Úvod:** S akromioklavikulárnymi luxáciami u našich pacientov prichádzame do kontaktu na pravidelnej báze. Diagnostika je často jednoduchšia ako rozhodnutie o vhodnej liečbe, o čom svedčia aj rozdielne prístupy autorov aktuálnej literatúry.

**Cieľ, metódy, výsledky:** Cieľom tejto práce je predstaviť súčasné trendy v oblasti AC luxácií a navrhnuť ich správny menežment podľa EBM. Ten sa odvíja od Rockwoodovej klasifikácie, pričom v našej práci približujeme rádiologické aj klinické odlišnosti jednotlivých typov. Detailnejšie sa venujeme typu Rockwood III, s ktorým sa v praxi stretávame veľmi často, a u ktorých indikácia invazívnej liečby pretrváva najviac kontroverznou.

**Záver:** Akromioklavikulárne luxácie nie sú v ambulancii ortopéda a úrazového chirurga zriedkavým javom. Ich správna klasifikácia a liečba však môžu vyústiť v dobrý funkčný výsledok pacienta.

V tejto práci nedošlo ku žiadnemu konfliktu záujmov.

**Kľúčové slová:** AC luxácia, osteosyntéza, rehabilitácia, rameno

---

## **Využitie cementových spacerov pri liečbe infekcií pohybového aparátu**

*Vícen M., Jarolímek Z., Totkovič R., Polan P.*

*Klinika muskuloskeletálnej a športovej medicíny, Nemocnica AGEL, Košice-Šaca*

Stále veľmi aktuálnou otázkou v ortopédii je liečba infekcie, či už sa jedná o periprotetickú infekciu, prípadne infekty, ktoré sú súčasťou poúrazových stavov v súvislosti s osteomyelitídou alebo pri syndróme diabetickej nohy. Kostný cement sa vďaka svojim fyzikálnym a biologickým vlastnostiam využíva ako spacer pri liečbe periprotetickej infekcie, prípadne osteomyelitídy. Cementový spacer je ideálny na riešenie dočasných kostných defektov po debridemente, počas antibiotickej liečby. Výnimočne je ponechávaný ako definitívne

riešenie defektu (nezvládnuteľné infekcie, nemožnosť ďalšej rekonštrukcie, celkové kontraindikácie ďalšej operácie). Autori vo svojej práci prinášajú vlastný súbor pacientov s retrospektívnou analýzou výsledkov použitia cementového spaceru pri liečbe kostného defektu v teréne infekcie.

**Kľúčové slová:** cementový spacer, periprotetická infekcia, kostný defekt

---

## **Porovnanie účinnosti analgetických techník na pooperačnú bolesť u pacientov po totálnej artroplastike kolena**

*Matuška M., Lacko M., Polan P.*

*Klinika muskuloskeletálnej a športovej medicíny, Nemocnica AGEL, Košice-Šaca; Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Totálna náhrada kolenného kĺbu (TKA) je často spojená s intenzívnou pooperačnou bolesťou, pri ktorej je účinná analgézia nevyhnutná na uľahčenie skorého pooperačného zotavenia. Blokáda adduktorového kanála a lokálna infiltračná analgézia (LIA) sú čoraz častejšie využívané v pooperačnej analgoterapii. Cieľom bolo porovnať ich účinnosť a výsledky oproti tradičnej analgoterapii u pacientov podstupujúcich totálnu náhradu kolenného kĺbu.

**Materiál a metódy:** Prospektívna randomizovaná štúdia, do ktorej bolo zaradených 400 pacientov, v období od 2019-2022, ktorí podstúpili TKA. Randomizácia pacientov bola do 3 skupín. Medzi týmito skupinami sme porovnávali zmeny vo vizuálnej analógovej stupnici bolesti (VAS), rozsahu pohybu (ROM), a celkovú spotrebu opioidov.

**Výsledky:** Výsledky tejto štúdie naznačujú, že pacienti s prídavnou pooperačnou blokádou adduktorového kanála mali pooperačne menšiu spotrebu opioidov a lepší funkčný výsledok ako pacienti s prídavnou LIA alebo tradičnou analgéziou.

---

## **Nácvik mikrochirurgických techník in vivo**

*Andrejčáková S., Sokol D., Bereš M., Lacko M.*

*Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice*

**Úvod:** Mikrovaskulárna chirurgia je dnes neoddeliteľnou súčasťou mnohých chirurgických odborov. Úspech týchto výkonov značne závisí od technických zručností chirurga.

**Cieľ, metódy, výsledky:** V súčasnosti neexistuje tak efektívna metóda nácviku mikrochirurgických techník na neživých modeloch ako na modeloch in vivo. Výhodou živých modelov je hlavne kontrola patentnej mikroanastomózy a taktiež určenie jej priechodnosti. Femorálne artérie potkanov patria medzi najčastejšie používané in vivo modely pre ich ľahkú disekciu. Cieľom tejto prezentácie je popísať tréningový model mikrovaskulárnej anastomózy, používaný na našom pracovisku s použitím femorálnych ciev potkana.

**Záver:** Mikroanastomóza patrí medzi technicky náročné operačné techniky a vyžaduje si svedomitý tréning. V tejto prednáške nenastal konflikt záujmov.

**Kľúčové slová:** nácvik, mikroanastomóza, in vivo

## **Predstavenie diagnosticko-terapeutického postupu u pacientky s luxáciou kolenného kĺbu**

*Diheneščíková B., Kaselya M., Blaško J.*

*Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP Košice*

**Úvod:** Luxácia kolenného kĺbu je zriedkavé, ale závažné poranenie, ktoré môže spôsobiť vážne funkčné obmedzenie a bolesť pacienta. Luxácia môže poškodiť niekoľko dôležitých väzov, ciev a nervov. Táto kazuistika sa zaoberá prípadom pacientky s akútnou luxáciou kolenného kĺbu a popisuje jej diagnostiku, liečbu a vývoj ochorenia.

**Cieľ, metódy, výsledky:** Cieľom tejto prezentácie je predstaviť prípad pacientky s luxáciou kolenného kĺbu a diskutovať o diagnostických a liečebných aspektoch tohto zriedkavého poranenia.

Pacientka bola dôkladne vyšetrená prostredníctvom klinického vyšetrenia a zobrazovacích vyšetrení za účelom potvrdenia diagnózy. Liečba zahŕňala repozíciu luxácie a imobilizáciu kolenného kĺbu pomocou externého fixátora v celkovej anestéze, samotný vaskulárny operačný zákrok, vertikalizáciu s naloženým externým fixátorom a medikamentóznou terapiu.

Pacientka toho času prešla úspešnou liečbou a rehabilitáciou s naloženým externým fixátorom. Naďalej pokračuje v spomínanom terapeutickom postupe.

**Záver:** Luxácia kolenného kĺbu je závažné poranenie, ktoré si vyžaduje rýchlu diagnostiku a adekvátnu terapiu. Táto kazuistika zdôrazňuje dôležitosť komplexného prístupu k liečbe luxácie kolenného kĺbu a ukazuje, že s vhodnou diagnostikou a liečbou je možné dosiahnuť priaznivý výsledok.

V tejto prednáške nenastal konflikt záujmov.

**Kľúčové slová:** luxácia, kolenný kĺb, externý fixátor

---

## **Hallux valgus - pooperačné komplikácie**

*Kalanin M.*

*Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP Košice*

**Úvod:** Valgózne deformity palca patria medzi najčastejšie sa vyskytujúce deformity na nohe, postihujú hlavne ženskú populáciu, ale neobchádzajú ani mužov. Efektívnou metódou liečby vybočeného palca je liečba operačná. Bolo popísaných minimálne sto možných operácií a ich ďalších modifikácií, na riešenie tejto deformity.

**Cieľ, metódy a výsledky:** Operačná liečba prináša samozrejme aj komplikácie, či sa jedná o septické komplikácie, možné je aj zlyhanie osteosyntetického materiálu, ako migrácie skrutky alebo zlomenie osteosyntetického materiálu. Menej častou komplikáciou je zvarotizovanie palca, prekorigovanie osteotómie alebo recidíva valgosity palca. Komplikácie môžu nastať pri menej skúsenom operátorovi, zlej operačnej technike, nevhodnej operačnej metódy, pri nespolupráci pacienta a nedodržiavaní pooperačného režimu.

**Záver:** V našej prednáške bude prezentovaná patofyziológia vzniku hallux valgus, základne operačné metódy, najčastejšie komplikácie po operáciách a kazuistiky komplikácií z nášho pracoviska.

**Kľúčové slová:** hallux valgus, korekčná osteotómia, komplikácie, operačné metódy

V tejto prednáške nenastal konflikt záujmov.



## Tenocyt - jeden príbeh inteligentnej bunky

Kopčík K., Pobeha J., Lacko M.

Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP Košice

**Úvod:** Táto kazuistika predstavuje pacienta s inveterovanou léziou Achillovej šľachy, možnosti operačného riešenia takejto patológie a poukazuje na dobrý reparačný potenciál šliach daný schopnosťami ich základnej stavebnej jednotky - tenocytu.

**Cieľ, metódy, výsledky:** Cieľom našej práce je na konkrétnom prípade 58-ročného muža s bolesťami a obmedzenou hybnosťou členka po neošetrenom banálnom úraze ukázať možný postup pri riešení zanedbanej šľachovej lézie. Pacient totiž až po niekoľkých mesiacoch navštívil ambulanciu našej kliniky, kde bol dodiagnostikovaný a pripravený k operácii, pričom opisujeme aj následný pooperačný priebeh a úspešný návrat do tolerancie plnej záťaže.

**Záver:** Inveterované šľachové poranenia nie sú v praxi ortopéda zriedkavým javom. Ich aktívnym manažmentom a spoluprácou pacienta však nemusia zákonite vyústiť v deficit hybnosti a negatívny socioekonomický efekt.

V tejto práci nedošlo ku žiadnemu konfliktu záujmov.

**Kľúčové slová:** Achilovka, sutúra, tenocyt, šľacha

---

## Patologické zlomeniny z pohľadu onkootopédie

Stebnický O., Naser Y.

Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP Košice

Patologické zlomeniny sa s čoraz väčšou intenzitou objavujú na urgentných príjmoch nemocníc. Prístup k týmto zlomeninám vyžaduje často multidisciplinárnu spoluprácu, komplexný diagnostický proces a cieleňú liečbu. Onkologický pacient sa mení. Pacienti s pokročilým onkologickým ochorením majú často dlhé prežívanie, ktoré je nezriedka sprevádzané metastatickým rozsevom do kostí. Preto sa aj prístup k takýmto pacientom postupne mení. Resekcia patologickej zlomeniny a náhrada tumoróznou endoprotézou preto nie je rezervovaná len pre pacientov s primárnym kostným nádorom, ale aj u pacientov s mono- a dokonca aj oligometastatickým ochorením. Pravdaže netreba zabúdať, že patologická zlomenina môže byť vôbec prvým príznakom primárneho kostného nádoru.

---

## Pilomatríkóm (Malherbeho kalcifikujúci epitelióm)

Blaško J., Šepitka R., Dihenesčíková B.

Klinika ortopédie a traumatológie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP Košice

**Úvod:** Pilomatricoma alebo Malherbeho kalcifikujúci epitelióm je raritne vyskytujúca sa diagnóza na ambulancii, respektíve operačnej sále ortopéda. Kazuistika sa bude venovať mladšej žene s týmto zriedkavým histologickým nálezom.

**Cieľ, metódy, výsledky:** Cieľom tejto prednášky a zároveň kazuistiky ohľadom danej problematiky je informovať a diskutovať ohľadom raritného nálezu. Pacientka absolvovala diagnostický a následne liečebný postup v spolupráci s klinickými onkológmi a následne revíznym operačným výkonom s úspešným výsledkom bez recidívy. Tohto času je v pravidelnom sledovaní ortopédom.

**Záver:** Aj menej bežné histologické nálezy je dôležité včas liečiť a zaujať stanovisko v rámci multidisciplinárnej tímovej spolupráce. Len vtedy môžeme očakávať výsledok, s ktorým bude pacient a v konečnom dôsledku aj lekár spokojný.

V tejto prednáške nenastal konflikt záujmov.

**Kľúčové slová** (pilomatríkóm, epitelióm, tumor)

### Účinnosť hydrolyzovaného kolagenu v intraartikulárnej terapii pacientů se symptomatickou osteoartrózou kolena

*Dufek P.*

*MVZ Nord Schön Klinik, Hamburg*

Použití intraartikulárních injekcí k léčbě kolenní osteoartrózy pravděpodobně zůstane kontroverzním a široce diskutovaným tématem. Před 3 lety byl v Evropě představen hydrolyzovaný kolagen (< 3 kDa) pro intraartikulární farmakoterapii osteoartrózy.

Cílem prezentace je ukázat bezpečnostní a výkonnostní profil hydrolyzovaného kolagenu v retrospektivní studii.

**Metoda:** Pacienti s kolenní OA Kellgren Lawrence stupně 1 až 4 a BMI < 30 byli léčeni třemi HD injekcemi po 2 ml (4 mg) každá (15 dní a 45 dní po první) a sledování za šest měsíců od poslední aplikace. Klinické záznamy byly přezkoumány retrospektivně za účelem srovnání VAS, WOMAC (celkové skóre, bolest, ztuhlost a skóre fyzických funkcí) shromážděné na začátku a 15, 45 a 225 dnů po první injekci.

**Výsledky:** Při posledním kontrolním vyšetření prokázalo 47 pacientů (16 mužů a 31 žen ve věku 37-91 let - průměr 51 let), byly intraartikulárně ošetřeny hydrolyzovaným kolagenem, 50% snížení jejich skóre VAS v klidu a zátěži a >45% snížení u všech ostatních vhodných hodnocení. Nebyly zaznamenány žádné alergické reakce.

**Závěr:** Hydrolyzovaný kolagen pro mj. Farmakoterapie osteoartrózy může být bezpečným a účinným doplňkem v léčbě symptomatické OA kolena.

---

### Liečba kostných defektov preparátom Cal-cemex

*Maurský M., Krause R., Majcher A.*

*Ortopedické oddelenie, Fakultná nemocnica s poliklinikou, Žilina*

**Úvod:** Liečba kostných defektov má množstvo alternatív a metód. Vzhľadom na častý výskyt u ľudí v rôznych vekových kategóriách je vyvíjanie nových, moderných metód veľmi dôležitým a aktuálnym trendom. Jednou z možných alternatív liečby je použitie preparátu Cal-cemex.

**Cieľ:** Poukázat na možnosti využitia Cal-cemexu v rôznych lokalitách kostných defektov.

**Metodika:** Práca je retrospektívnou štúdiou, v ktorej sledujeme pacientov operovaných na našom oddelení, u ktorých sme využili túto metódu liečby. U všetkých pacientov sme preparát aplikovali klasickým otvoreným prístupom.

**Záver:** Podľa doterajších zistení je Cal-cemex výbornou alternatívou použitia výplne kostných defektov, bez nutnosti použitia autológnych štepov. Pacienti po aplikácii Cal-cemexu majú dobré klinické výsledky, vzhľadom na doterajší priebeh sa dá predpokladať pretrvávajúci pozitívny efekt liečby.

---

### Chitosan-biokompozitný polymér v liečbe defektov kĺbnej chrupky

*Tomčo M., Petrovová E., Danko J.*

*Ortopedicko-traumatologická klinika FN, Nitra; UVL a F, Košice*

Chitosan je kompozitný biopolymér použiteľný ako matrica /scaffold / pri regenerácii rôznych druhov tkaniva vrátane hyalínnej kĺbnej chrupky. Spontánna regeneračná kapacita hyalínnej chrupkyje veľmi nízka

nakol'ko ide o bezcievne tkanivo s vysokým stupňom celulárnej diferenciácie, a zložitou štruktúrou matrix. Význam chitosanu spočíva v jeho schopnosti zabezpečiť optimálne prostredie pre migráciu a následnú diferenciáciu kmeňových buniek, ktoré následne syntetizujú chrupkovú matrix. Kvalita vytvoreného regenerátu sa následne hodnotí obsahom kolagénu II, počtom prítomných diferencovaných chondrocytov a samotným priestorovým usporiadaním kolagénových vlákien. Prezentácia poukazuje na súčasné možnosti využitia chitosanu v ortopedickej klinickej praxi, známej pod skratkou AMIC – autológa matrix indukovaná chondrogenéza a približuje jeho experimentálny vývoj v predklinickom skúšaní, v spolupráci s Univerzitou veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach.

---

### **Subchondroplastika AccuFill v liečbe AVN a Bone Bruise lézií**

*Štolfa, Š., Hrdlík P., Mitró I.*

*Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojenstva LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Rozvoj zobrazovacích techník umožnil skoršiu detekciu avaskulárnej nekrózy u pacientov s bolesťami kĺbov. Taktiež sa zistili nové typy ochorení súhrne označované ako bone marrow lézie. Vzhľadom na väčšinou mladší vek pacientov, je záchrana ich vlastného kĺbu prioritou. Jednou z možností je metóda subchondroplastiky s použitím vstrebateľnej náhrady kosti Accufill. V našom súbore (31) pacientov sme pri krátkodobom sledovaní (v priemere 1,5 roka) nezistili žiadne komplikácie, a len v 4 prípadoch bola potrebné realizovať následnú inú operáciu. V indikovaných prípadoch subchondroplastika predstavuje vhodnú liečebnú metódu. Na posúdenie dlhodobých výsledkov je však ešte potrebné ďalšie sledovanie.

---

### **Aplikácie 3D tlače v ortopédii**

*Hudák R., Živčák J., Schnitzer M.*

*Strojnícka fakulta, Technická univerzita, Košice*

Technológie v súčasnosti približujú možnosti výroby ortopedických implantátov bližšie k prírode – personalizácia, napodobňovanie štruktúry kostí a ich materiálovo-mechanických vlastností a aplikácie bunkovej resp. nebunkovej 3D biotlače pri výrobe biologických náhrad. Už niekoľko rokov tu zohráva dôležitú úlohu 3D tlač (resp. aditívna výroba), ktorá umožňuje digitálnym spôsobom vyrábať personalizované implantáty, chirurgické navádzacie systémy, šablóny na rezanie, anatomické predoperačné modely, ale už aj sériovo vyrábané implantáty s aplikáciou poréznych štruktúr.

Cieľom prezentácie je priblížiť aplikácie 3D tlače v ortopédii, so zameraním na popis technológií, materiálových trendov a vybraných štúdií.

Budúcnosť aj v oblasti ortopédie smerujúca do tkanivového inžinierstva a regeneratívnej medicíny začala už dnes. Záver prezentácie bude venovaný technologickému pokroku a trendom pri vývoji ortopedických náhrad pohybového systému.

## Kritické momenty odberu a spracovania darcovských ľudských tkanív pre medicínske aplikácie

Sylvia Gromošová

Združená tkanivová banka, Univerzitná nemocnica L. Pasteura v Košiciach

**Úvod:** Tkanivové banky urobili v posledných rokoch významný pokrok vo vývoji a poskytovaní bezpečných a účinných alogénnych ľudských štepov. Vzhľadom na obmedzené zdroje autológnej kostnej hmoty použiteľnej pre účely kostných štepovacích procedúr a signifikantne pridruženej morbidity v oblasti donorského miesta, je poskytnutie a aplikácia darcovských alogénnych ľudských tkanív najčastejšou adekvátnou alternatívou. Hlavnými indikáciami pre aplikáciu alogénnych kostných transplantátov sú rôzne malignity končatín, masívny úbytok kostnej hmoty pri traume, pretože majú osteokondukčnú a osteoindukčnú kapacitu, nízku antigenicitu a biomechanické vlastnosti podobné pôvodnej kosti.

**Metódy:** Na prípravu ľudských transplantátov boli implementované pracovné postupy, ktoré zabezpečujú udržanie vysokého štandardu v celom procese od výberu darcu, cez spracovanie tkaniva, jeho charakterizáciu, testovanie, skladovanie, až po transplantáciu. Naším cieľom je zabezpečiť lekárovi a pacientovi pri liečbe účinnosť, bezpečnosť a zníženie komorbidity, čo sa prejaví úspešnou integráciou, následnou remodeláciou kostného tkaniva a rýchlejšou rekonvalescenciou pacienta. Zvyšovať kvalitu našej produkcie nás motivuje realizovať výskum a vývoj, ktorý vedie k inováciám a k implementácii nových poznatkov do praxe.

**Výsledky:** Experimentálne modely, ktoré boli založené na in vitro metódach nám slúžili ako nástroj vhodný pre pochopenie bunkovej a tkanivovej interakcie, prestavby a regenerácie kostného tkaniva. To nám umožnilo presne charakterizovať a procesne kontrolovať produkciu kostných transplantátov za dodržania zásad správnej laboratórnej praxe.

**Záver:** Definovanie biologickej aktivity a osteoinduktívnych vlastností kostných transplantátov nám umožnilo charakterizovať kostný transplantát ako produkt riadeného a štandardizovaného procesu. Starostlivé potransplantačné sledovanie a dokumentácia výsledkov transplantácie sú dôležité procesy, pretože tvoria finálny krok v reťazci kvality aplikovanej v celom procese.

---

## Výskum a potenciál mezenchýmových kmeňových buniek a plazmy bohatej na trombocyty v liečbe muskuloskeletálnych ochorení

Harvanová D., Špaková T., Matejová J., Slovinská L., Fecskeová Kolesár L., Lacko M.

Združená tkanivová banka; Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva, LF UPJŠ a UNLP, Košice

**Úvod:** Bunková terapia pomocou mezenchýmových kmeňových buniek (MKB) a plazmy bohatej na trombocyty (PRP) poskytuje možnosti liečby rôznych muskuloskeletálnych ochorení. Používa sa prevažne pri liečbe kostných defektov a kĺbovej chrupky v dôsledku rôznych ochorení pohybového aparátu, úrazov, ako aj osteoartritídy (OA).

**Metódy:** MKB sme izolovali z podkožného tuku a nasadili na kostné štepy. Analyzovali sme účinok kostných štepov a rastových faktorov na osteogénnu diferenciáciu MKB in vitro a reparáciu kostného defektu in vivo na animálnom modeli. Pripravili sme si in vitro model OA, v ktorom sme sledovali vplyv MKB na regeneráciu chrupky. PRP sme pripravili z krvnej plazmy centrifugačnou metódou. Sledovali sme účinok PRP a MKB na liečbu chondrálneho defektu u králikov.

**Výsledky:** Mikroprostredie kostného štepu indukovalo osteo diferenciáciu MKB in vitro. Po 6 mesiacoch od aplikácie kostného štepu s MKB došlo k remodelácii kostného defektu u vtákov. Po pridaní MKB do in vitro modelu OA došlo k reparácii chrupky, čo sa prejavilo obnovením štruktúry kolagénových vlákien a produkcie extracelulárnej matrix. PRP aj MKB mali pozitívny, terapeutický účinok na chondrálny defekt u králikov.

**Záver:** Kombinácia MKB s kostnými štepami predstavuje perspektívnu alternatívu liečby kostných defektov a kombinácia MKB s PRP je sľubnou terapiou v liečbe chondrálnych defektov.

**Pod'akovanie:** Táto publikácia je výsledkom realizácie projektu: „Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)“, ITMS2014+: 313011V455 z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra, financovaného z ERDF.

---

### **Diagnostika osteoartritídy multiplexnými detekčnými metódami**

*Matejová J., Bzdil'ová J., Fecskeová Kolesár L., Slovinská L., Harvanová D., Špaková T.  
Združená tkanivová banka LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Osteoartrída (OA) je degeneratívne ochorenie pohybového aparátu. Na progresii tohto ochorenia sa podieľa viacero patofyziologických procesov, vrátane aktivácie imunitného systému, a taktiež nerovnováhy anabolických a katabolických faktorov, ktoré vedú k degradácii a dysfunkcii chrupky a kostí. V súčasnosti neexistuje žiadna vhodná terapia pre OA. Najbežnejšie ide o chirurgický zákrok vedúci k implantácii umelej kĺbovej náhrady v poslednom štádiu ochorenia. Preto je nevyhnutné študovať nové terapeutické stratégie liečby. V súčasnosti sa veľká pozornosť venuje extracelulárnym vezikulám (EVs), ktoré sú klasifikované ako membránové vezikuly zohrávajúce dôležitú úlohu v medzibunkovej komunikácii. EVs môžu byť vyľučované rôznymi typmi buniek alebo tkanív, vyskytujú sa takmer vo všetkých druhoch telesných tekutín a podieľajú sa na fyziologických procesoch aj patologických stavoch. Vzhľadom na ich schopnosť ovplyvniť bunkový fenotyp, proliferáciu a diferenciáciu parakrinným spôsobom, sa EVs považujú za sľubných kandidátov pri bezbunkovej regeneračnej medicíne, ktoré by mohli pomôcť aj pri liečbe OA.

---

### **Extracelulárne vezikuly ako nová terapeutická stratégia v liečbe osteoartritídy**

*Bzdil'ová J., Matejová J., Slovinská L., Fecskeová Kolesár L., Harvanová D., Špaková T. Združená tkanivová banka LF UPJŠ, Košice*

**Cieľ:** Stanovenie účinku EVs pri modeli osteoartritídy v in vitro podmienkach.

**Metódy:** EVs boli izolované z choriónových-mezenchýmových kmeňových buniek precipitačnou metódou. Na vytvorenie in vitro modelu OA boli ako cieľové bunky použité chondrocyty aktivované kondicioným médiom zo synoválnej membrány. Následne k modelu OA boli pridané izolované EVs a bola sledovaná génová expresia prozápalových markerov.

**Výsledky a záver:** Pridanie EVs k aktivovaným chondrocytom spôsobilo pokles prozápalových molekúl, čím sa potvrdilo perspektívne využitie EVs pri liečbe OA.

**Konflikt záujmov:** Autori nevyhlasujú žiadny konflikt záujmov.

**Pod'akovanie:** Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED), kód ITMS2014+: 313011V455, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja a vďaka APVV-17-0118.

## **Diagnostika osteoartritídy multiplexnými detekčnými metódami**

*Matejová J., Bzdilílová J., Fecskeová Kolesár L., Slovinská L., Harvanová D., Špaková T.*

*Združená tkanivová banka LF UPJŠ a UNLP, Košice*

**Úvod:** Extracelulárne vezikuly (EV) sú malé častice vylučované takmer všetkými typmi buniek. Normálne, aj patologické bunky sú schopné uvoľňovať EV s rôznymi fyziologickými vlastnosťami, funkciami a zložením. EV majú dôležitú úlohu v medzibunkovej komunikácii, mechanizme a reparácii tkaniva. EV môžu pomôcť nielen pri liečbe ochorení, ale aj pri ich diagnostike. Osteoartrída (OA) je chronické ochorenie pohybového aparátu, ktoré postihuje najmä starších ľudí a má negatívny vplyv na kvalitu života pacientov. Odhaliť OA v počiatočných štádiách je ťažké, preto je potrebné nájsť novú diagnostickú metódu na jej včasnú diagnostiku.

**Metódy:** EV boli pripravené z krvnej plazmy centrifugáciou. EV boli izolované od 3 skupín darcov (zdravá kontrola, rané štádium OA, konečné štádium OA) pomocou chromatografie na základe veľkosti častíc a charakterizované z hľadiska ich veľkosti, výťažku a čistoty pomocou NTA a western blotu. Detekcia expresie povrchových markerov EV sa uskutočňovala pomocou prietokovej cytometrie.

**Výsledky:** Naša štúdia potvrdila, že EV boli pozitívne na základné povrchové markery CD9, CD63 a CD81 v každej skupine darcov, s najvyššou expresiou CD81. Zistili sa tiež významné rozdiely v expresii povrchových markerov medzi OA pacientami a zdravými darcami, ktoré korelovali s vekom darcu (CD63, CD31 a ROR1) a štádiom OA (CD45, CD326 a CD56). Záver: Získané výsledky naznačujú, že povrchové markery EV by sa mohli použiť ako potenciálne biomarkery pri včasnej diagnostike OA.

Táto publikácia je výsledkom realizácie projektu: „Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)“, ITMS2014+: 313011V455 podporeného z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra, financovaného z ERDF.

---

## **Využitie vzdialeného postkondicionovania v operačnej liečbe zlomenín členka**

*Burda R., Křemen R., Morochovič R.*

*Klinika úrazovej chirurgie LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Ischemicko-reperfúzne poškodenie vedie ku závažnému poškodeniu tkanív následkom ischémie tkaniva a s následným obnovením prietoku krvi, kedy poškodené tkanivo v rámci reaktívnej hyperémie nedokáže metabolizovať ponuku kyslíka, čím dochádza k vzniku toxických metabolitov. Napriek jednoznačnému pokroku v liečbe poranení vedúcich ku samotnej ischémii, stále nie je v klinickej praxi adekvátna liečba ischemicko-reperfúzneho poškodenia. Jedným zo známych foriem prispôsobivosti organizmu na širokú škálu životných nepriaznivých situácií je „fenomén ischemickej tolerancie“. Jedná sa o veľmi silný vnútorný protektívny mechanizmus, ktorý dáva bunkám, ktoré prežili metabolický stres (napríklad ischémiu) jedinečnú schopnosť prechodne sa stať rezistentnými voči následným, za iných okolností letálnym stresom. Autori v prednáške popisujú možnosti využitia fenoménu ischemickej tolerancie, ktorý dokáže zvrátiť, eventuálne zmenšiť rozsah ischemicko-reperfúzneho poškodenia tkanív. Taktiež popisujú možnosti klinického využitia ischemickej tolerancie v klinickej praxi. Pri elektívnych operáciách (napríklad ako prenos voľných lalokov, transplantácie, operácie pri ktorých je potrebné klemovať veľké cievy), pri ktorých dochádza k dočasnému zastaveniu krvného zásobovania je možné ako prvý použiť primeraný mierny stres (prekondicionovanie-aplikáciu subletálneho stresu, napríklad na ischémiu navodenie na kontralaterálnej aplikáciou nafúknutím manžety na 20 minútový interval) a optimálne 2-4 dni po ňom urobiť zákrok hroziaci poškodením organizmu z titulu zníženia alebo zastavenia krvného zásobovania. Tým dochádza k aktivácii fenoménu ischemickej tolerancie. Obmedzená použiteľnosť prekondicioningu spočíva v skutočnosti, že nie vždy je

možné predpokladať vznik ischemického poškodenia. Táto skutočnosť výrazne limituje použiteľnosť prekondicioningu v klinickej praxi. Po patologickom strese (napríklad amputácia prstov, končatiny, či poškodenie mäkkých častí zlomeninou) je možné použiť primeraný mierny stres (postkondicionovanie) pokiaľ je to možné ešte v rámci terapeutického okna (optimálne do 3 hodín po úraze). Ako postkondicioning je možné výhodne použiť lokálny stres napr. krátkodobú atraumatickú ischémiu časti končatiny (naloženie turniketu na ľubovoľnú vhodnú končatinu). Z klinického hľadiska má oveľa väčšie uplatnenie postkondicioning vzhľadom na zvyčajne neočakávateľný vznik ischémie. Ďalšia možnosť využitia postkondicionovania sa javí v liečbe zlomenín s prítomným masívnym opuchom. Na základe našich skúseností je možné postkondicionovanie využiť aj v liečbe zlomenín členka s masívnym opuchom, kde doposiaľ bol nutný odklad definitívnej operácie do definitívneho ústupu opuchu. Aplikácia turniketového postkondicioningu na neporanenú končatinu umožní urgentnú operáciu aj v teréne opuchu, ktorý v minulosti neumožňoval okamžité operačné riešenie. Autori prezentujú len predbežné výsledky, ktoré boli získané s pomocou grantu VVGS UPJS 2020-1643. Ak sa nám tieto skutočnosti potvrdia, bude možné obdobné využitie aj v liečbe zlomenín hornej končatiny.

---

### **PRP v liečbe osteoartrózy**

*Lacko M., Gharaibeh A., Vaško G., Filip V., Špaková T., Harvanová D.*

*Klinika ortopedie a traumatológie pohybového ústrojenstva, Združená tkanivová banka LF UPJŠ a UNLP, Košice*

Osteoartróza (OA) je najčastejším ochorením pohybového aparátu s významným vplyvom na disabilitu populácie. Z etiologického hľadiska ide o rôznorodú skupinu kĺbových ochorení, ktoré v konečnom dôsledku ústia do podobného patologického, rádiologického a klinického obrazu. Poznatky o patogenéze OA sú nedostatočné. Súčasná liečba OA je len symptomatická. Neexistujú žiadne lieky, ktoré by zabezpečili regeneráciu hyalínnej chrupky, prípadne zastavili progresiu OA.

Plazma bohatá na trombocyty (z angl. pojmu platelet - rich plasma; PRP) je definovaná ako koncentrát autológnych trombocytov v malom množstve plazmy. Biologické vlastnosti PRP sú založené na účinku viacerých rastových faktorov, ktoré sa uvoľňujú z aktivovaných trombocytov. Tieto faktory majú kľúčovú úlohu v regulácii a stimulácii procesu regenerácie rôznych tkanív. Dokážu ovplyvňovať mitotickú aktivitu, chemotaxiu, diferenciáciu a proliferáciu cieľových buniek. Dospelé mezenchýmové kmeňové bunky, ako aj viaceré somatické bunky, majú membránové receptory špecifické pre rastové faktory nachádzajúce sa v trombocytoch. Predpokladá sa teda, že tieto rastové faktory dokážu aktivovať viaceré bunky v procese hojenia mäkkých tkanív a kostí. Aj keď viaceré klinické štúdie poukazujú, že liečba pomocou PRP nielen zmierňuje symptómy OA, ale dokáže aj modulovať štruktúru poškodenej kĺbovej chrupky, presný mechanizmus jej účinku ostáva neobjasnený. Doteraz nie je štandardizovaná metóda prípravy a aplikácie PRP. To sú hlavné dôvody, ktoré zatiaľ bránia implementovaniu liečby pomocou PRP do štandardných terapeutických postupov pri liečbe OA



## Obezita jako rizikový faktor infekce kloubních náhrad

Nieslaniková E., Gallo J.

Ortopedická klinika LF UP a FN Olomouc

Obezita je chronické onemocnění, které není jen „vadou estetickou“, ale epidemiologicky závažným zdravotním rizikem. S nadváhou je úzce provázaná cukrovka, vysoký krevní tlak, kardiovaskulární onemocnění, onemocnění kloubů a riziko infekce kloubních náhrad (IKN).

Vztah obezity ke vzniku IKN je komplexní. Obezita oslabuje jednak imunitní odpověď, jednak má vliv na hojení operační rány. Ke stanovení nadváhy, obezity, se většinou využívá index tělesné hmotnosti (BMI), přestože existují i jiné a možná přesnější charakteristiky.

Co se týče pravděpodobnosti vzniku IKN zdá se prokázané, že se zvyšuje exponenciálně s narůstajícím BMI. BMI je však indikátor nespecifický a má svá omezení. Nerozlišuje přebytečný tuk, kostní hmotu nebo svalovou hmotu. Neříká nám nic o reálné distribuci tuku v těle. V praxi je to ovšem jakési vodítko, které rozděluje pacienty do skupin: podvýživa (BMI pod 18), normální váha (BMI 18-25), nadváha (BMI 25-30), obezita 1.stupně (BMI 30-35), obezita 2.stupně (BMI 35-40), obezita 3.stupně / morbidní obezita (BMI nad 40). Podle jedné nedávno publikované metaanalýzy by měl být poměr šancí (odds ratio; OR) na IKN u pacientů s BMI nad 30 kg/m<sup>2</sup> a u primární TEP kyčle 2,04, zatímco ve skupině s TEP kolena byl pouze 1,39. BMI nad 40 kg/m<sup>2</sup> (morbidně obézní) zvyšuje šance na IKN 3,3krát, zatímco u pacientů s BMI nad 50 kg/m<sup>2</sup> je vyšší 21krát.

Klinicky užitečná rozdělující hodnota BMI (podle rizika IKN) musí být teprve stanovena, přesto existují pracoviště, které pacienty s BMI nad 40 k implantaci TEP kyčlí či kolen nepřijímají. Tyto pacienty odesílají k nutričním specialistům a do center bariatrické chirurgie. Část pacientů se obrací nebo je odesílána na tzv. vyšší pracoviště (Krajské nemocnice, Fakultní nemocnice), tam však rizika plynoucí z nadváhy nevymizí. Z toho vyplývá, že systém poskytování ortopedické péče není v této oblasti v ČR standardizován. Přitom podíl obezity i v ČR výrazně narůstá a tomuto tématu se proto nevyhneme. Každý efektivní a životaschopný přístup k závažné nadváze bude muset zahrnout také praktické lékaře a včasnou intervenci situovat daleko dříve před stanovení termínu k implantaci TEP.

[www.jesennykongressots2023.sk](http://www.jesennykongressots2023.sk)  
[www.progress.eu.sk](http://www.progress.eu.sk)

ISBN 978-80-69041-00-4



9 788069 041004