

ORTO 2022



12. - 14. maj 2022. / 12th - 14th May 2022

Hotel Termag, Jahorina, BiH

**3. KONGRES
ORTOPEDA I TRAUMATOLOGA
BOSNE I HERCEGOVINE
SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM**

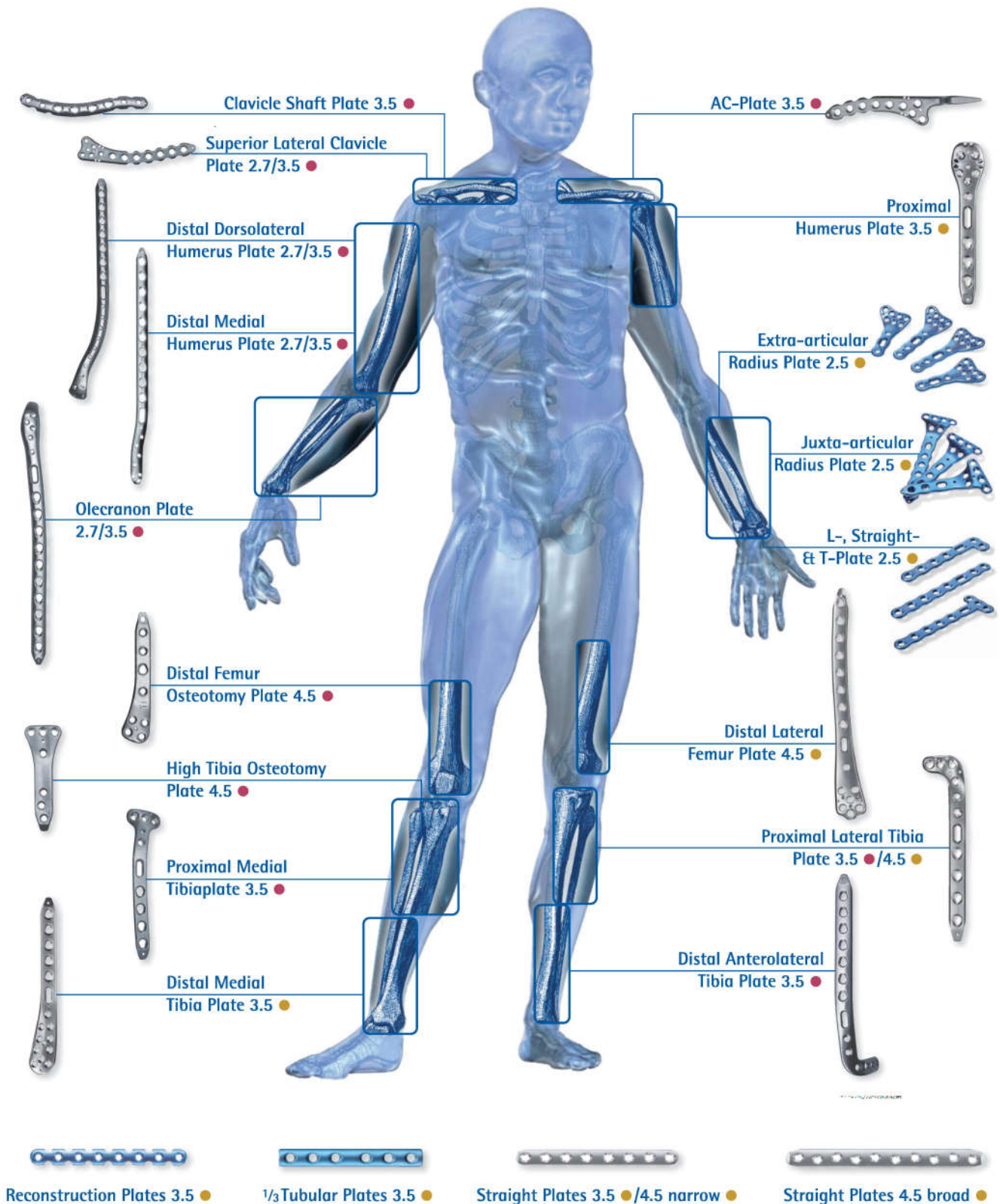


**3rd CONGRESS OF
ORTHOPEDISTS AND TRAUMATOLOGISTS
OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION**

KNJIGA SAŽETAKA



www.3-kongres-orto-trauma-bih.org
info@uotbih.ba
abstracts@uotbih.ba
[#ortotrauma2022](https://twitter.com/ortotrauma2022)





HELPING SURGEONS TREAT THEIR PATIENTS BETTER



DePuy Synthes

THE ORTHOPAEDICS COMPANY OF *Johnson & Johnson*



mark medicalTM
empowering healthcare.

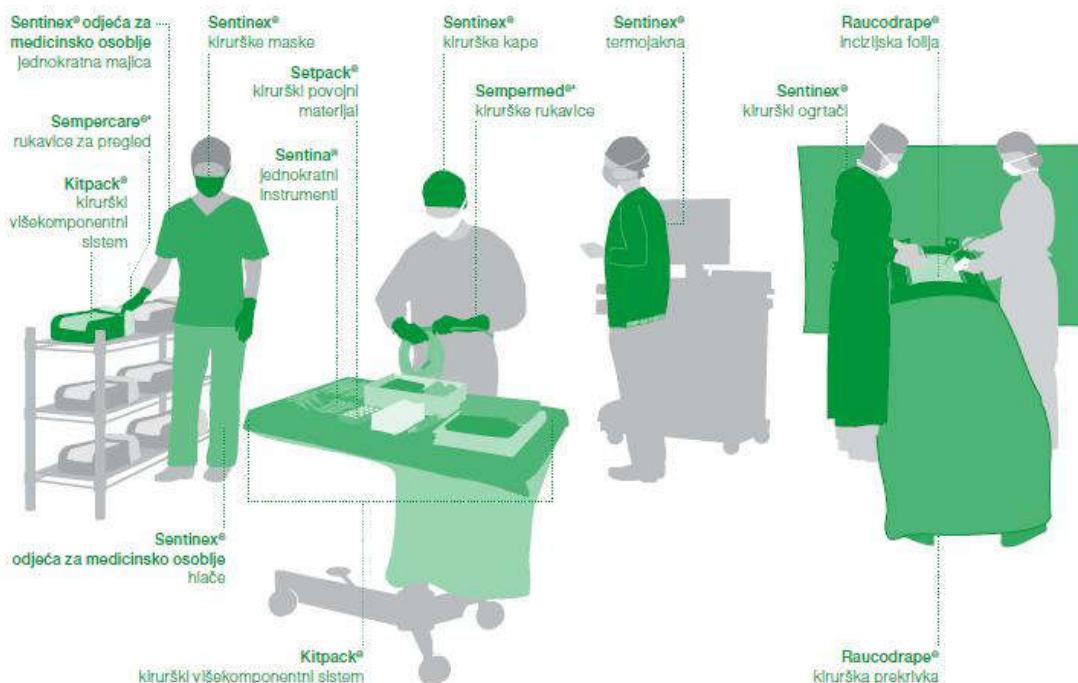


Lohmann & Rauscher

Sigurnost i učinkovitost za Vašu operacijsku dvoranu.

S našim opsežnim rješenjima za operacijsku dvoranu nudimo Vam asortiman kirurških kompleta koji odgovaraju visokim zahtjevima. Bilo da se radi o kirurškim prekrivkama Raucodrape, kirurškoj odjeći Sentinex, kompletima kirurških povojnih materijala Setpack ili individualno za

Vas sastavljenim kirurškim višekomponentnim kompletima Kitpack: kod naših su proizvoda kvaliteta i funkcionalnost u središtu pozornosti – time brinemo za veću sigurnost i učinkovitost u Vašoj operacijskoj dvorani.



Poštovane kolegice i kolege,

dobrodošli na 3. Kongres ortopeda i traumatologa u BiH sa međunarodnim učešćem koji se održava na Jahorini od 12 - 14. maja 2022. godine. Nakon dva uspješna kongresa organizujemo i ovaj - prvi regionalni post-covid ortopedski kongres. Nažalost, pandemija nam je smanjila direktnu komunikaciju i promijenila način života. Vjerujemo da će želja za sticanjem novih znanja i druženjem sa kolegama i starim prijateljima iz čitave regije doprinijeti velikom odzivu na Kongres. Osim klasičnih oralnih i poster prezentacija, organizovaćemo okrugle stolove i sesije sa odabirom najkorisnijih tema.

Obzirom da je u toku smjena generacija ortopeda, odlučili smo da ukažemo poštovanje našim učiteljima koji će u svojim prezentacijama dati poruke i savjete mladim generacijama. Također, mladi ortopedi i traumatolozi će dobiti priliku da iskažu svoje viđenje struke i njenog razvoja. Kao i na prethodnim kongresima sa nama će biti i naši prvi saradnici - kolege anesteziolozi i fizijatri, te instrumentarke i ortopedske sestre, a naši sponzori će organizovati radionice sa prikazom novih (i klasičnih) ortopedsko-traumatoloških tehnika.

Nadamo se da ćemo uz vaše učešće i vjernost naših sponzora u predivnim prostorima hotela Termag i Vučko na našoj olimpijskoj ljepotici Jahorini imati kongres za pamćenje. Druženja će potvrditi stara i stvoriti nova prijateljstva, kao i mostove saradnje među ortopedima svih generacija iz cijele regije.

Dobrodošli na 3. Kongres ortopeda i traumatologa u BiH sa međunarodnim učešćem.



prof. dr Mirza Bišćević
predsjednik Naučnog odbora



prof. dr Slavko Manojlović
predsjednik Organizacionog odbora

Organizacioni odbor:

Slavko Manojlović
Mirza Bišćević
Ismet Gavrankapetanović
Stanislav Palija
Tarik Kapidžić
Goran Bjeković
Rajko Dodik
Midhat Asotić

Sekretarijat:

Milan Jovanović
Semin Bećirbegović
Maki Grle

Naučni odbor:

Mirza Bišćević
Zdenko Ostojić
Slavko Manojlović
Ismet Gavrankapetanović
Prlić Jerko
Marko Ostojić
Maksim Kovacević
Željko Jovičić
Eldin Karaiković
Stanislav Palija
Sahmir Sadić
Svemir Čustović
Aleksandar Vujadinović
Asmir Hrustić

Počasni odbor:

Predrag Grubor
Šukrija Đozić
Hajrudin Kačar
Nikola Gavrić
Adnan Dizdar
Nebojša Mraović
Enes Kanlić
Senail Sivro

KONGRESNI CENTAR
Hotel Termag - Jahorina

REGISTRACIJSKI DESK TERMAG - radno vrijeme

12. maj: 09.00 - 21.00

13. maj: 09.00 - 20.00

14. maj: 09.00 - 12.00

REGISTRACIJSKI DESK VUČKO I RAJSKA DOLINA - radno vrijeme

12. maj: 09.00 - 21.00

KONGRESNA WEB STRANICA

www.3-kongres-orto-trauma-bih.org

JEZICI KONGRESA

Jezici naroda Bosne i Hercegovine i engleski.

CERTIFIKAT

Svi učesnici će dobiti kongresni certifikat prilikom registracije.

SOCIJALNI DOGAĐAJI

12. maj 2022. - Ceremonija otvorenja (20.00-20.45h)

12. maj 2022. - Večera (21.00)

13. maj 2022. - Gala večera (20.30h)

TEHNIČKA I IT ORGANIZACIJA

PROMO TOURS

A: Kemala Kapetanovića bb, Sarajevo - BiH

T: + 387 33 655 346, + 387 33 715 691

F: + 387 33 715 690

E: info@promotours.ba

W: www.promotours.ba

NEXUS ICT

A: Zuke Džumhura 14, Sarajevo - BiH

T: + 387 33 844 904, + 387 61 533 234

F: + 387 33 743 691

E: info@nexus.ba

W: www.nexus.ba



Pozvani predavači:

Abazović Džihan
 Bećirbegović Semin
 Bišćević Mirza
 Čičak Nikola
 Dolinar Drago
 Dragičević-Cvjetković Dragana
 Dučić Siniša
 Đapić Tomislav
 Đorđević Aleksandar
 Gavrankapetanović Ismet
 Grubor Predrag
 Hadžiahmetović Zoran
 Hašpl Miroslav
 Ilić Marko
 Jovičić Željko
 Kadija Marko
 Karaićević Ešref Eldin
 Kovač Simon
 Manojlović Slavko
 Marjanović Benjamin
 Micić Ivan
 Mijović Milan
 Milankov Miroslav
 Miller Slawa
 Moličnik Andrej
 Nestorovski Zoran
 Ninković Srđan
 Ostojić Marko
 Palija Stanislav
 Poberaj Boris
 Segitz Oliver
 Slavković Nemanja
 Stevanović Vladan
 Timotijević Slađan
 Tulić Goran
 Vujadinović Aleksandar

Predavači:

Andić Vladimir
 Babić Slaven
 Bajuk Matevž
 Baljuzović Andreja
 Bijelić Sandra

Bijeljac Siniša
 Bogosavljević Nikola
 Bojić Nikola
 Bujaković Tarik
 Cvijić Petar
 Čustović Svemir
 Dimitrijević Marko
 Dulić Oliver
 Đorđević Nikola
 Đozić Harun
 Đuričić Goran
 Fajić Fikret
 Fokter Samo
 Gavrilovski Andreja
 Georgievski Andrej
 Glišić Miodrag
 Glišović-Jovanović Ivana
 Glušević Boris
 Grle Maki
 Grujić Jovan
 Gulan Leo
 Gvozden-Gvozdenac Gorana
 Gvozdenović Nemanja
 Hadživadić Aleksandra
 Ilber Besimi
 Jahić Dženan
 Janković Dragan
 Janjić Nataša
 Jevtić Aleksandar
 Jotanović Zdravko
 Jovanović Milan
 Jovanović Nemanja
 Jovanović Novak
 Jovanović Želimir
 Jurdana Hari
 Karan Saša
 Karlović Robert
 Kecojević Vaso
 Kovač Vladimir
 Kozomara-Stanić Marija
 Krivokapić Branislav
 Krstić Andrija
 Kuljanin Goran
 Kuzmanović Bojan
 Majkić Milan

Maljković Filip
 Marinković Smilja
 Marković Branka
 Merkač Jakob
 Mešanović Edin
 Miholjčić Bojan
 Milankov Vukadin
 Milović Milan
 Milutinović Suzana
 Mirković Milan
 Mirnik Nino
 Moro Mahir
 Muftić Mirsad
 Muharemović Tarik
 Nestorovski Zoran
 Novaković Uroš
 Omerčević Mirza
 Petić Mladen
 Petkov Nenad
 Petković Agnica
 Petrović Aleksandra
 Petrović Bojan
 Pilipović Nataša
 Ristić Vladimir
 Salčin Faris
 Simić Marko
 Smajić Nedim
 Smajić Samir
 Smilović Joško
 Srečković Svetlana
 Stojiljković Predrag
 Tabak Tomislav
 Tasić Anita
 Tošić Milan
 Trbović Nenad
 Vasić Miloš
 Vasović Draško
 Voskopoulos Zisis
 Vrgoč Goran
 Vučetić Marko
 Vujačić Marko
 Vukman Petar
 Vukosav Nikola
 Vuletić Filip
 Žujo Severin

PLATINASTI SPONZOR



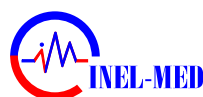
ZLATNI SPONZORI



SREBRNI SPONZORI



BRONZANI SPONZORI



PRIJATELJI KONGRESA



ČETVRTAK 12. 5. 2022.

Sala I

14.00-15.10 Sportska medicina
15.15-16.20 Stopalo
16.20-16.40 Kafe pauza
16.40-18.10 Artroskopija koljena
18.10-18.30 Sponzorsko predavanje
Johnson & Johnson

Sala II

14.00-15.10 Mladi ortopedi govore "Next gen"
15.15-16.20 Prikazi slučajeva
16.20-16.40 Kafe pauza
16.40-18.10 Bazična istraživanja, anestezija, terapija bola
20.30-21.00 Otvorenje Kongresa
od 21.00 Večera

PETAK 13. 5. 2022.

Sala I

08.00-10.00 Dječija ortopedija
10.00-10.20 Kafe pauza
10.20-12.20 EFORT FORA - bolno rame
12.30-13.30 Komplikacije
13.30-14.30 Ručak
14.30-15.00 Sponzorsko predavanje
Osteomed
15.00-16.45 Endoproteza kuka
16.45-17.05 Kafe pauza
17.05-18.20 Endoproteza koljena

Sala II

08.00-10.00 Trauma natkoljenice i nadlaktice
10.00-10.20 Kafe pauza
10.20-12.20 Sesija medicinskih sestara i tehničara
12.30-13.30 Endoproteza ramena
13.30-14.30 Ručak
14.30-15.00 Sala 1 - sponzorsko predavanje
15.00-16.45 Tumori i infekcije
16.45-17.05 Kafe pauza
17.05-18.20 Artroskopija ramena
20.30- Gala večera

SUBOTA 14. 5. 2022.

Sala I

08.00-09.00 Regenerativna medicina
09.00-09.15 Kafe pauza
09.15-11.00 Spinalna hirurgija
11.00-11.30 Sastanak Udruženja UOTBiH

Sala II

08.00-08.45 Liječenje bolesti i povreda šake
08.50-09.35 Ortopedija u COVID-u
09.35-09.50 Kafe pauza
09.50-10.40 Poster sesija - diskusija

Sportska medicina	11
Stopalo	16
Artroskopija koljena	22
Mladi ortopedi govore NEXT GEN	30
Prikazi slučajeva	39
Bazična istraživanja, anestezija i terapija bola	45
Dječija ortopedija	59
Komplikacije	70
Endoproteza kuka	75
Endoproteza koljena	82
Trauma natkoljenice i nadlaktice	88
Endoproteza ramena	96
Tumori i infekcije	100
Artroskopija ramena	106
Regenerativna medicina	111
Spinalna hirurgija	117
Liječenje bolesti i povreda šake	124
Ortopedija u COVID-u	130
Poster prezentacije	135



SPORTSKA MEDICINA

POVREDE SINDESMOZE SKOČNOG ZGLOBA (HIGH ANKLE SPRAIN)

Krivokapić B.¹, Bogosavljević N.¹, Jeremić D.¹, Jovanović N.¹, Maljković F.¹, Bukva B.²

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Univerzitetaska dečija klinika, Beograd, Srbija*

Distorzije skočnog zgloba su verovatno najčešće povrede kako kod profesionalnih sportista tako i kod osoba koje se sportom bave rekreativno. Povrede tibiofibularne sindesmoze su sa druge strane relativno retke povrede, ali njihova prava dijagnoza može biti izuzetno teška ako tokom povrede skočnog zgloba nije došlo do preloma koštanih struktura. Prava incidenca povrede sindesmoze je i dalje nepoznata, ali kroz literaturu se sreću podaci da varira od 17 do 74% kod svih sportista sa povredom skočnog zgloba.

Jasno razumevanje anatomije i biomehanike skočnog zgloba je od izuzetnog značaja kako ne bi došlo do kašnjenja u dijagnozi i nepravilnom lečenju što kod profesionalnih sportista dovodi do usporenog oporavka i kasnijeg povratka na teren i manifestuje se nestabilnošću zglobne viljuške, a kasnije i tibiotalarnom artrozom.

Kriterijumi za dijagnozu povrede tibiofibularne sindesmoze su danas mnogo bolje definisani. Lečenje je mnogo specifičnije i postoje jasni protokoli kako neoperativnog tako i operativnog lečenja. Međutim, i dalje postoje brojne kontraverze i pitanja koja se tiču kliničke i radiografske procene nestabilnosti sindesmoze, tipovi transindesmotične fiksacije kao i uloga artroskopske hirurgije u lečenju akutne i hronične povrede sindesmoze.

Cilj ovog rada je da se kliničarima i lekarima u sportu približi značajnost ove povrede, dijagnostika kao i modaliteti lečenja.

OPERATIVNO LEČENJE HRONIČNE LATERALNE NESTABILNOSTI SKOČNOG ZGLOBA

Kecojević V.¹, Kecojević S.¹, Obradović M.², Salabat M.², Vasin M.³

¹ *Poliklinika Vaša Ortopedija, Novi Sad, Srbija*

² *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija*

³ *Specijalna bolnica za reumatske bolesti Jodna banja, Novi Sad, Srbija*

Distorzione povrede skočnog zgloba predstavljaju jednu od najčešćih povreda u predelu skočnog zgloba. Uprkos adekvatnom konzervativnom lečenju u 10-30% slučajeva može se razviti hronična funkcionalna nestabilnost skočnog zgloba. Ta hronična nestabilnost ne predstavlja uvek ozbiljan problem, ali kod pojedinaca sa velikim zahtevima anatomska rekonstrukcija lateralnih ligamenata je neophodna procedura.

Od septembra 2018. do decembra 2021. godine na Klinici za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju i bolnici New Hospital u Novom Sadu obavljeno je 35 procedura stabilizacije hronične lateralne nestabilnosti skočnog zgloba modifikovanom Brostrom-Gould procedurom; 22 muškarca i 13 žena, prosečne starosti 25 godina (od 17-43); izolovana povreda prednjeg talofibularnog ligamenta (ATFL)

kod 23, udružene povrede ATFL i kalkaneofibularnog ligamenta (CFL) kod 12 pacijenata. Nakon kliničkog, RTG i MRI pregleda donošena je odluka o operativnom lečenju. Svi pacijenti su operisani modifikovanom Brostrom-Gould tehnikom. Postoperativno je plasirana podkolena gipsana longeta u trajanju 2 nedelje bez oslonca potom 2 nedelje sa petom za hod, nakon 4 nedelje je skidana imobilizacija i dozvoljen pun oslonac uz štike i potom je rađena fizikalna terapija po protokolu. Korišten je AOFAS skoring sistem, preoperativne vrednosti su bile prosečno 63.2, postoperativne 93.1. Nije bilo komplikacija.

Hronična lateralna nestabilnost skočnog zgloba posledica je najčešće lezije ATFL i CFL, dok je zadnji talofibularni ligament (PTFL) najjači i retko je podložan traumi. Cilj operativnog lečenja hronične lateralne nestabilnosti skočnog zgloba je anatomski rekonstrukcija ATFL i CFL. Modifikovana Brostrom-Gould procedura je na našem uzorku pokazala odlične rezultate.

Anatomska rekonstrukcija je efektivna procedura sa zadovoljavajućim subjektivnim i objektivnim rezultatima, i prema literaturnim podacima ima mali procenat komplikacija.

ENDOSCOPIC FHL TRANSFER FOR TREATMENT OF CHRONIC ACHILLES TENDON RUPTURE

Bećirbegović S., Maksić S., Tanović H.

Poliklinika Orthos, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

The purpose of this study was to report the management and outcome of 6 patients presenting with chronic Achilles tendon (AT) rupture treated by endoscopic flexor hallucis longus (FHL) transfer. Five patients presented with a neglected AT rupture, one with a chronic AT rupture associated with Achilles tendinosis. AT defect after fibrosis debridement averaged 4 cm. Functional assessment was performed using the AOFAS score and isokinetic evaluation was performed to assess ankle plantarflexion torque deficit. Follow-up averaged 10 months. Functional outcome was excellent with a significant improvement of the AOFAS score at latest follow-up.

SLAP TREATMENT IN HIGH LEVEL ATHLETES: OUR WAY

Vrgoč G.^{1,2}, Vuletić F.^{1,2}, Matolić G.¹, Janković S.^{1,2}

¹ *Department of Orthopaedic Surgery, University Hospital, "Sveti Duh", Zagreb, Croatia*

² *Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia*

Superior labrum anterior and posterior (SLAP) can be very serious injury in high level athletes. This injury can be cause of athletes absence from training and competition for long period of time. Choosing a treatment option for SLAP injury in athletes is the most difficult task.

Developing an algorithm for treatment of SLAP injury is way to go. Our treatment algorithm includes guidelines for conservative and operative treatment depending on results of magnetic resonance imaging, symptoms and type of sport. Deciding for operative management is controversial because

there is many surgical techniques described for arthroscopic SLAP treatment. Only 22-64% athletes are able to return to previous level of play after surgery.

All patients were high level athletes and younger than 35 years. We used conservative treatment, arthroscopic combination of SLAP repair, Bankart repair and biceps tenodesis (intraarticular, suprapectoral and subpectoral) based on the type of injury. There were no postoperative incidence of stiffness, surgical site infection and reoperations in our group of high level athletes.

Outcomes following SLAP treatment in high level athletes depends on associated pathology, method of treatment and type of sport.

CLINICAL OUTCOME OF MENISCUS REPAIR FOR ISOLATED MENISCUS TEAR IN ATHLETES

Vrgoč G., Vuletić F., Ivković A., Hudetz D., Bulat S., Bukvić F., Janković S.

Department of Orthopaedic Surgery, University Hospital, "Sveti Duh", Zagreb, Croatia

Meniscal tears are some of the most common knee injuries. In the literature, the results of isolated meniscal repair in stable knee joint currently remain underreported. In this light we have examined the clinical and functional outcomes for a series of patients who underwent meniscal repair for isolated meniscal tears in both professional and recreational athletes.

This retrospective study represents a case series of 52 athletes who underwent repair of isolated meniscal lesions of the knee from 2014 to 2020. Informed consent was obtained for all the patients. Patients with concomitant ligamentous and/or chondral injury were excluded. The mean age of the patients was 25.5 years. The mean follow-up period of all patients was 33.3 months. The International Knee Documentation Committee rating, Lysholm score, the Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and Tegner activity level were determined at follow-up. Treatment failure was defined as reoperation with meniscectomy or revision meniscal repair.

85% of the patients returned to their previous sports activities. Failure was encountered in 15% of the patients. At follow-up, the mean Lysholm score was 90, representing a good to excellent result. Assessment of KOOS (mean value 88.8) and IKDC (mean value 89) scores also showed good to excellent results. A mean level of Tegner scale was 6.2, indicating a relatively high level of sports participation.

In patients with isolated meniscus tear, isolated meniscal repair resulted in good to excellent knee function and most athletes returned to their previous level of sports participation.

TENDINOPATIJE U SPORTAŠA: POSTOJI LI GENETSKA PREDISPOZICIJA

Vrgoč G.^{1,3}, Briški N.^{2,3}, Vuletić F.^{1,3}, Bulat S.^{1,3}, Ivković A.^{1,4,5}, Janković S.^{1,3}

¹ *Zavod za ortopediju i traumatologiju, KBC "Sveti Duh", Zagreb, Hrvatska*

² *Genos Ltd, Zagreb, Hrvatska*

³ *Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska*

⁴ *Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska*

⁵ *Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, Hrvatska*

Tendinopatije predstavljaju ozbiljne ozljede u vrhunskih sportaša koje posljedično mogu dovesti do prekida profesionalne karijere. Cilj našeg istraživanja je ispitati povezanost između tri jednonukleotidna polimorfizma (SNP) matriks metaloproteinaze 3 (MMP3) i razvoja tendinopatija kod profesionalnih sportaša u Hrvatskoj. Studija je uključila 155 ispitanika koji su podijeljeni u dvije grupe. Grupa I su pacijenti sa dokazanom tendinopatijom dok su u Grupi II kontrolni ispitanici. Grupa I je uključivala aktivne profesionalne sportaše sa potvrđenom kliničkom dijagnozom tendinopatije, a Grupa II je uključivala umirovljene vrhunske sportaše koji za vrijeme svoje profesionalne karijere nisu imali simptome ni manifestacije tendinopatija. Grupu I je obuhvaćala 63 ispitanika, a Grupa II je obuhvaćala 92 ispitanika. Genotipizacija triju jednonukleotidnih polimorfizama gena matriks metaloproteinaze 3 je obavljena upotrebom metode pirosekvenciranja. Statistička analiza je napravljena upotrebom metode omjera izgleda i statistički značajna razlika je definirana kada je $P < 0.05$. Napravljena je analiza Hardy-Weinberg ravnoteže i analiza neravnoteža vezanosti gena. Frekvencija genotipova MMP3 SNP (rs650108 and rs679620) je pokazala statistički značajnu razliku između grupe ispitanika s tendinopatijama i kontrolne grupe. MMP3 SNP (rs591058) i varijanta haplotipa T-G-A su pokazali statistički značajnu povezanost sa predispozicijom za razvoj tendinopatija. Naše istraživanje je pokazalo značajnu povezanost MMP3 SNP sa predispozicijom za razvoj tendinopatija u profesionalnih sportaša u Hrvatskoj.

HIRURŠKI TRETMAN DISLOKACIJA AKROMIOKLAVIKULARNOG ZGLOBA ARTHREX AC TIGHTROPE SYSTEMOM

Anđić V., Tomić N., Čeko J., Pantić S.

Klinika za ortopediju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Republike Srpske, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

U periodu od 2019. do 2021. u UKC Republike Srpske šest pacijenata sa akutnom typ V dislokacijom akromioklavikularnog zgloba je liječeno operativno sa Arthrex TightRope Systemom. Operativni zahvati su urađeni otvorenim metodom unutar sedam dana od povrede i od strane dva hirurška tima. Svi pacijenti su bili muškog pola (100%). Dominantna strana je bila kod 4 pacijenta (66%), nedominantna kod 2 pacijenta (33%). Na osnovu UCLA Shoulder Rating Scale rezultat kod pet pacijenata je bio odličan, kod jednog pacijenta rezultat je bio dobar. Na osnovu ASES Score kod 5 pacijenata rezultat je bio 100, kod jednog pacijenta rezultat je bio 98.3. Zaključak je da operativni zahvat sa navedenim implantom daje odlične rezultate u liječenju ovog tipa povreda.

STOPALO

FUNCTIONAL RESULTS OF TALUS FRACTURES AFTER SURGICAL TREATMENT - ONE YEAR FOLLOW UP AFTER SURGICAL TREATMENT

Gavrilovski A.¹, Dimovska Gavrilovska A.², Mihajlova Ilie M.R.³, Gjorikj Petrushevaska M.¹, Trpeski S.¹, Arsovski O.¹, Aleksovski G.¹, Kostov H.¹

¹ *University Clinic of Traumatology (TOARILUC), Skopje, Republic of North Macedonia*

² *University Clinic of Neurosurgery, Skopje, Republic of North Macedonia*

³ *University Clinic of Emergency Department (TOARILUC), Skopje, Republic of North Macedonia*

Talus fractures do not occur frequently, and they account for about 0.1% of all fractures. If anatomical reduction is not achieved, the percentage of postoperative aseptic osteonecrosis and posttraumatic osteoarthritis increases exponentially. The purpose of this study was to evaluate and compare short- and medium-term functional outcomes in patients with talus fractures in which open reduction and internal fixation were performed.

At the University Clinic of Traumatology in the period from 2018 to 2021, 18 patients with talus fractures were surgically treated. Including and excluding factors were determined. All patients signed a written consent to participate in the study and the study was approved by the Ethics Committee of the Medical Faculty.

All patients underwent open blood reduction and fixation was done with screws or a reconstructive plate. All patients underwent follow up on the 14th postoperative day, 3rd month, 6th month and one year after surgery. One year after surgery follow up was performed and were made objective and functional testing of joint function. For this purpose we chose Kitaoka score unified by the American Orthopedic Society for Foot and Ankle. This injury is very rare for large studies to be presented and compared. However, all major studies from trauma referral centers lead to the same conclusion, and that is that the treatment of these fractures is complex. The achievement of anatomical reduction is important for a better outcome.

A protocol for treating post-traumatic osteoarthritis should be introduced, given it's high incidence despite satisfactory surgical technique.

ANALIZA I ISKUSTVA OPERATIVNOG LEČENJA PRELOMA PETNE KOSTI

Glišović Jovanović I.¹, Palibrk T.^{1,2}, Petrović A.¹, Mugabe H.¹, Korica S.¹, Milovanović D.^{1,2}, Kadija M.^{1,2}

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Prelomi petne kosti predstavljaju jedne od najčešćih povreda stopala, koje uglavnom nastaju prilikom pada sa visine. Ove povrede nekada mogu biti obostrane i/ili udružene sa povredama kičme i drugih delova tela. Lečenje preloma petne kosti, a posebno operativno, i dalje predstavlja veliki izazov kako za pacijenta, tako i za samog ortopedskog hirurga, te je isto uglavnom rezervisano za tercijarne ustanove. Cilj rada je da se prezentuju dosadašnja iskustva operativnog lečenja intraartikuarnih preloma metodom unutrašnje fiksacije i osteoplastike kalkaneusa.

U periodu od aprila 2018. do aprila 2022. godine operativno smo lečili 12 pacijenta, dominantno muškog pola, sa kompleksnim intraartikularnm prelomima ST zgloba. Postignuti su zadovoljavajući rezultati, sa pojavom retkih komplikacija (prolongirana sanacija rane, infekcija rane, loše zarastanje). Iako je teško i ponekad obeshrabrujuće lečiti ovakve povrede, moguće je postići dobre rezultate, uz pažljivo pre i postoperativno planiranje, kao i uz uigran i iskusan hirurški tim.

JONES-OV PRELOM STOPALA - NAŠA ISKUSTVA

Vasović D., Kojić A., Radivojević R.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Jones-ov prelom predstavlja traumatološku kontroverzu još od kada je kao entitet prvi put opisan 1902. godine. Definiše se kao poprečni prelom dijafize proksimalnog dela pete metatarzalne kosti na oko 1.5 cm od tuberozitasa. Zbog specifične vasularizacije ovog dela kosti, kao i patofiziologije zarastanja, česta je pojava produženog zarastanja, kao i nezarastanja preloma proksimalnog dela dijafize pete metatarzalne kosti. Danas hirurško lečenje ovakvih preloma predstavlja dominantni metod lečenja, sa značajno većim procentom zarastanja, smanjenjem komplikacija i bržim povratkom svakodnevnim i sportskim aktivnostima.

Na odeljenju za traumatologiju lokomotornog sistema na Institutu za ortopediju "Banjica" u periodu od 2017 god. do 2021. godine operisano je 11 pacijenta sa prelomom proksimalnog dela pete metatarzalne kosti (Jones-ov prelom). Većina pacijanata bili su mlađi muškarci, povređeni tokom sportskih aktivnosti. Kod svih pacijenata urađena je osteosinteza preloma intramedulanim šrafom. Radiografski supraćeni u narednih godinu dana. Za evaluaciju funkcionalnih rezultata korišćen je AOFAS - Ankle Hindfoot score.

Kod svih operisanih pacijenata došlo je do zarastanja preloma. Prosečno vreme radiografski evidentnog zarastanja bilo je oko 8 nedelja, dok je prosečno vreme povratka na sportske aktivnosti bilo oko 16 nedelja. Kod 9 od 11 pacijenta funkcionalni rezultat je procenjen kao odličan, dok je kod 2 pacijenta procenjen kao vrlo dobar/zadovoljavajući.

Prelomi baza pete metatarzale kosti predstavljaju vrlo česte povrede stopala. Poznavanje anatomije ove regije važno je za razumevanje mehanizma i prognoze kod različitih tipova preloma metatarzalne kosti. Neoperativni tretman ovog tipa preloma rezervisan je za stariju i sedatarnu populaciju, uz produženu imobilizaciju i zabranu oslonca. Naše iskustvo govori u prilog ranom operativnom lečenju Jones-ovog preloma metatarzalne kosti. Pored većeg broja opisanih hirurških tehnika, kao zlatni standard izdvojila se intramedularna osteosinteza kompresivnim zavrtnjem. Ona omogućava, gotovo izvesno zarastanje kod ovog tipa preloma, uz značajno kraći postoperativni oporavak i brzi povratak sportskim aktivnostima. S obzirom na to da se radi o minimalno invazivnoj hirurškoj proceduri, treba naglasiti i značaj adekvatne hirurške tehnike kao i familjarnost u istoj.

HALLUX VALGUS DEFORMITET, NAČIN LIJEČENJA U NAŠOJ USTANOVI - PRIKAZ SLUČAJA

Miholjić B.¹, Palija S.¹, Jovičić Ž.¹, Manojlović S.², Paripović D.¹

¹ *Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

² *Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

Hallux valgus deformitet je kompleksan deformitet prvog prsta stopala. Patogeneza deformiteta je raznovrsna. Znatno češće se javlja kod ženske populacije. Hirurški tretman je metoda izbora.

Cilj rada je prikazati hirurške tehnike u liječenju hallux valgus deformiteta u našoj ustanovi. Također, i na prikazu slučaja, kod jedne pacijentkinje koja je imala zahvat na oba stopala prikazati kompleksnost hallux valgus deformiteta.

Istraživanjem su obuhvaćeni pacijenti koji su hirurški liječeni na Ortopedskom odjelu Zavoda "Dr M. Zotović" u periodu 2004-2022. godine. Korišteno je 16 različitih operativnih tehnika, a najčešće: Op sec Austin, Op sec Scarf, Op sec Scarf + Op sec Aitkin, Op sec Keller, Arthrodesis art MTPH I, Op sec Lapidus. Svi pacijenti su postoperativno podvrgnuti kontrolnim kliničkim i RTG pregledima. Operativni protokol: spinalna anestezija, antibiotska i tromboembolijska profilaksa po protokolu ustanove, Esmarhova povjeska.

Kod 55% pacijenata je operisano desno stopalo, kod 35% pacijenata lijevo, a u 10% slučajeva obostrano. Najmlađi pacijent je imao 13 godina, a najstariji 82 godine, prosječna starost 51.28 godina. Kod većine pacijenata je postignut odličan ili vrlo dobar rezultat. U 8 slučajeva došlo je do pojave recidiva i ti pacijenti su ponovo operisani. Zabilježene komplikacija: usporeno zarastanje osteotomije (5), gubitak korekcije (6), površna infekcija rane (9), tromboza potkoljenih vena (2), plućna embolija (1). Hirurški tretman je jedini pravi način liječenja hallux valgus deformiteta. Izbor operativne metode direktno zavisi od stepena i ugla deformiteta (utvrđenog na osnovu kliničke slike i RTG dijagnostike), starosti pacijenta, kvaliteta koštane mase, te od iskustva hirurga.

OPERATIVNI TRETMAN HALLUX VALGUS DEFORMITETA. KOJU OPERATIVNU METODU IZABRATI?

Muharemović T., Bećirbegović S.

Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Čukalj ili hallux valgus predstavlja najčešći deformitet sa kojim se susrećemo na stopalu, ali vrlo vjerovatno je i najčešći deformitet koštano-mišićnog sistema današnjeg čovjeka. Radi se o krivljenju palca prema vani praćenog bolnom izbočinom na unutrašnjoj strani korijena palca. Razvoju valgusne deformacije najviše potpomažu visoke pete, jer se povišenjem pete od 5-7 cm dvostruko povećava pritisak na prednji dio stopala. Također nošenje uske i neudobne obuće, reumatska bolest kao i predispozicija i sklonost ka nastanku deformiteta značajno utiču na razvoj deformiteta. U svijetu danas

postoji preko 100 različitih načina tretiranja valgusne deformacije palca. Da li osteotomija po Scarfu i Akinu preuzima primat i značajano se izdvaja od ostalih.

U istraživanje je uključeno 20 operativno tretiranih pacijenata u periodu 01.01.2020. do 31.12.2021. godine. Osnovni cilj istraživanja bio je prikaz zadovoljstva pacijenata sa navedenom metodom. Istraživanje je napravljeno anketom telefonskim putem, gdje je traženo da se ispitanici izjasne o zadovoljstvu operativnim zahvatom brojevima od 1-5 (gdje je jedan nezadovoljan, a 5 pokazuje maksimalno zadovoljstvo).

Od ukupnog broja ispitanika tj. njih 20 kod četvero ispitanika su operativno tretirani valgusni deformiteti palca na oba stopala. Od ukupnog broja ispitanika čak 15 ispitanika ili 75% je u anketi navelo da je rezultat odličan i ocijenilo isto brojem 5 (jako zadovoljni). Brojem 4 ili vrlo dobar rezultat je ocijenilo 3 ispitanika ili 15%, jedan ispitanik je ishod operacije ocijenio sa brojem tri (dobar rezultat) 5%, a jedan ispitanik je ocijenio sa brojem dva ili zadovoljavajući rezultat 5%. Kod ispitanika koji su rezultat ocijenila sa brojem 3 ili 2 inače se radilo o dosta teškim oblicima reumatoidnog artritisa.

Operativna metoda po Scarfu i Akinu se zadnjih godina nameće kao vodeća metoda u tretmanu valgusne deformacije palca stopala. Zadovoljstvo pacijenata, korekcija deformiteta, oblik stopala i odsustvo bola su glavni razlozi zašto se pacijenti odlučuju za operativni tretman.

ENDOSKOPSKI TRETMAN HAGLUNDOVOG SINDROMA

Glišić M., Stevanović V., Jevtić A.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Deformitet pete praćen bolom na mestu pripoja Ahilove tetive, poznat je kao Haglundov sindrom. Prominencija superolateralnog dela petne kosti koja vrši pritisak na retrokalkanealnu bursu i Ahilovu tetivu, dovodi do otoka i bola. Samo stanje se može lečiti kako neoperativno tako i operativno.

Cilj rada je prikazati prva iskustva u endoskopskom rešavanju Haglundovog sindroma, koristeći tehniku sa tri portala.

U periodu od januara 2019. do maja 2020. godine učinjeno je 10 endoskopskih intervencija remodelacije petne kosti sa resekcijom retrokalkanealne burze. Dijagnoza je postavljena na osnovu anamneze, kliničkog pregleda, RTG i NMR dijagnostike. Za procenu rezultata korišćen je AOFAS skor (American Orthopedic Foot and Ankle Society), kojim su pacijenti testirani pre operacije i nakon 6 meseci od operativnog lečenja. Endoskopski nalaz je kod svih pacijenata pokazao hipertrofičnu retrokalkanealnu burzu i prominenciju na zadnje gornjem delu petne kosti koji pravi pritisak na Ahilovu tetivu. Koristeći tehniku sa tri portala dobija se mnogo bolja vizuelizacija i lako se uklanja izmenjeno tkivo. Radiografska kontrolna slika je bila zadovoljavajuća. Rezultat AOFAS skor pokazuju značajno poboljšanje nakon ove hiruške intervencije.

Endoskopski pristup rešavanju Haglundovog sindroma sa tri portala je sigurna procedura koja daje dobre rezultate. Omogućuje brži oporavak uz manje komplikacije u odnosu na otvorenu hirurgiju.

STEČENO SPUŠTENNO STOPALO KOD ODRASLIH OSOBA. DA LI JE TRIPLE ARTRODEZA RJEŠENJE?**Muharemović T., Bećirbegović S.***Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina*

Acquired flatfoot deformity in adults is a very common problem with which orthopedists often encounter. It is usually unexpected and a rather surprising collapse of the medial arch of the foot which leads to the fact that the foot bends inward, that it becomes painful and swollen. The problem can affect one or both feet. The most common reason for the development of flatfoot in adults is inflammation and weakness of the posterior tibiotalar ligament. Factors that contribute to the development of flatfoot are: injuries of the ligaments, high blood pressure, diabetes, obesity, fractures of the foot, cerebral palsy, pregnancy, rheumatoid arthritis and others. Patients most often complain of cramps in the legs, pain in the arch of the foot, pain when walking and similar.

There are more methods of treating this type of foot deformity, but they all start with conservative and operative treatment. Conservative treatment consists of using various orthopedic aids (orthopedic shoes, orthoses and similar), exercises and physical therapy. Operative treatment can be performed through several different procedures that can be applied: arthroereisis, medializing osteotomy of the calcaneus with transfer of the FDL ligament (with or without arthroereisis), triple arthrodesis and similar. There are more methods of operative treatment. Always, the question arises which method to choose and when. The goal of the work is to try to answer this question through case presentations.

Functional results of this method will be shown through video recordings and photographs, and they will show patient satisfaction.

We believe that the triple arthrodesis is a good method for patients in whom there is arthritis and who have a significant problem when walking.

ARTROSKOPIJA KOLJENA

ČAŠIČNI LIGAMENT (BTB GRAFT) U REKONSTRUKCIJI PREDNJE UKRŠTENE VEZE KOLENA

Milankov M.

Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija

Upotreba kalema kost-ligament čašice-kost (BTB) u rekonstrukciji prednjeg ukrštenog ligamenta (LCA) daje u 80-90% slučajeva odličan klinički rezultat. Na osnovu dugogodišnjeg iskustva i preko 6000 rekonstrukcija prednjeg ukrštenog ligamenta kolena pokušali smo da olakšamo i poboljšamo operativnu tehniku.

Neadekvatna vizualizacija insercije prednje ukrštene veze kolena (LCA) na unutrašnjoj strani spoljašnjeg kondila bedrene kosti kroz spoljašnji prednji portal često može prouzrokovati hirurške greške. Iako se primenjuju različite lokacije portala, nijedan nije idealna. Razvili smo novu tehniku korištenjem već napravljenog tunela kroz golenjaču za vizeulizaciju insercije LCA na unutrašnjoj strani spoljašnjeg kondila bedrene kosti.

Jedan od potencijalnih razloga za neuspeh rekonstrukcije prednjeg ukrštenog ligamenta kolena je nemogućnost preciznog utvrđivanja stvarnog položaja insercije LCA na unutrašnjoj strani spoljašnjeg kondila bedrene kosti, koji ometaju ostaci pokidanog prednjeg ukrštenog ligamenta. Kako bismo pojednostavili i ubrzali uklanjanje ostataka LCA na unutrašnjoj strani spoljašnjeg kondila bedrene kosti, razvijen je novi, improvizovani instrument za uklanjanje ostataka ligamenta.

Nije se mnogo promenilo u načinu pripreme kalema kost-ligament čašice-kost pre implantacije. Modifikovali smo tehniku pripreme kalema povećavajući površinu poprečnog preseka. Za prosečnu debljinu (3-5 mm) i širinu (10 mm) patelarne tetive, površina poprečnog preseka je 30-50 mm². Modifikovana tehnika pripreme transplantata kalema kost-ligament čašice-kost omogućava povećanje površine poprečnog preseka na 71-81 mm².

Nastanak proširenja kanala u koji je postavljen kalem je česta pojava. Upotreba kalema kost-ligament čašice-kost sa delimično uklonjenim mekim tkivima i periostom obezbeđuje manje proširenje tunela u kosti u poređenju sa klasično tretiranim kalemovima.

Intraoperativna kontaminacija kalema tokom njegove pripreme za ugradnju može da dovede do infekcije prilikom rekonstrukcije prednjeg ukrštenog ligamenta. Intraoperativno mehaničko pranje sa 1500 ml fiziološkog rastvora dovoljno je za potpunu dekontaminaciju kalema tokom rekonstrukcije prednjeg ukrštenog ligamenta.

COMPLICATIONS AFTER ACL RECONSTRUCTION - OUR EXPERIENCE AND TREATMENT

Marčan R., Mirnik N.

Valdoltra Orthopedic Hospital, Ankaran, Slovenia

The number of anterior cruciate ligament reconstructions increases. Attention to surgical detail is required to avoid complications in anterior cruciate ligament reconstruction. Errors during graft harvest, tunnel drilling, graft placement, graft fixation, or the presence of unrecognized pathology can result in a poor outcome. Postoperatively, attention should be paid to range of motion, progress in

physical therapy, and functional return to activity. Timely identification of complications is needed for better patient outcomes. Complications can be interoperative or postoperative. Interoperative complications: 1. Measurement of graft does not correspond to bone tunnel, 2. Unsatisfactory fixation and strength of graft, 3. Impingement of graft, 4. Damage to medial femoral condyle in preparation of femoral bone tunnel. In addition to an interoperative protection with iv antibiotic, there is a possibility of reduction of postoperative complications with the use of: 1. Dexametason iv 2. Tranexamic acid iv, 3. Pre-soaking the graft in vancomycin. Postoperative complications: 1. Hemarthrosis, 2. Compartment syndrome, 3. Arthrofibrosis, 4. Cyclops lesion, 5. Synovial cyst in the tibial tunnel, 6. Loss of sensation of touch on the anterolateral part of the proximal tibia Ipbns (infrapatellar branch of the safe nerve damaged with vertical incision for harvesting hamstrings), 7. Septic arthritis, Acute, Delayed, Graft preservation issue.

Between 2010 and 2021, we made nearly 2 400 ACL reconstructions at Valdoltra Orthopedic Hospital, the number of revisions is less than 1%, and we also do revisions of torn reconstructed ACLs from other hospitals. With proper surgical technique, the chance of complications is lower. Usually the first reconstruction is done with hamstrings. A combination of semitendinosus and gracilis or just semitendinosus folded twice. The revision is done with a BTB graft. The revision can also be done with a Q graft. If necessary, an allograft can also be used. Prior to the revision, a CT scan is performed to assess the need for spongioplasty of the bone tunnels. Measurement of the axis of the lower limb and the inclination of the tibia is performed. An osteotomy should be performed prior to revision if necessary to correct the valgus or varus axis and tibial tilt (tibial slope).

Results of revisions are similar to primary reconstructions if they are performed correctly and all knee pathology is addressed accordingly.

In the case of proper surgical technique and proper preparation, it is a small complication. If a complication occurs, rapid detection and action is needed to avoid the condition. If necessary, reconstruction is performed with proper preparation.

U ČEMU JE BENEFIT IZOKINETIČKOG VJEŽBANJA U ODNOSU NA KLASIČNI TRENING SNAGE U REHABILITACIJI PACIJENATA NAKON LIGAMENTOPLASTIKE PREDNJEG UKRŠTENOG LIGAMENTA?

Dragičević-Cvjetković D., Palija S.

*Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina
Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

Optimalan rehabilitacioni program kod pacijenata nakon ligamentoplastike prednjeg ukrštenog ligamenta koljena je još uvijek predmet intenzivnog proučavanja. Cilj ovog istraživanja je bio ispitivanje efekta izokinetičkih vježbi kvadricepsa i mišića zadnje lože natkoljenica na nivo funkcionalnog oporavka kod pacijenata nakon ligamentoplastike prednjeg ukrštenog ligamenta koljena tetivama m. semitendinosus-a i m. gracilis-a.

Prospektivnom kliničkom studijom praćeno je ukupno 75 ispitanika koji su podjeljeni u tri grupe. Svi pacijenti su operisani istom hirurškom tehnikom-ligamentoplastikom mekotkivnim hamstrings graftom. Grupu A činilo je 25 ispitanika koji su postoperativnu rehabilitaciju proveli primjenom

standardnog rehabilitacionog protokola modifikovanog po M.J. Strobelu. Grupu B činilo je 25 pacijenata koji su rehabilitovani primjenom kombinovanog rehabilitacionog protokola (standardni rehabilitacioni protokol modifikovan po M.J. Strobelu uz dodatak izokinetičkih vježbi za jačanje kvadricepsa i mišića zadnje lože natkoljenica). Grupu C činilo je 25 zdravih ispitanika. Parametri praćenja bili su: obim natkoljene muskulature, obrtni moment sile u odnosu na tjelesnu masu za kvadriceps i hamstringse na ugaonim brzinama 60 i 180°/sec, deficit ekscentrike hamstringsa, klasični omjer hamstringsi/kvadriceps (H/Q ratio). Periodi praćenja bili su: preoperativno, 3, 6 i 9 mjeseci postoperativno.

Tokom devetomjesečnog praćenja nađen je statistički značajno bolji oporavak kod pacijenata iz grupe B u većini praćenih parametara, osobito u ekscentričnoj snazi mišića zadnje lože natkoljenica ($p < 0.05$). Primjena postoperativnog rehabilitacionog protokola koji u svom sastavu sadrži ciljne izokinetičke vježbe jačanja kvadricepsa i mišića hamstring grupe dovodi do bržeg i boljeg oporavka kod pacijenata nakon ligamentoplastike prednjeg ukrštenog ligamenta, posebno kad je u pitanju ekscentrična snaga hamstringsa.

KLINIČKI REZULTATI NAKON REKONSTRUKCIJE PREDNJEG UKRŠTENOG LIGAMENTA

Vukosav N.¹, Majkić M.¹, Bjelobrč M.^{1,2}, Tošić M.¹, Milankov M.^{1,2}

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija*

² *Katedra za hirurgiju, Medicinski fakultet Novi Sad, Srbija*

Učestalost povreda prednjeg ukrštenog ligamenta (LCA) je konstantnom porastu poslednjih godina. Nastaju uglavnom kod mladih, sportski aktivnih osoba. Cilj ovog rada je da izvrši analizu povratka sportskim aktivnostima posle rekonstrukcije ovog ligamenta.

Podaci od 795 pacijenata sa rekonstrukcijom LCA koji su bili analizirani obuhvatali su demografske podatke, prisustvo udruženih povreda meniskusa, sportsku aktivnost hospitalizovanih pre povrede, vreme koje je proteklo od povređivanja do operacije, vreme proteklo od operacije do početka trčanja, vreme proteklo od operacije do dostizanja pune takmičarske aktivnosti, i nivo sportske aktivnosti u odnosu na pre povrede.

Polovina pacijenata se vratila na nivo treninga od pre povrede. Nešto preko polovine (57%) se vratilo sportskim aktivnostima za godinu ili više od operacije. Mlađi od 30 godina su se vraćali brže u odnosu na starije. Pacijenti sa udruženom povredom meniskusa se kasnije vraćaju i postižu lošije rezultate u odnosu na one koji su imali izolovanu povredu LCA. Pacijenti koji duže čekaju na operaciju imaju duži oporavak i kasniji povratak sportskim aktivnostima.

Polovina pacijenata se vrati na intenzitet treninga kojim su se trenirali pre povrede. Nešto više od polovine (57%) se sportskim aktivnostima vraća nakon godinu danaili više od operacije. Pol nema uticaj na vreme povratka punim sportskim aktivnostima. Mlađi od 30 godina se vraćaju brže. Pacijenti sa udruženom povredom sportskim aktivnostima i dostižu niže nivoe sportske aktivnosti od onih koji su imali izolovanu povredu LCA. Pacijenti koji duže čekaju na operaciju, kasnije se vrate sportskim aktivnostima.

ARTROSKOPSKI I RTG ASISTIRANA FIKSACIJA PRELOMA EMINENTIAE INTERCONDILARIS

Petković A., Šubić M., Zekić B., Jovanović I.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Prelomi eminentiae intercondilaris predstavljaju kompleksne intraartikularne prelome platoa tibie ili avulzione ruptur ACL nastale traumom velikog intenziteta. Karakteristični su za dečiji i adolescentni period, ali se susreću i u adultnom životnom dobu. Modaliteti lečenja zavise od tipa samog preloma /Meyers i Mc Keever klasifikacija/ kao i postojanje udruženih ligamentarno meniskalnih lezija: konzervativan, hiruški sa otvorenim pristupom, artroskopski asistiranom repozicijom i perkutanom fiksacijom koštanog fragmenta. Ova vrsta preloma je relativno retka. Analizirana serija obuhvata 29 pacijenta lečenih na SDTO instituta Banjica u periodu od 10 godina unazad. Hiruška tehnika podrazumeva: artroskopsku opservaciju kolena, identifikaciju preloma i udruženih ligamentarno meniskalnih lezija, repozicija i fiksacija fragmenta koja se ostvaruje perkutano kanuliranim šraфом 3mm, Suture Anchorima ili resorptivnim pinovima, imedijatnu reparacije - reinserciju ACL "pull out" tehnikom. S obzirom na minimalnu hiruršku traumu pacijenti veoma dobro tolerišu post operativni tok uz imedijatnu vertikalizaciju i mogućnost otpusta drugog post oprativnog dana bez ili sa imobilizacijom - do 4 nedelje diktirano tipom preloma i postojanjem udruženih lezija. Postoperativo praćenje pokazuje potpuni klinički i RTG oporavak kolena kod 80% pacijenata. Kod 20% se konstatuje rezidualni laksitet ACL manjeg stepena koji se tumačiti inicijalnom intramuralnom rupturom ACL ili postojanjem konstitucionog hiperlaksiteta. Nedostaci ove tehnike su otežana ekstrakcija fiksacionog materijala kao i nedostatak adekvatnog artroskopskog instrumentarijuma za izvođenje same intervencije.

PETNAEST GODINA ANATOMSKE REKONSTRUKCIJE LCA

Bijeljac S., Jovičić Ž., Talić G., Palija S., Jovanović M., Petić M., Paripović D., Petreš N.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Operacija rekonstrukcije prednjeg ukrštenog ligamenta je jedna od najčešće izvođenih ortopedskih hirurških procedura. Od kada je uvedena, 1970-ih godina ona je evoluirala od otvorene tehnike u artroskopsku rekonstrukciju sa neanatomskim bušenjem femoralnog tunela transtibijalno. Ova tehnika je popularizovana nakon 1990. godine i zadržala se do početka ovog vijeka ali nije dala dobre rezultate jer je zaostajala rotatorna nestabilnost. Nakon ove metode počinje se sa anatomskom rekonstrukcijom prednjeg ukrštenog ligamenta. Sa ovim konceptom smo počeli 2007. i do sada je u našoj ustanovi operisano preko 1260 pacijenata. Autori u radu iznose svoja iskustva nakon 15 godina i značaj restauracije anatomije u obimu što je više moguće. Također je istaknuta važnost endoskopskog uvida u zglob koljena formiranjem trećeg anteromedijalnog ili centralnog portala u cilju potpune vizualizacije kod postavljanja tunela. Svaki slučaj je individualan i različit i nakon potpune evaluacije svih struktura koljena, adresiranja i rješavanja konkomitantnih povreda hrskavice i meniskusa može se

raditi rekonstrukcija ligamenta. Restauracija anatomije u potpunosti nikada nije moguća, ali kada u tome uspijemo približno 80-90% onda je naš cilj ispunjen. Stabilizacijom koljena prevenira se razvoj ranih osteoartritičnih promjena. Rezultati su uglavnom dobri i većina pacijenata se vrati na nivo aktivnosti prije povrede.

MANAGEMENT OF MULTILIGAMENT KNEE INJURY

Merkač J.

Orthopaedic hospital Valdoltra, Ankaran, Slovenia

The management of multiligament knee injury is a complex process starting with the adequate identification of the injury. Multiple ligament injuries are rare but potentially disabling traumatic events that involve at least two of the 4 major ligaments of the knee. A detailed physical and radiographic examination with a thorough understanding of knee anatomy is crucial to assess all damaged structures: anterior cruciate ligament, posterior cruciate ligament, posteromedial corner including the medial collateral ligament and posterolateral corner including the lateral collateral ligament. The degree of ligament, other soft-tissue and neurovascular injury occurs across a spectrum in patients with a traumatic knee dislocation of the knee and management of such complex injuries requires a systematic approach. Although these injuries have been increasingly recognized over the past several years, there appears to be a lack of consensus among experts regarding how to treat multiple-ligament knee injuries.

The optimal surgical treatment for these injuries is not known. Numerous surgical protocols have been proposed for the treatment of these unusual injuries. In recent years, surgery of the major ligaments of the knee has evolved toward an anatomically oriented reconstruction. However, with evolving surgical techniques, additional problems developed, including tunnel convergence, either on the lateral or medial side of the knee, involving cruciate and collateral ligament reconstructions. Furthermore, with revision rates of multiligament injured knees nearing 9%, the importance of bone stock preservation for potential future surgeries cannot be overstated.

The decisions of operative versus nonoperative management, timing of surgery, repair versus reconstruction, single-staged or two-staged procedures, use of allograft versus autograft, choice of which ligaments to treat and rehabilitation protocols must be individualized to expected outcomes. Use of proposed surgical algorithms may facilitate clinical decision making in an attempt to restore stability, preserve function, and maximize return to activity.

The best management strategy for these injuries remains unclear due to the paucity of high-level evidence. Prospective, randomized studies involving multiple centres are likely required to produce more definite conclusions.

REZULTATI OPERATIVNOG LEČENJA RUPTURA LIGAMENTA PATELE

Ristić V.¹, Milankov M.²

¹ *Odeljenje ortopedске hirurgije i traumatologije, Opšta bolnica Subotica, Srbija*

² *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija*

Cilj studije predstavlja prikaz rezultata lečenja kompletnih prekida čašične veze, rekonstruisanih različitim operativnim tehnikama.

Multicentričnom retrospektivnom studijom, sa prosekom praćenja od 4 godine (2–10), obučeno je 35 pacijenata: 26 muškaraca i 9 žena, prosečne starosti 39 godina (16–66), među kojima je i slučaj obostrane rupture. Sedamnaest pacijenata imali su faktore rizika (48.6%), uključujući 11 prethodnih operacija istog kolena, u vidu: 7 rekonstrukcija prednjeg ukrštenog ligamenta, 3 ugradnje totalne proteze i jednog intramedularnog klina. Kod 27 pacijenata (77.1%) operacija je izvršena u toku prvih sedam dana posle povrede. Klasično šivenje ligamenta je urađeno kod 6 pacijenata, u 12 slučajeva postavljani su šavovi kroz tunele u čašici, dodatno ojačanje šavova žicom i zavrtnjima kod 7 pacijenata, u 7 slučajeva rekonstrukcija je vršena kost-tetiva-kost alograftom uzetim iz koštane banke, a kod 3 pacijenta kontralateralnim kost-tetiva-kost kalemom.

Prosečna vrednost Lysholm skora iznosila je 86.1 poena (27–100). Odlični rezultati postignuti su kod 19 (54.2%); zadovoljavajući kod 10 (28.6%); a nezadovoljavajući kod 6 pacijenata (17.1%) - koji su imali sistemska oboljenja i raniju ugradnju totalne proteze kolena. Uočena je statistički značajna razlika ($p < 0.05$) između prosečnih vrednosti skora između grupe pacijenata sa faktorima rizika (79.0) i bez njih (92.1). Pacijenti čija je povreda pravovremeno dijagnostikovana imali su značajno bolje rezultate (90.1) od operacije zastarelih i previđenih slučajeva (72.6 poena).

Najbolji operativni rezultati rekonstrukcije kompletne ruptуре čašične veze, bez obzira na operativnu tehniku, postižu se ukoliko se operacija izvede odmah nakon povrede, kod pacijenta bez ranijih operacija istog kolenog zgloba, koji nema sistemska oboljenja. Kod previđenih i hroničnih slučajeva, operacija je znatno komplikovanija, a rezultati lošiji. Operativne tehnike, poput supstitucije ligamenta kost-tetiva-kost kalemom, koji se dodatno ojačava žicama i zavrtnjima, doprinose stabilnoj fiksaciji, omogućavaju ranu rehabilitaciju, te preveniraju kontrakturu i atrofiju mišića.

MANAGEMENT OF PATELLOFEMORAL INSTABILITY

Merkač J.

Orthopaedic hospital Valdoltra, Ankarana, Slovenia

Recurrent patellofemoral instability is a disabling condition, attributed to a variety of anatomical aetiologies. Trochlear dysplasia, patella alta, an increased tibial tubercle trochlear groove distance of greater than 20 mm and soft tissue abnormalities such as a torn medial patellofemoral ligament and inadequate vastus medialis obliquus are all factors to be considered.

Recurrent patellofemoral instability is a common problem, with reported rates as high as 44% following initial non-operative management of a primary incident. Patients present with symptoms of anterior knee pain and episodes of mechanical instability.

Management of this condition remains difficult and controversial and knowledge of the functional anatomy and biomechanics of the patellofemoral joint, a detailed history and clinical examination, and an accurate patient assessment are all imperative to formulate an appropriate management plan. Review of the literature recommends that non-operative modalities remain the predominant form of treatment for both acute and recurrent cases. In cases where surgical treatment fails the surgical strategy should aim to restore normal anatomy of the joint and will often involve a combination of techniques. Surgery may address either bony or soft-tissue components, in a proximal or distal procedure, however the gold standard of surgical treatment is yet to be clearly defined in the literature with over one hundred surgical techniques described in the literature.

While an MPFL reconstruction, trochleoplasty and TTO are the more common procedures performed to address patellar instability, it is important to remember that in the setting of severe bony morphologic variances of genu valgum or femoral anteversion, distal femoral osteotomies and derotational osteotomies can be indicated and effective procedures.

MLADI ORTOPEDI GOVORE NEXT GEN

PREDIKTIVNE VRIJEDNOSTI FUNKCIONALNOG STATUSA, PRATEĆIH BOLESTI I VRSTE LIJEČENJA NA ISHOD LIJEČENJA STARIJIH PACIJENATA NAKON PRIJELOMA KUKA

Đozić H., Bišćević M., Moro M., Žujo S., Muharemović T., Kukuljac A., Džeko A.

Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Prijelom kuka je glavni uzrok invaliditeta i smrti kod starijih ljudi, a učestalost prijeloma raste sa godinama. Važno je i prevladavajuće zdravstveno stanje povezano sa lošim ishodima. Cilj ovog rada je pregledati i sažeti prediktore loših funkcionalnih ishoda i mortaliteta za pacijente s prijelomom kuka. U ovom radu je analizirana dokumentacija svih bolesnika koji su liječeni na Odsjeku za ortopediju i traumatologiju Opće bolnice "Prim. dr. Abdulah Nakaš" u desetogodišnjem periodu (01.07.2006.-01.07.2016.) zbog prijeloma kuka. Analizirana je kompletna medicinska dokumentacija (klinički izvještaj i RTG slike) na prijemu, otpustu i kontrolnim pregledima.

Analizom se je pokazalo da statistički signifikantan uticaj na mortalitet imaju dob, neurološka oboljenja i funkcionalni status. Uticaj svih navedenih varijabli pokazuje statistički signifikantan uticaj na mortalitet ($p < 0.05 = 0.0001$). Također se utvrdilo da pacijenti ženskog spola, starije dobi, lošijeg funkcionalnog statusa na prijemu, tretirani konzervativno, sa trohanternim prijelomom, koji boluju od neurološkog, plućnog oboljenja ili imaju diabetes mellitus, imaju statistički veću vjerovatnoću da će biti nepokretni na zadnjoj kontroli ($p < 0.05 = 0.0001$).

Prisustvo pratećih oboljenja, funkcionalni status prije i poslije prijeloma kuka značajno utiče na dugoročni funkcionalni status i na mortalitet.

SISTEM DVOSTRUKE MOBILNOSTI U PRIMARNOJ I REVIZIONOJ ARTROPLASTICI KUKA

Dimitrijević M., Vujačić M., Baljuzović A., Baščarević Z.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Nestabilnost nakon totalne artroplastike kuka (TAK) predstavlja drugu komplikaciju po učestalosti, a prema izveštaju Nacionalnog registra Engleske i Velsa ona je najčešća komplikacija u prvoj postoperativnoj godini.

I pored napredne hirurške tehnike i modernih implantata dislokacije se dešavaju u 2% slučajeva nakon primarne artroplastike. Reviziona hirurgija koja nakon toga sledi može da bude praćena brojnim komplikacijama te da predstavlja problem čak i za iskusnog hirurga.

Tokom istorije korišteni su brojni koncepti sa ciljem da se izbegne nestabilnost kuka, nakon TAK. Pored promena hirurških pristupa, uz saznanja o pravilnoj orijentaciji komponenata korišteni su i koncepti velikog dijametra femoralne glave, eleviranog ruba acetabularnog inserta, zaključavajućeg polietilenskog inserta kao i koncept implantata dvostruke mobilnosti.

Koncept dvostruke mobilnosti predstavljen je pre više od 40 godina, od strane Bousquet-a. On reprezentuje kombinaciju dve brilijantne ideje, Sir Charnley-jevog principa niskog trenja i McKee-Farrar-ovog koncepta glave velikog dijametra.

Cilj rada je definisanje jasnijih smernica za selekciju pacijenata sa povišenim rizikom za nestabilnost kao i prikaz slučajeva kod kojih su ovi implantati bili izabrani u primarnoj i revizionoj artroplastici kuka. Implantati dvostruke mobilnosti primenjuju se od 2016. godine u IO "Banjica", i ugrađeni su kod 429 pacijenata u primarnim i revizionim hirurzijama.

Iako je period praćenja pacijenata relativno kratak da se u potpunosti sagledaju sve prednosti i mane ovog koncepta, naša dosadašnja iskustva podudaraju se sa podacima iz literature po pitanju stope luksacija, kao i ostalih ranih komplikacija.

REVIZIONA ARTROPLASTIKA KUKA I KOLJENA - ODABRANI PRIKAZ SLUČAJEVA

Miholjčić B.¹, Bijeljac S.¹, Manojlović S.², Jovanović M.¹, Cvijić P.¹, Kuzmanović B.¹

¹ *Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

² *Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

Reviziona artroplastika kuka i koljena je izuzetno zahtjevna i vrlo izazovna metoda hirurškog liječenja. Radi se u slučaju "loosening-a" primarne artroplastike, koji mogu biti uslovljeni septičnim (infekcija) ili aseptičnim (traumatsko ili atraumatsko razlabavljenje) "loosening-om".

Cilj rada je prikazati metodološki pristup i hirurški tretman u revizionoj aloartroplastici kuka i koljena kroz foto i video dokumentaciju na odabranim slučajevima pacijenata podvrgnutih revizionoj aloartroplastici kuka i koljena na Ortopedskom odjeljenju Zavoda Zotović.

Uzorak obuhvata pacijente koji su podvrgnuti revizionoj aloartroplastici kuka i koljena u našoj ustanovi. U periodu 2007.-2022. godine na Ortopedskom odjeljenju Zavoda Zotović urađeno je 5949 primarnih i 712 revizionih aloartroplastičnih operativnih zahvata na kuku, kao i 4289 primarnih i 232 reviziona aloartroplastična zahvata na koljenu. Pacijenti su podvrgnuti različitim metodama hirurškog tretmana, i izbora liječenja. Hirurški tretman je proveden po protokolu ustanove, pristup na kuku - posterolateralni; pristup na koljenu - medijalni parapatelarni, antibiotska i tromboprofilaksa kao i postoperativni rehabilitacioni tretman po protokolu ustanove.

Kod operisanih pacijenata je postignut vrlo dobar do odličan rezultat, i svi su u relativno kratkom vremenskom periodu osposobljeni za povratak svakodnevnim životnim aktivnostima, uz ograničenja i limitirajuće faktore koje nosi ova vrsta hirurgije.

Reviziona aloartroplastika kuka i koljena je veoma zahtjevna; potreban je sistemski, multimodalni, timski pristup, kao i adekvatna logistička podrška da bi na kraju rezultat bio zadovoljavajući, prevashodno za pacijenta, a isto tako i za hirurški tim.

UPOTREBA POROZNIH METALNIH AUGMENATA U LEČENJU ACETABULARNIH KOŠTANIH DEFEKATA

Vujačić M.¹, Stefanović Z.¹, Dimitrijević M.¹, Baljuzović A.^{1,2}, Zekić B.¹, Baščarević Z.^{1,2}

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Reviziona hirurgija acetabuluma tokom koje se susrećemo sa ekstenzivnim gubitkom kosti, predstavlja izazovnu i tehnički zahtevnu proceduru. Defekti karlice obično predstavljaju kombinaciju kavitarnih i segmentalnih defekata koji determinišu odabir tehnike u revizionoj hirurgiji, koja ima cilj da obezbedi adekvatnu potporu acetabularnoj komponenti i da rekonstruiše centar rotacije kuka.

Postoji više hirurških tehnika za prevazilaženje ovog problema: "jumbo" acetabularne komponente, impakciono grafitovanje (IBG), rekonstrukcioni kejdževi, bilobularne acetabularne komponente, kao i korištenje strukturalnih alograftova. Trabekularni metalni augmenti su od skoro dostupna opcija za rešavanje koštanih gubitaka i rekonstrukcije acetabuluma.

Ispitivanja na animalnim jedinkama tokom kojih je korišćen TM ukazuju na brže koštano prorastanje i revaskulizaciju peri-implantatne kosti, kao i veću gustinu prorasle kosti. Kliničke studije, također, pokazuju dobru radiografsku stabilnost, kao i niske stope neuspeha.

Trabekularni metal (TM) je biomaterijal sa visoko poroznom trodimenzionalnom strukturom, sličnoj spongioznoj kosti, koja potencira koštano prorastanje, maksimizujući stepen biološke fiksacije i utičući na snagu smicanja implantata. Modus elastičnosti TM je istovetan elastičnom modusu subhondralne kosti, što minimizuje "stress shielding", dok je koeficijent frikcije viši u odnosu na druge porozne materijale, što mu omogućava bolji inicijalni "hvatač", čineći ga efikasnijim u prevenciji ranog neuspeha. Arhitektura trabekularnog metala omogućava fiksaciju kroz acetabularnu komponentu uz pomoć šrafova, ne slabeći pritom komponentu. Ovakva superiorna stabilnost daje prednost augmentima u revizionoj hirurgiji kuka.

Ovi implantati su dostupni na IO Banjica od pre godinu dana, i u tom periodu korišćeni kod 10 pacijenata.

U ovom radu kroz prikaz 10 pacijenata predstavljena su iskustva u korištenju poroznih metalnih augmenata kao i protokol pripreme pacijenata za revizionu hirurgiju kuka na IO Banjica.

ZBRINJAVANJE PRELOMA DIJAFIZE HUMERUSA INTRAMEDULARNIM KLINOM - MAŠINA ZA NEZARASTANJE

Jevtić A.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Prelomi dijafize humerusa predstavljaju 3-5% svih preloma sa incidencom od 13 na 100.000 stanovnika godišnje. Načini zbrinjavanja konzervativni, operativni kopresivnim pločama, spoljašnjim fiksatorima i intramedularnim klinovima. Komplikacije vezane za operativno lečenje predstavljaju nesrastanje preloma, infekcija, lezija n. radialis.

Predosti intramedularne fiksacije manja trauma okolnog tkiva sa manjim gubitkom krvi, brža intervencija, idealni su za segmentne i patološke prelome, kao i kod pacijenata sa izraženom osteoporozom.

U radu bih predstavio naša iskustva sa zbrinjavanjem preloma dijafize humerusa intramedularnim klinom na Institutu za ortopediju "Banjica", Beograd.

PRIMARNA SUBTALARNA ARTODEZA KAO METODA LEČENJA KOMINUTIVNIH DISLOCIRANIH INTRAARTIKULARNIH PRELOMA KALKANEUSA

Jovanović Ž.¹, Slavković N.^{1,2}, Vukomanović B.^{1,2}, Apostolović M.^{1,2}, Jeremić D.^{1,2}, Mičeta L.^{1,2}

¹ Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

² Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

Kominutivni dislocirani intraartikularni prelomi (KDIP) kalkaneusa predstavljaju veliki izazov i za iskusne traumatologe, sa često nezadovoljavajućim rezultatom lečenja metodom otvorene repozicije i osteosinteze (ORIF). Kao relevantna metoda za lečenje ovih pacijenata preporučuje se primarna subtalarna artrodeza (PSTA). Cilj ove studije je bio evaluacija pacijenata operisanih na IO "Banjica" od 2016. do 2021. godine na Odeljenju opšte ortopedije II.

Na IO "Banjica" u periodu od 1.1.2016. do 1.1.2021. godine lečeno je 97 pacijenata zbog preloma kalkaneusa, od kojih je evaluirano 6 pacijenata (7 stopala), operisani od strane istog hirurga na jednom odeljenju. Svim pacijentima je urađen CT, klasifikovani su po Sandersovoj klasifikaciji - tip IV. Korišćenje minimalno invazivni pristup kroz tarzalni sinus, artrodeza je učinjena sa kanuliranim zavrtnjima promera 7mm, uz lokalnu osteoplastiku. U studiji su analizirani demografski podaci, AOFAS skor, kontrolne radiografije i komplikacije.

Svi pacijenti bili su muškog pola, prosečna starost bila je 53.6 godina (od 39 do 65). Prosečno vreme čekanja na operaciju od prijema u bolnicu bilo je 17.8 dana, a vreme praćenja 19.2 meseca. Prosečno vreme do dozvoljenog punog osloca bilo je 59.2 dana. Na jednom stopalu je prelom bio otvoren, GA tip II. Prosečna vrednost AOFAS skora na poslednjoj kontroli iznosila je 80. Kontrolne radiografije na svim stopalima pokazale su srastanje na mestu subtalarne artrodeze. Na jednom stopalu uočena je sekundarna dislokacija fragmenata kalkaneusa koji su ostali u prihvatljivoj poziciji. Na jednom stopalu bilo je usporeno zarastanje operativne rane i rane na mestu otvorenog preloma.

Svim pacijentima kojima je učinjena PSTA zbog KDIP kalkaneusa uočeno je srastanje na mestu artrodeze uz odlične funkcionalne rezultate i nizak procenat komplikacija. PSTA bi trebalo uvek razmotriti kod pacijenata sa Sanders IV tipom preloma kalkaneusa.

KOREKTIVNI ZAHVATI KOD LOŠE SRASLIH PRELOMA DISTALNOG RADIJUSA

Jovanović M.¹, Bijeljac S.¹, Palija S.¹, Manojlović S.²

¹ *Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

² *Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

Prelomi distalnog radijusa spadaju u najčešće prelome i čine oko 17% svih preloma kod odraslih. Komplikacije liječenja preloma distalnog radijusa su zarastanje u lošoj poziciji, nezarastanje, CRPS, sindrom karpalnog tunela, povrede tetiva i nerava, te posttraumatski artritis. Loša pozicija je najčešće u formi skraćivanja radijusa sa angulacijom i translacijom, te ulna plus varijantom. Kada je udružena sa disfunkcijom, potrebno je hirurško liječenje.

Retrospektivnom analizom obuhvatili smo 35 pacijenata zbog loše sraslog preloma distalnog radijusa. Svi su operisani u ZFMR "Dr Miroslav Zotović" u periodu 2010.-2022. godine. Kod 18 pacijenata je urađena korektivna osteotomija uz koštani grefon, kod 16 pacijenata Sauve-Kapanji procedura, a kod jednog pacijenta Darrachova osteotomija ulne.

Odluka o vrsti hirurškog zahvata je donošena na osnovu starosti pacijenta, njegovih funkcionalnih potreba, opšteg stanja, te stanja mekog tkiva i kosti. Od hirurških zahvata rađeni su korektivna osteotomija radijusa uz koštanu nadoknadu grefonom iz koštane banke, Sauve-Kapanji procedura, te osteotomija ulne po Darrach-u. Kliničko praćenje pacijenata do 24 mjeseca. Kod pacijenata kod kojih je rađena korektivna osteotomija radijusa uz koštanu nadoknadu grefonima iz koštane banke, klinički rezultati i zadovoljstvo pacijenata su značajno bolji u odnosu na druge dvije operacije, naročito od Darrach-ove osteotomije ulne.

Adekvatan inicijalni tretman preloma je ključ prevencije loše sraslih preloma distalnog radijusa. Metoda izbora hirurškog liječenja je korektivna osteotomija distalnog radijusa uz koštani grefon ili Sauve-Kapanji procedura.

FUNKCIONALNI STATUS PACIJENTA SA PRIJELOMOM KUKA I MORTALITET

Đozić H., Bišćević M., Moro M., Žujo S., Muharemović T., Kukuljac A., Džeko A.

Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Način života i svakodnevne aktivnosti osoba starije dobi imaju značajan uticaj na prijelom kuka. Osim što je izrazito bolna povreda, ako se ne tretira ona rezultira nemogućnošću hoda, a pacijenti postaju ovisni o pomoći i njezi drugih ljudi. U ovom radu je analiziran funkcionalni status na prijemu i na zadnjem kontrolnom pregledu. Funkcionalni status je orijentaciono određen svrstavanjem svakog pacijenta u jednu od četiri kategorije (S - samostalno pokretan, P - pokretan uz pomoć pomagala, D - pokretan uz pomoć drugog lica, N - nepokretan). Razlog za ovakvo stepenovanje funkcionalnosti osoba treće životne dobi jeste njena praktičnost, egzaktnost, te široka upotreba opisa pokretljivosti na ovaj način, ne samo u kolokvijalnom govoru, nego i u ljekarskim nalazima. Funkcionalni zahtjevi ljudi u trećoj životnoj dobi su minimalni. U praksi se oni najčešće svode na mogućnost samostalnog

na predloženi način - upotreba ortopedskog pomagala (štaka, štap, hodalica), korištenje pomoći drugog lica, te kao najteža kategorija - nemogućnost bilo kakve samostalne aktivnosti.

Statistička analiza pokazuje značajnu razliku, i to u smislu da sposobnost samostalnog hoda nakon loma u velikoj mjeri ovisi o funkcionalnom statusu, odnosno postojanju samostalnog kretanja prije povrede ($p=0.001$). Analiza procjene prosječne dužine preživljenja u odnosu na funkcionalni status prije prijeloma kuka pokazuje statistički signifikantnu razliku ($F=31.830$; $p=0.001$). Također je urađena post-hoc analiza između pojedinih varijabli funkcionalnog statusa prije loma kuka pokazuje da je vrijeme preživljavanja signifikantno duže kod pacijenata koji su bili samostalno pokretni u odnosu na pokretne uz pomoć pomagala ($p=0.001$).

Funkcionalni status prije i poslije prijeloma kuka značajno utiče na dugoročni funkcionalni status i na mortalitet.

SIGURNOST FIKSACIJE AO-OTA 31-A1 I A2 PERTROHANTERNIH PRELOMA FEMURA KORISTEĆI DHS SA 2 I 4 ŠARAFA

Mešanović E., Habul Ć., Jugo D., Huseinbegović A., Šehić H., Fajić F.

Kantonalna bolnica "Dr. Safet Mujić", Mostar, Bosna i Hercegovina

DHS (dynamic hip screw) je metoda izbora za fiksaciju jednostavnih pertrohanternih preloma (AO-OTA 31-A1). Može se koristiti i za multifragmentarne pertrohanterne prelome (AO-OTA 31-A2) te prelome vrata femura (AO-OTA 31-B, Pauwels 2 & 3). Brojne studije su pokazale različite rezultate fiksacije AO-OTA 31-A2 preloma DHS-om. Studije objavljene posljednjih godina pokazale su da nema razlika u stabilnosti DHS-a nakon fiksacije AO-OTA 31-A1 i A2 preloma, bez obzira da li se koriste 2 ili 4 šarafa za fiksaciju. Cilj našeg rada je uporediti broj komplikacija i ishode između pacijenata tretiranih sa DHS-om sa 2 i 4 šarafa.

Rađena je retrogradna analiza pacijenata operativno tretiranih u našoj ustanovi u periodu od 01.01.2014. do 31.12.2021. Uključujući faktori su bili: pacijenti sa AO-OTA 31-A1 i A2 prelomima tretirani DHS-om sa 2 ili 4 šarafa. Isključujući faktori: pacijenti tretirani sa PFN-om ili DHS-om sa više od 4 šarafa, pacijenti sa drugim tipom preloma proksimalnog femura, nepotpuni kontrolni pregledi. Primarni ishod: broj komplikacija vezanih za DHS implantat (puknuće implantata ili šarafa, cut-out, migracija preloma).

Naši rezultati nisu pokazali značajne razlike u broju komplikacija vezanih za DHS implantat između pacijenata tretiranih sa DHS-om sa 2 ili 4 šarafa.

DHS sa 2 šarafa se može sigurno koristiti kod AO-OTA 31-A1 i A2 preloma bez povećanog rizika od komplikacija vezanih za osteosintetski materijal.

USPOREDBA DHS I PFN U FIKSACIJI STABILNIH INTERTROHANTERNIH PRELOMA FEMURA

Fajić, F. Habul Ć., Jugo D., Huseinbegović A., Mešanović E., Šehić H.

Kantonalna bolnica "Dr. Safet Mujić", Mostar, Bosna i Hercegovina

Cilj rada jeste da prikaže naša iskustva u poređenju kliničkih i radioloških rezultata kod fiksacije stabilnih intertrohanternih preloma femura sa DHS vijkom i PFN uključujući operativne i postoperativne komplikacije.

U retrospektivnu studiju je uključeno ukupno 70 pacijenata koji su praćeni 3 godine (od januara 2019. do decembra 2021. godine) kod kojih je RTG dijagnostikom verifikovana stabilna intertrohanterna fraktura femura (AO/OTA tip 3.1 A1). Pacijenti su podijeljeni u dvije grupe: Grupa A, (DHS), 40 pacijenata, žena 29, muškaraca 11 prosječna starost 75 godina. Grupa B, (PFN), 30 pacijenata, žena 20, muškaraca 10 prosječna starost 70 godina. Pacijenti su praćeni postoperativno kontrolnim ambulantnim pregledima u intervalu 1, 3, 6 i 12 mjeseci. Kontrolni RTG snimci i funkcionalni rezultati (Harris hip score) su praćeni prilikom svake posjete.

Grupa A (DHS) je imala veći intraoperativni gubitak krvi, duži period operativnog zahvata, duži rez, manji broj ekspozicija rentgenskim zračenjem, duže vrijeme potrebno za mobilizaciju i cijenu implantata jeftiniju u odnosu na Grupu B (PFN). U postoperativnom periodu nakon 12 mjeseci nema znatnih razlika u funkcionalnim rezultatima između dvije grupe.

Obe metode fiksacije DHS i PFN su djelotvorni za liječenje stabilnih intertrohanternih prijeloma u starijih osoba jer omogućuju jednako dobre kliničke i radiološke rezultate. PFN daje bolje rezultate od DHS u smislu manjeg gubitka krvi tokom operacije i kraćeg trajanja operativnog zahvata, manje mogućnosti infekcije rane zbog manjeg postoperativnog reza te brže mobilizacije pacijenta. Nema razlike između ova dva modaliteta u smislu trajanja hospitalizacije, zarastanja prijeloma i kliničkih rezultata.

FULKERSON OSTEOTOMIJA TIBIJALNOG TUBERKULUMA

Petić M., Bijeljac S., Palija S., Jovanović M., Cvijić P., Paripović D., Petreš N., Kljajić V.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Poremećaji patelofemoralnog zgloba u smislu luksacija, subluksacija, maltrackinga ili jednom riječju nestabilnosti patele su relativno česta problematika kod mlađih i osoba srednje životne dobi. Navedeni poremećaji su zbog specifičnosti anatomije češće zastupljeni kod ženskih osoba. Kod većine pacijenata gore pomenuta stanja izazivaju funkcionalno ograničenje zbog ponavljanih povreda ili hroničnog bola u koljenu. Fulkerson osteotomija je jedna od mogućnosti operativnog liječenja gore pomenutih poremećaja i u pravim indikacijama donosi značajno smanjenje tegoba i poboljšanje funkcionalnosti koljena u cjelini.

Cilj rada je prikazati rezultate Fulkerson osteotomije kod pacijenata sa nestabilnošću patele U ovom radu su prikazani rezultati Fulkerson osteotomije kod 5 pacijenata koji su u periodu januar 2020. - februar 2022. godine operativno liječeni u našoj ustanovi. Svi operativni zahvati su vršeni u

spinalnoj anesteziji uz Esmarh povesku. Radi se o 4 ženska i 1 muškom pacijentu prosječne starosti 32.6 godina. Kod 4 pacijenta se radilo o ponavljanim luksacijama patele, kod 1 pacijenta o subluskaciji patele. Kod 4 pacijenta je uz Fulkerson osteotomiju rađena i rekonstrukcija medijalnog patelofemoralnog ligamenta.

Ovaj operativni zahvat se izvodi na mlađim pacijentima i zbog toga zahtijeva poseban oprez i pažljiv i temeljan pristup. Ipak kod pravih indikacija i pažljive operativne tehnike uglavnom dovodi do vrlo dobrih rezultata i zadovoljnih pacijenata. Svi pacijenti liječeni ovim operativnim zahvatom u našoj ustanovi su imali vrlo dobar ili odličan rezultat postoperativno.

DEGENERATIVA HORIZONTALNA RUPTURA MEDIJALNOG MENISKUSA KOD STARIJIH PACIJENATA ARTROSKOPIJA, DA ILI NE?

Moro M., Gavrankapetanović I., Bišćević M., Korać S., Đozić H., Muharemović T., Žujo S., Kukuljac A.
Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Ruptura meniskusa jedna je od najčešćih ozljeda koljena. Svaka aktivnost zbog koja uključuje rotaciju koljena pod otporom, posebno kada na njega stavljate punu težinu, može dovesti do ruptur meniskusa. Pored traumatske, postoji i degenerativna ruptura meniskusa, koja se obično javlja kod starijih ljudi, nije specifično povezana sa traumom, te vremenom postaje izraženija. Ruptura meniskusa uzrokuje bol, oticanje i ukočenost. Iako je ponekad konzervativna terapija poput hlađenja, odmora i fizikalne terapije dovoljna za cijeljenje takve povrede, često povrede meniskusa zahtijevaju operativno liječenje pomoću artroskopije koljena.

Randomizirana kontrolirana studija. U studiju je uključeno 40 pacijenata sa horizontalnom degenerativnom rupturom medijalnog meniskusa i osteoartrozom gr. II, koja je verificirana MRI obradom. Od ukupnog broja pacijenata studija je uključila 25 žena i 15 muškaraca sa prosjekom godina 53 (50-56). Od ukupnog broja pacijenta, dvadeset pacijenata je tretirano operativno (menisectomy), a dvadeset pacijenata konzervativno (fizikalna terapija). Ishod liječenja obje grupe je uspoređivan sa "Lysholm knee" bodovanjem i "Tegner activity" / "VAS" skalom preoperativno i postoperativno u trajanju do 12 mjeseci.

Lysholm knee score inicijalno za obje grupe iznosio je u prosjeku 64, nakon 3 mjeseca 80.4 kod konzervativno tretiranih i 83.5 kod operativno tretiranih, te nakon 6 mjeseci 84.1 kod operativno tretiranih i 83.5 kod konzervativno tretiranih, sa istim rezultatom nakon 12 mjeseci. Tegner activity skala nije pokazala bitnu razliku između obje grupe u vremenskom periodu od 6 mjeseci. VAS skala inicijalno za obje grupe iznosila je u prosjeku 6, a nakon 12 mjeseci 1.7 kod operativno tretiranih, te 1.8 konzervativno tretiranih pacijenata. Od dvadeset pacijenata koji su konzervativno tretirani, četiri pacijenta su i dalje imala tegobe, te su podvrgnuta operativnom liječenju nakon 2 mjeseca.

Nema bitnije razlike između parcijalne menisectomy i konzervativnog tretiranja kod pacijenta sa degenerativnom horizontalnom rupturom medijalnog meniskusa u smislu funkcionalnosti koljena i bolnosti. Konzervativni tretman bi trebao biti vodilja za inicijalni tretman kod starijih pacijenta sa degenerativnom horizontalnom rupturom medijalnog meniskusa.

PRIKAZI SLUČAJEVA

POSTERIORNA LUKSACIJA RAMENA

Kuzmanović B., Jovičić Ž., Talić G., Cvijić P., Miholjčić B., Jovanović M., Petić M.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Posteriorna luksacija ramena je rijedak klinički i radiološki entitet. Od svih luksacija ramena 2-5% otpada na pomenute. Akutne posteriorne luksacije su uzrokovane djelovanjem mehaničke sile jakog intenziteta prilikom udara struje ili epi napada. U slučaju mišića ramenog pojasa, snažni subskapularni mišić je glavni dinamički faktor posteriorne dislokacije glave humerusa. Ovdje odmah naglašavamo značaj anamneze u postavljenju dijagnoze, jer je potrebno misliti na zadnju luksaciju kod ovih stanja. Ako ne mislimo na nju, nećemo je otkriti.

Baš zbog ove jednostavnosti u postavljanju dijagnoze, ostaje misterija zašto ovo je "iščašeno iščašenje" jedno od najčešće previđenih stanje u koštano-zglobnoj traumatologiji. Procenat neprepoznatih posteriornih luksacija u svijetu je oko 50%, dok je kod nas daleko veći.

Predstavljamo tri posteriorne luksacije kao tipične predstavnike dviju grupa. Dve su bile neprepoznate od strane ljekara opšte prakse, radiologa, ortopeda i fizijatara dok je jedna bila zapuštena od strane samog pacijenta. Dve su uzrokovane udarom struje a jedna eklamptičnim grčevima. Pacijenti su sa "zaključanim ramenima" bili u u procesu fizikalnog tretmana sa ciljem da im se "otključa rame", izuzev pacijenta koji je sam zanemario svoje stanje. Kada se to nije desilo, dijagnostika je morala početi od početka, da bi se indikovali i uradili operativni zahvati. Potrebno je vidjeti posteriornu luksaciju ramena, prije nego što ona ugleda nas.

PRIMARNA TALONAVIKULARNA ARTRODEZA KOD PACIJENTA SA IZOLOVANIM KOMINUTIVNIM PRELOMOM NAVIKULARNE KOSTI I GLAVE TALUSA - PRIKAZ SLUČAJA

Jovanović Ž.¹, Mičeta L.^{1,2}, Slavković N.^{1,2}, Vukomanović B.^{1,2}, Apostolović M.^{1,2}, Jeremić D.^{1,2}

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Kominutivni prelomi navikularne kosti sa udruženim prelomom glave talusa se jako retko sreću. Povrede u ovom delu stopala narušavaju medijalni uzdužni svod i time dovode do razvoja bolnih posttraumatskih degenerativnih promena i deformita stopala. Izuzetno je malo podataka u aktuelnoj literaturi o ovoj metodi lečenja. Arthrodeza talonavikularnog (TN) zgloba se standardno radi u sklopu lečenja degenerativnog oboljenja TN zgloba ili korekcije deformiteta stopala.

Muškarac, star 32 godine, povređen prilikom pada i uvrtnja desnog stopala kada je zadobio kominutivni dislocirani prelom tarzalne navikularne kosti i impaktirani prelom glave talusa. Inicijalno neoperativno lečen u drugoj ustanovi kao distorzija stopala. Javlja se na pregled u našu ustanovu 22. dan od povređivanja zbog jakih bolova. Nakon sprovedene CT dijagnostike, 26. dan od povređivanja, učinjena je arthrodeza TN zgloba uz osteoplastiku koštanog defekta grefnom iz koštane banke, uz

srastanja na mestu artrodeze, postepeno povećava oslonac do punog uz intenziviranje fizikalne terapije. Šest meseci nakon operacije pacijent hoda samostalno, bez subjektivnih tegoba uz očuvanu konfiguraciju stopala.

Rezultati lečenja našeg pacijenta pokazuju da je uprkos artrodezi TN zgloba, jednog od esencijalnih zglobova stopala, očuvana biomehanika stopala, uz dobar postoperativni oporavak i funkcionalni rezultat. Pacijent se vratio na nivo aktivnosti pre povrede nakon 4.5 meseca. Potrebno je sprovesti opsežnije studije u cilju potvrđivanja primarne TN artrodeze kao inicijalne metode izbora za lečenje kompleksnih izolovanih povreda TN zgloba.

REVIZIONA ARTROPLASTIKA KUKA KOD PACIJENTKINJE SA IZRAŽENIM STEPENOM OSTEOPOROZE - PRIKAZ SLUČAJA

Simić M.¹, Tulić G.¹, Virijević D.¹, Jovanović I.², Grupković J.¹, Dabetić U.¹, Vesić J.¹, Kadija M.¹

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

² *Opšta bolnica Bar, Crna Gora*

Reviziona artroplastika zgloba kuka predstavlja operaciju kod koje su intraoperativni i postoperativni rizici znatno veći nego kod primarne artroplastike. Luksacije endoproteza kuka, periprotetski prelomi, infekcije, razlabavljenja komponenti su komplikacije sa kojima se hirurzi često sreću. Osteoporoza predstavlja još jednu u nizu otežavajućih okolnosti u revizionoj artroplastici kuka.

Pacijentkinja 72 godine kojoj je pre 33 godine izvršena primarna cementna artroplastika desnog kuka zbog primarne koksartroze. Navodi jak bol u predelu desne prepone i butine. Na rendgenskom snimku se vide razlabavljenja acetabularne i femoralne komponente sa defektima predela acetabuluma po tipu Paprosky 2c i femura Paprosky 3a. Izvršena je reviziona hirurgija izvađene su razlabavljene komponente. Acetabularni defekt je rešen sa osteoplastikom alogrefonom i plasiranjem džambo acetabularne komponente sa dual mobility komponentom po principu cup on cup. Femoralno je plasiran revizioni stem. Nakon 5 dana usled nepredviđenog skliznuća noge sa kreveta dolazi do periprotetskog preloma po tipu Vankuver B1 koji je saniran periprotetskom LCP pločom.

Nakon 6 meseci pacijentkinja hoda uz pun oslonac na desnu nogu bez bola. RTG konstatovana konsolidacija preloma femura i fuzija alografta.

Reviziona artroplastika kuka kod pacijenata sa visokim stepenom osteoporoze i dalje predstavlja predmet debate u smislu odabira adekvatnih komponenti proteze i postoperativnih protokola.

PRIKAZ SLUČAJA PRELOMA XII GRUDNOG PRŠLJENA UZ NEUROLOŠKI DEFICIT - SVEOBUH VATNI PRISTUP

Bojić N., Đumić Đ.

Univerziteti klinički centar Republike Srpske, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Pacijent starosti 71 godinu je hospitalizovan u UKC Republike Srpske, Kliniku za ortopediju i traumatologiju zbog povreda kičmenog stuba koje su nastale pri padu sa visine od 3 metra. Prethodno je neoperativno tretiran u drugoj ustanovi. Žalio se na bol u torako-lumbalnom predjelu kičmenog stuba sa parestezijama koje iradiraju u obe noge. Neurološkim pregledom verifikuje se slabost donjih ekstremiteta. Ostale povrede po sistemima nisu prisutne. Radiografije kičmenog stuba pokažu kifoziranje prednjeg segmenta tijela XII grudnog pršljena. Kompjuterizovanom tomografijom po hitnom protokolu verifikuje se dodatna patologija kičmenog stuba. Prelom lijeve donje fasete XII grudnog pršljena, spinoznog nastavka i kifoziranje tijela pršljena. Prelom se klasifikuje kao nestabilan i planira se hitan operativni tretman.

U uslovima opšte anestezije pacijent se postavi u položaj pronacije. Zadnjim pristupom uradi se vertikalni rez, prateći torakolumbalnu središnju liniju. Paravertebralna muskulatura se ekartira lateralno. Klinički nalaz korelira sa CT nalazom. Uradi se laminektomija zahvaćenog pršljena. Dura i kičmena moždina izgledaju uredno. Postave se transpedikularni šarafi u T-10, T-11, L-1, L-2. Poravnanje kičmenog stuba i nastale kifoze uradi se titanijumskim šipkama. Povrijeđeni pršljen se augmentira koštanim cementom.

Postoperativni tok pacijenta protekne uredno. Četvrtog postoperativnog dana gotovo u potpunosti dolazi do povlačenja neurološkog deficita. Pacijent vertikalizovan i otpušten peti postoperativni dan. Dva mjeseca nakon operacije hoda samostalno bez pomagala.

Najčešće povrede kičmenog stuba su povrede torako-lumbalnog prelaza. Glavni faktori koje je potrebno razmotriti pri odluci o tretmanu su mehanizam povrede, zahvaćenost koštanih i ligamentarnih struktura i prisustvo neurološkog deficita. U ovom slučaju evidentan je deformitet kičmenog stuba u smislu kifoziranja prednjeg aspekta pršljenskog tijela uz oštećenje zadnjeg longitudinalnog ligamenta. Također, prisustvo koštanih fragmenata u kičmenom kanalu su jedan od indikacija u pravcu operativnog tretmana.

Kod povreda kičmenog stuba sa pratećim neurološkim deficitom neophodno je ispoštovati period od tzv. "zlatnih 6 sati". U našoj ustanovi zbog organizacije rada u 24h dežurstvima i pripravnim specijalistima ortopedija i traumatologije - spinalnim hirurzima moguće je izvesti zbrinjavanje tih povreda u roku koji, prognostički, daje najveću šansu za oporavak pacijenta.

U ovom slučaju smo prikazali pacijenta koji je premješten u našu ustanovu 14-ti dan od povrede, operisan po hitnom protokolu te u postoperativnom toku potpuno oporavljen zahvaljujući dobrom planiranju i sveobuhvatnom pristupu povreda ovog tipa.

DIJAGNOZA KOJA NAM NE SMIJE PROMAKNUTI: OBOSTRANA AVASKULARNA NEKROZA KOD 30-GODIŠNJEG AKTIVNOG SPORTAŠA - PRIKAZ SLUČAJA

Ostojić M., Kordić D., Prlić J.

Klinika za ortopediju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Bosna i Hercegovina

Prikazan je slučaj 30-godišnjeg pacijenta s bolovima u obje prepone, inače policijskog službenika koji se aktivno bavi rukometom. Prikaz sadrži seriju RTG i MR snimaka kroz godinu dana. Unatoč korektno i pravovremeno indiciranoj radiološkoj obradi, dolazi do kašnjenja u postavljanju dijagnoze avaskularne nekroze i indikacije za odgovarajućim tretmanom, što za posljedicu ima urušavanje glave femura lijevo i progresije bolesti desno.

Kompletna radiološka obrada preuzeta sa CD-ova iz vanjskih ustanova, odnosno PACS sustava Sveučilišne kliničke bolnice u Mostaru. Dekompresija glave desnog femura učinjena standardnim pristupom u Sveučilišnoj kliničkoj bolnici Mostar.

Nakon uspješnog zahvata dekompresije glave desnog femura u svrhu spašavanja zgloba planira se ugradnja totalne endoproteze lijevog kuka. Avaskularna nekroza glave bedrene kosti je relativno rijetka, ali zbog trajnih i značajnih posljedica do kojih neminovno dolazi uslijed neadekvatnog liječenja, diferencijalnodijagnostički mora biti uzeta u obzir u sindromu preponske boli. Poželjna diskusija u smjeru odluke o liječenju prvo klinički boljeg ili lošijeg kuka.

PRIKAZ PACIJENATA LEČENIH ZBOG OTVORENIH PRELOMA TALUSA

Kuljanin G., Vujović Z., Milenković S., Nikolić V., Vukasović D.

Opšta bolnica "Sveti Luka", Smederevo, Srbija

Prelomi talusa predstavljaju teške i retke povrede. Zauzimaju 0.85% svih preloma, odnosno 3-5% ukupnih preloma stopala. Prelom vrata talusa zauzima 50% svih preloma talusa, a od njih 15-20% su otvoreni. Nastaju dejstvom jakih sila, te su udruženi sa bližim i daljim povredama.

Cilj rada je da se pokaže značaj rane hiruške intervencije kao osnovnog preduslova za prevenciju infekcije, atraumatske repozicije za prevenciju tromboze arterijskih krvnih sudova, stabilne osteosinteze kao preduslova dobre revaskularizacije i prevencije vaskularne nekroze, aplikacije spoljašnjeg fiksatora za smanjenje postoperativnog otoka i rasterećenja vulnerabilnih koštanih okrajaka.

Prikazana su četiri pacijenta, prvi pacijent je imao Hawkins IV tip preloma sa vremenom praćenja od 20 godina i sa manjom subtalarnom artrozom, drugi pacijent je imao Hawkins III tip preloma sa kalkaneokuboidnom luksacijom i kolapsom kuboidne kosti, prelomom istostrane butne kosti i sa vremenom praćenja od 11 godina, sa razvijenim intraartikularnim kalcifikatom na mestu osteotomije unutrašnjeg maleolusa i manjom vaskularnom nekrozom glave talusa, treći pacijent sa crash-povredom tela talusa i rupturom peronealnih tetiva sa vremenom praćenja od 1 godine i sa RTG znakom delimične koštane patnje zadnjeg okrajka tela talusa i četvrti pacijent sa tip III preloma sa

luksacijom peronealnih tetiva i rupturom fibularne insercije talofibularnog ligamenta, vremenom praćenja od jedne godine i sa RTG znacima Sudekove distrofije.

Otvorene prelome talusa treba hitno zbrinjavati jer su posledice teške, često trajne, čak i u slučaju adekvatnog lečenja. Svaki prelom je specifičan i zahteva individualni pristup i tretman. Iako se prikazani rezultati ne mogu podvesti pod statistički signifikantne zbog malog broja slučajeva, oni nesumnjivo ukazuju na važnost ranog i pravovremenog hiruškog lečenja.

BAZIČNA ISTRAŽIVANJA, ANESTEZIJA I TERAPIJA BOLA

BIOELASTIČNA EKSTRAMEDULARNA OSTEOSINTEZA; PRETKLINIČKO ISTRAŽIVANJE I KLINIČKA PRIMJENA

Hadžiahmetović Z.

Akademija medicinskih nauka u Bosni i Hercegovini, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Pretkliničkim istraživanjem (animalni model) u skladu sa postavljenom hipotezom komparira se upotreba intraoperativno kreirane bioelastične ekstramedularne osteosinteze (BEO) sa intramedularnom i transkortikalnom primjenom Kirschner igala (KI) kod jednostavnih i kompleksnih dijafizarnih prijeloma malih životinja. Cilj istraživanja je da se utvrdi i uporediti u kojoj mjeri su pouzdani efektivni oblici stabilizacije prijeloma usklađeni sa doziranim interfragmentarnim elasticitetom i aksijalnim opterećenjem i kako stimulatивно utiču na biološki proces u zoni cijeljenja (bioelastična zona).

Pozitivni rezultati navedenog istraživanja inicirali su i primjenu kliničkog (humanog) modela BEO u stabilizaciji interkalarnog (uni/bi/trikortikalnog i cilindričnog) koštanog presadaka kod koštanih defekata falangi šake što je komparirano sa rezultatima drugih autora pri upotrebi samo KI.

U pretkliničku studiju uključeno je 40 životinja (22 mačke i 18 pasa). Učinjene su 23 BEO (21 životinja) i 26 osteosinteze sa KI (19 životinja). Ostvareni efekti BEO realizirani su kao: neutralizacija, neutralizacija i potpora, djelomična/potpuna intermitentna samodinamizacija i dodatna kompresija. U grupi KI aplikacija je provedena intramedularno i transkortikalno.

U kliničkoj studiji obrađeno je 12 BEO kod 10 pacijenata i 20 osteosinteza KI kod 15 pacijenata. Parametri istraživanja bili su: praćenje cijeljenja prijeloma, fiksacija implantata, razvoj infekcije, nastanak deformiteta, zglobove kretnje, svakodnevne aktivnosti (animalni model), a koštana konsolidacija artrodeze, pozicija interkalarnog presadka/kolaps, resorpcija, skraćenje, rotacija prsta, infekcija, hvat šake (humani model).

Komplikacije BEO u animalnoj primjeni bile su prisutne kod 2/23 (8,6 %) ispitanika, a u grupi sa KI 5/26 (20 %) ispitanika. U kliničkoj studiji u BEO grupi fuzija presadka bila je potpuna od 6 do 16 sedmice, nisu evidentirani skraćjenja, resorpcije, rotacije presadka ili prsta. Gruba motorna snaga /GMS/ uspostavljena je do 20 sedmice, a aktivnosti svakodnevnog života /ASŽ/ kod 7 pacijenata nakon 16 sedmica. Stabilizacija BEO bila je bez promjena. U grupi KI fuzija 16 presadaka bila je u 6 sedmici, gubitak u dužinu za 15 i 20 % presadka kao rezultat resorpcije kosti (2), pseudoartroza (1), osteomijelitis (1). GMS i ASŽ uspostavljeni su nakon 16. sedmica. Poremećene koštane fuzije presadka bile su kod 3 (15 %) pacijenta. Osnovni razlog je loš izbor osteosinteze.

BEO je pokazala svoje uporište kao dobar izbor u fuziji koštanih presadaka kod koštanih defekata i prijeloma falangi i metakarpalnih kostiju šake. Dovoljno je elastična da ne stvara velike rigidne dijafizarne koštane segmente. Pripada grupi "low cost" osteosinteza. Zadovoljava sve savremene principe "biološke fiksacije" prijeloma. Može zamjeniti rigidnu osteosintezu pločom kao i upotrebu samo KI ukoliko se ispravno koristi u zadanom indikacionom području. Postiže širok segmentni međufragmentni bioelasticitet. Za intraoperativno kreiranje BEO potrebno je veliko hirurško znanje i iskustvo.

SPINALNA ANESTEZIJA U ORTOPEDSKIM ZAHVATIMA NA DONJIM EKSTREMITETIMA

Gvozden Gvozdenac G., Jovanović M., Cvijić P.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Spinalna anestezija je oblik neuroaksijalne regionalne anestezije koja podrazumijeva injekciju rastvora lokalnog anestetika u subarahnoidalni prostor, kroz tanku iglu. Pored nje, u ortopediji se koriste i sve ostale vrste anestezije, opšte, regionalne, lokalne anestezije, kao i njihove kombinacije. Spinalna anestezija se često primjenjuje u ortopedskoj hirurgiji zarazne hirurške procedure na donjim ekstremitetima. Zbog jednostavnije tehnike, ona se u ortopediji donjih ekstremiteta upotrebljava češće nego tehnike kojima se blokiraju pojedini veliki nervi nogu.

Retrospektivnom analizom, utvrđeno je da je u toku 2021. godine, u ZZFMR "Dr M. Zotović", izvedeno 1683 anestezije. Od ukupnog broja anestezija, spinalnih blokova je bilo 1352, a spinalnih uniblokova 75. Sve spinalne anestezije su izvedene iglama 22G i 25G, a od lijekova je korišten levobupivakain, sam ili u kombinaciji sa lidokainom, dok je za uniblokove korištena kombinacija levobupivakaina i koncentrovane glukoze. Ostale anestezije su bile opšte balansirane, periferni nervni blokovi, te TIVA. Odluka o vrsti anestezije donošena je na osnovu ekstremiteta koji se operiše, te vrsti operativnog zahvata i dužini trajanja istog. Vodeći računa o preoperativnoj pripremi svih pacijenata i njihovoj kondiciji, uvažavane su sve kontraindikacije i mjere opreza pri izvođenju navedenih neuroaksijalnih blokova. Spinalna anestezija se pokazala kao metoda izbora pri ortopedskim intervencijama na donjim ekstremitetima, naročito u artroplastikama kuka i koljena. Prednosti spinalne anestezije su smanjenje incidence najčešćih komplikacija (DVT, PTE, respiratorne komplikacije, mortalitet), bolja postoperativna kontrola bola, smanjeno intraoperativno i postoperativno krvarenje.

POVREDE KIČMENE MOŽDINE I TERAPIJA METILPREDNIZOLONOM

Zagorac S., Novaković U., Vasić M., Grupković J., Mladenović M., Tulić G.

Urgentni centar, Klinika za ortopediju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

Povrede kičmene moždine još uvek predstavljaju značajan problem u pogledu terapije i izbegavanja sekundarnih komplikacija poput infekcije, tromboze i dekubitalnih promena. Oko 40 miliona ljudi širom sveta na godišnjem nivou zadobije povredu kičmenog stuba, koja nastaje uglavnom kao posledica traume visokog intenziteta ili u sklopu saobraćajnog traumatizma, a često rezultira paraplegijom ili kvadriplegijom. Godinama unazad, metilprednizolon se smatra jednim od najkontroverznijih lekova u terapiji akutnih povreda kičmene moždine. 1951. godine, Woodward i Robinson, sintetisali su prvi preparat kortizola, i ova supstanca je još tada prepoznata kao vrlo potentan lek u mnogim patološkim stanjima. Kao što je već poznato, kortizol hormon vitalnog značaja, kod ljudi i životinja, kao stres hormon i kao potentan imunomodulator. Uzimajući ovo u obzir, cilj terapije akutne povrede kičmene moždine metilprednizolonom je postizanje antiinflamatornog i antiedematoznog efekta, čime se smanjuje sekundarno oštećenje i postiže bolji dugoročni ishod.

Neophodno je staviti akcenat na termin "akutna povreda kičmene moždine", jer se većina studija, koje se bave izučavanjem efekata terapije kortikosteroidima, upravo i odnosi na akutne događaje. Mnoga istraživanja rađena su sa ciljem determinacije uloge metiprenizolona, među kojima se izdvaja Nacionalna studija akutnih povreda kičmene moždine (NASCIS). Ova studija smatra se okosnicom medikamentozne terapije povreda kičmene moždine, širom sveta.

Patogeneza povreda kičmene moždine podeljena je u dve faze - primarnu i sekundarnu. Primarna faza počinje u trenutku traumatskog događaja. U ovoj fazi delovanje mehaničke sile (kompresija, distrakcija, dislokacija), dovodi do strukturnog oštećenja kičmene moždine. Karakteriše se cepanjem i istezanjem nervnih i vaskularnih struktura i predstavlja veliki izazov u lečenju. Nakon primarne faze, počinje sekundarna faza koja se može podeliti u tri grupe: inicijalna (prva 2 sata nakon povrede), rana akutna (2-48h nakon povrede), i subakutna (3 dana do 2 nedelje nakon povrede). Sekundarna faza karakteriše se likvorejom, elektrolitnim disbalansom i ishemijom. Ovi patološki procesi dovode do ćelijske smrti. Dolazi do oštećenja sive mase kranio kaudalno, kao i horizontalno ka beloju masi, što rezultira odgovarajućim segmentim neurološkim ispadom. U oštećenim aksonima dolazi do retrakcije i baloniranja, dok distalni delovi aksona podležu Wallerovoj degeneraciji. Na mestu centralnog oštećenja formira se pseudocista - syrinx tj. šupljina. Oko novonastale šupljine, formira se ožiljno tkivo sastavljeno od astrocita, mikroglije, fibroblasta i ekstracelularnog hondroitin-sulfata. Ova faza predstavlja predmet ispitivanja mnogobrojnih studija koje se bave biološkom terapijom (stem ćelijama). Prema aktuelnim preporukama, hirurška dekompresija je indicovana u toku rane akutne faze, sa ciljem redukovanja pritiska na kičmenu moždinu. Mnoge studije ukazuju na značaj rane dekompresije (u toku 24h od povređivanja), koja rezultira poboljšanjem narušenog neurološkog statusa. Komplikacije nastale kao posledica primene visokih doza metilprednizolona su kontroverzne. Neke studije potvrdile su veću učestalost komplikacija (pneumonija, urinarne infekcije, sepsa, komplikacije rana, gastrointestinalno krvarenje, dekubitus). NASCIS II protokol i Matsumoto studija ukazuju na veću incidencu pneumonije. Jedna od studija, pokazala je veći mortalitet kod pacijenata sa povredom glave.

Za potrebe ovog rada učinili smo pregled literature kako bi smo identifikovali radove koji opisuju ili evaluiraju korišćenje metilprednizolona u akutnim povredama kičmene moždine. Pretraživali smo PUBMED bazu koji su objavljeni do maja 2017. godine.

Publikacije su preuzete na osnovu naslova ili apstrakta i radova koji su ispunjavali uslove za ovu reviziju. Odabrali smo primarne i sekundarne članke koji opisuju ili evaluiraju korišćenje metilprednizolona u akutnim povredama kičmene moždine bilo oni ortopedski, traumatološki ili neurohirurški.

Studija Haul-a i Brughlera-a iz 1982. godine, ukazuje na tri moguća mehanizma delovanja metilprednizolona: održavanje funkcije neurona, poboljšanje krvnog protoka i očuvanje ultrastrukture kičmene moždine smanjivanjem lipidne peroksidacije katalizovane slobodnim radikalima (14). Zaključak ove studije poslužio je kao osnova za dalja istraživanja i odnosio se na najraniji mogući početak terapije i rigorozne kontrole doziranja leka. Ova tema i dalje ostaje kontroverzna.

Dve godine nakon ove studije, Bracken et al. objavili su studiju od velikog značaja u JAMI. Predmet istraživanja bilo je komparativna primena uobičajene i visoke doze metilprednizolona, a zaključak nije bio naročito optimističan. Studija je ukazala na to da ne postoji razlika u brzini i obimu

povređivanja, ali postoji značajno veći rizik od rane smrtnosti i infekcije rane. NASCIS I predstavlja duplo slepu, randomizovanu studiju koja je upoređivala uticaj visokih i niskih doza metilprednizolona na neurološki oporavak nakon akutne povrede kičmene moždine. Rezultati ove studije pokazali su da ne postoji dozno zavisna razlika na nivou neurološkog oporavka, ali da postoji povećana incidenca komplikacija vezanih za ranu, kao i mortaliteta, kod primene visokih doza metilprednizolona. Glavna mana ove studije bio je nedostatak placebo grupe. NASCIS II studija, u istraživanje je uključila grupu pacijenata koji su primali visoke doze metilprednizolona, placebo grupu, i grupu koja je dobijala Naloxon. Ova studija ukazala je na bolji oporavak motornih funkcija kod osoba koje su dobijale visoke doze metilprednizolona 8 sati od povređivanja. NASCIS III imala je za cilj da pokaže da li se primenom metilprednizolona u toku 48h od povređivanja mogu postići bolji rezultati u odnosu na 24h protokol. Rezultati su ukazali na to da terapija u toku 3-8h od povređivanja (inicijalno 30mg/kg u bolusu, a zatim 5.4mg/kg narednih 48h), ima značajno bolji ishod nakon 12 meseci. AO vodiči preporučuju terapiju metilprednizolonom tokom 24h, ako povreda nije starija od 8 sati.

Nekoliko studija bavilo se reevaluacijom rezultata NASCIS studija. Preko 1500 pacijenata sa akutnom povredom kičmene moždine, bilo je uključeno u 5 randomizovanih kontrolnih studija, čiji su rezultati pokazali da terapija visokim dozama glukokortikoida ne dovodi do značajnog poboljšanja oporavka motorne funkcije. Ukazano je i na mogućnost da terapija glukokortikoidima ima veću efikasnost kod pacijenata sa inkompletnom akutnom povredom kičmene moždine. Zanimljivo je i da su sve tri NASCIS studije pokazale povećan rizik od neželjenih efekata kod pacijenata na kortikosteroidnoj terapiji. Iako visoke doze steroida mogu biti bezbedne kod pojedinih grupa pacijenta, NASCIS studije ukazuju na neophodan oprez pri primeni ove vrste terapije kod pacijenata sa akutnom povredom kičmene moždine.

Američka asocijacija neurohirurga (AANS) i Kongres neurohirurga (CNS), 2013. godine objavili su konsenzus kojim se ne preporučuje upotreba glukokortikoida u terapiji akutnih povreda kičmene moždine. Cochrane-ova studija, revidirala je ovaj problem, i pokazala da su visoke doze metilprednizolona korisne ukoliko se sa njima započne u roku od 8h od povređivanja, uz kontinuirano davanje do 48h. STASCI studija pokazala je pozitivan efekat terapije metilprednizolonom i rane hirurške dekompresije, koja dokazano doprinosi boljem neurološkom oporavku. Ipak, ova studija bavila se samo cervikalnim povredama kičmene moždine, pa su neophodna dalja istraživanja. Nemačko društvo neurologa ima rezervisan stav prema primeni metilprednizolona u terapiji povreda kičmene moždine. Ovu vrstu lečenja u toku prvih 24h od povređivanja, ne svrstavaju u preporuke, već je posmatraju kao terapijsku mogućnost. Sekcija za poremećaje kičmenog stuba i perifernih nerava, Američke asocijacije neurohirurga (AANS), ne preporučuje upotrebu metilprednizolona u terapiji akutne povrede kičmene moždine.

U studiji iz 2017. godine, koja se odnosila na primenu metilprednizolona u akutnoj fazi povrede kičmene moždine, u dozama preporučenim u NASCIS II protokolu, nije dokazano statistički značajno poboljšanje motornog odgovora.

Terapija akutne traume kičmene moždine metilprednizolonom ostaje problematična. Preporuke se baziraju na randomizovanim studijama, ali i na ličnom iskustvu. Studije ukazuju na poboljšanje motornog odgovora prilikom primene metilprednizolona u toku prvih 8h od povređivanja, uz kontinuiranu primenu u naredna 24h, ili 48h ukoliko se sa primenom krene 3-8h nakon povrede. Ovakav način primene možemo smatrati opravdanim. Kad god je moguće, kao cilj treba imati ranu

hiruršku dekompresiju, tokom prvih 24h od povređivanja. Nakon detaljnog proučavanja dostupnih studija, možemo zaključiti da upotreba metiprednizolona ipak ostaje individualna odluka lekara, ali da mora biti vođena podacima zasnovanim na dokazima. Posebnu pažnju treba posvetiti pacijentima sa inkompletnom povredom kičmene moždine, i delimičnim neurološkim ispadom. Pristup ovoj grupi pacijenata treba biti vođen motom "time is spine" odnosno, vreme je kičma.

ANALGEZIJA POSLE REKONSTRUKCIJE LCA - IMA LI MESTA OPIOIDIMA?

Srećković S.^{1,2,3}, Nešković N.², Vukman P.², Milovanović D.^{2,3}, Jakanović M.^{1,2}, Klačar R.^{1,2}, Vračević D.^{1,2}, Kadija M.^{2,3}

¹ Centar za anesteziologiju i reanimatologiju, *Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

² Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, *Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

³ Medicinski fakultet, *Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Rekonstrukcija prednje ukrštene veze (ligamentum cruciatum anterius - LCA) je najčešće hirurška intervencija u sportskoj traumatologiji kolena. I pored brojnih publikacija i dalje ne postoji saglasnost oko izbora protokola za kontrolu postoperativnog bola, posebno u prvih 24 h i tokom rane aktivacije pacijenata. Različiti terapijski modaliteti, farmakološki i/ili nefarmakološki kao deo multimodalnog koncepta analgezije imaju za cilj da omoguće ne samo kontrolu postoperativnog bola već i ranu rehabilitaciju ovih pacijenata. Periferni nervni blokovi sve češće deo su ovog koncepta naročito u ortopedskoj hirurgiji.

Cilj rada je proceniti analgetsku efikasnost ne-opioidnog multimodalnog protokola, potrošnju opioidnih i ne-opioidnih analgetika u prvih 48h nakon operacije.

Retrospektivnom kohortnom studijom obuhvaćeno je 80 pacijenata, podeljenih u dve grupe, koji su bili podvrgnuti rekonstrukciji LCA BTB (bone-patellar tendon-bone) graftom. U postoperativnom periodu, kod jedne grupe je u cilju kontrole bola, primenjen multimodalni ne-opioidni protokol. Ovaj protokol uključivao je primenu bloka aduktor kanala i kombinaciju ne-opioidnih analgetika (paracetamol 1 gr iv. i ketorolak 30 mg iv. ili paracetamol 1 gr iv. i ketoprofena 100 mg iv.). Druga grupa pacijenata je dobijala kombinaciju opioidnih i ne-opioidnih analgetika.

Između pacijenata u obe grupe nije postojala razlika po socio-demografskim karakteristikama. Potrošnja opioidnih analgetika je bila statistički značajno manja u grupi pacijenata koji su dobili analgeziju po ne-opioidnom multimodalnom protokolu 0. ($\chi^2=18.061$; $p<0.05$) i 1. postoperativnog dana ($\chi^2= 5.41$; $p<0.05$). Također razlika je postojala i u potrošnji ne-opioidnih analgetika 0. postoperativnog dana ($p<0.05$). Međutim, grupe se nisu razlikovale po njihovoj potrošnji 1. postoperativnog dana ($Z=-413$, $p>0.05$).

Primenom bloka aduktor kanala i kombinacije ne-opioidnih analgetika, u okviru multimodalnog koncepta, postignuta je adekvatna postoperativna analgezija u prvih 24h, odnosno 48h. Ovim je pokazano da opioidni analgetici nemaju više svoje mesto posle artroskopske rekonstrukcije LCA.

CLINICAL EFFICACY OF DIAZEPAM AFTER WHIPLASH: A RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

Mešanović E., Habul Ć., Jugo D., Huseinbegović A., Šehić H., Fajić F.

Kantonalna bolnica "Dr. Safet Mujić", Mostar, Bosna i Hercegovina

Trzajna povreda vrata je veoma česta povreda sa kojom se ortopedi svakodnevno susreću. Cilj rada je bio istražiti ulogu kratkotrajne terapije diazepamom u poboljšanju dugoročnih ishoda i smanjenju bola u vratu nakon trzajne povrede.

Ukupno 89 pacijenata s trzajnom povredom je bilo uključeno u studiju. Pacijenti su nasumično raspoređeni u 2 grupe: grupa A (studijska grupa) i grupa B (kontrolna grupa). Studijska grupa je koristila diazepam tablete od 5 mg jednom dnevno tokom 7 dana. Kontrolna grupa nije dobila preporuku za korištenje diazepamima. Korištene su tri prethodno provjerene ljestvice, vizualna analogna skala za bol (VAS), Neck disability index (NDI) i Whiplash disability questionnaire (WDQ). Anketiranja su rađena u različitim intervalima (7 dana, 6 sedmica i 6 mjeseci nakon povrede).

Od 89 pacijenata, 50 (56.2%) su bili muškarci, 39 (43.8%) žena. Prosječna dob svih sudionika bila je 34.80 ± 12.531 godina. Prema Mann Whitney U testu, nije opažena značajna razlika u VAS, NDI i WDQ rezultatima između kontrole grupe i studijske grupa u bilo kojem trenutku ($p > 0,05$).

Diazepam ne doprinosi poboljšanju dugoročnog ishoda nakon trzajne povrede vrata, te u skladu s time ne preporučujemo terapiju diazepamom kod pacijenata koji su pretrpjeli trzajnu povredu vrata.

3D T2 MAPPING KOD LEZIJE HRSAKAVICE KOLENA

Kozomara Stanić M., Milenković P., Radaković D.

Opšta bolnica Medigroup, Beograd, Srbija

Klinički je značajno detektovati početne degenerativne promene hrskavice kod simptomatskih pacijenata koji se podvrgavaju magnetnoj rezonanci (MR) zgloba kolena. Potrebno je utvrditi da li dodavanje sekvence T2 mapiranja rutinskom MR protokolu može poboljšati dijagnostičke performanse u otkrivanju lezija hrskavice u zglobu kolena na 1.5T.

Ova retrospektivna studija obuhvatila je 378 MR pregleda zgloba kolena. MR snimanje je izvedeno na aparatu jačine polja 1.5T korišćenjem rutinskog protokola sa dodatkom sagitalne sekvence T2 mapiranja. Slike sa svih MR pregleda konsenzusom su pregledala dva radiologa da bi se utvrdilo prisustvo ili odsustvo lezija hrskavice na svakoj zglobnoj površini, prvo korišćenjem samo rutinskog MR protokola, a zatim korišćenjem rutinskog MR protokola sa T2 mapama.

Porast osjetljivosti i specifičnosti u detekciji lezija hrskavice za rutinski MR protokol sa T2 mapama bile su statistički značajno veće u poređenju sa rutinskim MR protokolom. Dodavanje T2 mapa rutinskom protokolu MR snimanja značajno je poboljšalo osjetljivost u detekciji površinskih defekta hrskavice delimične debljine.

Dodavanje sekvence T2 mapiranja rutinskom MR protokolu na 1.5T poboljšalo je osetljivost u detekciji lezija hrskavice unutar zgloba kolena. Najveće poboljšanje u osetljivosti uz korišćenje T2 mapa bilo je u identifikaciji rane degeneracije hrskavice.

ULOGA MAGNETNE REZONANCE KAO RADIOLOŠKE DIJAGNOSTIČKE PROCEDURE U OTKRIVANJU UZROKA BOLA U KOLENU KOD DECE

Đuričić G., Dučić S., Bukva B., Milanović F., Banovac D., Lazović M., Radlović V., Abramović D.
Univerzitetska dečja klinika, Beograd, Srbija

Magnetna rezonanca (MR) je najoptimalniji modalitet za snimanje kolenog zgloba u pedijatrijskoj populaciji zbog senzitivne i specifične tkivne diferencijacije, multiplanarne sposobnosti prikazivanja anatomskih struktura i izostanka štetnog dejstva jonizujućeg zračenja. Koleno je ujedno i najčešći zglob koji se snima MR u pedijatrijskoj populaciji. Najčešća indikacija za pregled kod dece i adolescenta je bol, sa ili bez podataka o prethodnoj traumi. Druge indikacije za MR pregled kolena su otok i ograničena pokretljivost, čiji uzrok mogu da budu tumori, inflamatorne bolesti i abnormalnosti u razvoju koštano-zglobnog sistema.

U desetogodišnjem periodu rada u Univerzitetskoj dečjoj klinici Beograd, od 2013. do 2022. godine analizirano je 1874 pregleda magnetne rezonance kolenog zgloba kod dece. Analiza snimaka je podrazumevala opis koštanih struktura, mekih tkiva i muskulature koja okružuje koleno zglob, zglobne kapsule, zglobne hrskavice, analizu ligamenta i meniskusa, neurovaskularnih struktura, kao i prisustvo tečnosti unutar zgloba. Prikazana je serija slučajeva različite etiologije po tipu akutne traume, kasnih sekvela traume, repetitivne mikrotraume, inflamatorne i infektivne etiologije, benigne i maligne etiologije kao i pseudotumorske promene koje su se klinički manifestovale bolom u kolenu.

Zone rasta kao nezrela struktura, povređena je kod oko 3% pregledanih. Hondralne i osteohondralne povrede su bile najčešće dijagnostikovane lezije u proceni unutrašnjih povreda kolenog zgloba. Osteohondritis disekans do 85% zahvata medijalni femoralni kondil. Povrede prednje ukrštene veze (ACL) su zastupljenije kod adolescenata, češće kod devojčica i kod onih koji se aktivno bave kontaktnim sportovima. Povećana učestalost ove povrede povezana je i sa skijanjem tokom zimskog perioda. Traumatska dislokacija patela je uobičajena akutna povreda kolena kod dece. Osteosarkom distalne metafize femura i proksimalne metafize tibije je imao primat u dijagnostikovanju u odnosu na druge tumore.

Kliničko-radiološka korelacija i sistematski pristup analizi MR snimaka kolena je presudna u pravovremenom postavljanju dijagnoze i odabiru adekvatnog terapijskog pristupa sa ciljem uspešnog lečenja i otklanjanja invaliditeta.

PRIMJENA "FAST-TRACK SURGERY" PROGRAMA U KOŠTANO-ZGLOBNOJ KIRURGIJI: PRIKAZ PROSPEKTIVNE KOMPARATIVNE STUDIJE KOD ELEKTIVNE ARTROPLASTIKE KUKA U NESELEKTIRANIH PACIJENATA U KLINICI ZA TRAUMATOLOGIJU KBC SESTRE MILOSRDNICE**Babić S.¹, Marunčić S.¹, Magdić Turković T.², Sabo G.²**¹ KBC Sestre milosrdnice, Klinika za traumatologiju, Zagreb, Hrvatska² KBC Sestre milosrdnice, Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, lokacija Draškovićeve, Zagreb, Hrvatska

Obilježje "Fast track surgery (FTS)" programa u elektivnoj artroplastici kuka i koljena je multidisciplinarni pristup bolesniku, a sve u cilju da se reducira stres organizma u sklopu odgovora na kirurgiju kao i da se poboljša oporavak nakon operacije. Osnovne komponente uključuju pripremu pacijenta, odabranu anesteziju s kontrolom unosa tekućina, peri- i postoperativnu multimodalnu kontrolu boli, rani povratak fiziološkim aktivnostima (hranjenje, pijenje tekućine) i ranu mobilizaciju. Iako je FTS originalno koncipiran za abdominalnu kirurgiju, u zadnjih 15ak godina se počeo primjenjivati na koštano-zglobnu kirurgiju s naglaskom na elektivnim artroplastikama kuka i koljena. Kod FTS programa u elektivnoj kirurgiji kuka postoji nekoliko jednakovrijednih naglasaka koji se odnose na pre-, peri- i postoperacijski period. U preoperacijskoj fazi bitno je motivirati pacijenta, upoznati ga s protokolom, uputiti na poželjnu promjenu stila života ukoliko nije u skladu sa smjernicama te uputiti na potrebnu fizičku pripremu pred sami zahvat - optimizacija za operaciju. Perioperacijska faza uključuje odsustvo gladovanja, peroralni ograničeni unos vode i/ili energetske napitaka, preventivnu i samu operacijsku multimodalnu analgeziju uz spinalni anestetik kratkog djelovanja (do 90 minuta). Postoperacijski se nastavlja kontinuirana peroralna analgezija po shemi gdje su predviđene situacije mogućeg probijanja boli i rješavanja iste, imperativna rana mobilizacija u dogovorenom periodu, osamostaljivanje te rani otpust iz bolnice uz upute za nastavkom zadane analgetske potpore, mobilizacijom te rehabilitacijom. U razdoblju od 7 mjeseci smo proveli pilot komparativnu studiju (FTS - standardni pristup) kod pacijenata s ugrađenim umjetnim zglobovima kuka kod primarnog i sekundarnog osteoartritisa kuka. Vrijeme praćenja je bilo: bolnički dio - 2 tjedna - 3 mjeseca. Pacijenti su bili neselektirani, isključujući faktor iz studije je bila indikacija za primarnu tešku artroplastiku kuka. U standardnu grupu su uključeni pacijenti s kontraindikacijom za primjenu nekog od lijekova koji se koriste u FTS protokolu. Svi su prošli osnovanu Školu endoprotetike u Klinici, kod svih je napravljena digitalna preoperativna priprema. Studija je formirana po principu "Single surgeon, single center, single approach". Spolna, dobna distribucija i indeks tjelesne mase su slični. U bolničkom dijelu liječenja su praćeni anesteziološki (povrat osjeta i motorike nakon anestezije, uriniranje i potreba za dodatnom analgezijom) i kirurški (trajanje operacije u svim fazama, serumske vrijednosti - CKS, CRP, elektroliti, potom duljina reza, protetski elementi u odnosu na preop. plan) parametri. Zadano prvo dizanje i mobilizacija uz fizioterapeuta za FTS grupu je bilo 4h nakon operacije, za standardnu prvi postoperacijski dan. Praćeni su bolnički dani ležanja. Funkcionalnost kuka i bol su objektivizirani Harris Hip Score-om i "Visual analog scale" ljestvicom preoperativno - 2 tjedna - 3 mjeseca postoperativno. Praćena je postoperativna uključenost u fizikalne procedure (patronažno, stacionarno). Kriteriji za otpust iz bolnice su bili jednaki za obje grupe i jasno definirani.

Kod grupe FTS je nađeno kraće trajanje operacijskog zahvata, manji gubitak u CKS, manji porast CRPa, bili su urednog elektrolitskog statusa za razliku od standardne grupe, u svim fazama anketiranja je bol bila manja, HHS skor značajno veći, značajno kraći bolnički dani ležanja i manji bolnički trošak. Trajanje tromboprolifakse (NMH i NOAC) je bilo jednako i odgovara trenutnim preporukama za standardno liječenje elektivne artroplastike. Rezultati studije neupitno ukazuju na benefite primjene FTS protokola u odnosu na standardni pristup kod elektivne artroplastike kuka. Da bi u cijelosti zaživio u praksi potrebno je promijeniti pristup prema pacijentu, standardizirati bolničku opremu i prostor te ekipirati medicinsko osoblje.

INFLUENCE OF IMMIGRANT BACKGROUND ON THE OUTCOME OF TOTAL HIP ARTHROPLASTY BETTER OUTCOME IN 280 NATIVE PATIENTS IN BOSNIA AND HERZEGOVINIAN THAN IN 449 IMMIGRANTS LIVING IN SWEDEN

Krupić F.^{1,2,5}, Manojlović S.³, Čustović S.⁴, Fazlić M.⁴, Šadić S.⁴, Kärrholm J.^{2,5}

¹ Department of Anesthesiology, Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden

² Department of Orthopaedics, Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden.

³ School of Medicine, University of Banjaluka, Banjaluka, Bosnia and Herzegovina.

⁴ Clinic for Orthopaedics and Traumatology, University Clinical Center Tuzla, Bosnia and Herzegovina

⁵ Swedish Joint Arthroplasty Register, S-413 45 Gothenburg, Sweden

Despite the overall success of THA, between 5-20% report unsatisfactory results. Several factors may cause this variable outcome. One of them is ethnicity, which because of its potential social impact on living conditions may influence life quality. We investigated whether patients born and operated in their home country Bosnia and Herzegovina, report the same results as do patients living in Sweden, born in Europe outside the Nordic countries.

Patient reported outcomes (EQ5D, pain VAS, satisfaction VAS, Charnley class), demographic and socio-economic data were prospectively collected from 280 patients planned to be operated with a THA in Bosnia and Herzegovina. Corresponding information from 449 immigrants born in Europe but outside the Nordic countries were extracted from the Swedish Joint Arthroplasty Register (SJAR) and cross-matched with data from the National Board of Health and Welfare and Statistics Sweden.

Before the operation patients born and living in Bosnia and Herzegovina reported more problems with self-care and usual activities both before and after adjustment for confounding. Patients living in Sweden reported higher EQ-VAS and more pain on VAS than did those born in Bosnia and Herzegovina, but the difference in EQ-VAS became statistically insignificant after adjustment for confounding. A higher share of patients living in Bosnia and Herzegovina reported more benefit 1 year after the operation in all dimension except from self-care as reflected in the basic chi-square test and the unadjusted and adjusted regression analyses. After adjustment for confounding this group of patients was also more satisfied, but there was no statistically significant difference in pain VAS and EQ-VAS when compared to the immigrant group living in Sweden.

Our findings that immigrant patients operated in Sweden despite a tendency to more symptoms before the operation have less benefit from a THA according to EQ5D 1 year after the operation cause concern. We do not know to what extent this situation can be improved by a more multidimensional caretaking of immigrant patients. Probably other factors not only involving the healthcare system play a role as do probably also methodological problems related to these types of studies.

UTICAJ RAZLIKE DUŽINE DONJIH EKTREMITETA NA HOD

Gvozdrenović N.^{1,2}, Gojković Z.^{1,2}, Radić S.^{1,2}, Vukosav N.^{1,2}, Karan S.^{1,2}, Vranješ M.^{1,2}, Stanković M.^{1,2}

¹ Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Srbija

² Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija

Hod je jedna od najvažnijih čovekovih karakteristika, koja ga izdvaja od ostalih živih bića. Definicija hoda podrazumeva niz koordinisanih pokreta trupa i ekstremiteta kako bi savladali određenu silu i omogućili telu kretanje kroz prostor. Razlika u dužini donjih ekstremiteta (RRDE) utiče na hod - pre svega na pomeranje karlice i trupa. Klinički zanačaj stepena RDDE i dalje je kontroverzan. Pojedini autori navode značajnost RDDE od svega 3 mm, dok sa druge strane drugi autori tvrde da razlika do 20 mm je prihvatljiva. RDDE prisutna je kod 40-70% zdravog stanovništva i može iznositi preko 20 mm nejednakosti. Zbog velikog uticaja RDDE na organizam (povećanje energetske potrošnje) i moguć nastanak različitih oboljenja (osteoartroza kuka, razlabavljenje totalne proteze kuka, lumbalni sindrom, stres prelomi buta i kostiju stopala) cilj našeg istraživanja bio je da utvrdimo da li postoji značajna razlika u kretanju karlice kroz sve tri ravni, u zavisnosti od stepena RDDE u zdravoj populaciji. Ovom studijom ispitano je 30 zdravih ispitanika na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Antropometrijske mere donjih ekstremiteta merene su savitljivom centimetarskom trakom od strane dve osobe nezavisno, te je utvrđivana srednja vrednost dužina donjih ekstremiteta izražena u milimetrima. Nakon izračunavanja RDDE vršeno je kinematičko merenje kretanja karlice i donjih ekstremiteta tokom hoda snimanjem posebnim 3D kamerama i ©Vicon Motion Systems Ltd. UK. Upoređivanje vrednosti kinematičkog kretanja karlice u sve tri ravne (x,y,z osi) za vreme hoda su upoređivane sa ranije utvrđenim i opšte prihvaćenim referentnim vrednostima V. P Stokesa 1989. godine. Ispitanike smo podelili u tri grupe u zavisnosti od stepena RDDE (Grupa 1. 0-5 mm, Grupa 2. 6-10 mm i Grupa 3. više od 10mm).

Utvdili smo da ne postoji statistički značajna razlika u kretanju karlice po x, y, z osi između pomenutih grupa ispitanika ($p > 0.05$). Nema statistički značajne korelacije razlike anatomskih dužina nogu, razlike dužina potkolenica, razlike dužina stopala, razlike širine stopala, razlike obima natkolenica, razlike obima potkolenica, razlike širina kolena i razlike širina skočnih zglobova sa razlikom kretanja karlice po x, y i z osi u odnosu na referentne vrednosti ($p > 0.05$). Postoji statistički visoko značajna pozitivna korelacija razlike fizioloških dužina nogu sa razlikom kretanja karlice po x osi u odnosu na referentne vrednosti ($r = 0.575$; $p = 0,008$)

Razlika u dužini donjih ekstremiteta do 18 mm nema statistički značajan uticaj na kretanje karlice po x, y, z odnosno hod. Najizraženije odstupanje kretanje karlice je u x osi / njihanje i ono se eksponencijalno povećava, sa povećanjem RDDE.

DA LI JE PRIMENA OKSIDISANOG CIRKONIJUMA U TOTALNOJ ARTROPLASTICI KUKA POVEZANA SA MANJIM HABANJEM U ODNOSU NA OSTALE NOSEĆE POVRŠINE - SISTEMSKA ANALIZA**Krstić A.^{1,3}, Stojanović S.², Mladenović M.², Trandafilović M.¹, Stojiljković P.^{1,2}, Micić I.^{1,2}, Milanović P.^{1,2}**¹ Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu, Srbija² Klinika za ortopediju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Niš, Srbija³ Odeljenje ortopedije i traumatologije, Opšta bolnica Leskovac, Srbija

Odabir nosećih površina u artroplastici kuka, posebno kod mlađih pacijenata, može bitno uticati na upotrebnost proteze. Femoralna glava, izrađena od oksidisanog cirkonijuma (OxZi), relativno je nov materijal koji karakteriše oksidisan keramička površina hemijski vezana za čvrstu metalnu podlogu. Ovaj materijal je pokazao potencijal manjeg habanja, bez povećanja rizika od pucanja implantata. Cilj istraživanja je da se uvidom u dostupne kliničke studije proceni da li je primena OxZi femoralne glave povezana sa manjim habanjem polietilenskog lajnera (XLPE) i boljim kliničkim ishodom u odnosu na druge nosive površine primenjene u totalnoj artroplastici kuka

Izvršena je sistemska pretraga naučne baze PubMed. U analizu je uključeno 8 dostupnih kliničkih studija objavljenih u poslednjih 10 godina koje su ispunjavale neophodne kriterijume i podrazumevale praćenje od najmanje 5 godina. Analizirane studije pratile su ukupno 1825 bolesnika koji su bili podvrgnuti totalnoj artroplastici zglobova kuka.

Jedna studija (16.7%) je dokazala da je stepen habanja polietilenskog lajnera u kombinaciji sa OxZi glavom manji u poređenju sa glavom od kobalt-hroma (CoCr), dok je pet studija (83.3%) pokazalo da je stepen habanja jednak. Dve studije (25%) upoređivale su OxZi i keramičke glave u kombinaciji sa XLPE lajnerom. Jedna je pokazala da je habanje manje kod proteza sa OxZi glavom. Dve studije upoređivale su dužinu trajanja proteza sa CoCr i OxZi glavama. Obe studije prikazale su visok stepen preživljavanja i slične rezultate. Ostali rezultati kao što je funkcionalni status pacijenta i stopa velikih komplikacija nisu pokazali statistički značajnu razliku između ispitivanih grupa.

Sve noseće površine pokazuju odlične srednjeročne rezultate. Trenutni podaci sugerišu da je totalna artroplastika zglobova kuka korišćenjem femoralnih glava od oksidisanog cirkonijuma bezbedna i efikasna, ali da u do sada urađenim studijama, nije dokazana statistički značajna superiornost u poređenju sa CoCr i keramičkom glavom kombinovanom sa XLPE lajnerom. Za bolju diferencijaciju specifičnih kvaliteta pojedinih proteza potrebno je duže vreme praćenja kroz strogo kontrolisane prospektivne komparativne studije.

FINANSIRANJE ZDRAVSTVENIH USLUGA U JAVNOM I PRIVATNOM SEKTORU - KUDA IDU NOVCI?

Jahić Dž.

Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Podaci vezani za finansiranje zdravstvenih usluga su oskudni, u našoj državi. Razlika u zdravstvenim sistemima postoji između svih država svijeta, čak i regija pojedinih država. To zavisi od nacionalnih sistema finansiranja. Cilj je bio istražiti koliko su zdravstveni radnici upoznati sa temom finansiranja zdravstvenih usluga, te istražiti njihove preferencije.

Ispitano je 40 šefova i 40 nešefovskog kadra javnih zdravstvenih ustanova na pitanje sistema finansiranja zdravstvenih usluga u javnom i privatnom sektoru. Ispitani su pacijenti na temu liječenja u javnom i privatnom sektoru. Učinjena je deskriptivna analiza postojećih modela finansiranja zdravstvenih usluga, kao i njihova implementacija u BiH.

Šefovi javnih zdravstvenih ustanova ne preferiraju sklapanje ugovora između Fonda i privatnih ustanova, dok nešefovski kadar javnih ustanova je indiferentan prema ovom pitanju. Pacijentima nije bitno da li se liječe u javnom ili privatnom sektoru, nego ih zanima samo kvalitet izvršene zdravstvene usluge. Model javno-privatno partnerstvo između javnih/državnih i privatnih subjekata u zdravstvu je relativno nov oblik udruživanja, te kao takav, još uvijek je nepoznat široj javnosti u našoj zemlji. U svijetu možemo naći mnogo uspješnih primjera prevazilaženja poteškoća u funkcionisanju zdravstva, zasnovanih na obliku javno-privatne saradnje radi krajnjeg cilja zadovoljstva pacijenta, što se ogleda u kvalitetnijem izvršenju usluge i većem broju izvršenih usluga.

EFEKTI PRIMENE MEZOTERAPIJE NA BOL I FUNKCIONALNOST KOD OBOLELIH OD OSTEOARTRITISA KOLENA

Tomić N.¹, Vujković B.², Aksić M.³, Marković B.⁴

¹ *Univerzitetski klinički centar, Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

² *Zavod za javno zdravlje, Šabac, Srbija*

³ *Institut za anatomiju "Niko Miljanić", Medicinski fakultet, Beogradu, Srbija*

⁴ *Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd, Srbija*

Gonartroza je degenerativna bolest kolena, koja je primarno praćena propadanjem hrskavice kolena, ali i posledičnim oštećenjem drugih struktura kolena, praćenih bolom u kolenu ali i oticanjem u uznapredovalim stadijumima, kao posledičnim narušavanjem aktivnosti dnevnog života. Mezoterapija je tehnika intradermalne aplikacije leka, direktno u kožu iznad ili u neposrednoj blizini patološkog stanja koje se tretira. Prednosti ove metode uključuju izbegavanje potencijalnih sistemskih neželjenih efekata leka, što je značano obzirom na veliku učestalost i dužinu primene NSAIL kod ovakvih pacijenata. Cilj ove multicentrične prospektivne kliničke studije, sprovedene u tri centra (FizioVračar,

Beograd, UKC, Banja Luka i Fizikal Centar, Šabac) bio je da procenimo uticaj primene mezoterapije na stepen bola meren VAS skalom kao i na funkcionalnost i stepen bola merene Oksford skorom za koleno (Oxford Knee Score). Prospektivna studija je uključila 73 pacijenta u tri centra (FizioVračar, Beograd, UKC, Banja Luka i Fizikal Centar, Šabac) klinički i radiološki potvrđeni kao 3 stadijum osteoartroze (Kellgren-Lawrence skala). Svi pacijenti su obrađeni VAS skalom bola i Oksford skorom za koleno pre prvog tretmana i nakon tri meseca. Mezoterapija je primenjena 0-og, 7-og i 14-og dana, u dozi od 1 ml. Prosečna vrednost VAS skora kod pacijenata pre terapije je iznosila 7.84 a Knee Score 21.12. Nakon 3 meseca prosečna vrednost VAS skora iznosila je 4.54 a Knee scora 54.1. Mezoterapija predstavlja sigurnu i efektivnu metodu u tretmanu pacijenata sa osteoartritisom kolena.

PRIMJENA JEDINSTVENOG CJENOVNIKA ZDRAVSTVENIH USLUGA KAO OSNOVA REALNOG FINANSIRANJA ZDRAVSTVA

Jahić Dž.

Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Stvarna je potreba formiranja jedinstvenog cjenovnika zdravstvenih usluga po kojem će Fond isplaćivati zdravstvenim ustanovama prema broju stvarno izvršenih usluga, što bi trebalo biti kontrolisano od strane finansijera. Cjenovnik ne smije biti napravljen pod pretpostavkom "trajnog/dugoročnog" rješenja. Dakle, treba cijeliti realan period revidiranja cjenovnika koji će u osnovi zavistiti od više faktora: napredak tehnologije, rast cijena lijekova i drugih medicinskih preparata, kao i rast plata uposlenih, odnosno ostali materijalni troškovi kojima je uslovljeno poslovanje zdravstvene ustanove.

Deskriptivna analiza postojanja jedinstvenog cjenovnika zdravstvenih usluga u BiH na osnovu kojeg će Fond plaćati datoj ustanovi (javnoj ili privatnoj) prema broju realno izvršenih usluga. Na osnovu provedene ankete, 50% šefova javnih zdravstvenih ustanova ne preferira sklapanje javno-privatnih partnerstva, dok šefovi iz privatnog sektora podržavaju i smatraju da je to pozitivno djelovanje i za pacijenta i za zdravstvenu ustanovu. Pacijenti nisu upoznati sa potrebom za postojanje jedinstvenog cjenovnika zdravstvenih usluga i svoj fokus usmjeravaju na potragu za kvalitetnom uslugom bilo gdje, pa čak i za samofinansiranje kompletne zdravstvene usluge.

Zdravstveni fond bi trebao imati javni, jedinstveni cjenovnik zdravstvenih usluga, tj. koliko će plaćati za izvršenu uslugu, bilo javnoj bilo privatnoj ustanovi. Participacija liječenja treba biti omogućena i slobodno određena od strane zdravstvene ustanove. Samo na ovaj način omogućit će se zdrava konkurencija između zdravstvenih ustanova, što će biti podsticaj za kvalitetnije izvršenje usluge. Pacijentu će tada biti omogućeno birati gdje će otići, tj. u koju zdravstvenu ustanovu. Ne smije se stvarati barijera pacijentu u odabiru između javne i privatne ustanove. To treba ostaviti na izbor pacijentu, jer on kao osigurano lice treba da ima demokratsko pravo odabira mjesta liječenja. To je rješenje za povećanje kvalitete zdravstvene usluge, tj. to je put do vrhunske zdravstvene usluge. Na ovaj način će biti ukinuto monopolsko djelovanje javne ustanove, kao i politički utjecaj na zdravstvo.

DJEČIJA ORTOPEDIJA

REKONSTRUKTIVNI ZAHVATI NA SUBLUKSIRANIM I LUKSIRANIM KUKOVIMA U DJECE I ADOLESCENATA SA CEREBRALNOM PARALIZOM

Đapić T., Šmigovec I.

Klinika za ortopediju Kliničkog bolničkog centra Zagreb i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

Prevalencija dislokacije kukova (subluksacije i luksacije) u djece i adolescenata sa cerebralnom paralizom varira u literaturi od 2.5 do 28%. Dislokacije su najčešće u djece i adolescenata koja ne hodaju sa jakim spasticitetom, nivoom 5 velikog motoričko-funkcionalnog sistema klasifikacije (Gross Motor Function Classification System - GMFSC), te zahvaćenošću cijelog tijela. Dislokacija kukova otežava sjedenje, izaziva bolove, zakošenost zdjelice, probleme sa perinealnom higijenom.

U koliko je migracijski indeks kukova po Reimersu veći od 60% (subluksacija i luksacija), povećan je stupanj anteverzije i kolodijafizarni kut, acetabularni indeks je veći od 250 dijete je starije od 4 godine i otvorena je triradijantna hrskavica indicirana je San Diego procedura koja podrazumijeva osteotomiju zdjelice i femura uz opuštanje mekih česti oko kuka i to: tenotomija aduktora, iliopsoasa, po potrebi stražnjih fleksora koljena na proksimalnom k hvatištu, intertrohanterna varizacijsko-derotacijska osteotomija femura sa skraćanjem, otvorena repozicija i perikapsularna San Diego osteotomija zdjelice. Navedena procedura je detaljno opisana prvi put u Journal of Bone and Joint Surgery 1992, volumen 74-A: 1347-1357. Na Klinici za ortopediju KBC-a Zagreb i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, San Diego procedura se primjenjuje od 1998. u djece sa subluksiranom i luksiranim kukovima i cerebralnom paralizom, mijelomeningokelama i spinalnim mišićnim atrofijama. Kod adolescenata kod kojih je zatvorena triradijantna hrskavica primjenjivali smo Brunnerovu i trostruku osteotomiju, Brunnerova osteotomija se izvodi polukružnim dljetom i zapravo je inkompletna sferična osteotomija. Od 2005. godine San Diego proceduru radimo kroz jedan kožni rez i kroz prošireni anterolateralni pristup koji uključuje razdvajanje apofize i odvajanje muskulature ilijačne kosti, što omogućava bolji prikaz zgloba kuka.

Prema dostupnoj dokumentaciji obradili smo 50 bolesnika - 56 dislociranih kukova u djece i adolescenata sa cerebralnom paralizom, 22 muških i 28 ženskih bolesnika, bilo je 25 desnih i 31 lijevih dislociranih kukova, prosječna dob u vrijeme operacije bila je 9 godina u rasponu od 4 do 22 godina. 36 bolesnika je svrstano u petu skupinu GMFSC (Gross Motor Function Classification System), 11 je svrstano skupinu 4 je 5, a troje u skupinu 3 GMFCS. 28 kukova bilo je luksirano, a 28 subluksirano. Prosječni preoperativni acetabularni indeks bio je 400 u rasponu od 350 do 500. Prosječno praćenje bilo je 3 godine u rasponu od 1 do 9 godina. Prosječan poslijeoperativni acetabularni indeks u vrijeme zadnje radiološke evaluacije bio je 22.50, rasponu od 50 do 400, prosječan migracijski indeks u vrijeme zadnje evaluacije bio je 100, u rasponu od 0 do 600. Migracijski indeks u 4 kuka postoperativno bio je veći od 33% što se smatra signifikantijom redislokacijom. U 49 kukova učinjena je San Diego ili Dega osteotomija, u 6 Brunnerova osteotomija, a u jednog trostruka osteotomija zdjelice. U dvije bolesnice je nakon rekonstrukcije kuka i rehabilitacije učinjena spondilodeza. Od komplikacija bilo je 2 infekcije u aduktornoj regiji, dva povrata aduktorne kontrakture, jedan prijelom subtrohanterno

zabilježili 5 slučajeva avskularne nekroze bez značajnijih kliničkih posljedica. Sva operirana djeca su imala poboljšan balans sjedenja i svi roditelji i staratelji su bili zadovoljni ishodom liječenja. Jedna djevojka je nakon operacije kralježnice i rekonstrukcije kuka iz pete skupine GMFCS prešla u četvrtu. Kombinirana osteotomija femura i zdjelice u liječenju subluksiranih i luksiranih kukova u djece sa cerebralnom paralizom je efikasna ali vrlo zahtijevna procedura.

A PROSPECTIVE RANDOMISED NON-BLINDED COMPARISON OF CONVENTIONAL AND DORGAN'S CROSSED PINS FOR PAEDIATRIC SUPRACONDYLAR HUMERAL FRACTURES

Dučić S.^{1,2}, Lazović M.¹, Bukva B.^{1,2}, Đuričić G.^{1,2}, Radlović V.^{1,2}, Milovanović F.¹, Abramović D.¹, Mijović M.¹

¹ *University Childrens Hospital, Belgrade, Serbia*

² *Medical Faculty, University of Belgrade, Serbia*

Closed reduction and percutaneous pinning are the preferred treatment of displaced supracondylar humeral fractures in children. The purpose of this study is to evaluate the non-standard Dorgan's method and compare its results with those of the standard percutaneous cross pinning method in treatment of unstable or irreducible Gartland type II and III supracondylar humeral fractures in children.

This was a prospective evaluation of 138 consecutive patients with Gartland type II or III extension supracondylar humeral fractures referred to University Children's Hospital during a four-year period. The patients were randomized into two groups: the first group, comprised of 71 patients, was treated with standard pin configuration and the second group, comprised of 67 patients, underwent Dorgan's method. The study included 88 boys and 50 girls aged 1.5-11.4 years (mean 6.5±2). At initial presentation 8.7% (n=12) fractures were classified as Gartland type IIa, 25.4% (n=35) as Gartland type IIb and 65.9% (n=91) as Gartland type III.

Flynn's criteria were used to evaluate the results. An excellent clinical outcome was reported in about 90% of patients (n=90) treated with standard pin configuration and 89.5% (n=60) of patients treated with Dorgan's method. There were no statistically significant differences in outcomes between the groups in terms of their gender, age, fracture types, function and cosmetics. Neurological lesions were observed in 9.9% of patients (n=7) who were treated using the standard configuration Kirschner pins, while in those treated by Dorgan's method neurological complications were not observed. However, the procedure time was longer (mean 36.54±5.65min) and radiation exposure significantly higher (mean 10.19±2.70 exposures) in the group that was treated using Dorgan's method, compared to the conventional method (mean 28.66±3.76min and 7.54±1.63 exposures).

Two laterally inserted crossed pins provide adequate stability with good functional and cosmetic outcome for most unstable paediatric supracondylar humeral fractures with no risk of iatrogenic ulnar nerve injury.

FRACTURES IN GROWING AGE - THE DANGEROUS 5

Segitz O.

Orthopedics Günzburg, Germany

Children are not small adults. Diagnostics, care and aftercare pose particular challenges for patients, parents and doctors. The lecture pays special attention to the 5 so-called "Kadi injuries": supracondylar humerus fracture, radial condyle fracture, radial head dislocation, fractures of the proximal tibial metaphysis and medial malleolus fracture.

If these are overlooked or treated incorrectly, this is a gross treatment error (cardinal error) with consequences for patient and doctor. The lecture will provide tips for recognizing injuries and assessing the severity of the injury. Likewise, the orienting presentation of the currently applicable guidelinebased diagnostic and treatment procedures in the Central European German-speaking care room

FRACTURES OF THE SUPRACONDYLAR ELBOW IN GROWING AGE

Segitz O.

Orthopedics Günzburg, Germany

Based on the overview of "Fractures in growing age" this lecture focuses on injuries of the supracondylar humerus in growing age. The lower extremity allows us mobility, our upper extremity is necessary for our independence. It is literally necessary for understanding and comprehending our environment in human learning. Injuries to the supracondylar elbow can result in significant elbow impairment.

In it, three joints unite in a very small space: humero-radial, humeroulnar and thus indirectly also the radio-ulnar joint. Bone cores appearing in Xrays at different points in time are of particular importance for diagnosis and treatment. These determine the individual skeletal age and the resulting therapy. The lecture compares the conservative treatment with the surgical options for injuries to the supracondylar humerus

T-CONDYLAR FRACTURES IN CHILDREN: OUR EXPERIENCE

Dučić S.^{1,2}, Lazović M.¹, Đuričić G.^{1,2}, Bukva B.^{1,2}, Radlović V.^{1,2}, Milovanović F.¹, Abramović D.¹, Mijović M.¹

¹ *University Childrens Hospital, Belgrade, Serbia*

² *Medical Faculty, University of Belgrade, Serbia*

T-condylar fractures of the humerus are very rare in children. The treatment options vary from simple reduction and percutaneous stabilisation to open reduction and fixation with plates, screws and Kirchner wires. We evaluated 19 patients who underwent different types of treatment aiming to compare two different approaches of reduction, postoperative results and complications.

The study encompassed total of 19 patients with T-condylar fracture, aged from 3 to 16 years, who underwent either closed or opened reduction in seven years period. Closed reductions were performed in 7, and open reductions in 12 patients. Results were analysed using the Orthopaedic Trauma Association scoring system with 6 domains (range of motion, anatomic restitution, return to activity level, pain, subjective feeling and disability). Results were measured on a 4-point scale (1-excellent, 2-good, 3-fair and 4-poor).

The mean follow-up was 49 months (range from 12 to 97 months). According to the type of fracture, excellent results were achieved in 10, good in 8 and poor in one patient. According to method of treatment, an excellent outcome was noted in 6 and 4 patients, following closed and opened reduction, respectively. No statistical analysis was performed because of the small sample size.

The present study concludes that any type of T-condylar fracture of the humerus can be solved to a satisfactory degree, either closed or open reduction and with proper stabilisation.

PRELOMI PROKSIMALNOG FEMURA KOD DJECE

Čustović S.¹, Šadić S.¹, Hrustić A.¹, Smajić N.¹, Jašarević M.¹, Čustović K.¹, Krupić F.²

¹ *Klinika za ortopediju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Tuzla, Bosna i Hercegovina*

² *Department of Anesthesiology, Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Sweden*

Prelomi gornjeg okrajka butne kosti su izetno rijetki i prilično neuobičajeni kod djece, ortopedski hirur u svom radnom vijeku ima rijetku priliku da tretira ovaj tip preloma. Ovi prelomi sačinjavaju manje od 1% svih preloma kod djece. Literatura preporučuje rani i agresivni tretman za optimalne rezultate i izbjegavanje inače visoke stope komplikacija povezanih sa ovim tipom preloma. Međutim kašnjenje u primjeni definitivnog tretmana nije rijetko, posebno u zemljama u razvoju. Prelomi gornjeg okrajka butne kosti su klasificirani po Delbetovoj klasifikaciji, koja je bitna jer uključuje mogući nastanak komplikacija nakon ovih preloma, što se ponajviše odnosi na avaskularnu nekrozu glave butne kosti. Ovi prelomi su podijeljeni na četiri tipa i uz njih je dodana vjerojatnost za nastanak avaskularne nekroze izražena u postotcima: tip I transepifizealni (38%), tip II transcervikalni (28%), tip III

cervikotrohanterini (18%) i tip IV pertrohanterini (5%). Neke studije u svijetu daju prednost ranom tretmanu ovih preloma (unutar 24h) u odnosu na tip prijeloma, sa obzirom na razvoj komplikacija. U Ortopedsko traumatološkoj klinici, Kliničko univerzitetskog centra u Tuzli, Bosna i Hercegovina, u periodu 2010. - 2019. godine, je tretirano šestoro djece sa prelomom gornjeg okrajka butne kosti koji je nastao usljed djelovanja sile velike energije. Četvero djece je bilo sa transcervikalnim (tip II), jedno sa basicervikalnim (tip III), i jedno sa intertrohanternim (tip IV) prijelomom. Sva djeca su tretirana isti dan po dolasku na Ortopedsko traumatološku kliniku, sa tipom preloma II i III su operirana (zatvorena repozicija i fiksacija sa kanuliranim vijcima), dok dijete sa tipom IV tretirano je konzervativno, ali nažalost troje djece nije upućena u kliniku na dan povrede iz drugih ustanova. Djeca su kontrolirana duži period posle liječenja (najmanje dvije godine), radi razvoja mogućih komplikacija.

Avaskularna nekroza glave butne kosti se razvila kod sve djece koja nisu upućena na dan povrede u kliniku, dok kod jednog djeteta koje je operirano isti dan na dan povrede se razvila avaskularna nekroza glave butne kosti tip "B" po Ratliffovoj kasifikaciji. Kod sve djece sa transcervikalnim prelomom se razvio jedan od tipova (po Retliffu) avaskularne nekroze.

Transcervikalni prelom je najčešći prelom proksimalnog okrajka butne kosti kod djece, samo ranom dijagnozom i ranom hirurškom intervencijom (repozicijom i fiksacijom prijeloma) možemo očekivati smanjenje inače visoke stope komplikacija ovog tipa preloma.

LEČENJE SKLIZNUĆA GLAVICE BUTNE KOSTI: UPOREDNA STUDIJA U PERIODU OD 12 GODINA

Bukva B.¹, Dučić S.¹, Radlović V.¹, Lazović M.¹, Đuričić G.¹, Milovanović F.¹, Krivokapić B.²

¹ *Univerzitetska dečija klinika, Beograd, Srbija*

² *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

Skliznuće glavice butne kosti (SKBK) je jedno od najčešćih oboljenja kuka u periodu adolescencije, naročito kod gojazne dece, sa učestalošću od 0.2-10 slučajeva na 100 000 dece. Cilj ove studije je bio upoređivanje dve metode lečenja SKBK.

Ova studija je uključivala 65 ispitanika, uzrasta 6-16 godina, u periodu od 12 godina (od 2000.-2012. godine). Upoređivani su demografski, klinički i radiografski parametri kod dve grupe ispitanika. Prva grupa ispitanika je lečena zatvorenim repozicijom i gipsanom imobilizacijom (grupa I), a druga grupa je lečena perkutanom fiksacijom sa jednim kanuliranim zavrtnjem (grupa II). Poredili smo sledeće parametre na osnovu metode lečenja: ugao skliznuća (Sautvikov ugao), učestalost komplikacija (znakove avaskularne nekroze glave i vrata butne kosti) i obim pokreta kukova pre i posle lečenja.

Dobijena je statistički značajna razlika u pogledu uzrasta i telesne težine u zavisnosti od metode lečenja. Posmatrajući preoperativni i postoperativni Sautvikov ugao dobijeno je značajnije poboljšanje u grupi ispitanika lečenih transcervikalnom fiksacijom (grupa I) u odnosu na pacijente lečene ortopedskom repozicijom i gipsanom imobilizacijom (grupa II). Također, dobijena je statistički značajna razlika u pogledu broja komplikacija između navedene dve grupe ispitanika. S obzirom na povećanje obima pokreta pre i posle lečenja, u obe grupe ispitanika je dobijeno značajno poboljšanje nalaza, naročito kod ispitanika iz grupe II.

Transcervikalna fiksacija glavice butne kosti pomoću jednog kanuliranog zavrtnja daje bolje kliničke i radiografske rezultate lečenja SKBK. Glavna prednost ove metode lečenja je smanjenje broja i stepena komplikacija.

PEDOBAROGRAFSKA PROCJENA DJECE SA DEFORMITETIMA STOPALA

Muftić M., Čavoli D.

Privatna ordinacija za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju MHS, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Unutar ortopedije razvila se i posebna subspecijalnost koja se bavi samo stopalom, a to je podologija. Dugo je vremena podologija bila u mogućnosti proučavati samo kvalitativne promjene na stopalu, tj. klinički opisivati i radiološki potvrđivati deformacije na stopalima bez mogućnosti egzaktnih mjerenja pritiska između stopala i podloge tokom stajanja i hodanja, prikazivanja i određivanja krivulje hoda. Sve do nedavno, podologija nije bila u mogućnosti u cijelosti individualizirati izradu ortopedskih uložaka na temelju statičke i dinamičke kvalitativne i kvantitativne analize hoda, a pogotovo nije bila u mogućnosti analizirati izrađeni ortopedski uložak i njegovo djelovanje u smislu korekcije opterećenja stopala prilikom stajanja i hodanja. Danas je to moguće zahvaljujući razvoju novih tehnologija mjerenja pritiska na ravnim i zakrivljenim podlogama i zahvaljujući razvoju računala i programa za dvodimenzionalnu (2D) i trodimenzionalnu (3D) analizu funkcija stopala tokom stajanja ili hodanja. Sve je to omogućeno zahvaljujući pronalasku elektroničkih senzora koji se ugrađuju u posebne platforme za hodanje, ili u specijalne uloške koji se potom stavljaju u obuću. Cijeli sistem je izravno ili telemetrijski povezan s kompjuterskim sistemima programiranim za analize funkcija stopala. S time u vezi razvila se i posebna tehnička disciplina unutar podologije nazvana baropodografija ili pedobarografija.

Pedobarografija kao dijagnostičko sredstvo omogućava mjerenje pritiska između stopala i poda tokom dinamičkog opterećenja. Dinamic analiza stopala pokazuje prednost nad statičkom analizom zbog svojih mogućnosti otkrivanja velikih tačaka opterećenja kod određenih bolesti i u određenim fazama hodanja. Analiza pedobarografije pokazuje distribuciju plantarnog pritiska stopala. Prikupljanje podataka mora biti standardizovano kako bi se mogli analizirati i pratiti rezultati za svakog pacijenta, kao i da ih uporede sa određenim standardima. Pored kliničkog pregleda pacijenta, na taj način dobijamo vrlo korisne informacije o stanju stopala i vrsti opterećenja u određenim fazama hoda. Sve je to moguće zahvaljujući izumu elektronskih senzora, instaliran u specifičnoj platformi za hodanje. Sve je direktno povezano sa računarskim sistemom programiranim za obavljanje analize stopala. Postoji veliki broj deformacija ljudskog stopala. Patologija stopala kod djece može biti posljedica urođenih deformacija, kliničkih sindroma, neuromišićnih stanja ili trauma. Liječenjem poremećaja stopala želi se spriječiti, ispraviti ili prilagoditi deformaciju, kontrolisati simptome i poboljšati fizičku funkciju i kvalitet života. Pregled stopala je bitna komponenta procjene novorođenčeta. Većina se deformacija može vidjeti odmah nakon poroda, ali postoje deformacije koje nisu odmah uočljive, te se mogu primijetiti tek nakon nekoliko mjeseci. Pregled stopala se obavlja bez obuće i čarapa,

posmatrati pri stajanju i hoda. Prilikom statičkog pregleda posmatraju se promjene tri svoda stopala te položaj Ahilove tetive. Na osnovu dijagnoze u pogledu pedobarografije u kombinaciji sa softverom Computer Assisted Design (CAD) može biti konstruisana podloga koristeći savremene robotske mašine. Tvrdoća i vrsta materijala za proizvodnju ortopedskih uložaka su izabrani pojedinačno na osnovu kliničke slike, nalaza pedobarografije i potreba za smanjenjem opterećenja na pojedinim dijelovima stopala. Stopalo se razvilo kao dinamički mehanizam, pa ga stoga trebamo posmatrati kao dio lokomotornog sistema prilagođenog kretanju, radije nego kao samo statički oslonac. U održavanju svodova, statički i dinamički stopala, učestvuju sistem čvrstih ligamenata, mišića ovog dijela tijela te skoro svi mišići potkoljenice. Gubitkom fizioloških svodova stopala postepeno nastaje spuštено ili ravno stopalo. Ortopedski ulošci se u dječijoj dobi koriste u korektivne svrhe. Kod najvećeg broja pacijenata ulošci su dio terapijskog postupka. Stoga mora biti jasan cilj njihove primjene o čemu ovisi izbor materijala i oblika uložka. Uvijek se izrađuju individualno. Stopalo je izloženo velikom opterećenju pri stajanju, hodu, trčanju i skakanju. Obuća ne uspijeva osigurati optimalni odnos površine stopala s površinom po kojoj se krećemo, pa nastaju različite deformacije i povrede koje ugrožavaju ostale dijelove lokomotornog aparata.

Istraživanje je prospektivno i obaviti će se u Privatnoj ordinaciji za fizikalnu terapiju i rehabilitaciju "MHS" Sarajevo, u periodu od 3 mjeseca sa početkom od marta 2021. godine. U istraživanje će biti uključeno 50 djece sa deformacijom stopala.

Na kraju istraživanja u okviru rezultata očekujemo preporuke za primjenu pedobarografije u sklopu kliničke i dinamičke procjene hoda djece predškolske i školske populacije. Poseban akcenat pedobarografija treba da ima u okviru praktične primjene i ulaznih parametara za konstrukciju individualnih ortopedskih uložaka za djecu za deformitetima stopala. O okviru sportske rehabilitacije pedobarografija treba da nađe praktičnu primjenu za izradu sportskih ortopedskih uložaka za djecu koja se bave rekreativno ili aktivno sportom.

Na kraju istraživanja je utvrđeno bolje subjektivno stanje pacijenata u smislu bolje statike i dinamike hoda, za dio pacijenata je data preporuka za izradu individualnih ortopedskih uložaka a dio pacijenata je prošao kroz program kineziterapijskih vježbi za stopala. Komparacija rezultata rehabilitacije pokazuje uspješnost kliničke procjene i korištenja pedobarografije i u dijagnostici i u terapiji određenih stanja, te prevenciji problema umornih nogu i boljim sportskim rezultatima sportista koji nose sportske ortopedске uloške urađene na temelju pedobarografije.

SUBTALARNA ARTROEREIZA KAO METODA LEČENJA FLEKSIBILNIH BOLNIH RAVNIH STOPALA (PES PLANOVALGUS) KOD DECE

Bukva B.¹, Dučić S.¹, Radlović V.¹, Lazović M.¹, Đuričić G.¹, Milovanović F.¹, Krivokapić B.²

¹ *Univerzitetaska dečija klinika, Beograd, Srbija*

² *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

Ravna stopala (pes planovalgus) u ortopediji i fizijatriji predstavljaju sva stanja u kojima je longitudinalni luk stopala spušten ili odsutan. Faktori koji utiču na terapijski tretman su uzrast pacijenta, stepen deformiteta i tegobe pacijenta. Terapijski pristup uključuje kako konzervativno

(fizikalno) tako i ortopedsko lečenje. Operativno lečenje ravnih stopala je indikovano kada postoje tegobe uprkos adekvatnom sprovedenu konzervativnih metoda lečenja. Subtalarna artroereiza kanuliranim zavrtanjem predstavlja minimalno invazivnu hiruršku procedure koja obezbeđuje normalnu distribuciju opterećenja stopala bez poremećaja anatomskih odnosa.

Cilj rada je bio da se prikažu rezultati lečenja tehnikom kanuliranim zavrtanjem kao minimalno invazivnom metodom lečenja ravnih stopala kod dece u slučaju neuspelog fizikalnog tretmana.

U periodu od tri godine navedenom metodom lečenja obuhvaćeno je ukupno 17 dece (8 devojčica i 9 dečaka), uzrasta od 8-15 godina (prosečno 10.02 ± 3.64 godina). Pacijenti nisu imali udružena neurološka oboljenja. Prosečno vreme praćenja je bilo 14 meseci. Svi pacijenti su lečeni identičnom hirurškom procedurom, koja je podrazumevala operativni rez u predelu sinusa tarsi (do 2 cm), plasiranje kanuliranog šrafa pod kontrolom radiografskog pojačivača slike i zatvaranje rane. Postoperativno pacijenti nisu nosili gipsanu imobilizaciju i bili su uključeni u program fizikalne terapije i posle hirurške intervencije. Sa rehabilitacijom je započinjano drugog postoperativnog dana, po prolasku bolnog sindroma. Pacijenti su praćeni klinički i radiografski preoperativno i postoperativno. Mereni su pasivni pokreti skočnog zgloba: dorzifleksija i everzija. Radiografski je merena visina koštanog svoda kalkaneusa u profilnoj projekciji. Klinički i radiografski parametri su poređeni pre i posle intervencije.

Postoperativno radiografski je izmereno povećanje koštanog svoda stopala prosečno za 5.34 ± 1.72 mm u odnosu na preoperativni nalaz. Takođe na osnovu kliničkog pregleda posle intervencije dobijeno je smanjenje ekstenzije za 12.65 ± 3.85 stepeni u proseku, odnosno smanjenje everzije stopala za 10.89 ± 2.67 stepeni.

Sve veći broj dece sa ravnim stopalima nameće potrebu za aktivnih odnosom prema ovom tipu problema. Rešenje treba tražiti prvenstveno u konzervativnoj terapiji. U slučaju neuspeha iste metoda lečenja kanuliranim zavrtanjem predstavlja metodu izbora. Ona ne remeti anatomiju stopala. Operacijom se prenosi težina na lateralni stub, smanji se pritisak na talonavikularni i druge zglobove medijalne strane, ligamente i plantarnu aponeurozu. U osnovi se napravi normalna distribucija opterećenja stopala.

POVREDE MENISKUSA U DEČJEM UZRASTU

Milankov V.^{1,2}, Đan V.^{1,2}, Marcikić A.¹, Gajdobranski Đ.^{1,2}

¹ *Institut za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodine, Novi Sad, Srbija*

² *Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet Novi Sad, Srbija*

Povrede meniskusa su uzrokovane pokretima kod kojih dolazi do uklještenja meniskusa između butne kosti i golenjače. Ove povrede su najčešće tokom treće decenije života, ali mogu nastati u bilo kom uzrasnom dobu. Ipak, povrede meniskusa ne spadaju u česte povrede u dečijoj ortopediji. Povredu meniskusa karakteriše dugotrajna ukočenost i bol kolena, što značajno remeti obavljanje školski i sportskih aktivnosti dete, te je njihovo razumevanje od velikog kliničkog značaja.

Cilj rada je istražiti kako dečiji uzrast utiču na učestalost i procesa lečenja povreda meniskusa.

Ovo je je retrospektivna studija koja je obuhvatila pacijente lečene na Institutu za zdravstvenu zaštitu dece i omladine Vojvodine od 2017. do 2021. godine. Podaci su dobijeni iz elektronske baze podataka ZIS "Heliant". Uključeno je 65 osoba, koje su podeljeni u dve kategorije, mlađi i stariji adolescenti, prema uzrastu. Za obradu podataka korišćen je statistički paket SPSS (IBM SPSS Statistics 23), a od analiza su korišćene: deskriptivna statistika i Hi kvadrat test.

Naše istraživanje je pokazalo da ukupno gledajući ne postoji statistički značajna razlika u učestalosti povrede meniskusa u odnosu na polnu i starosnu raspodelu. Dalja analiza pokazuje da se u mlađem uzrastu kao pacijenti češće sreću osobe ženskog, a u starijem osobe muškog pola. Indirektni mehanizma je dominantan načini zadobijanja povrede meniskusa oba pola i starosne kategorije. Jasni traumatski događaj je najčešće prisutan kod starijih adolescenata muškog pola. Strana kolena podjednako je zastupljena kod muškog i ženskog pola i obe starosne kategorije.

Povreda meniskusa, relativno retka povreda u dečjem uzrastu, podjednako je zastupljena kod dečaka i devojčica, adolescenata. Razumevanje nastanka i pronalaženja adekvatnog načina lečenja od velike je važnosti, jer ishod i potencijalne posledice viđaju se tek godinama nakon lečenja ove inicijalne povrede.

PREDIKTIVNA VRIJEDNOST KLINIČKOG ZNAKA OGRANIČENE ABDUKCIJE KUKA KOD NOVOROĐENČETA I OLIGOAMNIONA TOKOM TRUDNOĆE MAJKE ZA RAZVOJNI POREMEĆAJA KUKA

Čustović S.¹, Šadić S.¹, Čustović K.¹, Hrustić A.¹, Smajić N.¹, Jašarević M.¹, Krupić F.²

¹ *Klinika za ortopediju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Tuzla, Bosna i Hercegovina*

² *Department of Anesthesiology, Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Sweden*

Cilj rada je procjeniti odnos između kliničkog znaka ograničenosti abdukcije kuka i razvojnog poremećaja kuka (RPK), kao i odnos postojanja oligoamniona tokom trudnoće majke i razvojnog poremećaja kuka kod novorođenčeta.

Istraživanje je provedeno u Odjeljenju za novorođenčad Klinike za ginekologiju i akušerstvo i Klinici za ortopediju i traumatologiju Univerzitetskog kliničkog centra u Tuzli, u vremenskom periodu od 30.08.2011. do 30.04.2012. godine. U ovom periodu je rođeno 2678 djece a istraživanje je provedeno na 450 novorođenčadi. U prvom danu urađen je klinički i ultrazvučni pregled kukova, svim novorođenčadima rođenim na dan pregleda. Dijagnoza razvojnog poremećaja kuka postavljena je pomoću kliničkog i ultrazvučnog pregleda kukova. Kliničkim pregledom evidentiran je i obim pokreta kukova kod novorođenčeta. Takođe evidentirano je postojanje oligoamniona tokom trudnoće majke.

Rezultati istraživanja su pokazali da klinički znak ograničene abdukcije kuka novorođenčeta ima značajnu prediktivnu vrijednost za razvojni poremećaj kuka. Novorođenčadi sa kliničkim znakom ograničene abdukcije kuka je bilo 67 (14.7%), od čega lijevog kuka 26 (5.7%) desnog kuka 11 (2.4%) i

obostrano 30 (6.6%). Ograničena abdukcija kuka je imala pozitivnu prediktivna vrijednost (PPV) od 40.3% a negativna prediktivna vrijednost (NPV) od 80.4% za RPK.

U cjelokupnom uzorku (n=450), rođeno je 16 (3.6%) novorođenčadi, čije su majke imale oligohidroamnion tokom trudnoće. Od njih 16 sedmoro novorođenčadi je imalo RPK, a njih devet nije imalo ovaj poremećaj. U cjelokupnom uzorku je bilo 95 novorođenčadi sa jednim od oblika RPK, od čega je njih 7 (6.9%) imalo ovaj faktor rizika. Također, u cjelokupnom uzorku bilo 339 novorođenčeta bez RPK od čega je bilo 9 (2.6%) novorođenčadi sa ovim riziko faktorom. Evaluacija predikcije praćena je putem senzitivnosti, specifičnosti, prediktivne pozitivne i negativne vrijednosti. Pozitivna prediktivna vrijednost za ovaj riziko faktor je 43.8%, a negativna prediktivna vrijednost mu je 78.1%, tj. da će od desetoro novorođenčadi sa ovim faktorom rizika njih četvoro imati jedan od oblika razvojnog poremećaja kuka, a od desetoro novorođenčadi bez ovog faktora rizika, osmoro neće imati razvojni poremećaj kuka.

Ograničena abdukcija kuka kod novorođenčeta i oligohidroamnion tokom trudnoće majke, imaju značajnu prediktivnu vrijednost za razvojni poremećaj kuka novorođenčeta. Jednostrana ograničena abdukcija kuka je patognomičniji klinički znak za razvojni poremećaj kuka od obostrane. Novorođenčadima sa ovim kliničkim znakom i riziko faktorom oligohidroamniona tokom trudnoće majke, bi trebao biti urađen ultrazvučni pregled kukova u prvim danima života.

KOMPLIKACIJE

KOMPLIKACIJE PRELOMA GORNJEG OKRAJKA RAMENICE

Ninković S., Obradović M., Vranješ M., Bjelobrk M., Tošić M., Vukosav N., Majkić M., Baljak B.

Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija

Prelomi gornjeg okrajka ramenice nastaju direktnim ili indirektnim mehanizmom. Oko 80% preloma pripada Neer 1 kategoriji i daju dobar funkcionalni rezultat kada se leče neoperativno uz ranu rehabilitaciju. Izbor operativne tehnike zavisi od starosti pacijenta, pridruženih bolesti, kvaliteta kostiju, nivoa aktivnosti, tipa preloma, udruženih preloma i tehničke sposobnosti hirurga.

Cilj rada je utvrđivanje učestalosti i vrste komplikacija nakon preloma gornjeg okrajka ramenice.

Studija je bila retrospektivna. Studijom je obuhvaćen 51 pacijent, od čega su 22 ispitanika muškog i 29 ženskog pola. Pločom i zavrtnjima je tretirano 27 pacijenata prosečne starosti 54.6 godina, a 24 intramedularnim zaključavajućim klinom prosečne starosti 58.4 godine. U proceni rezultata korištena je Konstant bodovna skala. U analizi statističkih podataka korišten je Studentov T test.

Komplikacije su se pojavile kod 12 (23.5%) ispitanika. Od toga 7 je muškog, a 5 ženskog pola. Prosečna vrednost Konstant-ove bodovne skale u grupi u kojoj je osteosinteza načinjena pločom i šrafovim je 77.44 i u toj grupi je zabeleženo 8 komplikacija, a u grupi u kojoj je osteosinteza načinjena intramedularnim klinom iznosi 70.25 uz prisustvo 4 komplikacije. Nije postojala statistički značajna razlika učestalosti javljanja komplikacija zavisno od pola ili operativne tehnike.

Komplikacije su se češće javile kod muškaraca, ali bez statistički značajne razlike. Više komplikacija se javilo među ispitanicima kod kojih je osteosinteza rađena pločom i šrafovim u odnosu na one kod kojih je rađena intramedularnim klinom, ali bez statističke značajnosti.

KOMPLIKACIJE NAKON OPERATIVNOG TRETMANA PRELOMA DIJAFIZE HUMERUSA

Gavrankapetanović I., Kukuljac A., Džeko A.

Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Iako se DC ploče već duže vrijeme koriste kao pouzdan metod fiksacije i stabilizacije preloma dijafize humerusa, učestalost komplikacija je izrazito visoka posebno u starijih pacijenata ženskog spola, te pacijenata sa multifragmentarnim prelomima. Adekvatan odabir pacijenata, kvalitetna hirurška tehnika temeljana na dokazanim principima te nešto konzervativniji pristup postoperativnoj imobilizaciji su pokazali tendenciju smanjenja broja i težine postoperativnih komplikacija. Ipak u slučaju nastanka komplikacija potrebno je izvršiti evaluaciju učinjenih koraka (uvid u historiju pacijenta, operacione izvještaje, preoperativne i postoperativne Rtg snimke) te učiniti dodatne pretrage poput CT snimaka i mikrobiološke obrade. Detaljnu pažnju u zbrinjavanju ovih komplikacija treba obratiti na neurocirkulatorni status ekstremiteta, gubitak koštane mase, funkcionalni kapacitet

osteosintetskog materijala se pokazalo kao adekvatan način za tretman komplikacija zarastanja preloma. Bolji kontakt ulomaka te produžena postoperativna imobilizacija je dugoročno poboljšala funkcionalni ishod u tretmanu pacijenata sa prelomom dijafize humerusa bez obzira na dob i spol.

NAJČEŠĆI UZROCI PRELOMA OSTEOSINTETSKOG I IMPLANTACIONOG MATERIJALA

Manojlović S.^{1,2,3}, Stamenković A.², Živanović P.², Dodik R.³, Čeko J.⁴

¹ Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina

² Opšta bolnica Medigroup Beograd, Srbija

³ Opšta bolnica Gradiška, Bosna i Hercegovina

⁴ Univerziteti klinički centar Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Prelom osteosintetskog i implantacionog materijala nije tako rijetka pojava u našoj ortopedskoj praksi. Kada se suočimo sa ovom komplikacijom, većina ortopeda smatra da se radi o lošem kvalitetu implantata. Analiza najčešćih razloga koji dovode do ove pojave, pokazuje da to nije baš tačno.

Cilj rada je otkriti načešće uzroke oštećenja osteosintetskog i implantacionog materijala na prikazanom materijalu.

Svi pacijenti koji su imali navedeni incident su analizirani na osnovu anamnestičkih podataka, medicinske dokumentacije, toka liječenja i radiološke dokumentacije.

Najčešći uzroci preloma osteosintetskog materijala su greške u hirurškoj tehnici, infekcije, nesrastanje preloma, kašnjenje u reintervencijama i greške u indikacijama za upotrebu osteosintetskih materijala. Pravilna indikacija, dosledno poštovanje hirurške tehnike i prevencija infekcije će smanjiti mogućnost oštećenja implantata. U postoperativnom praćenju je potrebno odrediti vrijeme za eventualnu reintervenciju i ne odlagati taj postupak.

PERIPROTETIČKI PRIJELOMI TIPA B NAKON ARTROPLASTIKE KUKA

Babić S., Čengić T., Sabalić S., Čurić S., Marunčić S.

Klinika za traumatologiju, Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb, Hrvatska

Ovisno radi li se o primarnoj ili revizijskoj artroplastici kuka, kumulativna incidencija periprotetičkih prijeloma se kreće u rasponu do 3.5% kod primarne i do 12% kod revizijske artroplastike. Uz podatak o smrtnosti nakon operacijskog liječenja koja se kreće do 34% jasno je kolika je potreba za ispravnim prepoznavanjem i rješavanje ove problematike.

Najraširenija klasifikacija periprotetički prijeloma je "Vancouver"-ska koja se temelji na lokalizaciji prijeloma, stabilnosti implantata i kvaliteti okolne kosti. Tako Vancouver B tip prijeloma označava prijelome oko stema, a dodatna podjela u podtipove obuhvaća pretpostavljenu stabilnost stema u odnosu na prijelom i kvalitetu kosti te ukazuje na način kirurškog rješavanja.

Preporučeni kirurški način rješavanja B fraktura po Vancouver-skoj klasifikaciji je sljedeći: B1, koja označava prijelom uz stabilan stem - osteosinteza. B2 (stem nestabilan, očuvana okolna kost) i B3

(stem nestabilan, okolna kost u kominuciji ili osteolitički promijenjena) - revizijska artroplastika. Postoje i izuzeci gdje se kod izrazito loše kvalitete kosti i/ili pacijentu sa značajnim komorbiditetima radi osteosinteza unatoč vjerojatnoj nestabilnosti stema.

U evaluaciji B tipa prijeloma potrebno je imati anamnestički podatak o ponašanju proteze prije ozljede (bol u bedru), dobro proučiti RTG snimke (tip i vrsta fiksacije postojećeg stema, stanje acetabularne komponente, tip prijeloma, tražiti znakove radiolucenosti) i na osnovi tih podataka napraviti preoperacijsku pripremu. To nisu operacije za hitnu službu, nije dokazano da odgoda do 2 dana utječe na krajnji funkcionalni rezultat. Za vrijeme operacije potrebno je biti spreman na promjene plana (konverzija planirane osteosinteze u protezu, spongioplastika, infekcija). Kod osteosinteze je potrebno odabrati adekvatnu ploču (LCP, dovoljno dugačku, koja će omogućiti bikortikalnu fiksaciju i rotacijsku stabilnost). Kod revizijske protetike treba preferirati protezu s distalnim ukotvljenjem.

Kirurško rješavanje B tipa periprotetičkih prijeloma je kompleksan posao koji zahtjeva iskusnog kirurga, dobar preoperacijski plan s više varijanti te dostupnim odgovarajućim osteosintetskim materijalom i/ili adekvatnom revizijskom protezom.

UKOČENOST NAKON TOTALNE ARTROPLASTIKE KOLJENA

Palija S., Bijeljac S., Jovičić Ž, Talić G.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Ukočenost nakon totalne artroplastike koljena (TKR) je rijetka, ali frustrirajuća komplikacija kako za pacijente, tako i za hirurge. Iako nema konsenzusa oko definicije ukočenosti, većina bi se složila da fleksija $<75^\circ$ i nedostatak ekstenzije od 15° praćenih bolom predstavljaju ukočenost. Patogeneza ukočenosti još uvijek ostaje nejasna iako su identifikovani neki faktori rizika koje dijelimo na preoperativne, intraoperativne i postoperativne. Preoperativno smanjenje obima pokreta (ROM) je najvažniji faktor rizika, naročito ako je povezano sa prethodnom operacijom, traumom ili septičkim artritismom. Dokazana je povezanost i sa dijabetesom, kompleksnim regionalnim bolnim sindromom i sistemskim oboljenjima kao što su juvenilni reumatoidni artritis i ankilozirajući spondilitis. Faktori povezani s operacijom predstavljaju najčešći uzrok ukočenosti i oni uključuju greške u balansiranju mekog tkiva, pogrešnu poziciju komponenti i izbor pogrešne veličine komponenti. Postoperativni faktori uključuju infekcije, artrofibrozu, razvoj heterotopičnih osifikata i nedosljedan rehabilitacijski protokol. Unatoč svim navedenim uzrocima ukočenosti dijagnostika i dalje ostaje jako teška i kompleksna. U zavisnosti od stepena i uzroka ukočenosti, te vremena pojavljivanja simptoma u liječenju se mogu primjeniti različiti hirurški postupci kao što su zatvorena manipulacija (redressement), artroskopski ili otvoreni debridman i revizionna operacija. Ako se identifikuju jasni uzroci ukočenosti, naročito ako su u vezi sa operacijom i postoperativnom infekcijom zgloba, revizionna operacija daje puno veće šanse za povrat zadovoljavajuće pokretljivosti nego kod artrofibroza bez jasnog uzroka. Ovi pacijenti vjerovatno imaju biološku predispoziciju za stvaranje ožiljnog tkiva tako da kod njih ni novi hirurški zahvati ne donesu poboljšanje pokretljivosti.

KOMPLIKACIJE NAKON UGRADNJE ENDOPROTEZE KUKA**Gavr Ranketanović I., Kukuljac A., Džeko A., Đozić H., Bišćević M., Moro M., Žujo S.***Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina*

Totalna endoproteza kuka smatra se najvećim dostignućem u historiji ortopedije. Broj ugrađenih totalnih proteza kuka svake godine raste, operativni zahvati traju sve kraće, hirurška tehnika ugradnje sve se više unapređuje, a vijek trajanja proteze postaje sve duži, prvenstveno zbog poboljšanja karakteristika materijala od kojih se proteze izrađuju. Oporavak i rehabilitacija se također znatno skraćuju, a značajno se povećava funkcijska sposobnost pacijenta. Komplikacije nakon ugradnje endoproteze kuka dijelimo na rane i kasne, u rane komplikacije tromboza, hematom, infekcija, luksacija endoproteze, komplikacije osteotomije velikog trohantera, dok u kasne komplikacije spadaju infekcija, periprostetski prelomi femura, prelomi endoproteze, kao i nestabilnost i migracija endoproteze.

ENDOPROTEZA KUKA

OPTIMIZING THE PATIENT JOURNEY IN PATIENTS FOLLOWED BY HIP OR KNEE REPLACEMENT

Dolinar D.

Department of Orthopaedic Surgery, University Medical Centre Ljubljana, Slovenia

The purpose of optimizing the patient journey is to increase the quality of patient care, improve outcomes, accelerate rehabilitation, reduce the length of in-patient hospital stay and reduce the cost by optimizing the resources. A multimodal approach is needed for this purpose, which includes a multidisciplinary team consisting of surgeons, anesthetists, physiotherapists, preassessment, ward nursing staff and even previous patients.

This approach can be separated into preoperative, perioperative and postoperative stages. In my presentation I want to acquaint you in more detail with all the procedures.

Take-home messages: patient safety is not an accident, it is planned successful surgery depends on appropriate planning. Patient journey optimization is the first key to patient safety and satisfaction.

UTICAJ INDEKSA TJELESNE MASE NA KOMPLIKACIJE NAKON TOTALNE ARTROPLASTIKE KUKA

Jovičić Ž., Bijeljac S., Palija S., Talić G.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Ovaj donekle dug i komplikovan naziv mogao bi se sažeti u tri kratke riječi - "kuk u nama". Upravo zglob kuka ima specifičnu i složenu anatomiju i biomehaniku. Ono što je jasno kao dan je da nije lako stajati uspravno i hodati uspravno kroz život. Za tako nešto plaća se paprena cijena. Jedan vid naplate ide kroz bolesti i povrede kuka.

Koksartroza je neumoljiva i progresivna bolest. Gojaznost je jedan od faktora koji se sa sigurnošću može smatrati rizičnim za pojavu koksartroze, ali i za pojavu komplikacija nakon artroplastike kuka. Indeks tjelesne mase (engl. Body Mass Index, BMI) je jedan od načina procjene uhranjenosti.

Poređenje je vršeno između kontrolne grupe pacijenata sa normalnim BMI i testne grupe sa BMI većim od 25. Obe grupe brojale su po 35 pacijenata. Pacijentima u obe grupe implantirana je totalna bescementna endoproteza kuka. Period uključenja pacijenata u studiju po određenim kriterijumima je bio 6 mjeseci, a period praćenja svakog pacijenta također 6 mjeseci, po određenom rasporedu. Ispitivanje je uključivalo 5 komplikacija: infekciju, luksaciju, duboku vensku trombozu, usporeno zarastanje rane i inegalitet.

U istraživanju je data detaljna slika uzorka, odnosno distribucija pacijenata po polu, starosti, BMI, Harris Hip skoru, Oxford Hip skoru, WOMAC indeksu, komplikacijama, promjeni tjelesne mase, promjeni dužine operisane noge, dužini liječenja. Postoji statistički značajna razlika između BMI i ispitivanih komplikacija. Nije nađena statistički značajna razlika između BMI i dužine liječenja na našem odjeljenju, ali je ista nađena u dužini stacionarne rehabilitacije i ukupnog trajanja liječenja. Nađena je statistički značajna razlika između BMI i promjene tjelesne težine. Ista nije nađena između BMI i inegaliteta, ali se na osnovu statističkih parametara može reći da će sa povećanjem uzorka doći do

njene pojave. Komparativna analiza rezultata u vremenu u odnosu na relevantne grupe BMI, pokazala je istu TT kod negojaznih, a smanjenu kod gojaznih.

Postoji veza (relacija) između BMI i komplikacija nakon totalne artroplastike kuka. Gojaznost je potencijalno korektibilan faktor rizika za navedene komplikacije. Potrebno je definisanje epidemiologije komplikacija i upravljanje rizicima za iste, koje su u vezi sa BMI.

OSLANJAJUĆE POVRŠINE U ALOARTROPLASTICI KUKA

Slavković N.^{1,2}, Apostolović M.^{1,2}, Vukomanović B.^{1,2}, Jovanović Ž.¹, Jovanović N.¹, Mičeta L.¹

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Oslanjajuće površine su jedine dve međusobno pokretne komponente endoproteze kuka koje su pritom u stalnom kontaktu, čime se ostvaruju uslovi za tribokoroziju. Stoga se one smatraju najslabijom karikom endoprotetskog sistema kuka. Različitim mehanizmima habanja oslobađaju se partikule materijala od kojih su oslanjajuće površine sačinjene, čime se pokreću biološki mehanizmi koji na kraju dovode do osteolize i razlabavljenja implantata. Ovaj proces zavisi od karakteristika samog materijala, ali i od preciznosti hirurške tehnike.

U radu se analiziraju postojeći materijali od kojih su sačinjene oslanjajuće površine koje su danas u upotrebi, njihove prednosti i mane, te karakteristike različitih oslanjajućih parova. Posebno se obraća pažnja na povišenu koncentraciju metalnih jona u krvi, moguće uzroke takve pojave i kliničke manifestacije. Analizira se i uloga glava povećanog dijametra te se u zaključku daju preporuke za najoptimalnije kombinacije oslanjajućih parova kojima se može ostvariti najdugotrajniji i najfunkcionalniji endoprotetski sistem.

ANTERIOR MINIMAL INVASIVE HIP ARTHROPLASTY SURGERY

Grubor P.

Faculty of Pharmacy and Health, University of Travnik, Bosnia and Herzegovina

Minimal invasive surgery is one of the most significant revolution in surgical approach. In study we are presenting our experience in 53 implantation of hip endoprosthesis by anterior minimally invasive surgery from 30.03.2006 to 01.06.2007.

We performed Hueter approach with average length of incision 7.3 cm, on 28 female and 25 male patients, with average ages 56.8 years. Arthrosis of hip III and IV degrees was at 48 patients, 3 patients had arthrotic changes after fractures of acetabulum, and 2 patients had a fracture of neck of femur. We have implanted 40 cementless prosthesis, 10 cement prosthesis and 3 hybrid prosthesis.

Operations were performed with 2 assistants and instrumental nurse, with average time of 68 minutes, with average blood transfusion of 486 ml. Verticalization with full support was performed on the first postoperative day in 50 patients. The length of hospital treatment was 8.9 days. The complete

recovery was after, on average, 50 days, with full range of motion and movement without orthopedic device support. The average Harris hip score (HHS) preoperatively was 56 and three months after surgery 93. Complications occurred in 5 patients: 2 anterior hip dislocations, one femoral fissure, and 2 infections.

Anterior minimally invasive surgery for hip endoprosthesis is a method that provides a number of advantages for patients as a less operative trauma, shorter hospitalisation and faster return to normal daily activities.

DUAL-MODULARITY IN PRIMARY TOTAL HIP ARTHROPLASTY: A JOURNEY THROUGH AN INNOVATION TRAP

Fokter S.¹, Podlipec R.², Punzón-Quijorna E.³, Zajc J.¹

¹ *University medical centre Maribor, Department of orthopaedics, Maribor, Slovenia*

² *Ion Beam Center, Helmholtz-Zentrum, Dresden-Rossendorf e.V, Germany*

³ *Jožef Stefan Institute, Department of low and medium energy physics F2, Ljubljana, Slovenia*

Titanium alloys (Ti6Al4V) have been proven as one of the most suitable materials for orthopaedic implants. Dual modular Ti-alloys stems have been introduced to primary total hip arthroplasty (THA) to enable better control of the femoral offset, leg length, and hip stability. Despite numerous reports on exchangeable femoral neck fractures, especially those made of Cobalt-Chrome (CoCr) alloys, some designs are still marketed worldwide.

This narrative review aims to highlight the gathered knowledge about dual-modular stems and related complications. Clinical, histological, metallurgical, and mechanical analysis including finite-element modelling were performed. A combination of photon, electron and ion beam microscopy-spectroscopy techniques, scanning electron microscopy (SEM), energy dispersive X-ray spectroscopy (EDS), helium ion microscopy (HIM) and micro-particle-induced X-ray emission (micro-PIXE) were applied on periprosthetic tissue obtained at revision surgery.

Because a THA system with dual-modular stem was widely accepted as innovative and patient-specific in the orthopaedic community, more than 3000 of them were implanted. 1% of the patients experienced a catastrophic fracture of exchangeable neck before marketing was stopped on national level. The reasons for a modular neck failure are multifactorial. Micron sized wear debris was found as the main cause of the tissue oxidative stress. This may explain the signs of chronic inflammation found at histologic investigation. Furthermore, insights on extensive fretting and corrosion of debris on a nm scale and a quantitative measure of significant Al and V release into the tissue were revealed. Finally, by micro-PIXE we observed a wide spread of Ti-alloy debris throughout the tissue samples and confirmed selective metal leaching that corresponds to elevated concentrations in the patients' serum.

Dual modular stems have not shown any clinical benefits for patients and have been associated with worse results than monolithic stems regarding durability. Apart from very limited indications, orthopaedic surgeons should not use dual-modular stem designs for primary THA.

PERIPROTETSKI PRELOMI - PROBLEM KOJI STE SAMI NAPRAVILI?

Miller S.

Klinika Günzburg, Njemačka

Odgovarajući porast periprotetičkih fraktura (PPF) može se uočiti u skladu sa povećanjem broja implantacija totalne artroplastike kuka i koljena. Najčešće je zahvaćen femur.

Ova prezentacija je zasnovana na selektivnom pretraživanju literature u PubMed bazi podataka. Kao i vlastito iskustvo i operativne aktivnosti.

Osteosinteza ploča s fiksnim uglom s fiksnim sjedištem implantata je sigurna procedura za liječenje periprotetskih prijeloma femura (PPFF). Odlučujući faktor ovdje je procjena sjedišta proteze, jer je neuspjeh procedure neizbježan ako je procjena netačna. Revizijska artroplastika se koristi kod periprotetskih prijeloma femura sa labavim protezama, ali neuspjele procedure osteosinteze također mogu učiniti neophodnom promjenu proteze. Konzervativni pristup ovim prijelomima indiciran je samo u izuzetnim slučajevima zbog visoke stope komplikacija.

Liječenje periprotetskih prijeloma zahtijeva iskustvo i kompetentnost kako u pogledu postupaka osteosinteze tako i u pogledu revizije/endoprostetike. Preoperativno planiranje sa definisanjem odgovarajućih alternativnih procedura mora biti sprovedeno i zahteva odgovarajuću opremu.

TRIBOKOROZIJA U ALOARTROPLASTICI

Slavković N.^{1,2}, Apostolović M.^{1,2}, Vukomanović B.^{1,2}, Jovanović Ž.¹, Jovanović N.¹, Mičeta L.¹

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Tribologija je nauka o međusobnom delovanju površina koje su u stalnom kontaktu i relativnom kretanju. Poznavanje osnovnih elemenata tribologije je od velikog značaja u aloartroplastici.

Tribokorozija je menjanje površina koje su u stalnom kontaktu i kretanju pod uticajem habanja i korozije. Promena karakteristika materijala koji su u kontaktu i naknadne biološke reakcije predstavljaju uz periprotetsku infekciju najznačajniji uzrok za neuspjeh u aloartroplastici.

Analizom svih faktora koji mogu da pospeše ili ubrzaju degradaciju kontaktnih površina, izbor implantata i pravilna i precizna hirurška tehnika se izdvajaju kao oni koji zavise of znanja i obučenosti hirurga. Pored načina kojim je moguće prevenirati tribokoroziju, analiziraju se i načini dijagnostikovanja nastalih komplikacija, te mogućnosti njihovog rešavanja.

CUSTOM MADE COMPONENTS FOR PAPROSKY 3 ACETABULAR DEFECTS IN REVISION THA - OUR EXPERIENCE

Moličnik A.

University Medical Centre Maribor, Slovenia

Revision total hip arthroplasty (THA) in cases of large acetabular bone defects can be challenging especially in cases of major non-contained acetabular defects with a limited bone stock or in the presence of pelvic discontinuity (Paprosky type 3A or 3B). Achieving revision goals in terms of anatomy (bone stock restoration), stability and long-term fixation and biomechanics could be done with various techniques and devices available. Most defects could be treated with standard "techniques", but large non-contained defects involving both columns remain problematic.

Development of custom-made acetabular components (CAC) was driven by idea to overcome the problems of primary stability and hip biomechanics restoration in most severe cases of bone deficiency. The stability of such an implant could be optimized by maximizing host-bone contact through customized shape of implant, by customized screw fixation, by customized and guided (with custom guides) bone defect preparation for optimal defect-implant fitting and by additional fixation through three flanges that fit the iliac, ischial and pubic bone. Customization of hemispherical cup placement into the implant allows optimal hip centre, inclination and anteversion angle and hence the biomechanical restoration of joint. Designing of those implants is based on 3D models produced from CT scans through the evaluation of specific bony situation and proposal of virtual implant solution according to mentioned biomechanical and fixation issues. Implant, model and guides are manufactured with additive manufacturing techniques with selective laser melting. In case of implant, focused laser beam melts Titanium powder layer-by-layer to produce the final implant with all planned information (shape, fixation, surface, final cup position). Presented will be our mid-term results, preoperative planning, intraoperative issues, and complication with this treatment option for large acetabular bone defects.

USPOREDBA EFIKASNOSTI, SIGURNOSTI I ISPLATIVOSTI RAZLIČITIH NAČINA PRIMJENE TRANEKSAMIČNE KISELINE KOD TOTALNE BESEEMENTNE ARTROPLASTIKE KUKA

Palija S.¹, Jovičić Ž.¹, Manojlović S.², Dragičević Cvjetković D.¹

¹ *Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

² *Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

Cilj istraživanja jest pokazati terapijsku efikasnost, sigurnost i isplativost upotrebe traneksamične kiseline (TXA), te superiornost puta primjene i veličine doze kod primarne totalne besacementne artroplastike kuka (THR).

U ovoj prospektivnoj, randomiziranoj, duplo slijepoj studiji, 200 pacijenata je podijeljeno u 5 grupa po 40 pacijenata. Tri grupe su dobijale po 2 g TXA (samo intravenski, samo topikalno ili kombinovano IV + lokalno), dok je peta, kombinovana + grupa dobijala ukupno 4 g TXA. Placebo grupa je umjesto rastvora TXA, primala fiziološki rastvor. Proračunavan je ukupan gubitak krvi, praćen je broj transfuzija, tromboembolijski vaskularni incidenti, te je rađena analiza isplativosti upotrebe TXA.

Bez obzira na način primjene, TXA statistički značajno smanjuje ukupne gubitke krvi ($F=27.06$; $p=0.000$) i potrebe za transfuzijama ($F=17.119$; $p=0.000$) u odnosu na placebo. Statistički značajno smanjenje ukupnih gubitaka krvi i potreba za transfuzijom alogene krvi u odnosu na placebo, ali u odnosu i na sve druge grupe, evidentirano je u kombinovanoj + grupi. Postoperativni tromboembolijski vaskularni incidenti nisu zabilježeni. Isplativost upotrebe TXA kod operacija ugradnje umjetnog kuka ogleda se kroz smanjenje troškova transfuzije.

Nijedan od puteva primjene TXA nije superiorniji u odnosu na druge, ali bi veće doze kombinovano davane mogle statistički značajnije smanjiti ukupni gubitak krvi i potrebe za transfuzijom, što bi trebalo biti predmet budućih istraživanja.

ENDOPROTEZA KOLJENA

RESULTS AND REVISION TECHNICQE OF UNICODYLAR KNEE PROSTHESIS

Kovač S.^{1,2}, Savarin D.¹, Levašič V.¹

¹ *Valdoltra Orthopaedic Hospital, Ankaran, Slovenia*

² *Faculty of Medicine University of Maribor, Slovenia*

Modern total knee implants have excellent success rates however unicompartmental knee arthroplasty (UKA) still show relatively high revision rates. Higher revision rates are mainly observed early post-operative period. The proposed reason are surgical intraoperative errors and wrong indications.

Out of 12221 knee replacements implanted between 2002 and 2020 there were 1613 unicondylar knee replacements (13.2%). Average age the surgery was 67±9 years, there were 625 (39%) male and 988 (61%) female patients. In 2002 the proportion of UKA was 12% and has slowly increased to 23% in 2020. In earlier years mobile bearing UKA were used but in last ten years those were replaced with fixed bearing UKA.

There were 78 (4.8%) revisions. The main reason for revision was progression of the osteoarthritis of the other compartment in 27 Cases (35%) followed by aseptic loosening in 16 cases (21%). In 53 cases primary knee replacement was used for the revision and revision implants were used in 11 cases of infection the revision implant was used for reimplantation. In only one case CCK implant was used and we did not use any rotating hinges.

The second revision was necessary in two and the third in one case.

Survival probability for mobile bearing knees at 10 years was 87.6% and for fixed bearing knees survival was 94.5 %. The difference was statistically significant.

Several reports have demonstrated survival rates > 90% at 10 years or even 93% at 15 years and 90% at 20 years after UKA. Our results show excellent 10-year results for fixed bearing knees while the results of mobile bearing UKA are worse. One of the reasons for worse results is progression of the disease due to overstuffing of the medial compartment.

In majority of our revisions primary total knee implant was used. However, in knees with aseptic loosening and periprosthetic fracture of the UKA, revision implants are used in large proportion of cases.

OPTIMAL TIME FOR UNICONDYLAR KNEE ARTHROPLASTY

Nestorovski Z., Ciriviri J., Petkov N., Talevski D., Lazarovski P.

Department of Orthopedic Surgery, General City Hospital "8thof September", Skopje, Republic of North Macedonia

Unicondylar knee arthroplasty (UKA) is a surgical procedure used to treat degenerative osteoarthritis or osteonecrosis of only one compartment of the knee, partially replacing damaged parts. The purpose of UKA as a less invasive method than other surgical procedures used in treating knee

the modern UKA, Marmor (1972) announces a high success rate in 80 patients within 4 years follow up after the surgery.

Recognizing the advantages and the disadvantages of UKA in relation to the other surgical procedures used in treating knee arthrosis.

The clinical results from operatively treated patients in our institution have been evaluated, supported by available literature, numerous papers and long-term clinical studies.

A complete preoperative evaluation of a total of eighty patients with panoramic radiographs of the lower limb was used, along with a minimally invasive medial parapatellar approach. Also a cuff was used. The patients have been verticalized not long after the surgery, and one day after the surgery an early physical treatment with the loading of the operated limb was commenced. VAS scale was used to evaluate the pain in the postoperative period. The patients were sent to home treatment three days after the surgery.

The lower postoperative pain, lower percentage of infections in UKA patients, better long-term results, less aggressive procedure, reduced postoperative morbidity, faster recovery and early verticalization that allows faster come back to everyday life activities and habits, contribute towards using the UKA as more favorable procedure in timely resolution of the initial arthritic changes in the knee joint.

Despite all the benefits, more severe and selective process of patients that will undergo UKA is required. The arthritic changes should be limited to only one compartment, without significant arthritic changes in the other parts of the knee with intact cross ligaments. In order to evaluate the benefits of UKA, continuous and long-term follow-up of the overall results is recommended.

EARLY FAILURE ANALYSIS OF MODULAR UNCEMENTED POROUS TANTALUM TOTAL KNEE ARTHROPLASTIES

Fokter S.¹, Krajnc Z.¹, Moličnik A.¹, Novak I.¹, Naranđa J.¹, Merc M.¹, Zajc J.¹, Gubelj N.², Punžon-Quijorna E.³

¹ *University Medical Centre Maribor, Department of orthopaedics, Maribor, Slovenia*

² *University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering, Maribor, Slovenia*

³ *Jožef Stefan Institute, Department of Low and Medium Energy Physics F2, Ljubljana, Slovenia*

Porous tantalum has been extensively used in orthopaedic surgery, including uncemented total knee arthroplasty (TKA). We aimed to analyse possible causes for unexpected medial tibia bone loss resulting in porous tantalum tibia component failures necessitating early revision after primary TKA. 5 patients treated with primary uncemented TKA with modular porous tantalum tibial component were revised. Retrieved tissue samples collected underneath the tibial baseplate were histologically analysed and scanned with 3 MeV focused proton beam for Proton-Induced X-ray Emission (micro-PIXE) elemental analysis. Fractographic and microstructural analysis were performed by stereomicroscopy. A full 3D finite-element model was made for numerical analysis of stress-strain conditions of the tibial baseplate.

There were 3 males and 2 females in the series. The mean age of the patients at index surgery was 61.8 years (range, 58-65 years), the mean BMI was 32 kg/m² (range 27.8-37.1 kg/m²), and the mean time from index surgery to revision procedure was 18.6 months (range 5-43 months). The knee radiographs depicted pronounced osteolysis of the proximal tibial bone and displacement of the tibial baseplate which also fractured in 2 patients. Histological examination of tissue underneath the tibial baseplate revealed dark stained metal debris, which was confirmed by micro-PIXE to consist of Tantalum and Titanium. Fractographic analysis and tensile testing showed that the failure of the tibial baseplate fulfilled the criteria of a typical fatigue fracture similar to a case report previously described. This series details modes of unpredicted failures of modern cementless, modular, porous tantalum tibial components in TKAs. Further studies are needed to confirm the responsibility of metal debris for an increased bone absorption ultimately leading to early revisions.

BROJ PRIMARNIH TOTALNIH ARTROPLASTIKA KOLJENA I KUKA U ZFMR "DR M. ZOTOVIĆ" BANJA LUKA U PERIODU 2003.-2021. GODINE

Jovičić Ž.¹, Manojlović S.², Palija S.¹, Jovanović M.¹

¹ *Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

² *Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

Ovaj donekle dug i komplikovan naziv mogao bi glasiti i "Mrtva trka koljena i kuka". Artroplastika je složena, mutilantna, resekciona i ireverzibilna hirurška procedura kojom se oboljenom zglobu vraća bezbolna funkcija. U slučaju kuka i koljena to je oslonac i hod. U izboru tretmana artroze kuka i koljena bitni faktori su: dostupnost, efikasnost, troškovi, komplikacije.

Prevalenca i incidenca artroplastika kuka i koljena variraju u zavisnosti od zemlje, regije, ekonomske razvijenosti, socijalne strukture i mnogih drugih faktora.

Isto se može reći i za odnos (relaciju) između ove dvije hirurške procedure. Naime, iako je artroplastika kuka starija, donekle jednostavnija i dokazano uspješnija procedura, generalno broj operacija artroplastika koljena sustiže i prestiže broj operacija kuka. Prvenstvenu zaslugu za ovaj trend ima ogromna "popularnost" artroplastike koljena u SAD i Kanadi, dok je taj odnos u Velikoj Britaniji i Evropi uravnotežen. Predviđa se da će dosadašnji trend rasta broja ovih operacija u svjetskim okvirima biti nastavljen i ubrzan u narednim decenijama.

U ZFMR "Dr M.Zotović" Banja Luka pratimo ove trendove koji važe za srednjoevropske zemlje. U periodu od 2003. do 2021. godine evidentan je trend rasta broja artroplastika i kuka i koljena. Od početnih 21 primarne artroplastike kuka u 2003.-oj godini došli smo do 534 primarne totalne artroplastike kuka i 465 primarnih totalnih artroplastika koljena u 2019.-oj godini.

Od početnih 21:0 u korist artroplastika kuka u 2003.-oj godini, došli smo do "izjednačenja" u 2018.-oj (493:454) i 2019.-oj godini (534:465).

Povremena godišnja odstupanja od ovog trenda bila su uzrokovana problemima u snabdijevanju implantatima i COVID-19 pandemijom.

PREOPERATIVE DETERMINATION OF FEMORAL ENTRY POINT FOR FEMORAL ALIGEMENT ROD IN PATIENTS FOR TOTAL KNEE ARTROPLASTY

Timotijević S.S., Ristić D., Bilanović M., Milenković B., Bokun Ž., Vlašić V., Pajić A.

University Hospital Medical Center Bežanijska kosa, Belgrade, Serbia

The success of Total Knee Arthroplasty (TKA) is closely associated with precise bone resection. Preoperative determination "femoral entry point" (FEM) for femoral alignment rod in patients for total knee arthroplasty on computer tomography (CT) images of legs performed prior surgery.

Retrospective analysis of 61 patients at the Clinical and Hospital center "Bežanijska Kosa" in Belgrade, presented with osteoarthritis and varus deformity of osteoarthritic knees awaiting primary knee arthroplasty. CT images were reviewed by two orthopedic surgeons who measured FMA angle and femoral entry point for each patient before surgery as routine preoperative planning.

Median value of the FMA angle for the left knees measured by the first surgeon was 6.30 (3.6-11.5, SD 1.35), and for the right knee was 6.90 (3.9-11.3, SD 1.44). Values of the FMA angle for the right knees were statistically significant ($p=0.010$). Median value of the FMA angle for the left knees measured by the second surgeon was 6.30 (3.8-10.8, SD 1.26), and for the right knees 6.80 (4.1-11.1, SD 1.44). Values of the FMA angle for the right knees were statistically significant ($p=0.001$).

The intraclasscorrelation coefficient (ICC) for intra-observer variability ranked higher than 0.97 for all angles.

Values of the FMA angles are variable among patients. Variation of the FMA angle is higher and statistically significant for the right knee in comparison with the left knee in each patient. Preoperative determination of "femoral entry point" for femoral alignment rod is important basic point for correct reproduction of preoperative determined FMA angle.

REVIZIONA TOTALNA ARTROPLASTIKA KOLENA - KLINIČKO ISKUSTVO

Gluščević B., Jeremić D., Stošić P., Milosavljević D., Gajić V., Stanojković A.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Totalna artroplastika kolena jedna od najčešćih i najefikasnijih procedura u cilju lečenja uznapredovale artroze kolena. Sa povećanjem broja primarnih totalnih artroplastika kolena, trenutna i projekciona incidenca revizionih artroplastika se povećava.

U periodu od 2009. do 2019. godine na III odeljenju instituta Banjica retrospektivno su analizirani rezultati kod 46 pacijenata kojima je urađena reviziona totalna artroplastika kolena. Više od 50% pacijenata su bili upućeni iz drugih centara radi revizije hirurgije (25 pacijenata). Pacijenti su praćeni u proseku 36 meseci (12 do 120). U pogledu pola bila je 31 osoba ženskog pola i 15 osoba muškog pola. Prosečna starost je iznosila 71 godinu (od 54 do 80 godina). Prosečno vreme od primarne do

revizione totalne artroplastike kolena je bilo 68 meseci (od 12 do 190 meseci). Najčešći razlozi za revizionu totalnu artroplastiku kolena su bili: infekcija, nestabilnost, malpozicija komponenti, aseptično razlabavljenje, ukočenost artrofibroza, periprotetični prelom, habanje polietilena. Klinička procena je vršena na osnovu primene standardnih skorova (Knee Societyscore, WOMAC score) i vizuelne analgne skale zadovoljstva.

KSS povećan sa 42.4 preoperativno na 79.4 na zadnjem praćenju. WOMAC skor sa preoperativnih 62.8 smanjen na 25.7. VAS zadovoljstva 59.5.

Poredeći septičnu sa aseptičnom grupom pacijenata dobijeni su bolji rezultati u pogledu pokreta, bola i funkcije kod aseptične grupe. Stepem zadovoljstva je relativno nizak i nije bilo razlike između ove dve grupe pacijenata. Tumačenje rezultata revizione TAK je problematično. Radiografski rezultati nisu uniformni.

Revizionu TAK predstavlja veliki izazov i za hirurga i za pacijenta. U oko 6% pacijenata sa urađenom revizionom totalnom artroplastikom kolena doći će do nove revizije unutar 5 godina. Čak i sa kontinuiranim razvojem hirurških tehnika i modela endoproteza, stepen revizionih procedura će rasti.

LATERAL APPROACH IN PRIMARY TKR

Manojlović S.^{1,4}, Jovičić Ž.², Palija S.^{1,2}, Čeko J.³, Dodik R.⁴

¹ Faculty of Medicine Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

² Institute for Physical Medicine and Rehabilitation "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

³ University Clinical Center Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

⁴ General hospital Gradiška, Bosnia and Herzegovina

In valgus deformity of the knee more than 10° there is a stretch of medial soft tissue structures (primarily MCL) and moderate or severe hypoplasia of the lateral condyle. In addition, there is a certain degree of lateralization of the patella, external rotation of the tibia, and internal rotation of the femur. Purpose of the study is to demonstrate the advantages of the lateral approach in total knee arthroplasty due to knee osteoarthritis associated with knee valgus angulation more than 10°, and with patellar dislocation or subluxation.

63 patients (47 women, 16 men) who underwent surgery in May 2008 - July 2016. Lateral approach to the knee joint, which will be describe in detail. Radiologically and functionally (Womac index) followed up 12-96 month.

Valgus was 11-31 degree preop. and 1-4 degreee postop. In all patients we achieved the restitution of the lower extremity axis, and patellar tracking. Very good stability and ROM. 1 superficial infection. No anterior knee pain. Not noted avascular necrosis of the patella, and skin necrosis.

This is a very challenging and demanding surgery, which has a number of advantages compared to the medial approach in patients with knee valgus angulation of more than 10 degree.

The lateral approach because of its advantages is the technique of choice in total knee arthroplasty in the gonarthrosis with valgus angulation of the knee more than 10 degrees.

TRAUMA NATKOLJENICE I NADLAKTICE

HITNA POMOĆ U NJEMAČKOJ: STATUS QUO I BUDUĆNOST

Miller S.

Klinika Günzburg, Njemačka

Hitna medicinska pomoć je u središtu javne dobrobiti i garantuje hitne mjere spašavanja života, trenutnu stabilizaciju tjelesnih funkcija, pravovremenu dijagnostiku i optimalnu pripremu za specijalističku terapiju. Kvalitetna hitna pomoć mora biti dostupna svim pacijentima, bez obzira gdje žive ili gdje se nesreća dogodila. Struktura hitne pomoći je posljednjih godina u više navrata bila pod kritikama zbog kontinuiranog povećanja broja pacijenata.

Ova prezentacija je zasnovana na selektivnom pretraživanju literature u PubMed bazi podataka. Sektorsko razdvajanje hitne pomoći unutar urgentnih soba na sektor ambulantnog ili bolničkog liječenja (zdravstveno osiguranje ili bolnica) nema smisla. Klasifikacija hitne pomoći ima smisla kako bi se objedinili ljudski i tehnički resursi i kompetencije. Neophodno je zajedničko, sektorsko nezavisno planiranje vanbolničke i bolničke hitne pomoći, uključujući spasilačku službu i spasilačke kontrolne centre.

U tom kontekstu, reforma hitne pomoći izgleda više nego neophodna. Novi organizacioni razvoj hitne pomoći u aspektima kvaliteta mora dovesti do centralizacije i profesionalizacije urgentne medicine.

ODLOŽENA DEFINITIVNA FIKSACIJA PRELOMA - BLESS OR MESS?

Tulić G.

Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

Definitivna fiksacija preloma, kao i njen optimalni timing, zavisi od mnogo faktora, kao što su tip i kompleksnost povrede, udruženost povreda drugih sistema, nivoa zdravstvene ustanove, obučeni hirurg itd. Često smo u situaciji da preporučeni algoritam iz raznih razloga ne može biti u potpunosti poštovan. Da li to, i na koji način, utiče na kvalitet lečenja i funkcionalni rezultat?

Obrađena je populacija pacijenta lečena na odeljenju koštano-zglobne traumatologije Urgentnog centra UKC Srbije.

Kod 37 teško povređenih ili politraumatizovanih pacijenata, 29 izolovanih koštano-zglobnih povreda i 17 pacijenata kojima je COVID19 detektovan ili na prijemu ili u prvih nekoliko dana po prijemu u bolnicu, urađena je odložena definitivna fiksacija posle 12 dana od povrede (12-37). Pacijenti su dominantno bili muškog pola, vodeći mehanizam povređivanja bili su visoko-energetske povrede (udesi, motociklisti, padovi sa visine), dominantne konkimitantne povrede bile su povrede grudnog koša i abdomena, kod 2 pacijenta razlog za odloženu konverziju bile su novo-otkrivene trombofilije, kod DVT ili plućna embolija, a kod 11 teške kokvasantne povrede ekstremiteta, koje su zahtevale multiple hirurške intervencije. Najčešći uzroci odloženih definitivnih fiksacija posle 12 dana od povrede, bile su politrauma, sistemska infekcija, rana infekcija traumatskih rana i primarno lečenje COVID-19. Striktno poštovanje protokola za odloženu definitivnu fiksaciju preloma često nije u potpunosti moguće. Naše iskustvo u fokus stavlja personalizovano lečenje povreda i pacijenta.

KLIN VS. PLOČA KOD LOMA DIJAFIZE FEMURA - DESETOGODIŠNJI REZULTATI

Bišćević M., Gavrankapetanović I., Bašić S., Korać S., Muharemović T., Đozić H., Žujo S., Moro M.
Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Lom dijafize femura je visoko-energetska povreda, često u sklopu politraume, operativni tretman je obavezan, uglavnom intramedularni klin (antero/retro-gradni), rijeđe ploča. Izuzetak su teško djeca, gdje u obzir dolazi vanjska fiksacija, ekstenzija, gipsana imobilizacija, te politrumatizirani pacijenti do stabilizacije općeg stanja.

Cilj ovog rada je prikazati autorovo desetogodišnje iskustvo u liječenju prijeloma dijafize femura, sa posebnim osvrtom na prednosti i nedostatke intramedularne i osteosinteze pločom.

Analiza obuhvata 51 operaciju kod pacijenata sa prijelomom dijafize femura, tretiranih osteosintezom klinom ili pločom (19:32), kao primarni ili revizioni op. zahvat (39:12).

U grupi operacija sa intramedularnim klinom (14 antrogradnih, 5 retrogradnih) nije bilo potrebe za revizijama (0/19), dok u grupi sa osteosintezom pločom bilo je 8 pacijenata kojima je morala biti urađena revizija (8/32).

Dvanaest revizionih op. zahvata (4 nakon vanjskog fiksatora - "konverzija", 8 nakon osteosinteze pločom) izvršeno je intramedularnim klinom.

Osteosinteza prijeloma dijafize femura je apsolutna (skoro vitalna) indikacija za operaciju, gdje klin ima mnogo više prednosti u odnosu na ploču (repozicija, manja invazivnost, brži oporavak, rijeđe revizije...), a glavni nedostaci su mu "learning curve" i zračenje. Također se mora poštovati indikacija za antero i retro-gradne klinove - u femur se ulazi sa strane prijeloma suprotne onoj na kojoj se nalazi istmus.

INTRAMEDULARNA OSTEOSINTEZA KAO METOD ZBRINJAVANJA EKSTRAKAPSULARNIH PRELOMA PROKSIMALNOG OKRAJKA FEMURA

Mičeta L.^{1,2}, Jovanović Ž.¹, Slavković N.^{1,2}, Vukomanović B.^{1,2}, Apostolović M.^{1,2}, Jeremić D.^{1,2}

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Ekstrakapsularni prelomi proksimalnog okrajka femura spadaju u jednu od najčešćih grupa preloma i njihovo zbrinjavanje predstavlja gotovo svakodnevicu za ortopedске hirurge i traumatologe. Najbolji rezultati lečenja ovih preloma postižu se operativnim putem, repozicijom i osteosintezom. Cilj ove studije je analiza podataka pacijenta hospitalizovanih zbog ekstrakapsularnih preloma proksimalnog okrajka femura na Odeljenju opšte ortopedije II, Instituta za ortopediju "Banjica" (IOB). Sprovedena je retrospektivna deskriptivna studija podataka o pacijentima hospitalizovanim na Odeljenju opšte ortopedije II IOB, od 1. januara 2017. godine do 1. januara 2022. godine. Podaci su dobijeni iz baze podataka IOB prema MKB10 klasifikaciji bolesti pod šiframa S72.1 i

S72.2. Od ukupno 254 pacijenta njih 11 je isključeno iz studije zbog greške u šifriranju dijagnoze. Podaci o preostala 243 pacijenta analizirani su pomoću softvera SPSS v.28.0 (Čikago, Illinois, SAD). Od 243 pacijenta koji su analizirani, 205 (84.36%) je hospitalizovano zbog intertrohanternog preloma, a 38 (15.64%) zbog subtrohanternog. Kod 184 (75.72%) pacijenata je sprovedeno operativno lečenje intramedularnom osteosintezom, dok je kod 59 (24.28%) lečeno neoperativno. Od ukupnog broja operisanih, kod 17 (9.23%) su potvrđene komplikacije operativnog lečenja. Najčešća komplikacija bila srastanje preloma u varusnoj poziciji. Od ukupnog broja, 105 (43.2%) nije došlo na dalje kontrolne preglede, dok je prosečno vreme praćenja po otpustu bilo 28.6 nedelja.

Rezultati naše studije potvrđuju uspešnost intramedularne osteosinteze u zbrinjavanju ekstrakapsularnih preloma proksimalnog okrajka femura i u tom pogledu predstavljaju još jednu potvrdu podataka dominantno prisutnih u literaturi. Ovaj vid lečenja ekstrakapsularnih preloma proksimalnog femura ostaje i dalje najbolja i najšire rasprostranjena metoda za zbrinjavanje ovih povreda.

NAŠA ISKUSTVA U LEČENJU TROHANTERNIH PRELOMA PROKSIMALNIM FEMORALNIM KLINOM

Milović M., Lainović Z., Čurović Ž., Pregun N., Stojakov Z.

Odeljenje za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Opšta bolnica Vrbas, Srbija

Polovinu svih preloma gornjeg okrajka butne kosti čine trans (35-40%) i subtrohanterni (10-15%) prelomi. Produžetkom trajanja životnog veka kao i ubrzanim načinom života incidenca ovih preloma kao i njihovo operativno lečenje je u svakodnevnom porastu.

U periodu od januara 2019. godine do januara 2022. godine na Odeljenju ortopedije Opšte bolnice Vrbas zbrinuto je 167 preloma gornjeg okrajka butne kosti. Od toga 72 su operisana PFN klinom, a 95 DHS sistemom ili nekom drugom metodom. Bilo je 53 žene i 19 muškaraca starosne dobi od 49-86 godina starosti. Prosečno trajanje operacije iznosilo je 58 minuta.

Za potrebe rada analizirali smo samo rezultate operativnog lečenja pacijenata intramedularnim klinom. Od 72 operisana pacijenta PFN klinom, kod 2 je došlo do pojave površne infekcije rane, kod 3 nije došlo do srastanja preloma usled čega je kod jednog je došlo do pucanja osteosintetskog materijala. Kod preostalih 67 pacijenata prelomi su sanirani bez komplikacija, uz uspešnu postoperativnu rehabilitaciju i vraćanje aktivnostima dnevnog života pre operacije.

Prednosti operacije gornjeg okrajka butne kosti PFN klinom u odnosu na druge metode su: zatvorena metoda, manji procenat infekcije, manji gubitak krvi, manja traumatizacija mekih tkiva, slabiji postoperativni bol, manji broj loše sraslih preloma, veći procenat sanacije, veća stabilnost osteosinteze, ranije davanje punog oslonca, kraća hospitalizacija i jeftinije lečenje. Rezultati lečenja postignuti na našem uzorku daju prednost ovoj metodi.

LEČENJE PRELOMA VRATA BUTNE KOSTI I POSLEDIČNE OSTEONEKROZE GLAVE BUTNE KOSTI UPOTREBOM CEFALOMEDULARNOG KLINA I VASKULARIZOVANOG MIŠIĆNOG GRAFTA - PRIKAZ SLUČAJA

Simić M., Virijević D., Đorđević N., Vesić J., Jovanović I., Grupković J., Dabetić U., Kadija M.

Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

Prelom vrata butne kosti je izazov za lečenje kod mlađih ljudi. Anatomske i morfološke karakteristike vrata butne kosti su takve da narušavanje istih može dovesti do izumiranja glave butne kosti, a lečenje se svesti na neminovnu artroplastiku kuka u ranijem periodu života. Cilj ovog prikaza je da ponudi još jednu mogućnost lečenja kod mlađih pacijenata sa prelomom vrata butne kosti kod kojih je došlo do pojave ranijih stadijuma osteonekroze.

Muškarac star 35 godina povređen padom nakon čega mu je rendgenom dijagnostikovano prelom vrata desne butne kosti. Operisan je u prvih 24 sata metodom minimalno invazivne fiksacije sa tri kanulirana zavrtnja. Pacijentu je zabranjen oslonac na desnu nogu prva tri meseca nakon operacije a zatim mu je dozvoljen postepen oslonac. Devet meseci nakon operacije pacijent počinje da se žali na bol u desnom kuku. Na rendgenskom snimku dijagnostikovano varus kolaps glave desne butne kosti sa migracijom osteosintetskog materijala. Skener desnog kuka pokazao osteonekrozu glave butne kosti po tipu Ficat i Arlet gradus 2. Pacijentu izvršena operacija vađenja postojećeg osteosintetskog materijala i otvorena repozicija preloma vrata butne kosti anterolateralnim pristupom a zatim fiksacija preloma cefalomedularnim klinom sa linearnom kompresijom. Revaskularizacija glave butne kosti je izvršena pedikularnim mišićnim graftom uzetog sa prednje trećine pripoja desnog gluteusa medijusa i njegovom fiksacijom u prednji deo vrata desne butne kosti. Pacijentu zabranjen oslonac u naredna tri meseca a zatim mu je dozvoljen postepen oslonac do punog.

Šest meseci nakon operacije je rendgenskim snimkom verifikovana puna konsolidacija preloma, a pacijent navodi da nema bolove u desnom kuku već povremeno osećaj neprijatnosti u njemu. Desna noga je kraća oko 5 mm, hod je bezbolan, minimalno gegajući.

Iako kod mlađih pacijenata u najvećem broju slučajeva prelomi vrata butne kosti sa posledičnom nekrozom glave butne kosti imaju kao jedinu opciju lečenja definitivnu artroplastiku kuka, kod nekih pacijenata sa ranijim stadijumima nekroze glave butne kosti treba razmotriti biološku operaciju. Na taj način može doći do definitivnog izlečenja nekroze glave butne kosti, konsolidacije preloma vrata butne kosti i prolongiranja perioda do potpune artroplastike kuka.

HIRURŠKO LEČENJE FRACTURE DISTALNOG HUMERUSA

Ilić M., Dabetić U., Vučetić M., Savović-Todorović A., Stanković U., Voskopoulos Z., Stanković A., Tulić G.

Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

Prelomi distalnog humerusa predstavljaju traumatske povrede distalnog dela nadlaktice i laktnog zgloba. Sastoje se od suprakondilarnih preloma, parcijalno artikularnih, kompletno artikularnih i

preloma u koronalnoj ravni. I dan danas ovi prelomi predstavljaju izazov za ortopedskog hirurga, kako u smislu dijagnostike, tako i u smislu adekvatnog lečenja i rehabilitacije. Prisutne su i mnoge opisane komplikacije u vidu ograničenog pokreta zgloba, nezarastanja preloma i migracije osteosintetskog materijala. Prelomi ove regije imaju bimodalnu distribuciju, najčešći su kod mlađih osoba u drugoj i trećoj deceniji (high energy trauma) i kod starijih nakon 70. godine (osteoporotična kost).

U našoj seriji lečeno je 43 pacijenta sa prelomom distalnog humerus. Od tog broja 31 pacijenta muškog pola i 12 ženskog pola. Prosečna starost pacijenta je 47.2 godine. Za procenu rezultata lečenje korišten je Mayo Elbow performance score (MEPS).

Postoperativno smo pratili intezitet bola, obim pokreta, stabilnost i funkciju vezano za dnevne aktivnosti. Prosečni vrednost MEPS u našoj seriji je 74.6.

Većina ovih preloma zahteva operativno lečenje u smislu anatomske repozicije zglobnih površina, stabilne fiksacije i očuvane osovine i rotacije metafizno-dijafiznog spoja, a sve u smislu promptnog započinjanja postoperativne rehabilitacije.

HIRURŠKO LIJEČENJE PRELOMA PROKSIMALNOG HUMERUSA LCP PLOČOM

Kuzmanović B.¹, Jovičić Ž.¹, Manojlović S.², Bijeljac S.¹, Palija S.¹, Cvijić P.¹, Miholjčić B.¹

¹ *Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

² *Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

Hirurško liječenje preloma humerusa LCP pločom je indikovano kod fraktura proksimalnog humerusa sa dislokacijama, nakon osteotomija, fraktura male-sanata i pseudoartroza humerusa, naročito kod pacijenata sa oslabljenom koštanom masom, te osteoporozom.

Cilj rada je prikazati rezultate hirurškog liječenja preloma proksimalnog humerusa LCP pločom.

U ZFMR "Dr Miroslav Zotović" u periodu jun 2009. - mart 2022. godine urađeno je 22 operativna zahvata u cilju liječenja pseudoartroza nastalih kao posljedica fraktura proksimalnog humerusa. Kod svih pacijenata je uz plasiranje ostofiksacionog materijala izvršena i spongioplastika. Nakon operativnog zahvata svi pacijenti su uključeni u rani rehabilitacioni tretman po protokolu ustanove.

Kod svih pacijenata je došlo do srastanja preloma humerusa, te zadovoljavajućeg do dobrog anatomskeg i funkcionalnog oporavka, obima pokreta i povratka aktivnostima svakodnevnog života. Bez obzira na zahtjevniju hiruršku tehniku, kao i cijenu LCP ploča u odnosu na DCP ploče, njihova primjenu možemo smatrati zlatnim standardom u liječenju preloma humerusa u određenom indikacionom području. Dva sistema osteosinteze objedinjena u LCP pločama (dinamički-kompresivni i zaključavajući-sistem unutrašnjeg fiksatora) omogućavaju minimalno devitalizovanje tkiva, tj. očuvanje periostalne cirkulacije koja se neminovno oštećuje klasičnim deperiostiranjem.

FUNKCIONALNI REZULTATI HIRURŠKOG LEČENJA PRELOMA GORNJEG OKRAJKA NADLAKATNE KOSTI

Majkić M.¹, Bjelobrk M.^{1,2}, Tošić M.¹, Vukosav N.¹, Ninković S.^{1,2}

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija*

² *Katedra za hirurgiju, Medicinski fakultet Novi Sad, Srbija*

Prelomi gornjeg okrajka nadlaktatne kosti poslednjih godina sve više dobijaju na značaju, prevashodno zbog činjenice da mogu ostaviti teške posledice na radno sposobnu populaciju. Cilj ovog rada je da prikaže rezultate hirurškog lečenja preloma gornjeg okrajka nadlaktatne kosti.

Retrospektivna studija sprovedena na uzorku od 20 ispitanika, prosečne starosti 60 godina, operisanih zbog preloma gornjeg okrajka nadlaktatne kosti. Ispitivanu grupu činilo je 6 (30%) muškaraca i 14 (70%) žena. U proceni rezultata operacija korišćena je Konstant-ova bodovna skala za rame.

Prema Konstantovoj bodovnoj skali 11 (55%) ispitanika je imalo odličan i dobar rezultat. Statistički značajna razlika ($p < 0.05$) je postojala između Konstant-ove bodovne skale operisanog i suprotnog zdravog ramena, kao i između obima pokreta spoljašnje, unutrašnje rotacije, odvođenja i pregibanja. Sedamnaest (85%) ispitanika nakon operacije nema ograničenja u aktivnostima dnevnog života ili samo povremeno ima ograničenja, a 15 (75%) ispitanika je izjavilo da je zadovoljno rezultatima operacije.

Hirurško lečenje preloma gornjeg okrajka nadlaktatne kosti je pouzdana metoda, koja daje dobre funkcionalne rezultate, pre svega kod mlađe populacije. Za dobre funkcionalne postoperativne rezultate, pored dobro sprovedenog operativnog tretmana, potrebna je redovna i adekvatna rehabilitacija.

FUNCTIONAL RESULTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF PROXIMAL HUMERAL FRACTURES WITH PHYLLOS PLATE

Gavrilovski A.¹, Gavrilovska Dimovska A.², Mihajlova Ilie M.R.³, Gjorikj Petrushevska M.¹, Trpeski S.¹, Arsovski O.¹, Kaftandziev I.¹, Spasov M.¹

¹ *University Clinic of Traumatology (TOARILUC), Skopje, Republic of North Macedonia*

² *University Clinic of Neurosurgery, Skopje, Republic of North Macedonia*

³ *University Clinic of Emergency Department (TOARILUC), Skopje, Republic of North Macedonia*

Fractures of the proximal end of the humerus are complex injuries and are seen most commonly in the elderly population, following a low energy fall. Proper treatment of these fractures requires a good knowledge of the shoulder joint anatomy, mechanics of movement, proximal humeral fracture classification and good knowledge of various surgical techniques. The purpose of our study was to evaluate the functional outcomes of surgically treated patients with fractures of the proximal end of the humerus (Neer III and IV), with open reduction with a locking Phyllos plate.

The study was performed at the University Clinic of Traumatology in the period from January 2014 to December 2016. In the study, fractures were classified according to the Neer classification for proximal humeral fractures and 28 patients were included. Only patients with Neer III and IV fractures were included, 20 patients were classified as Neer III and 8 patients were classified as Neer IV with female to male ratio 1.33 (f:m=16:12). Standard X-rays and CT scans were used. All patients were surgically treated with PHILOS (Proximal humeral internal locking system).

Follow-up was done on the 10th postoperative day, 1st month, 3rd month and 6th month. At the 6th month follow-up, the functional outcome was tested using Constant and Murley score for functional evaluation preoperatively and postoperatively. The Constant and Murley questionnaire was used as an indicator of the impact of impairment on the level and type of disability.

What is the reason for the poor functional result despite the seemingly correct surgical treatment and good X-ray results? In a study by Südkamp, Bayer and Hepp for surgically treated fractures of the proximal humerus, the functional results of the operated limb were 70.6 plus or minus 13.7. The percentage of complications is 40%. In this study, the results were taken from a larger group of patients. The reason for such a large number of complications is in the incorrect surgical technique.

To ensure good functional recovery of patients with fractures of the proximal end of the humerus treated with deltoid approach and fixation with a locking Phyllos plate it is necessary to have good knowledge of the anatomical features of the shoulder joint, thorough, precise surgical technique and adherence to appropriate principles and early physical therapy as a guide to proper functional recovery.

ENDOPROTEZA RAMENA

SHOULDER HEMIARTHROPLASTY FOR PROXIMAL HUMERAL FRACTURE

Micić I.

Clinic for orthopaedic surgery and traumatology, University Clinical Center Niš, Faculty of Medicine, University of Niš, Serbia

Generally, indication for shoulder hemiarthroplasty are AVN, four part fracture dislocation, head splitting fracture, osteoarthritis in young active patient and cuff deficient arthritis of the shoulder. The aim of this paper is to present important steps and our results in shoulder hemiarthroplasty for proximal humeral fracture.

31 cases were operated and followed 45 months in average (12 ~ 93 months). ASES Score was 84.4, satisfaction in 90.0% cases and flexion/extension more than 90° was achieved in all cases. Complications were registered in 4 from 22 patients regarding technical issues and in 2 from 10 patients due to tuberosity problems despite anatomic reduction, including resorption, nonunion and displacement.

All efforts for shoulder hemiarthroplasty should be directed to tuberosity healing, anatomic tuberosity positioning and to secure tuberosity fixation. The results are satisfactory in approximately 80% of cases and better in younger patients and in acute versus chronic fractures. Careful patient assessment and meticulous surgical technique are essential to prevent complications. Good functional results depend of soft-tissue preserving surgery, secure tuberosity attachment and accurate soft tissue balancing of the cuff, correct restoration of height, retroversion and offset, and appropriate after treatment.

THE FUTURE OF SHOULDER ARTHROPLASTY

Marjanovič B.

Valdoltra Orthopedic Hospital, Ankaran, Slovenia

Patient specific instrumentation in shoulder prosthesis is becoming more and more popular. On one hand the life expectancy changed during the last 100 years. Population is getting older and older. The number of shoulder prosthesis is also constantly increasing. On the other hand younger patients start to be treated with shoulder arthroplasty, stems become shorter and shorter and bone preservation for further interventions become crucial. Long-term results and complication rates in shoulder arthroplasty are related to implant positioning. With other words, more precise is the position of the prosthesis, better long term results we will have. We can increase the precision of the implant position with accurate preoperative planing and accurate execution of the procedure. Today we can say that 3D CT preoperative planing represents the gold standard. Everyone who is performing shoulder

patient specific instrumentation (PSI), so called 3D printed jigs , so patient-specific guides with which you can execute precisely what you have planned. All these tools are expensive, difficult to place in the correct position and in most centers can be used just for the more difficult cases. Recently, various authors have shown that preoperative 3-dimensional surgical planning and computer navigation technology may increase the accuracy and repeatability of the implantation of the glenoid component, especially for the position and orientation of the glenosphere and screws in reversed arthroplasty. Further long term studies are needed. We developed a system where for a specific prosthesis instrumentary we print jigs, for example, for K wire holder. And on that jig on the holder we put a sonda for navigation. Than with another sonda that stay in the patients bone we match the, on computer, preoperative image with the patient's, for example, glenoid. In front of us we have a monitor where we see a CT 3D preop planing of the shoulder and moving the JIG with the sonda on it we see the ideal position of the implant we want to achieve. The same is with screws for for example for metaglens. By changing the inclination and angle of the screw holder, with its jig on it, we find the ideal position. So this is a combination of 3D CT planing, PSI and prosthesis specific navigation PSN. So for every different prosthesis type you may have a specific navigation system. These jigs are made from plastic and you can resterilize them as much as you want. This technique for shoulder navigation is easy to perform, is patient and prosthesis specific and represents the future. One step ahead is when you have big numbers of data and problems how to manage them together. Artificial intelligence could be one answer. What is the interconnection between artificial intelligence, shoulder planing and execution of the procedure in shoulder surgery.

IMPORTANCE OF MUSCLE BALANCE IN REVERSE SHOULDER ARTHROPLASTY

Petkov N.

City General Hospital 8th of September, Skopje, Macedonia

Since the introduction in the 1990 in Europe and 2003 in USA, Reverse shoulder arthroplasty (RSA) has been gaining more popularity as the surgeons and the patients see the improvements regarding pain, range of motion and functional results. The main candidates for RSA in the beginning were elderly patients with end stage cuff tear arthrosis. However, with the improvement in implant design, other indications emerged, like acute fractures and fracture sequelae of the proximal humerus and tumors of the proximal humerus. With these expansion in usage of the RSA, problems with muscle balancing started to occur. RSA can successfully restore active elevation in rotator cuff deficient shoulders. However, RSA cannot restore active external rotation. In absence of external rotator muscles, internal rotator muscles become dominant resulting in muscle imbalance. The combination of Latisimus dorsi and Teres Major transfer with RSA has been reported to restore both active elevation and external rotation

Our goal is to show that RSA can successfully be used not only in cuff tear arthropaties, but also for comminuted fractures of the proximal humerus, fracture sequelae, inflammatory arthropaties or tumors of the proximal humerus, and also to show that the combined procedure of RSA and tendon transfer can lead to good clinical outcome.

Between 2018 and 2021, 63 patient (64 shoulders), were treated with RSA 12 patients were treated with RSA in combination with latissimus Dorsi/Teres major transfer in modified manner. All patients recived Delta Xtend Reverse Shoulder endoprosthesis. All patients were operated by the same surgeon and recived the same postoperative protocol. For results evaluation we used "Constant score for functional results, Visual Analog Score - VAS for pain assesement. Literature citations were used regarding RSA and tendon transfer with the use of Pub Med.

We had improvement in functional scores as wel in the VAS for pain assesement in all patients.

As for the long term results we must say they are still pending, the mid term and short term results sugest that RSA is a reliable treatment for many previously very hard to treat proximal humerus pathologies. As for the combined approach of RSA and modified L'Episcopo transfer the literature and our results show the importance of restoring muscle balance for optimal results.

FRAKTURE PROKSIMALNOG OKRAJKA HUMERUSA - REVERZNA PROTEZA

Jovanović N.

Univerzitetski klinički Centar, Kragujevac, Srbija

Frakture proksimalnog humreusa obuhvataju oko 21% svih fraktura lokomotornog sistema. Većina pacijenata su starije dobi preko 70 godina. Operativno rešavanje ovakvih vrsta preloma može biti dvojako, u zavisnosti od tipa preloma. ORIF kod dvodelnih preloma a kod trodelnih i četvorodelnih preloma ugradnja totalne reverzne proteze ramena.

Pacijente koje smo operisali ugradnjom reverzne proteze ramena kod preloma proksimalnog humerusa smo pratili 3 godine. Ukupan broj pacijenta je bio 21. U većini slučajeva je korišćena Limina reverzna proteza ramena, a u 5 slučajeva smo koristili Arthrexovu reverznu protezu ramena. Hirurški pristup u svim slučajevima je bio deltopektoralni.

Od svih pacijenata koje smo operisali komplikacije su se desile kod dva pacijenta. Kod jednog luksacija proteze, a kod drugog infekcija. Ostali pacijenti su bili uglavnom zadovoljni i vraćali su se svakodnevnim životnim aktivnostima, kod većine je spoljašnja rotacija bila do 20 stepeni, a prednja fleksija ramena do 100 stepeni.

Pacijenti koji su zadobili prelome proksimalnog humerusa preko 65 godina koji su tretirani operativnom tehnikom ugradnje reverzne proteze ramena su nakon 3 godine i dalje bili u stanju da obavljaju svakodnevne životne aktivnosti bez potrebe za ponovnim operacijama.

TUMORI I INFEKCIJE

EKSTRAARTIKULARNE RESEKCIJE

Đorđević A.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Optimalna onkološka procedura je široka resekcija. Podrazumeva da se na granicama reseciranog anatomskog segmenta ne nalazi na makroskopsko ni mikroskopsko neoplastično tkivo. Idealna široka resekcija je pokrivena anatomskom barijerom (anatomskom strukturom koja je neprobojna za neoplastični proces). Ekstraartikularne resekcije su neophodne u dva slučaja, prilikom odvijanja neoplastičnog procesa u samom zglobu, ili prilikom probijanja neoplastičnog procesa iz zglobnog okrajka kosti u zglobni prostor. I jedno i drugo su retke pojave. Iako se neoplazije intraartikularno javljaju na mnogobrojnim anatomskim segmentima prikazaćemo, po našem mišljenju, dva najznačajnija. To su na prvom mestu koleno, a potom rame.

RAČUNARSKO MODELIRANJE NADLAKTICE I TUMORSKE ENDOPROTEZE ZGLOBA RAMENA

Grujić J.¹, Zeljković M.², Tabaković S.², Vučinić Z.³, Đorđević A.³, Mandić N.³, Lujić N.³, Rajković S.³

¹ "Grujić i Grujić" doo, Novi Sad, Srbija

² Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Srbija

³ Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Pojava malignih promena na proksimalnom delu nadlaktice može se uspešno sanirati hirurškom metodom, odstrani ramena "custom made". Cilj rada je da se primenom računarske tehnologije izradi računarski model koštane mase nadlaktice, odrediti nivo resekcije, veličinu medularnog kanala u koji se implantira tumorska resekciona endoproteza zgloba ramena, uraditi računarski model i simulirati ugradnju.

Za određivanje geometrijskih parametara za dimenzionisanje koštane mase i nivoa resekcije nadlaktice, a time i geometrijske parametre tumorske endoproteze neophodna je logistika uređaja za medicinsku dijagnostiku, Rtg aparat obezbeđuje analogni signal, a CT i MRI obezbeđuje digitalizovani signal i snimanje u tri karakteristične ravni po nivoima. Tako se dobija niz digitalizovanih slika koji predstavljaju poprečne preseke kosti. Digitalizovani elementi slike pikseli se prevode u prostorne elemente voxsele i formira računarski model kosti.

Na osnovu geometrijskih parametara koštane mase određuju se geometrijski parametri tumorske endoproteze zgloba ramena, na osnovu kojih se pravi računarski model.

Računarski model tumorske endoproteze pogodan je za:

Simuliranje ugradnje

Simuliranje biomehaničkih uslova opterećenja i uklještenja prisutnih u zglobu ramena i nadlaktice i analizu naponskog stanja metodom konačnih elemenata

Brzu izradu prototipa

Primenu CAD/CAM tehnologije u cilju izrade fizičkog modela endoproteze od materijala za implantate, pogodnog za ugradnju

Primena računarskog modeliranja kao i uređaja za kompjuterizovanu tomografiju omogućuje poboljšanje i ubrzanje komunikacije na liniji pacijent, lekar, proizvodnja implantata. Time se obezbeđuje dovoljna tačnost i skraćanje vremena izrade endoproteze. Smanjuje rizik od promene geometrijskih parametara usled napredovanja malignih promena.

MINIMALNO INVAZIVNA HIRURŠKA TEHNIKA LIJEČENJA OSTEIOD OSTEOMA VRATA BUTNE KOSTI

Bujaković T.¹, Kačar H.², Kešetović A.¹

¹ *Klinika za ortopediju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Tuzla, Bosna i Hercegovina*

² *Klinika za ortopediju, Medical Institut Bayern Tuzla, Bosna i Hercegovina*

Osteoid osteom je benigni koštani tumor najčešće promjera manjeg od 1 cm. Karakteriše ga noćna bol koja najčešće prolazi na nesteroidne-antiinflamatorne lijekove. Cilj nam je prikazati alternativnu tehniku liječenja osteoid osteoma i rezultate koje smo dobili.

Analizirali smo osam pacijenata u periodu od 2015. do 2017. godine kojima je odstranjen osteoid osteom iz vrata butne kosti. Uz pomoć C-luka i igle vodilje je lociran tumor i učinjen foradž kanuliranim borerom. Odstranjeni materijal smo slali na PHD analizu. Operativni zahvati nisu trajali duže od deset minuta.

Od osam pacijenata pet su muškog, a tri ženskog spola. Prosječna životna dob je bila 35 godina (+/- 3 godine). Kod pet pacijenata je transcervikalna, a kod preostalih tri je subkapitalna lokalizacija tumora. I nakon pet godina praćenja pacijenti su navodili gubitak preoperativnih tegoba i nije bilo recidiva.

U ustanovama koje na raspolaganju nemaju CT navođen radiofrekventni ablator i MR-HIFU ovaj način je alternativa liječenja. Tehnika se pokazala kao efikasna i praktična u liječenju osteoid osteoma.

A PRE-FORMED ANTIBIOTIC-LOADED ACRYLIC CEMENT SPACER. CHRONIC PERIPROSTHETIC JOINT INFECTIONS OF THE HIP AND KNEE. TWO-STAGE REPLACEMENT ARTHROPLASTY

Timotijević S.S., Ristić D., Bilanović M., Milenković B., Jelić M., Cvijić L., Rosul V.

Surgery Clinic, Orthopaedic Department, University Hospital Medical Center Bežanijska kosa, Belgrade, Serbia

Pre-formed antibiotic-loaded acrylic cement spacers (pALACS) for hip and knee contribute to comfortable treatment of chronic periprosthetic joint infection (PJI) of the hip and knee in two-stage replacement arthroplasty.

The aim of this study was to examine our to date experience with the application of pALACS spacers in the two-stage replacement arthroplasty of chronic periprosthetic joint infections of the hip and knee in order to inform our future clinical practice.

In the study 36 patients had undergone two-stage replacement surgical procedure due to the chronic PJI. PALACS spacers for hip or knee were introduced during the first stage of surgical procedure.

Criteria for diagnosis of PJI was "The Musculoskeletal Infection Society's new algorithm for diagnosis of periprosthetic joint infection (PJI)".

Patients' treatment process had been monitored for 60 months (range 4-60 months). In post-operative treatment, after the first act of revision surgery, and after receiving the antibiogram, antibiotic therapy (intravenous, intramuscular or orally) was administered for a period of two to six weeks.

The timing of reimplantation was based on laboratory values (C-reactive protein values < 10) and clinical improvements, and was at least six weeks after the initial surgical procedure.

There were 8 male and 28 female patients with the mean age of 70.5 years (range 56-82 years old). In the first act of revision surgery were implanted 27 (74.28%) pALACS for the hip and 9 (25.71%) pALACS for the knee. One patient (2.85%) with the hip pALACS has been still awaiting the second surgery pending the periprosthetic infection sufficient reduction. In three patients with knee pALACS after the first act of revision surgery pALACS was removed and they had to undergo knee arthrodesis. Reasons: persistent high levels of CRP (> 30), and presence of purulence of the wound despite antibiotic therapy. 32 patients (88.9%) had successfully undergone two-stage replacement arthroplasty with the implementation of the knee or hip pALACS, respectively, in the first stage surgery.

To summarize, the application of pre-formed ALACS for hip and knee in two-stage replacement arthroplasty in our study demonstrated that they appeared easy to handle. Furthermore, they preserved joint function between the two stages of surgery by allowing patients greater independence after the first stage. Additionally, implementation of the pre-formed ALACS appeared effective in treatment of infection and simplified the second act of surgery - reimplantation.

TRETMAN PERIPROSTETIČNIH INFEKCIJA

Cvijić P., Bijeljac S., Jovičić Ž., Palija S., Kuzmanović B., Miholjčić B., Jovanović M., Petić M.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Periprostetička infekcija (PPI) je teška komplikacija u hirurgiji zamjene zglobova. Pojavljuje se u relativno malom procentu, ali rezultira značajnim pogoršanjem funkcionalnog rezultata. Rizik od ove infekcije je generalno oko 1-2% kod primarne, te 5-6% kod revizije artroplastike koljena i 0.3-1.3% kod primarne, te 3-4% kod revizije artroplastike kuka, sa značajnim odstupanjem u različitoj literaturi. PPI je značajan klinički i ekonomski problem, sa stanovišta dijagnoze i tretmana. Suočeni smo sa velikom prevalencijom pacijenata sa imunološkim deficitom i komorbiditetima, te sa bakterijama rezistentnim na antibiotike.

U našoj ustanovi je od 2004. godine urađeno 6354 primarnih artroplastika kuka, te 714 revizionih zahvata (od toga 116 primarno operisanih u našoj ustanovi gdje je uzrok revizije PPI). Od 2007. godine urađeno je ukupno 4289 primarnih artroplastika koljena, te 232 revizionih zahvata (od toga 93 primarno operisana u našoj ustanovi gdje je uzrok revizije PPI). U radu iznosimo naša iskustva u prevenciji, dijagnostici i tretmanu periprostetičnih infekcija.

Najbolja prevencija je korektno urađena primarna artroplastika. Promptna dijagnoza omogućuje rani tretman. Definitivna mikrobiološka dijagnoza je imperativ. Jasna je i glavna uloga hirurške intervencije u tretmanu ove komplikacije.

Na osnovu našeg iskustva i u skladu sa aktuelnim trendovima u današnjoj ortopediji, za najveći broj slučajeva mi preporučujemo "two-stage" hirurgiju uz upotrebu artikulirajućih antibiotskih spejsera.

PROTOKOL DIJAGNOSTIKOVANJA I LEČENJA PERIPROTETSKIH INFEKCIJA

Baljazović A., Baščarević Z., Vujačić M., Dimitrijević M.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Periprotetske infekcije predstavljaju ozbiljnu komplikaciju u aloartroplastičnoj hirurgiji. Pristup ovom problemu na prvom mestu podrazumeva dobro razumevanje patofiziologije, mikrobiologije i farmakoterapije. Precizna i pravovremena dijagnoza je preduslov uspešnog lečenja. Poznavanje uzročnika kao i njegova antibiotska osetljivost neophodni su u izboru adekvatne terapijske strategije. Zanemarena, previđena ili neadekvatno lečena periprotetska infekcija praćena je lošim funkcionalnim rezultatima i posledično dovodi do invalidnosti, značajno smanjujući kvalitet života.

Predstavljamo protokol dijagnostikovanja i lečenja periprotetskih infekcija koji se primenjuje na IO "Banjica" od 2020. godine. U njegovoj izradi korišteni su drugi slični algoritmi koji se već više godina unazad primenjuju u drugim svetskim centrima. Uspešnost takvih protokola evidentirana je u brojnim istraživanjima koja ukazuju na jasnu superiornost u odnosu na lečenje samo iskustvenim pristupom hirurga.

Rani rezultati lečenja primenom prikazanih protokola su ohrabrujući. Najčešći uzrokovaci infekcija bili su *Staphylococcus aureus* i koagulaza negativan stafilokok. Relaps infekcije nije zabeležen, a od komplikacija najčešća je bila pucanje cementnog distancera.

Pristupi u lečenju ovako kompleksnog problema menjali su se tokom vremena. Uprkos svim otkrićima i napredovanjima na ovom polju postavljanje dijagnoze i dalje nije lako u pojedinim slučajevima. Interdisciplinarni pristup je neophodan i podrazumeva saradnju ortopedskih i plastičnih hirurga, infektologa, mikrobiologa i farmaceuta. Savremeni koncepti iziskuju primenu dijagnostičkih i terapijskih algoritama koji proizilaze iz svih dosadašnjih saznanja. Oni omogućavaju standardizaciju u terapijskim postupcima, ali i pružaju mogućnost bržeg otkrivanja eventualnih nedostataka i grešaka u lečenju u cilju njegovog poboljšanja.

ZASTUPLJENOST MIKROORGANIZAMA UZROČNIKA INFEKCIJA OPERATIVNOG MJESTA NA ODJELJENJIMA ORTOPEDIJE I TRAUMATOLOGIJE I ANTIMIKROBNA OSJETLJIVOST/REZISTENCIJA IZOLATA

Žujo S., Kukuljac A., Đozić H., Moro M.

Opća bolnica "Prim. dr. Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Infekcije operativnog mjesta (IOM) su infekcije nastale u toku 30 dana od operacije, odnosno u toku godine dana od ugradnje proteze ili implantata. Najčešći uzročnici IOM su bakterije i to: *S. aureus*, KNS, *Enterococcus spp.* i *E. coli*.

Istraživanjem su obuhvaćeni ispitanici operirani i opservirani na Odsjeku za ortopediju i traumatologiju Hirurškog odjeljenja "Prim. dr. Abdulah Nakaš" u Sarajevu. Ciljanu skupinu predstavljaju pacijenti oba spola i različite životne dobi, koji su imali infekciju operativnog mjesta (IOM). Svi ispitanici su obrađeni mikrobiološki i laboratorijski standardnim metodama. Kod svih pacijenata urađena je izolacija i identifikacija uzročnika infekcije operativnog mjesta, kao i ispitivanje antimikrobne osjetljivosti/rezistencije izolata.

U periodu 2012.-2015. godine u 1482 ortopedskih operacija zabilježena je 41 infekcija operativnog mjesta (incidencija je iznosila 2.7%). Od ukupno 41 (2.7%) hospitaliziranih pacijenata sa mikrobiološki potvrđenim izolatima brisa rane, 16 (39.0%) su pacijenti muškog spola i 25 (61.0%) pacijenti ženskog spola. Od ukupnog broja pacijenata uključenih u istraživanje, analizirano je 48 mikrobiološki potvrđenih izolata. Najviše pozitivnih izolata 16 (33.3%) je *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* je zastupljen sa 7 (14.5%). *Acinetobacter species* 4 (8.3%), *Staphylococcus aureus* (MRSA) 4 (8.3%), *Escherichia coli* 4 (8.3%), zatim po učestalosti slijede *Enterococcus faecalis* 3 (6.2%) i *Pseudomonas species* 3 (6.2%), zatim *Proteus mirabilis* 2 (4.1%) i *Staphylococcus saprophyticus* 2 (4.1%). *Acinetobacter baumannii* potvrđen je 1 (2.1%), *Klebsiella pneumoniae* 1 (2.1%) i *Klebsiella species* 1 (2.1%) izolat. Od ukupnog broja pozitivnih izolata, analizom njihove zastupljenosti prema tipu operativnog zahvata, rezultati istraživanja prikazuju da smo najviše izolata imali kod implantacije totalne proteze, i to njih 14 (29.2%), kod osteosinteze sa angularnom pločom 13 (27%), kod implantacije totalne cementne proteze bilo ih je 9 (18.8%), kod implantacije totalne bescementne proteze 6 (12.5%), kod osteosinteze sa kondilarnom pločom 4 (8.3%), te 2 (4.2%) kod ostalih operativnih zahvata.

IOM i dalje predstavljaju važan problem savremene medicine. Shodno tome, u Bosni i Hercegovini je potrebno uvođenje aktivnog praćenja ovih infekcija, te kontinuiran epidemiološki nadzor nad IOM, kao i preduzimanje mjera prevencije u cilju spriječavanja i suzbijanja ovih infekcija.

ARTROSKOPIJA RAMENA

IMPORTANT FACTORS IN PATIENT SELECTION FOR ROTATOR CUFF (RC) REPAIR

Poberaj B.

Ortopedija Poberaj, s.p., Slovenia

The prevalence of rotator cuff (RC) tears seems to correlate with aging and several individual facts and habits. Studies with ultrasound on asymptomatic individuals showed prevalence of rotator cuff tears in 13% in the fifth decade, 20% in the sixth decade and 31% in the seventh decade. It is known that symptomatic patients have greater muscle activation of torn muscles and attempt to over-compensate with scapular stabilizers compared with asymptomatic patients who use the remainder of the intact cuff.

Studies show various individual factors like age, comorbidities with cardio-vascular diseases and obesity as well as bad habits like smoking and alcohol intake affecting RC healing. Clinical and diagnostic findings have additional importance in final decision making steps.

Younger patients (< 50 y.o.) with full thickness tears, are more demanding and need immediate repair with subsequent better results.

Arterial hypertension is a cause of peripheral hypovascularity and hypoxia. Patients with hypertension are more likely to develop large or massive RC tears. Diabetes mellitus and dyslipidemia have a negative influence on tendon healing. RC tears are five times more common in the presence of dyslipidemia. Diabetes weakens the tendons and typically produces postero-superior tears. Obese patients (BMI > 30) have more than twice the number of RC tears than non-obese patients. This can be due to the presence of other cardiovascular risk factors, but also due to possible higher mechanical strain related to arm weight on the shoulder joint.

Nicotine and carbon monoxide are recognized as primary toxicants within tobacco, causing hypoxia of tissues. Cessation of smoking at the time of surgery does not improve the surgical outcome. Smoking seems to be an independent risk factor for both the development of RC tear with increased prevalence by eight-fold as well as increasing tear size by two-fold. Long-term alcohol intake is associated with various negative effects on microcirculation and tissue perfusion with inhibition of fibroblast proliferation and collagen synthesis.

The best surgical results of RC repair in acute full thickness tears are achieved in between 6 weeks after injury. Increasing tear size, bigger tendon retraction or higher grades of fatty infiltration correlate with more demanding surgical techniques and lower success rates.

Several factors negatively affect the final outcome of RC surgery: full thickness tear > 1cm², symptoms lasting > 1 year with functional impairment and weakness, smoking and alcohol consumption, high blood pressure, diabetes, obesity, low compliance and too high expectations.

HOW TO MANAGE IRREPARABLE ROTATOR CUFF TEARS

Marjanovič B.

Valdoltra Orthopedic Hospital, Ankaran, Slovenia

Our experience in managing irreparable rotator cuff tears from partial repair, interval slides, subacromial spacers, latissimus dorsi transfer, superior capsular reconstruction with long head of the biceps and reverse shoulder arthroplasty. Overview with results from all the techniques. According to our studies and follow ups, which procedure is more suitable for a specific patient and which may give us the best results in treatment of this complex situation such irreparable rotator cuff pathology is.

DECISION MAKING IN SHOULDER INSTABILITY

Bećirbegović S.

Poliklinika Orthos, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

Literature and current practice review of decision making for shoulder instability.

SKAPULARNA DISKINEZIJA I PROPRIOCEPCIJA KOD PACIJENATA NAKON ARTROSKOPSKE PREDNJE STABILIZACIJE RAMENA

Dragičević-Cvjetković D., Palija S.

*Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju "Dr Miroslav Zotović", Banja Luka, Bosna i Hercegovina
Medicinski fakultet Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

Položaj lopatice je jedan od ključnih elemenata u rehabilitaciji pacijenata nakon hirurškog liječenja prednje nestabilnosti ramena. Cilj rada je bio ispitati učestalost skapularne diskinezije i njenu vezu sa oporavkom propriocepcije kod pacijenata nakon artroskopske rekonstrukcije Bankart lezije, te utvrditi nivo funkcionalnog oporavka kod ovih pacijenata.

Prospektivnim istraživanjem praćena su 32 pacijenta nakon artroskopske rekonstrukcije Bankart lezije. Pacijenti su podjeljeni u dvije grupe prema vrsti primjenjenog rehabilitacionog protokola. Pacijenti iz grupa A (n=18) provodili su statičke i dinamičke vježbe jačanja mišića stabilizatora ramena uz vježbe propriocepcije. Pacijenti iz grupe B (n=14) provodili kineziterapijski tretman uz primjenu PNF tehnike i vježbe propriocepcije uz vizuelno-audiološki biofeedback na Byodex 4 Pro izokinetičkom sistemu. Parametri praćenja bili su: test lateralnog klizanja lopatice, prepoznavanje ugla fleksije u ravni skapule na 40 i 100 stepeni fleksije i Rowe skor. Periodi praćenja bili su 2 i 6 mjeseci postoperativno. Za statističku obradu podataka korišten je Studentov t test sa nivoom statističke značajnosti $p < 0.05$.

Skapularna diskinezija je zabilježena kod 23 pacijenta (71.87%). Nije nađena statistički značajna razlika između ispitivanih grupa u pogledu učestalosti skapularne diskinezije ($p > 0.05$). Pacijenti iz grupe B imali su značajno bolji oporavak propriocepcije 6 mjeseci nakon artroskopske rekonstrukcije Bankart

lezije ($p < 0.05$). Nivo funkcionalnog oporavka bio je značajno bolji kod svih pacijenata 6 mjeseci nakon artroskopske rekonstrukcije Bankart lezije ali je to poboljšanje kod pacijenata iz grupe B bilo statistički značajnije ($p < 0.05$).

Primjenom ciljanih kineziterapijskih tehnika postiže se brži i bolji oporavak mišićne snage i proprioceptije dinamičkih stabilizatora ramena kod pacijenata nakon artroskopske prednje stabilizacije ramena.

PRIKAZ REZULTATA OPERATIVNOG LEČENJA PREDNJE NESTABILNOSTI RAMENA NA KLINICI ZA ORTOPEDSKU HIRURGIJU I TRAUMATOLOGIJU U NOVOM SADU

Tošić M.¹, Vukosav N.¹, Majkić M.¹, Ninković S.^{1,2}

*Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija
Katedra za hirurgiju, Medicinski fakultet Novi Sad, Srbija*

Cilj ovog rada je prikaz i analiza rezultata lečenja prednje nestabilnosti ramena otvorenom hirurškom tehnikom minimalno invazivnim prednjim pristupom.

Svi pacijenti su operisani na Klinici za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju u Novom Sadu u periodu od januara 2013. do septembra 2017. godine. Od 138 operisanih pacijenata sa prednjom nestabilnosti ramena, 40 pacijenata se odazvalo na kontrolu. Prosečna starost ispitanika je bila 27 ± 6 godina. Svim pacijentima je uzeta anamneza i izvršen pregled obima pokreta i mišićne snage operisanog ramena. Ispitanici su popunjavali upitnik u vezi sa funkcionalnim stanjem operisanog ramena, povratku sportu i subjektivnim osećajem bola. Za procenu postoperativnih rezultata korišćena je Constantova bodovna skala.

U poređenju sa suprotnim nepovređenim ramenom, postojala je statistički značajna razlika ($p < 0.05$) u spoljašnjoj rotaciji pri abdukovanom položaju ramena ($13.2^\circ \pm 10.4^\circ$), kao i u adukovanom položaju ramena ($10.25^\circ \pm 9.7^\circ$). Od 35 pacijenata koji su se prethodno izjasnili kao sportisti, osmero nije nastavilo da se aktivno bavi sportom nakon operativnog lečenja. Postoperativno srednja vrednost Constantove bodovne skale iznosila je 90.3 ± 11.5 , dok je odličan i dobar rezultat imalo 87.5% pacijenata. Četiri pacijenta je imalo redislokaciju (10%).

Otvorena procedura lečenja prednje nestabilnosti zgloba ramena minimalno invazivnim prednjim pristupom je pouzdana, vremenski testirana procedura koja daje dobre kliničke rezultate, naročito kod mladih sportista koji su pravovremeno dijagnostikovani i hirurški zbrinuti.

SUBACROMIAL SPACER IMPLANTATION IN PATIENTS WITH MASSIVE IRREPARABLE ROTATOR CUFF TEARS: 3-YEAR FOLLOW-UP

Marjanovič B.¹, Merkač J.¹, Jahić Dž.², Novak S.¹

¹ *Valdoltra Orthopedic Hospital, Ankaran, Slovenia*

² *Department for Orthopaedics and Traumatology, General Hospital "Prim. dr. Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosnia and Herzegovina*

Massive irreparable rotator cuff tears (RCTs) are still a treatment challenge for the orthopaedic surgeon. Possible treatment option is implantation of biodegradable subacromial spacer which helps reduce pain and increase shoulder function. To evaluate the clinical outcome of the subacromial spacer in male and female patients with massive irreparable rotator cuff tears.

29 patients (17 males, 12 females) were operatively treated in Orthopaedic Hospital Valdoltra (Slovenia) between January 2016 and October 2017 by a single surgeon. Inclusion criteria were: irreparable rotator cuff, intact or reparable subscapularis and absence or mild glenohumeral arthrosis (Hamada I-II). Exclusion criteria: osteoarthritis \geq grade III in the Hamada classification, shoulder infection or systemic immunosuppression. Patient's pain (VAS score), Total Constant Score (TCS) (modul A: subjective pain, modul B: activities of daily living, modul C: range of motion, modul D: strength) were assessed preoperatively (pre-op) and postoperatively after: 2 and 6 weeks, 3 months, and 1, 2, 3 years.

All patients presented gradual increase in TCS after surgery, but females showed better results in TCS scores (means), however with no significant difference to males. TCS values 6 weeks post-op until 3 years post-op were significantly different from the pre-op value ($p < 0.05$). Both males and females showed decrease in VAS score, no significant difference, but the females presented less pain comparing to males.

Female patients showed better clinical outcome (TCS score) and showed less pain after subacromial spacer implantation. Overall, all patients presented significant improvement in functional and pain related issues during the 3-year follow-up.

REGENERATIVNA MEDICINA

ESSKA ORBIT

Ostojić M.

University Clinical Hospital of Mostar, Bosnia and Herzegovina

The field of Orthobiologics has emerged in recent years as a result of the growing interest in biologic approaches for tissue healing for a variety of musculoskeletal (MSK) conditions and pathologies.

As Europe's largest association of musculoskeletal specialists, ESSKA felt it had a responsibility to advance the quality of care in the orthobiologics field in a fully transparent and scientific manner. Therefore, ESSKA has established the ORthoBlologics InitiaTive (ORBIT) in order to establish and assemble a pan-European/International collaboration to create a common language and a uniform voice in the field of orthobiologics. The ORBIT leadership has highlighted and prioritized the importance of adopting an evidence-based and systematic approach to evaluating the effectiveness of existing and emerging Orthobiologic treatments. While Orthobiologics can be used to treat a variety of conditions, osteoarthritis and in particular knee osteoarthritis is the most commonly addressed pathology. Therefore, the aim of this first ESSKA Consensus on orthobiologics is to provide a combination of evidence based and expert opinions regarding the non-operative management of patients affected by knee osteoarthritis with Orthobiologics. However, this consensus is not focused on specific products/techniques.

The term "Blood-Derived Products" refers to a wide variety of products that are obtained by processing peripheral blood with different systems/techniques, resulting in blood fractions enriched in therapeutic molecules. It is the aim of the ESSKA consensus pathway to assist clinicians in decision making for the non-operative management of patients affected by knee OA using orthobiologics, specifically blood-derived products (PRP). Our goal was to propose recommendations rather than strict guidelines. We have used ESSKA'S "Formal Consensus Methodology" derived from the Delphi methodology. For the Delphi process the core group comprised a steering group of 14 experts that was equally divided into a question and a literature group. After the questions were made and answered, they were graded by all 14 members of the steering group. For each statement, the following grading system was used:

Grade A: high scientific level

Grade B: scientific presumption

Grade C: low scientific level

Grade D: expert opinion

The Rating Group composed by an independent panel of 20 experienced clinicians is now asked to review the statements produced by the steering group.

After ESSKA Congress in Paris, this will be the first presentation of the results of the Consensus on a national congress.

ORTHOBIOLOGICS - CONTEMPORARY THERAPY APPROACHES THAT PUSH LIMITS OF STANDARD PATIENT CARE

Abazović Dž.

BioCell Hospital, Belgrade, Serbia

Majority of orthopedic therapies for different osteochondral pathologies are invasive procedures, during which great blood loss and different surgical complications can occur. Despite the advances in research and treatment, osteochondral lesions remain difficult to treat. Chondral lesions' lack of blood vessels disturbs circulation and distribution of progenitor cells, as part of the normal healing process, which limits the natural ability of chondral tissue to repair itself. This problem is present in some osteal disorders such as osteonecrosis, avascular necrosis or non-union fractures.

This presentation aims to introduce the new, completely autologous concept of therapy, which uses derivatives, such as mesenchymal stem cells (MSCs), platelet-rich plasma (PRP) and bioregenerative fibrin (BRF), from a patient's bone marrow and blood in everyday clinical practice.

This concept results from an interdisciplinary approach, which attempts to speed up the healing process of bone, cartilage, and soft tissues. Our team has made protocols for the appliance of these autologous products for many indications, such as anterior cruciate ligament rupture, osteochondral lesion of the knee, non-union fractures, all kinds of tendons and muscles disorders, etc. These protocols showed great success in the management of mentioned pathologies and the pain that comes along. The MRI findings from our patients had objectively shown improvement in bone and cartilage tissue disorders. Hence, we are accelerating the implementation of the usage of orthobiologics in everyday practice for the treatment of all kinds of orthopedic and sports medicine pathologies.

Interest in use of MSCs, PRP, BRF in orthopedics has been increasing rapidly, reflecting the widespread acknowledgment of the tremendous potential of autologous components usage. With the new protocols, combining surgical techniques and regenerative medicine better results can be obtained in treatment of injured or damaged tissue!

LEČENJE OSTEOARTRITISA I OSTEOHONDRAJNIH LEZIJA KOLENA BIOREGENERATIVNIM PROCEDURAMA: PREDSTAVLJANJE REZULTATA IZ KLINIČKIH STUDIJA SA VIŠEGODIŠNJIM PRAĆENJEM PACIJENATA

Dulić O.^{1,2}, Kecojević V.¹, Rašović P.¹, Gavrilović G.², Abazović Dž.⁴, Tošić M.¹, Majkić M.¹, Vukosav N.¹

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija*

² *"Recupera" Bolnica za ortopedsku hirurgiju, traumatologiju i sportsku medicinu, Beograd, Srbija*

³ *Renova Hospital, Beograd, Srbija*

Bioregenerativne procedure se primenjuju u ortopedskoj hirurgiji unazad dve decenije. Po broju metoda i publikacijama, predstavljaju jednu najbrže rastućih oblasti ortopedije. U našim bolnicama,

ove procedure se primenjuju kako rutinski tako i u okviru naučnoistraživačkih studija gotovo deset godina. Najčešće se pacijenti tretiraju plazmom obogaćenom trombocitima, koncentratom aspirata koštane srži kao i više acelularnih i celularnih skafolda za lečenje hondralnih i osteohondralnih lezija kolenog zgloba. Cilj ovog rada je predstavljanje rezultata istraživanja upotrebe ovih metoda sa višegodišnjim praćenjem pacijenata.

U svrhu potvrde kliničke efikasnosti opisanih tehnika, više randomizovanih kliničkih studija je sprovedeno sa uzorcima koji pružaju mogućnost adekvatnog zaključivanja.

U svim istraživanjima došlo je do statistički značajnih razlika u poređenju terapije bioregenerativnim procedurama u odnosu na standardne hirurške tehnike i injekcione preparate. Kod pacijenata je registrovan pozitivan rast, kako u subjektivnim kliničkim testovima tako i u testovima kvaliteta života. Bioregenerativne procedure mogu značajno poboljšati kako funkciju obolelog zgloba tako i kvalitet života pacijenta.

EFFICACY OF TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE WITH MULTIPLIED AUTOLOGOUS MESENCHYMAL STEM CELLS

Mirnik N., Cör A.

Valdoltra Orthopedic Hospital, Ankaran, Slovenia

The aim of the study was to examine the effectiveness of autologous mesenchymal stem cells (MSC) for the treatment of osteoarthritis of the knee joint and to compare it with treatment with intra-articular injection of hyaluronic acid (HA).

The study included 20 patients with chronic knee pain and radiologically confirmed arthrosis of grade 3-4 ICRS. Patients were randomly divided into MSC and HA groups. 10 patients were included in each group. Patients in the MSC group were injected into the knee with 6 ml of autologous MSCs (10 x 10⁶ cells) obtained from adipose tissue by liposuction. MSC were multiplied prior to intraarticular injection and phenotypically characterized. Patients in the control group were injected intraarticularly with 6 ml of hyaluronic acid. Patients in both groups were regularly clinically monitored for 12 months with a VAS scale and a KOOS questionnaire consisting of 5 subscales: pain, other symptoms, function in daily life, function in sports and recreation, and quality of life. The KOOS4 and WOMAC scores were calculated. MRI analysis of the knee was performed before treatment and one year after infiltration. The results of both groups were compared.

Patients with both injected MSC and those in the control group did not experience any serious treatment side effects. In patients with intraarticularly injected MSC, VAS improved from 6.9 (SD 0.9) before administration to 3.1 (SD 3.6) after 6 months and 3.4 (SD 2.9) after one year. In the control group, VAS did not improve significantly. Similarly, KOOS4 in MSC-injected patients increased from 33.1 (SD 16.5) to 54.2 (SD 29.7) after one year. KOOS4 in patients in the HA group increased from an initial 42 (SD 15.5) to 47.6 (SD 16.4) after one year.

Intraarticular application of multiplied autologous MSCs has shown significant functional improvement and pain reduction in patients with osteoarthritis of the knee, but further research is needed with more patients and a longer follow-up period.

LEČENJE KOMPLEKSNIH PSEUDOARTROZA SUPRAKONDILARNOG FEMURA METODAMA STANDARDNE OSTEOSINTEZE UZ AUGMENTACIJU AUTOGREFONOM I AUTOLOGIM BIOREGENERATIVNIM SKAFOLDOM - PRIKAZ SLUČAJEVA NAKON VIŠEGODIŠNJEG PRAĆENJA

Dulić O.^{1,2}, Stanković M.¹, Rašović P.¹, Gavrilović G.², Abazović Dž.⁴, Tošić M.¹, Majkić M.¹, Baljak B.¹

¹ Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija

² "Recupera" Bolnica za ortopedsku hirurgiju, traumatologiju i sportsku medicinu, Beograd, Srbija

³ Renova Hospital, Beograd, Srbija

Pseudoartroze suprakondilarne regije butne kosti predstavljaju jednu od najtežih komplikacija lečenja preloma butne kosti. Radi se o pacijentima kod kojih je najčešće nakon izvođenja velikog broja operacija došlo do invaliditeta inkompatibilnog sa redovnim životnim i radnim aktivnostima. Lokalni nalaz je vezan za lokalno prisustvo biološki veoma "siromašnog" tkiva uz izmenu anatomskih odnosa i posledičnu nemogućnost hoda bez pomagala, gubljenja obima pokreta u kolenu i hipotrofije muskulature. Cilj ovoga rada je da se predstavi metoda lečenja ovih preloma opisanom tehnikom.

Nakon pregleda i evaluacije stanja, kod tri pacijenta primljena na našu Kliniku je indikovano operativno lečenje. Po pristupu zoni pseudoartroze, učini se debridman i revaskularizacija tkiva, te otvaranje atreziranih kanala pa se na mesto inplantira autogrefon i autologi skafold proizveden in situ. Prelom se fiksira adekvatnom zaključavajućom pločom. Potom se pacijenti šalju na poseban fizikalni tretman. Prosečan broj prethodnih operacija je 5.3 a vreme od preloma je 15 meseci prosečno. Prosečna starost pacijenata je 36.5 godina. Nakon operacije dolazi do porasta vrednosti kako u skorovima za femur i koleno, tako i u skorovima za kvalitet života sa visokoznačajnom statističkom razlikom. Svi operisani pacijenti hodaju sa punim osloncem, bez bola i korišćenja pomagala i evidentnim dijagnostičkim potvrdama srastanja butne kosti nakon 12 meseci od operacije.

Lečenje pseudoartroze opisanom metodom može biti jedno od opcija radi trajnog srastanja butne kosti i vraćanja pacijenta redovnim radnim i životnim aktivnostima.

USPOREDBA KVALITETE PREPARATA PLAZME BOGATE TROMBOCITIMA DOBIVENIH RAZLIČITIM KOMERCIJALNO DOSTUPNIM SISTEMIMA

Ostojić M., Kordić D., Prlić J.

Klinika za ortopediju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Bosna i Hercegovina

Plazma bogata trombocitima (eng. platelet rich plasma - skraćeno PRP) je po definiciji krvna plazma s većom koncentracijom trombocita u usporedbi s punom krvi. PRP se sve češće koristi u kliničkoj praksi sa svrhom poboljšanja kapaciteta obnove različitih tkiva. Cilj ove studije je usporediti biološke karakteristike PRP dobivene uz pomoć različitih sistema za izoliranje koji su dostupni na našem tržištu. Pet zdravih odraslih osoba dobrovoljno je doniralo krv za ovu studiju. Krv je prikupljena uz pomoć tri različita sistema koji se koriste za proizvodnju PRP, redom Arthrex ACP, Dr. PRP i obična epruveta. Također, od svakog dobrovoljca je uzet i kontrolni uzorak krvi koji nije obrađen. Kao antikoagulans korišten je Na-citrat. Za primarnu mjeru ishoda smo uzeli tzv. prinos trombocita - kvocijent ukupnog

broja trombocita u dobivenom preparatu i ukupnog broja trombocita u krvi istog donatora. Sekundarne mjere ishoda su eritrociti, leukociti, omjer koncentracije, trošak na milion trombocita, relativni udio leukocita u PRP-u i relativni udio neutrofila u PRP-u.

Postoje značajne biološke razlike između preparata dobivenih različitim komercijalno dostupnim sistemima za dobivanje PRP-a. Uočene razlike mogu objasniti veliku varijabilnost u kliničkom benefitu PRP s obzirom na lokalizaciju i etiologiju tretirane ozljede.

SPINALNA HIRURGIJA

STENOZA - NAJČEŠĆA SPINALNA OPERACIJA U ORTOPEDIJI

Bišćević M., Gavrankapetanović I., Kukuljac A., Korać S., Muharemović T., Moro M., Žujo S., Dozić H.
Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Nespecifična klinička prezentacija, odsustvo jasne korelacije sa MR-om i česta prateća bol ostalih nosivih zglobova (kuk, koljeno, stopalo) čini lumbalnu stenozu obaveznom među diferencijalnim dijagnozama bolova leđa i nogu. Cilj rada je prikazati naša iskustva liječenja ove bolesti.

Analizirano je 119 pacijenata sa dijagnozom lumbalne stenozе zbrinutih operativno tokom zadnje 3 godine. Operacije (otvorene dekompresije) su rađene u genupektoralnom položaju, po tipu stražnje flavektomije ili parcijalne fasetektomije, isključeni su pacijenti kojima je rađena instrumentacija.

Analizirani su pre i post-op. vrijednost VAS-a, distanca hoda, uzimanje analgetika, subjektivni osjećaj zadovoljstva (statistički signifikantna razlika pre i post op.) nakon follow up od 16 mjeseci (3-36 mj.). Nije bilo revizionih operacija osim kod jednog pacijenta (infekcija), te drugog sa teškom plućnom embolijom.

Gojaznost i lošija pokretljivost su uzroci i posljedice lumbalne stenozе. Pravovremena dijagnoza, adekvatan planiranje i izvođenje operacije i postoperativni nadzor pacijenta daju dobar kratkoročni i srednjoročni rezultat. Dugoročni rezultat uglavnom ovisi od općeg stanja, redukcije tjelesne težine i tjelovježbe. Ova relativno jednostavna operativna procedura treba da bude sastavni dio ortopedskih operativnih programa jer su ovi pacijenti jako česti posjetitelji ortopedskih ambulanti. Uostalom mnogi od njih su bili ili jesu kandidati za zamjenu zgloba kuka i koljena.

KORONARNI I SAGITALNI SPINALNI BALANS

Karaiković E.E.
Chicago, Illinois, USA

Rekonstrukcije fiziološkog koronarnog i sagitalnog balansa kičmenog stuba je jedan od osnovnih ciljeva hiruške rekonstrukcije kičme. Gubitak fiziološkog sagitalnog balansa kičme uzrokuje pojavu ili pojačava bol u leđima. Sve dosadašnje studije su pokazale da je upravo restauracija sagitalnog spinalnog balansa najvažniji parametar koji utiče na postoperativnu redukciju bola, a time i na uspjeh hiruškog treatmana. U ovom radu opisani su se najvažniji i opšte prihvaćeni parametri kičme u sagitalnoj ravni. Parametri u sagitalnoj ravni su fiziološke krivine kičme (cervikalna i lumbalna lordoza, te torakalne i sakralna kifoza), zdjelični parametri (ugao nagiba sakruma, ugao nagiba pelvisa i incidenca pelvisa), i konačno globalni spinalni parametri (sagitalna vertebralna osovina, torakopelvični ugao /TPA/, i odnos između pelvične incidence i lumbalne lordoze). Mi analiziramo aplikaciju ovih parametara na primjerima iz hiruške prakse.

FUNKCIONALNI REZULTATI OPERATIVNOG LEČENJA NESTABILNIH PRELOMA TORAKOLUMBALNE KIČME KRATKIM TIPOM STABILIZACIJE

Janjić N., Gvozdrenović N., Stanković M., Dulić O., Majkić M., Tošić M., Vukosav N., Bjelobrč M.

Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet Novi Sad, Srbija

Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija

Kičma (columna vertebralis) je koštani stub izgrađen od pršljenova. Postavljena je u srednjoj liniji zadnje strane vrata i trupa i čini osnovu čitavog skeleta. Predstavlja najduži deo osovinskog skeleta. Kod ljudi kičma poseduje 33-34 pršljena. U torakalnoj regiji nalazi se 12 pršljenova, a u lumbalnoj 5. Povrede kičmenog stuba spadaju u red najtežih povreda, jer su udružene sa mogućnošću povrede kičmene moždine i pojavom različitih neuroloških komplikacija. Prelomi kičme čine oko 10% svih povreda skeleta. Povrede torakolumbalne kičme se najčešće nalaze na prelazu grudnog dela kičmenog stuba u krsni. Cilj ovog ispitivanja bio je da se utvrdi krajnji funkcionalni rezultat operativnog lečenja nestabilnih preloma kičmenih pršljenova torakolumbalne kičme kratkim tipom stabilizacije.

Obuhvatilo je sve punoletne pacijente sa nestabilnim prelomima torakolumbalne kičme koji su lečeni operativnim putem "Kratkim tipom stabilizacije" u KCV na Klinici za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju u periodu od 2016. do 2019. godine. Kontrolnu grupu činili su pacijenti sa nestabilnim povredama torakolumbalne kičme koji su operativno lečeni dugim tipom stabilizacije - istog demografskog porekla. Uz pomoć Roland Morrisovog i VAS upitnika određivan je krajnji funkcionalni rezultat lečenja.

Prosečna vrednost Roland Morrisov-og upitnika bila je 8 potvrdnih odgovora. Koristeći VAS bola, 78% pacijenata označilo je da oseća od blagog do umereno jakog bola.

Ukupni krajnji funkcionalni rezultat operativno lečenih pacijenata sa prelomom torakolumbalnih pršljena upotrebom bodovnih sistema je loš.

SELECTIVE THORACIC FUSION (STF) - KRATKE INSTRUMENTACIJE SKOLIOZA - NAŠA ISKUSTVA NA 126 PACIJENATA

Bišćević M., Gavrankapetanović I., Kukuljac A., Korać S., Muharemović T., Moro M., Žujo S., Đozić H.

Opća bolnica "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Iako skoliozni deformiteti zahvataju barem 8, uglavnom grudnih segmenata, mnogo kad se mora fuzionirati i određeni broj lumbalnih (L) segmenata u cilju postizanja balansa. Smanjen broj preostalih, slobodnih L intervertebralnih segmenata vodi njihovoj ranoj degeneraciji. Cilj rada je pokazati kako balansirati trup bez instrumentacije L kičme kod većine pacijenata sa adolescentnom idiopatskom skoliozom (AIS).

Analizirano je 126 AIS pacijenata kojima je izvedena STF operacija. Uslovi za njeno izvođenje su: primarna Th sa kompenzatornom L krivinom, fleksibilna L krivina $< 50^\circ$, Th $>$ L krivine (tip King II),

postop. Th krivina = L krivini na bending testu. Operacije su uglavnom rađene po tipu stražnje korektivne spondilodeze Th4-Th12 uz surgeon-directed motornički neuromonitoring.

Postoperativno balans i korekcija deformiteta su bili uspostavljeni kod svih pacijenata, L krivina se spontano korigirala, korzet je bio potreban 3-6 mjeseci. kod 29 pacijenata (23%), prosjek SRS22r score iznosio je 3.7 ± 0.6 . Nije bilo klasičnih (infekcija, dehiscencija, embolija), niti specifičnih hirurških komplikacija (neurološki deficit, labavljenje implantata).

Minimiziranje operativnog zahvata je opće hirurški imperativ, dok štednja L segmenata uslov izbjegavanja kasnijih tegoba pacijenta (bol, gubitak balansa, revizioni zahvat). Većina AIS pacijenata ispunjava uvjete za STF kojom se uspostavlja balans i korigira deformacija uz prosječnu fuziju 8.8 Th segmenata (Th4-Th12) i postoperativni ožiljak dužine 26.5 cm.

PREDNJA LUMBALNA INTERTJELESNA FUZIJA (ALIF) U BOČNOM POLOŽAJU - PRVI REZULTATI NAJAKTUALNIJE ALIF TEHNIKE

Smajić S.

St. Josef Hospital Linnich, Germany

Najaktualniji razvoj postupka prednje lumbalne intertjelesne fuzije (anterior lumbar interbody fusion=ALIF) je njegova primjena u bočnom položaju u svrhu istovremenog postavljanja stražnjeg perkutanog vijka ili olakšanja procedure kod gojaznih pacijenata. Tehnički detalji i indikacije te operativne mogućnosti lateralne ALIF tehnike nedovoljno su istraženi. Ovdje želimo iznijeti svoja iskustva s ovom hirurškom tehnikom.

Da bi opisali hiruršku anatomiju relevantnu za lateralni ALIF pristup, analizirali smo anatomske naučne radove i izvršili 25 operacija u ovom položaju.

20 operacija urađene su na nivou L5S1, 5 operacija bisegmentalno L4L5S1. Lezija vene iliaca interne desila se u jednom slučaju. Transijentna radikulopatija desila se 3 puta. 2 puta je došlo do povrede peritoneuma. Jedan slučaj bez poboljšanja bolova u lumbalnoj kičmi.

Opisana tehnika dovela je do uspješne primjene lateralne ALIF tehnike u našim kliničkim slučajevima. U tim slučajevima nije bilo potrebno prekinuti bočni ALIF postupak. Uspjeli smo proširiti indikaciju za novu tehniku pristupa na lumbalnu protetiku.

EKSTRAPLEURALNA MINIMALNO INVAZIVNA REPARACIJA PECTUSA EXCAVATUMA

Mijović M., Karadžić B., Durković S.

Opšta bolnica Medigroup Beograd, Srbija

Pectus excavatum je najčešći defomitet zida grudnog koša, koji se javlja na 300-400 novorođenih beba. Karakteriše se udubljenjem sternuma i prominencijom rebarnih hraskavica. Minimalno invazivna reparacija pectusa excavatuma po Nuss u je uvedena u redovnu proceduru 1997. godine i postala

zlatni standard za rješavanje navedenog deformiteta. U radu prikazujemo komparaciju originalnog intrapleuralnog pristupa i modifikacije u vidu ekstrapleuralne aplikacije pectus bara.

Od januara 2014. do aprila 2022. godine u više centara na Balkanu, operisano je 1657 pacijenata sa deformitetom zida grudnog koša po tipu pectusa excavatuma i to 386 (23.29%) torakoskopski vođenom aplikacijom pectus bara po Nussu, a 1271 (76.71%) ekstrapleuralnom kombinovanom tupom disekcijom ili tuneliziranjem videotorakoskopom i ekstrapleuralnom aplikacijom pectus bara. Procedura je završena u svim slučajevima rotacijom pectus bara za 180 stepeni i fiksacijom uz pomoć stabilizatora. Sve reparacije su uspješno završene, bez intraoperativnih komplikacija.

U periodu 2004.-2022. operisano je 1657 pacijenata, 1333 muškog (80.44%) a 324 ženskog pola (19.56%), starosti od 4 do 58 godina, prosječne starosti 18.2 godine. Prosječno vrijeme trajanja operacije je 42 minuta, bez razlike od modela aplikacije pectus bara, te prosječni boravak u bolnici 4.3 dana.

Aplikacija jednog pectus bara je primijenjena kod 1441 (86.96%), dva pectus bara kod 201 (12.13%) a tri pectus bara kod 15 pacijenata (0.74%). Najčešće komplikacije kod klasične Nuss procedure su: pneumothorax 14 (3.62%), migracija pectus bara 14 (3.62%), efuzija pleure - pleuropneumonia 9 (2.33%), perikarditis 6 (1.55%), reakcija na implant-serom 18 (4.66%). Kod ekstrapleuralne aplikacije najčešće komplikacije su: migracija pectus bara 19 (1.49%), pneumotoraks 14 (1.10%), reakcija na implant-serom 26 (2.04%). Ekstirpirani su pectus barovi i stabilizatori kod 1455 pacijenata (87.80%) Odličan rezultat i zadovoljstvo pacijenta sa korekcijom je prisutno kod 1308 (89.89%, dobar rezultat kod 109 (7.49%) , a loš rezultat uz reoperaciju kod 38 pacijenata (2.61%). Implant je odstranjen u pet slučajeva (0.30%) u prvih 30 dana od operacije.

Ekstrapleuralni pristup je siguran metod minimalno invazivne reparacije pectusa excavatuma, uz značajno manji broj intrapleuralnih komplikacija i bez pojave perikarditisa i pleuropneumonije.

"COST BENEFIT" ANALIZA PREDNJE I STRAŽNJE INSTRUMENTACIJE U LIJEČENJU SKOLIOZA

Kovač V.

Vertebrološko savjetovanje d.o.o., Zagreb, Hrvatska

Postoje oprečna mišljenja o vrijednosti prednje ili stražnje instrumentacije u liječenju skolioza. Finska studija prikazana u Londonu 2017., dala je detaljnu studiju o mogućnostima i rizicima stražnje instrumentacije skolioza. Autor komparira rezultate studije sa vlastitim rezultatima i komplikacijama u prednjoj i stražnjoj kirurgiji skolioza (1247 bolesnika, razdoblje 35 godina). Rezultati su grupirani: korekcija frontalno, korekcija sagitalno, derotacija, mogućnosti early onset instrumentacije, duljina fuzije, komplikacije, cijena liječenja. Analiziraju se troškovi stražnje instrumentacije sa troškovima prednje instrumentacije, uspoređena je cijena materijalnih troškova u Njemačkoj, sa materijalnim troškovima prednje kirurgije u HR. Izračunata je profitabilnost jedne i druge operacije, za bolesnika, zdravstvenu ustanovu i industriju implantata. Stražnja je instrumentacija opterećena znatno većim

materijalnim troškovima (velik broj implantata, navigacija, neuromonitorig, cell saver, dulji boravak u bolnici). Profitabilnost za bolnicu iznosi 13% od ukupne cijene operacije za stražnju instrumentaciju, a 33% za prednju instrumentaciju. Profitabilnost za industriju je 32% kod stražnjeg pristupa, a 16% kod prednjeg pristupa. Očigledno bolnici pripada veći profit kod prednjeg pristupa, a dobavljaču opreme i implantata kod stražnjeg.

SAKROILIJAKALNI ZGLOB: FUNKCIJA I TREATMAN

Karaiković E.E.

Chicago, Illinois, USA

Sakroilijakalni (SI) zglob je esencijalan u prenosu sila sa aksijalnog skeleta na zdjelicu i donje ekstremitete. SI zglob ima više funkcija: apsorbira sile između kičme i zdjelice, vrši konverziju transverzalnih rotacionih sila donjih ekstremiteta na vertikalne sile lumbalne kičme, te mehanizmom "samozaključavanja" stabilizira zdjelicu u fazi podizanja stopala za vrijeme iskoraka. SI zglob je unikatno građen, kako anatomski tako i histološki. Iako su pokreti u SI zglobu minimalni (1-2° kod muškaraca, i 2-4° kod žena), procesi koji dovode do olabavljenja ili ankiloze ovog zgloba mogu izazvati teški bolni sindrom koji otežava kretanje i stajanje. Mi prezentiramo kliničke testove i radiološke dijagnostičke procedure za identifikaciju patologije SI zgloba, kao i opcije za neoperativno i operativno liječenje patoloških stanja ovog zgloba.

POSTOPERATIVNE INFEKCIJE U HIRURGIJI KIČMENOG STUBA

Mirković M.¹, Ćurčić A.¹, Ješić B.¹, Krneta O.¹, Marinković D.¹, Mičeta L.^{1,2}

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Postoperativne infekcije predstavljaju značajan i ozbiljan problem u hirurgiji kičmenog stuba, dovodeći do produžavanja bolničkog lečenja, povećanja morbiditeta i mortaliteta i predstavljaju značajan socioekonomski problem. Iako je osnovni cilj prevencija ovih infekcija, treba imati u vidu da se one i pored preciznog sprovođenja savremenih protokola za njihovu prevenciju, događaju. Cilj ove studije je analiza podataka pacijenta kog kojih je sprovedeno operativno lečenje kičmenog stuba na Institutu za ortopediju Banjica.

Sprovedena je retrospektivna deskriptivna studija podataka o pacijentima hospitalizovanim na Institutu za ortopediju Banjica, od 1. januara 2017. godine do 1. januara 2022. godine. Iz studije su isključeni pacijenti koji su neoperativno lečeni, a preostalih 4450 pacijenta analizirano je pomoću softvera SPSS v.28.0.

Od ukupnog broja od 4450 pacijenata kod kojih je sprovedeno operativno lečenje, postoperativna hirurška infekcija dijagnostikovana je i potvrđena mikrobiološki kod njih 57 (1.28%). Najčešći uzročnik

predstavljao je *Staphylococcus* spp. sa 34 (59.6%) slučajeva, dok su se ređe izolovali *Enterococcus* spp, *Pseudomonas* spp, *Streptococcus* spp. i drugi. Kod svih pacijenata je sprovedena parenteralna antibiotska terapija prema antibiogramima u skladu sa važećim protokolima za lečenje ovih infekcija. Iako se postoperativne infekcije u hirurgiji kičmenog stuba ne mogu eliminisati, adekvatna primena savremenih protokola omogućava smanjenje njihove učestalosti i težine. Kod ove vrste postoperativnih komplikacija najvažnije je pravovremeno postaviti dijagnozu i promptno reagovati kako bi se uspeh lečenja povećao na maksimalni mogući nivo. Iskustva našeg Instituta još jednom potvrđuju da pravilna prevencija čini osnovu za uspešnu borbu sa postoperativnim infekcijama u hirurgiji kičmenog stuba.

INCIDENCE OF SURGICAL SITE INFECTIONS (SSI) IN SPINAL SURGERY - 10 YEARS FOLLOW UP

Vujadinović A.¹, Mekić N.², Ivanović I.¹, Zvorničanin J., Vujadinović A.²

¹ *Clinic for orthopedic and traumatology, University Clinical Center Tuzla, Bosnia and Herzegovina*

² *JZNU Public Health Institution "dr. Mustafa Šehović", Tuzla, Bosnia and Herzegovina*

Incidence of surgical site infection (SSI) after adult spine surgery procedures reported from 0.7-12%. This is one of the most serious postoperative complication in spine surgery resulted by prolonged treatment and additional cost that may rise up to 4 fold. Many factors may increase risk for SSI onset. The objective of this work is to determine incidence and risk factors for SSI occurrence after various surgical procedures at all levels of spine column in adults.

The authors analyzed medical records of 522 patients operated between January 2009 and January 2012 due to various spinal disorders. Elected and non elected patients in which instrumented and non instrumented surgeries performed were included in this study. Excluding criteria were patients with previous confirmed vertebral infections and patient with primary or metastatic tumors. Different risk factors have been analyzed. The results between patients with postoperative SSI (14 patients) and randomly chosen patients without SSI (14 patients) were also calculated. The level of significance was $P < 0,05$.

Incidence of SSI in this work was observed in 14/522 patients (2.68%) and was higher in males but not significantly. The mean age of patients with SSI was 59.8 years and average hospitalisation was 40.7 days. In 12 SSI patients surgery with instrumented fusions have been performed. The most frequent isolated bacteria was *Staphylococcus aureus* (4 case). At 10 year of follow up no case of infection exacerbation was recorded.

Older patients, predominantly males, with 2 and more levels of instrumented fusions shows a higher risk for SSI.

LIJEČENJE BOLESTI I POVREDA ŠAKE

POVREDE RUČJA I ŠAKE - ŠTA PREVIĐAMO

Matić S.^{1,2}, Milutinović S.^{1,2}, Gambiroža K.¹, Glišović-Jovanović I.¹, Mugabe H.¹, Tulić G.^{1,2}

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Povrede šake i ručja nose sa sobom veliki rizik od previđanja. Iako one nisu životno ugrožavajuće, mogu dovesti do značajnog funkcionalnog deficita i hroničnog bola, što značajno utiče na kvalitet života i radnu sposobnost. U zbrinjavanju povređene šake, neophodan je detaljni klinički pregled, koji uz radiografiju predstavlja osnovu dijagnoze. Ostale dijagnostičke metode, kao što su skener, magnetna rezonanca, ultrazvuk i elektromioneurografija su od male dijagnostičke vrednosti kod akutne traume šake. Cilj rada je da ukaže na najčešće previđene povrede šake i ručja, kako bi se na njih obratila posebna pažnja i time smanjila incidenca ovakvih grešaka.

Prema iskustvu lekara sa odeljenja rekonstruktivne mikrohirurgije i hirurgije šake Urgentnog centra UKCS, uputne dijagnoze najčešće odstupaju od završnih. Određen broj pacijenata dolazi sa kasno postavljenom dijagnozom, odnosno inicijalno previđenom povredom, pri čemu to kašnjenje može iznositi i više meseci. Veliki procenat previđanja se dešava kod udruženih preloma velikih kostiju ekstremiteta ili u sklopu politraume.

Previđene su i koštane i mekotkivne povrede. Od koštanih struktura šake, najčešće su previđene karpometakarpalne luksacije, prelomi baza metakarpalnih kostiju, rotacioni deformiteti na mestu preloma metakarpalnih kostiju, avulzioni prelomi sa ligamentarnom nestabilnošću baza proksimalnih falangi, prelom-luksacije baza medijalnih i distalnih falangi, kao i luksacija petog karpometakarpalnog zgloba pri prelomu četvrte metakarpalne kosti. Od koštanih struktura ručja, previđaju se prelomi skafoidne kosti, avulzioni prelomi trikvetruma, major dislokacije (transskafooperilunatna prelom-dislokacija, luksacija lunatuma, aksijalna dislokacija), skafolunatna disocijacija, kao i nestabilnost nakon spontano reponiranih luksacija. Mekotkivne povrede su češće i podrazumevaju previđanje parcijalnih sekcija fleksornih tetiva, rupturi dubokog fleksora prstiju, povrede volarne ploče, povrede "central slipa" ekstenzornih tetiva, kao i sekcije nerava (n. ulnaris, n. medianus, digitalni živci), a previđaju se i povrede interosealne arterije kod punktfornih rana, sa pretećim kompartment sindromom.

Previđanje povreda dovodi do kašnjenja u postavljanju dijagnoze i lečenju, što dovodi do lošijeg funkcionalnog ishoda. S obzirom na to da se specijalizovana odeljenja za povrede šake nalaze samo u velikim kliničko-bolničkim centrima, neophodno je da svi lekari u traumatološkim ambulanzama poznaju osnove kliničkog pregleda šake i ručja.

ARTROSKOPSKO LIJEČENJE OZLJEDA TRIANGULARNOG FIBROKARTILAGINOZNOG KOMPLEKSA: NAŠA DESETGODIŠNJA ISKUSTVA

Jotanović Z.¹, Perić P.¹, Orlić A.¹, Štefanac F.¹, Jurdana H.², Gulan L.¹, Gulan G.¹, Josifovski B.¹

¹ *Klinika za ortopediju i traumatologiju Lovran, Hrvatska*

² *Specijalna bolnica za ortopediju i rehabilitaciju "Martin Horvat" Rovinj, Hrvatska*

Artroskopija ručnog zgloba je minimalno invazivna endoskopska metoda koja omogućava dijagnosticiranje i liječenje pojedinih bolesti i ozljeda ručnog zgloba (RZ). Jedan od najčešćih uzroka bolova u ulnarnom dijelu RZ jest ozljeda triangularnog fibrokartilaginoznog kompleksa (od engl. Triangular FibroCartilage Complex - TFCC). Cilj je prikazati vlastita desetgodišnja iskustva artroskopskog dijagnosticiranja i liječenja ozljeda TFCC-a.

U periodu od 03.05.2012. do 25.03.2022. godine u našoj Klinici učinjeno je 516 artroskopija u području ručnog zgloba i šake, od čega 473 artroskopije radiokarpalnog i mediokarpalnog zgloba i 43 artroskopije trapezio-metakarpalnog zgloba. Svih 516 artroskopija u području ručnog zgloba i šake učinio je 1 operater.

Od 473 artroskopije radiokarpalnog i mediokarpalnog zgloba učinjenih u posljednjih 10 godina u našoj Klinici, kod 234 (49%) artroskopije radiokarpalnog i mediokarpalnog zgloba dijagnosticirali smo i liječili ozljede TFCC-a.

Artroskopija ručnog zgloba je zlatni standard za dijagnozu, klasificiranje i liječenje ozljeda TFCC-a.

OPERATIVNO LEČENI PRELOMI DISTALNOG RADIJUSA NA ODELJENJU REKONSTRUKTIVNE HIRURGIJE I MIKROHIRURGIJE KLINIKE ZA ORTOPEDIJU I TRAUMATOLOGIJU UNIVERZITETSKOG KLINIČKOG CENTRA SRBIJE

Petrović A.¹, Mugabe H.¹, Korica S.¹, Glišović Jovanović I.¹, Lešić A.^{1,2}, Palibrk T.^{1,2}, Bumbaširević M.^{1,2,3}

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

³ *Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd, Srbija*

Prelomi distalnog radijusa predstavljaju najčešće prelome gornjeg ekstremiteta. Čine oko 20% svih preloma gornjeg ekstremiteta. Postoji dvojna distribucija javljanja ovih preloma, u mlađoj populaciji pretežno od 18 do 25 godine, i u starijoj populaciji pretežno posle 65 godine. U mlađoj populaciji su prelomi češći kod muškaraca prilikom delovanja sile većeg intenziteta, dok je u starijoj češća kod ženskog pola i delovanjem sile manjeg inteziteta. Ovo su veoma često kompleksni prelomi i neretko im se pristupa površno. Cilj ovog rada je da naglasimo važnost što bolje rekonstrukcije zglobnih odnosa koji se neoperativnim vidom lečenja veoma često ne mogu postići, obzirom na to da prelomi distalnog radijusa predstavljaju medicinski, socijalni i ekonomski problem savremenog društva. Postoje neoperativni i operativni vidovi lečenja. Od operativnih načina navodimo: fiksaciju Kirchner iglama, fiksacija pločom i zavrtnjima i spoljašnju fiksaciju. Naši pacijenti lečenja su metodom otvorene repozicije

i fiksacije LCP pločama. Repozicija i fiksacija preloma proveravana je intraoperativno pod rentgen aparatom. Rezultati su procenjivani nakon 3 i 6 meseci, metodama merenja obima pokreta, kao i merenjem snagom stiska šake. Lečenje preloma distalnog radijusa LCP pločama, daje više nego zadovoljavajuće rezultate, obzirom da se u većini slučajeva radi o teškim zglobnim i kominutivnim prelomima.

ALOARTROPLASTIKA RUČNOG ZGLOBA: NAŠA ISKUSTVA

Jotanović Z.¹, Šantić V.¹, Legović D.¹, Jurdana H.², Mokrović H.¹, Prpić T.¹, Mađarević T.¹, Šestan B.¹

¹ *Klinika za ortopediju i traumatologiju Lovran, Hrvatska*

² *Specijalna bolnica za ortopediju i rehabilitaciju "Martin Horvat" Rovinj, Hrvatska*

Aloartroplastika ručnog zgloba (ARZ) predstavlja opciju liječenja uznapredovalog primarnog, posttraumatskog ili inflamatornog artritisa ručnog zgloba. ARZ smanjuje razinu boli i omogućava pokretljivost operiranog ručnog zgloba, a razvojem novih generacija ARZ povećano je i njihovo preživljavanje. U slučaju razlabavljena ARZ, kao krajnja mogućnost liječenja preostaje artrodeza ručnog zgloba. Stoga smo odlučili bolesnicima omogućiti i ovakvu opciju liječenja u našoj ustanovi.

Ovo je retrospektivna serija slučajeva jednog centra. U periodu od 3. mjeseca 2016. do 3. mjeseca 2022. godine u našoj je Klinici zbog uznapredovalog posttraumatskog osteoartritisa ili reumatoidnog artritisa u 14 bolesnika ugrađeno 14 endoproteza ručnog zgloba (ERZ). Kod 12 bolesnika je u periodu od 3. mjeseca 2016. do 12. mjeseca 2019. godine ugrađeno 6 parcijalnih i 6 totalnih ERZ proizvođača Integra (Freedom). Od 2. mjeseca 2022. godine je kod 2 bolesnika ugrađena totalna ERZ proizvođača Swemac (Motec). Od 14 bolesnika, 8 je ženskog, a 6 muškog spola. Kod 8 bolesnika je operiran desni ručni zglob, dok je kod preostalih 6 bolesnika operiran lijevi ručni zglob. Prosječna dob bolesnika je 64 godine. Svih 14 bolesnika operirao je 1 operater.

Prosječno preživljavanje za 6 ugrađenih totalnih ERZ proizvođača Integra je 54.7 mjeseci, dok je prosječno preživljavanje za 5 ugrađenih parcijalnih ERZ proizvođača Integra 57.6 mjeseci. Kod 1 bolesnice je nakon 12 mjeseci od ugradnje parcijalne ERZ proizvođača Integra zbog perzistentne boli učinjena konverzija u artrodezu ručnog zgloba nakon čega je došlo do regresije boli. S ugradnjom totalne ERZ proizvođača Swemac započeli smo prije 2 mjeseca - njihovo preživljavanje bit će praćeno u narednom periodu.

S obzirom na zadovoljavajuće srednjeročne rezultate preživljavanja ugrađenih ERZ u našoj ustanovi, preporučujemo ugradnju ERZ kao opciju liječenja uznapredovalog stadija primarnog, posttraumatskog ili inflamatornog artritisa ručnog zgloba.

MODALITETI OPERATIVNOG LEČENJA PRELOMA DIJAFIZE METAKARPALNIH KOSTIJU

Milutinović S.^{1,2}, Matić S.^{1,2}, Gambiroža K.¹, Palibrk T.^{1,2}, Petrović A.¹, Zagorac S.^{1,2}

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Prelomi metakarpalnih kostiju predstavljaju 18-44% svih preloma šake. Mogu se javiti kao izolovani prelomi jedne ili više metakarpalne kosti ili u kombinaciji sa drugim povredama. Ovi prelomi su često olako shvatani, iako mogu dovesti do značajnih funkcionalnih i estetskih oštećenja. Primarni cilj lečenja je postizanje anatomske repozicije sa stabilnom fiksacijom i ranom mobilizacijom. Lečenje može biti neoperativno i operativno. U poslednje tri decenije, sve veći broj ovih preloma se leči operativno. Izbor metode operativnog lečenja zavisi od više faktora: geometrije preloma (transverzalni, spiralni, kosi, kominutivni), prisustva deformiteta (angulacija, skraćenje, rotacija), stabilnosti, koja metakarpalna kost i koji deo je u pitanju, da li je prelom otvoren ili zatvoren, da li je udružen sa drugim povredama, a zavisi i od godina pacijenta. Cilj ovoga rada je da se prikažu modaliteti operativnog lečenja preloma dijafize metakarpalnih kostiju.

U periodu od 2017. do 2020. godine na odeljenju rekonstruktivne mikrohirurgije i hirurgije šake Urgentnog centra UKCS, operativno je lečeno 75 pacijenata sa prelomom dijafize metakarpalne kosti. Prosečna starost pacijenata je iznosila 32.20 ± 6.41 godina. Kriterijumi za isključenje su bili prelomi baze, vrata i glave metakarpalnih kostiju, kao i replantacije.

Fiksacija Kiršner iglama je urađena kod 43 preloma, ploča je korišćena kod 14, slobodni zavrtnji kod sedam, dok su kombinovane metode (zavrtnj, Kiršner igla, žica) za jednu kost primenjene kod šest pacijenata. Kod tri pacijenta sa višestrukim prelomima dijafiza metakarpalnih kostiju je primenjena kombinacija osteosintetskog materijala. Kod jednog pacijenta sa otvorenim prelomom i segmentalnim koštanim gubitkom korišćen je mini spoljašnji fiksator, a kod jednog transfiksacija. Kod svih pacijenata je došlo do srastanja preloma.

U zbrinjavanju povređene šake, neophodno je poznavanje svih modaliteta fiksacije, jer su sve tehnike ravnopravne i imaju svoje mesto u operativnom lečenju preloma.

SPORTSKE OZLJEDE I OŠTEĆENJA RUČNOG ZGLOBA I ŠAKE

Vrkljan K., Tudor K., Tudor A., Matejčić N., Lopac D., Lalić H., Gržalja N., Jotanović Z.

Klinika za ortopediju i traumatologiju Lovran, Hrvatska

Sportske ozljede najčešće zahvaćaju sustav za pokretanje (čak do 80% svih sportskih ozljeda). Svojom učestalošću ističu se, među ostalima, i sportske ozljede ručnog zgloba i šake. Njihova zastupljenost u odnosu na ostale sportske ozljede prema podacima iz literature varira od 3-9%, pa čak do 25%. Cilj je prikazati iskustva u operacijskom liječenju sportskih ozljeda i oštećenja ručnog zgloba i šake u posljednjih 10 godina.

U ovo istraživanje uključeno je 70 pacijenata kod kojih je učinjeno 70 operacija zbog sportske ozljede ili oštećenja ručnog zgloba i šake u periodu od 01.03.2010. do 31.03.2020. godine u Klinici za ortopediju i traumatologiju Lovran.

Od 70 pacijenata uključenih u ovo istraživanje, njih 14 (20%) je ženskog spola, a 56 (80%) muškog spola. Raspon dobi pacijenata je od 10 do 50 godina. Prosječna dob pacijenata iznosi 23.7 ± 8.5 godina. Kod 35 (50%) pacijenata bila je zahvaćena lijeva strana, a kod preostalih 35 (50%) pacijenata desna strana. Kod 34 (49%) pacijenata sportskom ozljedom ili oštećenjem bila je zahvaćena šaka, dok je kod 36 (51%) pacijenata sportskom ozljedom ili oštećenjem bio zahvaćen ručni zglob. Od operacijski liječenih sportskih ozljeda u području šake (28) najzastupljeniji su operacijski zahvati osteosinteze prijeloma metakarpalnih kostiju (20) i falangi prstiju (8). Za razliku od operacijski liječenih sportskih ozljeda u području šake, učestalije je operacijsko liječenje sportskih oštećenja negoli ozljeda u području ručnog zgloba ($P < 0.001$).

Ovo je prvo istraživanje u našoj populaciji kojim su dobiveni podaci o vrstama sportskih ozljeda i oštećenja ručnog zgloba i šake liječenih operacijski u posljednjih 10 godina. Gotovo 10% operacija u području ručnog zgloba i šake su operacije sportskih ozljeda i oštećenja. Iako su prijelomi najčešći uzrok operacijskog liječenja sportskih ozljeda ručnog zgloba i šake, ozljede i oštećenja mekih tkiva.

ORTOPEDIJA U COVID-u

ANALIZA REZULTATA RADA KLINIKE ZA ORTOPEDSKU HIRURGIJU I TRAUMATOLOGIJU UNIVERZITETSKOG KLINIČKOG CENTRA TOKOM PANDEMIJE COVID-19

Kadija M.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Pandemija SARS-Cov-2 virusom (COVID-19) dovela je do promena u svim aspektima života na planeti. Zdravstveni sistemi su bez obzira na nivo razvijenosti, dovedeni do destabilizacije različitog stepena. Prilagođavajući se novonastaloj situaciji, Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju (KOHT) Univerzitetskog kliničkog centra Srbije, pretrpela je značajne promene obimu i organizaciji procesa rada.

Cilj ovog rada je bio da utvrdi kako su se organizacione promene odrazile na najznačajnije pokazatelje kvaliteta rada ustanove, karakteristike pacijenata i posledice koje mogu uticati na rad ustanove u budućnosti.

Studija je sprovedena na KOHT od 2019. godine do marta 2022. godine i uključivala je sve pacijente sa koštano-zglobnim povredama i oboljenjima koji su u tom periodu lečeni.

Tokom perioda Covid-19 pandemije beleži se značajno manji broj ambulantno-polikliničkih pregleda ortopedskih pacijenata i to 2020. godine za 45% a tokom 2021. godine za 64% u odnosu na 2019. godinu. Broj hospitalizovanih pacijenata je tokom ovog perioda statistički značajno manji ali je ukupan broj hitnih prijema u odnosu na ambulantne, dvostruko veći ($\chi^2 = 851.099$; $p < 0.001$). Ukupan broj operisanih pacijenata smanjen je tokom 2020. godine za 49%, odnosno za 46% u 2021. godini u odnosu na 2019. godinu. Broj pacijenata na listama čekanja za artroplastike kuka i kolena se statistički značajno povećao ($\chi^2 = 23.285$; $p < 0.001$). Trend porasta troškova lečenja koštano-zglobne traume se nastavio i dostigao najviši nivo 2021. godine, za 14% u odnosu na prethodnu godinu.

Trend porasta broja pacijenata sa koštano-zglobnim povredama i značajno povećanje broja pacijenata na listama čekanja za artroplastične procedure predstavljaće izazov i trajno opterećenje ustanove u nastupajućem periodu kao posledica pandemije Covid 19.

SPINAL CARE DURING COVID-19 PANDEMIC

Vujadinović A., Hrustić A., Fazlić M., Jašarević M., Atić E., Muhović A.

Clinic for orthopedic and traumatology, University Clinical Center Tuzla, Bosnia and Herzegovina

Covid-19 pandemic had a huge negative impact on health care systems. In just a few months devastating consequences of Corona virus observed world wide. A different approaches regarding "elective cases" surgical treatment was proposed by a National Health Ministry Institutions. The aim of this paper is to compare a number of performed urgent and elective spine surgeries during Covid-19 pandemic with pre Covid amount of surgical procedures.

Our thoughts were, that elective cases had a same risk of being infected by Corona virus as emergency spine patients so we tried to provide same level of health care for these patients as during non Covid-19 period of time. Therefore, authors analyzed medical records of 146 patients operated between March 1st 2020. and April 1st 2021. due to various spine disorders and compare results with other published data in literature.

During 13 months, from March 1st 2020. and April 1st 2021, we have performed 146 spine surgeries of which most of it were elective cases. There were 46 fractures, 6 adolescent idiopathic scoliosis (AIS), 5 degenerative scoliosis cases, 16 spinal stenosis, 7 spondylolysis, 5 cervical degenerative disc disease (DDD), 6 lumbar DDD, 9 failed back surgery, 10 tumor cases, 3 anterior thoracolumbar approaches, 3 adjacent segment degeneration (ASD), 1 PSO for flat back syndrome, 7 lumbar disc herniations, 5 spondylodiscitis cases, 3 postoperative surgical site infections (SSI), 2 thoracic disc herniation (VATS) and 11 other cases. We also managed to introduce 3 novel spinal surgeries we did not performed before. At our knowledge none of operated patients developed symptoms of Covid-19 infection while stayed at our department.

Following specific hospital admission measures (absence of clinical signs of Covid-19 infection and negative PCR test) it is possible to organize spine unit almost at the same level as before Covid-19 occurrence. Additional analysis is needed to provide more precise data regarding this issue.

ZBRINJAVANJE ORTOPEDSKE TRAUME U USLOVIMA COVID-19 PANDEMIJE: PRELIMINARNI REZULTATI DVOGODIŠNJEG ISKUSTVA

Tulić G.^{1,2,3}, Dabetić U.^{2,3}, Grupković J.^{2,3}, Rajović N.^{1,5}, Zagorac S.^{1,2,3}, Matić S.^{1,2,3}, Mioljević V.^{1,4}, Milutinović S.^{1,2,3}

¹ Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

² Služba ortopedije traumatologije i mikrohirurgije, Urgentni centar, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

³ Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

⁴ Služba epidemiologije, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

⁵ Institut za medicinsku statistiku, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

Nedovoljno prepoznata epidemija skeletne traume kontinuirano se događa i u uslovima COVID-19 pandemije. Upravo prvi pacijent zaražen SARS COV2 virusom koji je primljen u Urgentni Centar UKC Srbije 15. marta 2020. godine, bio je pacijent sa muskuloskeletnom povredom.

Prikazujemo preliminarne rezultate našeg dvogodišnjeg iskustva kao ne-COVID-19 ustanove u lečenju i zbrinjavanju ortopedsko-traumatoloških pacijenata.

Od marta 2020. do marta 2022. godine, Služba ortopedske hirurgije imala je tri epidemijska prodora COVID-19. U uslovima vanrednog stanja mart-jun 2020. godine detektovano je samo 7 SARS COV2 pozitivnih hospitalizovanih pacijenata, dok je od jula 2020. do marta 2022. godine ovaj broj iznosio 85. 46 pacijenata su pre detekcije bolesti bili operativno lečeni. Od 47 (56.62%) zaposlenih sa COVID-19, njih 10 (20%) je obolelo dva puta. Procenat vakcinisanih zaposlenika iznosio je 79%. U poređenju sa 2019. godinom, tokom vanrednog stanja zabeležen je pad broja hospitalizovanih za skoro 50% u

odnosu na isti period, dok je ukupan broj prijema u 2020. i 2021. bio za 6% odnosno 12% veći. Najčešće su traumatizovani donji ekstremiteti i šaka. Ukupan broj operacija u odnosu na 2019. nije značajnije smanjen, ali je primećen značajno povećan broj težih, kompleksnijih i gerijatrijskih povreda. Ista tendencija zabeležena je i u odnosu na ukupan broj politraumatizovanih, kojih je za oko 26% bilo više u 2021. nego u 2019. godini. Također je za oko 30% povećan broj amputacija donjeg ekstremiteta iz ne-ortopedskih razloga. Ukupan broj operacija kičmenog stuba porastao je za 25%, dok je broj operisanih povreda karličnog prstena i acetabuluma uvećan za 32%. Incidenca hirurških komplikacija nije bila povećana ali je učestalost postoperativnih infekcija uvećana za 5%.

Pandemija COVID-19 nametnula je značajne organizacijske, kadrovske i epidemiološke izazove u funkcionisanju naše Službe, uključujući i sprovođenje i realizaciju hirurških protokola u zbrinjavanju muskuloskeletnih povreda.

UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA INDIKACIJU ZA ARTROSKOPSKU MENISCEKTOMIJU KOD PACIJENATA SA IZOLIRANOM RUPTUROM MENISKUSA

Karlović R., Grle M., Franjić D.

Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Bosna i Hercegovina

U našoj ustanovi se godišnje uradi prosječno 200 artroskopija koljena. Zbog epidemiološke situacije uzrokovane COVID-19 i uputa od strane Uprave naše zdravstvene ustanove donešena je odluka o zaustavljanju hladnog operativnog programa. Pacijentima sa akutnim ozljedama meniskusa prolongiran je operativni zahvat. Kontrolnim pregledima ustanovili smo subjektivno smanjenje bola i simptoma zbog čega su pacijenti odustajali od operativnog zahvata. Kao razloge navodili su smanjenje bola i fizičkih smetnji. Unazad par godina brojni radovi istražuju konzervativni tretman rupture meniskusa praćenjem fizičkih ograničenja u svakodnevnom životu i boli u koljenu. COVID-19 je relativno nova bolest i njezini dugoročni učinci na koštano-mišićni sustav nisu do kraja istraženi. Prema dosadašnjim istraživanjima akutna infekcija virusom COVID-19 uzrokovala je bolove u zglobovima i mišićima.

Zbog pandemije COVID-19 utjecala je na percepciju zdravlja. Kliničkim pregledom i magnetskom rezonancijom verificirali smo rupturu meniskusa, te indicirali operativno liječenje artroskopskom meniscektomijom. U istraživanje je uključeno 30 ispitanika kod kojih je indicirana artroskopska meniscektomija za akutnu ozljedu koljena u vremenskom razdoblju od početka pandemije u BiH 05.03.2020. do 31.12.2021. godine. U istraživanje su uključeni ispitanici koji su imali akutnu ozljedu, kliničke znakove rupturu meniskusa i rupturu verificiranu putem magnetske rezonance. Svaki ispitanik je popunio anketni upitnik o stavovima o vlastitoj bolesti, razlozima odustajanja kao i psihološkom utjecaju pandemije na percepciju zdravlja. Iz istraživanja su isključeni pacijenti koji su imali pridruženu ozljedu prednjeg križnog ligamenta, hronične ozljede.

Skala boli se značajno smanjila u vremenskom periodu dok su čekali na operativni zahvat. Pacijenti su naveli da su im se poboljšale funkcionalne sposobnosti u značajnoj mjeri, kao i ograničenja u svakodnevnom životu uzrokovana rupturom meniskusa. Stres i strah zbog utjecaja pandemije

uzrokovali su smanjenje subjektivnih tegoba. Preboljena COVID-19 infekcija nije imala značajnog utjecaja na bol u koljenu.

Svrha rada je dokazati razloge odustajanja od operativnog zahvata, utjecaje prolongacije zahvata kao i preboljenje COVID-19 infekcije na subjektivno smanjenje tegoba.

Pandemija COVID-19 i odgađanje operativnog zahvata utjecali su na smanjenje boli i poboljšanje funkcije pacijenata, te smanjenja potrebe za operativnim zahvatom.

UTICAJ PANDEMIJE COVID19 NA ARTROSKOPSKU HIRURGIJU

Vukman P.¹, Milovanović D.^{1,2}, Srećković S.^{1,2}, Kadija M.^{1,2}

¹ *Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Teški akutni respiratorni korona virus 2 (SARS-CoV-2) je izazivač trenutne COVID19 pandemije. Od prvog prijavljenog slučaja infekcije u svetu do proglašenja pandemije prošlo je svega 70 dana, što je zahtevalo promptno prilagođavanje i reorganizaciju kapaciteta svih zdravstvenih sistema. Artroskopska hirurgija se, kao jedna od najčešćih ortopedskih operacija, brzo našla na udaru kao elektivna procedura.

Retrospektivna deskriptivna studija koja je sprovedena na Klinici za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju Univerzitetskog kliničkog centra Srbije i uključivala period rada od 6.3.2019. do 6.3.2022. godine. Korišteni podaci su prikupljeni iz medicinske dokumentacije.

Najčešće izvedena procedura u navedenom periodu je artroskopski asistirana rekonstrukcija prednje ukrštene veze - 50.18%, parcijalna meniscektomija - 43.12% i ostale procedure - 6.7% (ekstripacija slobodnih tela, hondroplastika, suture meniskusa i rekonstrukcija zadnje ukrštene veze). Prosečna starost pacijenata je 32.28 ± 11.9 godina. Operativno je lečeno 78.81% (n=212) osoba muškog pola, dok i 21.19% (n=57) ženskog. U 2020. godini, beleži se pad artroskopskih procedura od 40.32%, dok u 2021. godini pad od 76.61% u odnosu na isti period tokom 2019. godine. Dobijeni rezultati ukazuju na postojanje statističke razlike $\chi^2=13.5883$, $p=0.008732$. Kod pacijenata operisanih pre pandemije, u 2019. godini, prosečno vreme od povrede do operacije je iznosilo 57.34 ± 21.1 dan, dok je u 2020. godini došlo do značajnog porasta - 147.4 ± 62.8 dana i u 2021. godini - 110.07 ± 46.4 , što predstavlja statistički značajno povećanje, $\chi^2=16.227$, $p=0.00029$.

Artroskopska hirurgija je jedna od mnogih elektivnih grana hirurgije koja je pogođena trenutnom COVID19 pandemijom što je za posledicu imalo smanjenja broja učinjenih procedura i povećanje prosečnog vremena od povrede do same operacije. Samim tim dolazi se do zaključka da će se po završetku pandemije značajno povećati pritisak pacijenata na zdravstvene sisteme i zdravstvene radnike.

POSTER PREZENTACIJE

ARTROSKOPSKO UKLANJANJE HAGLUNDOVOG DEFORMITETA TEHNIKOM KROZ TRI PORTALA - PRIKAZ SLUČAJA

Jovanović N.¹, Maljković F.¹, Mičeta L.^{1,2}, Jovanović Ž.¹, Bogosavljević N.¹, Slavković N.^{1,2}, Krivokapić B.^{1,2}

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Haglundov deformitet (HD) predstavlja reaktivno uvećanje zadnjeg aspekta petne kosti i često može biti uzrok bola koji u značajnoj meri remeti svakodnevne aktivnosti. Ukoliko ne dođe do poboljšanje stanja pacijenta ni nakon šest meseci neoperativnog lečenja, hirurško lečenje potrebno je uzeti u razmatranje. Iako se HD uspešno leči artroskopski asistiranom kalkaneoplastikom kroz dva portala, mi smo se odlučili da primenimo nešto noviju tehniku - artroskopsku hirurgiju tehnikom kroz tri portala.

Prikazujemo slučaj bolesnika sa bolom i otokom u predelu zadnjeg aspekta desne petne kosti, sa pozitivnim testom paralelnih linija na lateralnoj radiografiji stopala. Nakon dijagnostičkih procedura i standardne preoperativne pripreme, pacijent je podvrgnut artroskopskoj kalkaneoplastici tehnikom kroz tri portala. Postoperativni oporavak protekao je bez komplikacija i nakon perioda od 4 nedelje započeto je sa hodom sa punim osloncem na operisanu nogu. Potpuni povratak u sportske aktivnosti dozvoljen je 4 meseca nakon operacije. Poslednja kontrola bila je dve godine nakon operacije. Pacijent nije naveo postojanje ranije prisutnih tegoba u zadnjem delu stopala, ni nakon sportskih aktivnosti.

Iako su brojne hirurške tehnike opisane, artroskopski asistirana kalkaneoplastika tehnikom kroz tri portala predstavljala je bezbednu i efikasnu hiruršku tehniku za lečenje Haglundovog deformiteta. U literaturi još uvek nema dovoljno podataka o ovoj vrsti hirurške tehnike, ali dobri postoperativni funkcionalni rezultati veoma su ohrabrujući, budući da ovakva hirurgija omogućava brži oporavak i manji broj postoperativnih komplikacija. Analizom većeg broja pacijenata i dužim periodom praćenja došli bi do relevantnijih podataka, koji bi ukazali na to da li je endoskopska kalkaneoplastika kroz tri portala adekvatna i isplativa hirurška metoda u lečenju HD.

HIRURŠKO LEČENJE BILATERALNIH PRELOMA FEMURA SAMODINAMIZIRAJUĆIM UNUTRAŠNJIM FIKSATORIMA PO MITKOVIĆU - PRIKAZ TRI SLUČAJA

Stojiljković P., Mladenović M., Krstić A., Milutinović M.

Klinika za ortopediju i traumatologiju "Akademik Milorad Mitković", Univerzitetski klinički centar Niš, Srbija

Bilateralni prelomi femura su retke povrede i najčešće se sreću kod politraume u sklopu saobraćajnog traumatizma. Bilateralni prelomi femura predstavljaju teške povrede, često praćene šokom zbog: jakih bolova (periostr bogato inervisan), značajnog gubitaka krvi i oslobađanja velikih količina medijatora zapaljenja na mestu preloma. Adekvatno zbrinjavanje bilateralnih preloma femura u sklopu

politraume, u značajnoj meri, smanjuje morbiditet i mortalitet, omogućavajući brži oporavak povređenih uz minimalni invaliditet. Kroz neposrednu saradnju sa ostalim članovima trauma tima, ortoped određuje vreme i bira metode operativnog lečenja za svakog pojedinačnog politraumatizovanog pacijenta.

U radu se prikazuje kompletno lečenje tri politraumatizovana pacijenta sa bilateralnim prelomima femura samodinamizirajućim unutrašnjim fiksatorima Mitković. Pacijenti su praćeni 6 meseci postoperativno.

Kod prvog politraumatizovanog sa dominantnom povredom abdomena bilateralni prelomi dijafize femura su primarno zbrinuti spoljnim skeltnim fiksatorima Mitković po strategiji "kontrola štete". Definitivno zbrinjavanje preloma (konverzija spoljne u unutrašnju fiksaciju) urađeno je u dva akta 14 i 22 dana dijafizarnim samodinamizirajućim unutrašnjim fiksatorima po Mitkoviću.

Kod drugog politraumatizovanog sa dominantnom povredom glave bilateralni prelomi proksimalnih okrajka femura zbrinuti su u istoj operaciji 6 dana od povrede samodinamizirajućim unutrašnjim fiksatorima Mitković sa trohantrenom jedinicom. Prelomi su do operacije zbrinuti skeletnom trakcijom.

Kod trećeg lakše politraumatizovanog pacijenta sa bilateralnim prelomima dijafize femura, prelomi su definitivno zbrinuti 3 dana od povrede u istoj operaciji minimalno invazivno hirurškom tehnikom dijafizarnim samodinamizirajućim unutrašnjim fiksatorima po Mitkoviću. Prelomi su do operacije zbrinuti koksofemoralnim gipsom.

Samodinamizirajući unutrašnji fiksator Mitković predstavlja ekstramedularni implantant koji se koristi u definitivnom lečenju preloma femura. Metoda zahteva minimalno invazivnu hiruršku tehniku bez grubih manipulacija uz minimalni gubitak krvi. Metoda je pogodna za zbrinjavanje teških kominutivnih preloma femura kao i bilateralnih preloma femura koji su česti u sklopu politraume i obezbeđuju odlične uslove za zarastanje (mogućnost spontane dinamizacije, ne narušavaju medularni i periostalni sistem cirkulacije). Odlični klinički rezultati u lečenju bilateralnih preloma femura kod politraumatizovanih povećavaju vrednost ovih implantanta.

POSTTRAUMATSKI OSIFICIRAJUĆI MIOZITIS KUBITALNE REGIJE

Đuričić G., Banovac D., Bukva B., Milanović F., Lazović M., Radlović V., Dučić S.

Univerzitetaska dečija klinika, Beograd, Srbija

Traumatski osificirajući miozitis nastaje nakon povrede mišićnog tkiva, sa ili bez preloma kosti. Karakteriše ga postepeni ektopični razvoj koštanog tkiva unutar skeletnih mišića. Nastaje na terenu ponavljanih mikrotrauma, ili pojedinačne lezije, transformacijom endotelних ćelija u mezenhimne, a potom u osteoblaste. Klinička manifestacija: otok, bol, lokalno povišena temperaturom i crvenilo kože na mestu traume, ograničen obim pokreta i febrilnost. Diferencijalno dijagnostička dilema: apsces, rbdomiosarkom, rbdomioliza, maligni fibrozirajući histiocitom.

Prezentujemo vam slučaj četrnaestogodišnjeg dečaka koji dolazi na kliniku zbog bola, otoka i ograničene pokretljivosti u zglobu desnog lakta koji traju sedam dana nakon bacanja ragbi lopte. Klinički se palpira otok i lokalno povišena temperatura u prednje-gornjoj regiji podlaktice, u nivou

kubitalne jame, praćen otežanom fleksijom lakta. Radiografija je pokazala indirektne znake otoka mekih tkiva iznad kubitalne regije, bez patoloških promena koštano-zglobnih struktura. Ehosonografski pregled mekih tkiva lakta pokazao je otok distalnog okrajka musculus biceps brachi, hiperehogeni prikaz relativno raslojenog potkožnog masnog tkiva, sa povećanom količinom intraartikularne anehogene tečnosti. Na kontrolnom pregledu, nakon 14 dana od povrede, inicijalne tegobe postaju izraženije uz povišenu telesnu temperaturu (38°C) i laboratorijski lako povišene vrednosti CRP-a (11mg/l). Pacijent je hospitalizovan radi dalje dijagnostike i terapije. Kontrastna MR pokazala je heterointenznu ovoidnu tumefakciju u distalnom segmentu m. biceps brachi, i m. brachialis, koja se u T1WTSE sekvenci prikazuje kao dominantno hipointenzna, sa postkontrastnom heterogenom opacifikacijom, dok se u PDW FS i T2W TSE prikazuje kao dominantno hiperintenzna, uz izražen otok okolnih mekih tkiva.

Definitivna dijagnoza postavljena je histopatološkom verifikacijom ekstripirane promene. Kontrolna kontrastna MR nakon 2 meseca od povrede, pokazala je ovoidnu tumefakciju sličnih dimenzija kao na prethodnom snimku, centralno cistično izmenjenu sa brojnim septama i rubno pojačanim intenzitetom signala što odgovara zoni kalcifikacije. Ostali nalaz je bio bez bitnijih promena u odnosu na prethodni i odgovara osificirajućem miozitisu u formiranju. Kontrolna radiografija nakon 2 meseca pokazala je izraženu kalcifikaciju mekih tkiva lakta karakterističnu za osificirajući miozitis.

SINOVIJALNA HONDROMATOZA LAKTA

Đuričić G., Banovac D., Bukva B., Milanović F., Lazović M., Radlović V., Dučić S.

Univerzitetna dečija klinika, Beograd, Srbija

Sinovijalna hondromatoza (SC) je retko, benigno oboljenje nepoznate etiologije koje se karakteriše proliferacijom i metaplazijom sinovije i formiranjem osteokartilaginoznih nodusa u zglobovima, burzama i tetivnim fascijama. Kliničke karakteristike: nespecifična simptomatologija poput bola, ograničenog pokreta zahvaćenog zgloba i otoka, a ređe krepitacije i atrofija mišića. Postoje dve forme: primarna - nepoznatog uzroka, karakteristična za mlađu populaciju i sekundarna - na mestu povrede, karakteristična za stariju populaciju.

Prikazujemo slučaj šestogodišnje devojčice koja dolazi na pregled zbog bola i ograničene pokretljivosti desnog lakta, nastale četiri meseca nakon kontuzione povrede. Radiografija je pokazala prisutne kalcifikacije u projekciji mekih tkiva prednje strane zgloba lakta. Kompjuterizovana tomografija je pokazala periartikularno, multiple, sitne, difuzno raspoređene kalcifikate, distribuirane u mekim tkivima kubitalne regije, oko glavice radijusa i uz distalnu trećinu humerusa, bez oštećenja koštanih struktura. Magnetna rezonanca, učinjena deset meseci od prvog pregleda, je pokazala brojne intraartikularne tumefakcije heterogenog intenziteta signala koje okružuju proksimalnu trećinu ulne i radijusa i distalnu trećinu humerusa, dominantno hiperintenzne, okružene hipointenznim rubom u T2W i PDW SPAIR sekvencama. Diferencijalno dijagnostički postavljena je sumnja na sinovijalnu hondromatozu. Nakon MR, pacijent je hospitalizovan radi hirurške intervencije uklanjanja slobodnih hrskavičavih tela iz zgloba lakta, makroskopski benignih karakteristika. Definitivna dijagnoza

sinovijalne hondromatoze potvrđena je histopatološkom verifikacijom. Zbog (retko) potencijalne maligne alteracije u hondrosarkom, indikovano je dalje radiološko praćenje pacijenta.

OSTEOSINTEZA MULTIFRAGMENTARNOG SUBTROHANTERNOG I SEGMENTALNOG PRELOMA FEMURA - PRIKAZ SLUČAJA

Ostojić M., Kordić D.

Klinika za ortopediju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Bosna i Hercegovina

Prikazan je slučaj 23-godišnje pacijentice stradale u prometnoj nezgodi prilikom koje je došlo do politraume. Inicijalna radiološka obrada u sklopu hitne obrade pokaže multifragmentarni subtrohanterni prelom kao i komadni prelom lijevog femura, prelom dijafize lijeve ulne, kao i subarahnoidalno krvarenje, kontuzije baza pluća te lacero-kontuzne rane u području lica. Detaljno smo prikazali tijek liječenja koštane traume kod pacijentice u trajanju od 2 godine i 10 mjeseci.

Kompletna radiološka obrada preuzeta iz PACS sustava Sveučilišne kliničke bolnice u Mostaru, odnosno skenirana sa rendgenskih filmova Doma zdravlja Široki Brijeg. Osteosinteza ulne pomoću pločice i vijaka i osteosinteza femura pomoću neboranog femoralnog čavla sa dvostrukom spiralnom oštricom za glavu i antirotacijskih vijaka učinjena u Sveučilišnoj kliničkoj bolnici Mostar.

Uspješno sanirani prelomi sa brзом aktivacijom i povratkom pacijentice u normalne dnevne funkcije. S osvrtom na specifično zarastanje multifragmentarnog prijeloma u subtrohanternoj regiji, nameće se pitanje je li potrebno inzistirati na "hvatanju" svih većih fragmenata na užrb kompromitacije mekih tkiva kod mlađih pacijenata sa visokim potencijalom koštanog srastanja.

MEHANIZAM POVREDE PREDNJEG UKRŠTENOG LIGAMENTA

Karan S., Gvozdrenović N., Baljak B., Milankov M.

Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Klinički centar Vojvodine, Novi Sad, Srbija

Cilj istraživanja je analiza mehanizma povrede pacijenta sa dijagnostikovanom povredom LCA i njihova povezanost sa faktorima rizika na našem kliničkom materijalu.

Ispitivanje je obuhvatilo 1471 pacijenta, 1192 muška i 279 ženskih ispitanika sa dijagnostikovanom povredom LCA, koji su operativno lečeni u periodu od kraja januara 2012. godine do sredine juna 2018. godine.

Od ukupnog broja žena, oko 51% povredilo se prilikom izmene pravca, 35% prilikom doskoka, a 12% prilikom sudara. Kod muškaraca povrede nastale prilikom izmene pravca (46%) i doskoka (30%), dok je udeo povreda nastalih prilikom sudara veći nego kod žena i iznosi 23%. Uticaj pola na vrstu mehanizma povrede i na mehanizam povrede je statistički značajan. Starosne grupe i indeks telesne mase nemaju značajan uticaj na vrstu mehanizma povrede, kao ni uticaja na kategorije mehanizma povrede. Udeo povreda levog kolena veći je kod nekontaktnih, dok su povrede desnog kolena češće kod kontaktnih povreda. Uticaj nivoa sportske aktivnosti na vrstu mehanizma povrede nije se pokazao

statistički značajnim, dok se njegov uticaj na kategorije mehanizma povrede pokazao kao statistički značajan. Uticaj sporta na vrstu mehanizma povrede, kao i na pojedinačne kategorije mehanizma povrede, pokazao se statistički značajnim. Do nekontaktnih povreda je dolazilo na zagrevanju, početku i kraju treninga, dok je do sudara najčešće dolazilo sredinom treninga. Uticaj dela utakmice na vrstu mehanizma povrede nije se pokazao statistički značajnim, niti na pojedinačne kategorije mehanizma povrede. Do kontaktnih povreda najčešće je dolazilo na travi i strunjači, dok su nekontaktne češće nastajale na ostalim podlogama.

Najveći broj ispitanika povredio se nekontaktnim mehanizmom, a najučestaliji nekontaktni mehanizam je izmena pravca.

ARTROSKOPSKI ASISTIRANA RESEKCIJA PREVIĐENOG PRELOMA ZADNJEG NASTAVKA TALUSA - PRIKAZ SLUČAJA

Maljković F.¹, Bukva B.², Jeremić D.¹, Jovanović N.¹, Krivokapić B.²

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Prelomi zadnjeg nastavka talusa su relativno retke povrede skočnog zgloba. Nastaju najčešće mehanizmom forsirane plantarne fleksije i inverzije. Ponekad se inicijalno ne dijagnostikuju, jer preko 40% slučajeva preloma zadnjeg nastavka talusa se ne vidi na inicijalnim radiografijama.

Ovaj rad predstavlja prikaz slučaja artroskopski lečenog nesraslog preloma zadnjeg nastavka talusa kod profesionalnog fudbalera.

U našem slučaju posle artroskopski asistirane resekcije zadnjeg nastavka talusa AOFAS skor je bio 96.3, a pre operacije bio je 60.5.

Rad pokazuje prednosti MIS (minimalno invazivne hirurgije) - artroskopske ekscizije fragmenta, brži oporavak i vraćanje fizičkim aktivnostima.

RANA REHABILITACIJA NAKON OSTEOSINTEZE FEMURA COVID POZITIVNOG PACIJENTA - PRIKAZ SLUČAJA

Pilipović N., Keleman N.

Služba kliničke rehabilitacije, Univerzitetski klinički centar Republike Srpske, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Prelomi proksimalnog dijela femura smatraju se jednim od najozbiljnijih preloma koji su vezani za starenje i osteoporozu. Predstavljaju značajan uzrok morbiditeta i mortaliteta starije populacije. Padovi su jedan od glavnih uzroka za nastanak preloma kuka i natkoljenice kao i prvi uzrok iznenadne smrti u osoba iznad 75 godina. Pacijenti u prosjeku gube više od 50% snage mišića slomljenog ekstremiteta u prvim postoperativnim nedeljama u poređenju sa zdravim ekstremitetom. Virus korona je zarazna bolest otkrivena u Kini u decembru 2019. godine. Prvi slučaj korona

pozitivnog pacijenta kod nas zabilježen je 05.03.2022. godine. Covid-19 infekcija (korona) primarno zahvata respiratorni trakt, ali utiče na funkciju svih organa i organskih sistema, dovodeći do sindroma multiorganske disfunkcije (MODS) i poremećaja koagulacije.

Prikazan je slučaj pedesettrogodišnjeg pacijenta hospitalizovanog u Klinici za ortopediju i traumatologiju UKC RS i COVID IV odjeljenje (ortopedija i traumatologija). 09.02.2022. godine urađen je operativni zahvat Osteosynthesis femoris dex cum femoral nail 360, Osteosynthesis cum Cerclage, cerebone lokalno, drainage. Dana 11.02.2022. godine nakon pozitivnog PCR testa pacijent se premješta na COVID VI odjeljenje. U obe Klinike sprovedena je rana rehabilitacija (pozicioniranje na nivou kreveta, vježbe disanja, vježbe za prevenciju tromboembolijskih komplikacija, statičke vježbe za kvadriiceps, vježbe za održavanje obima pokreta gornjih i donjih ekstremiteta, vertikalizacija uz ortopedsko pomagalo i vježbe hoda). Praćena je pokretljivost operisanog ekstremiteta pomoću goniometra, kao i mjerenje mišićne snage uz pomoć MMT (Manuelnog mišićnog testa). Na COVID odjeljenju su praćeni hemodinamski parametri: saturacija kiseonika, frekvencija srca i arterijski pritisak pacijenta. Korištena je modifikovana Borgova skala za procjenu stepena dispneje.

Pokazali su pozitivan efekat rane rehabilitacije nakon osteosinteze femura Covid pacijenta u periodu od 20 dana. Nakon operacije i na otpustu kod pacijenta je mjereno obim pokreta operisanog ekstremiteta pomoću goniometra, koji pokazuje da je obim uvećan u kuku: fleksija sa 20st nakon operacije na 45st na otpustu, za koljeno nakon operacije 15st, na otpustu do 50st. Na prijemu urađen Manuleni mišićni test (MMT) za donje ekstremitete (DE): m.iliopsos 2, m.quadriiceps 2, dorzalni i plantarni fleksori 0. Na otpustu MMT DE: m.iliopsos 4, m.quadriiceps 3+, dorzalni i plantarni fleksori 3+. Modifikovana Borgova skala dispneje nakon operacije iznosila je 4, na kovid odjeljenju 5, a na na otpustu 2.

Rana mobilizacija pacijenta (započeta unutar 24 sati od operacije) dovodi do jačanja mišićne snage, bržeg funkcionalnog oporavka, ima pozitivan psihološki efekat na pacijenta, kao i benefit kraćeg ležanja u bolnici i smanjenje mortaliteta zbog komplikacija koje prate operativne zahvate i imobilnost u krevetu, u ovom slučaju vezano i za Covid pozitivnog pacijenta. Postupci i ciljevi moraju biti individualni i multidisciplinarni. Naša klinička iskustva unazad dvije godine pandemije opravdavaju ranu rehabilitaciju pacijenata oboljelih od Covid-19, jer su u riziku da razviju hipoksemiju koja vodi u sindrom multiorganske disfunkcije sa hiperkoagulabilnosti krvi, što značajno povećava mortalitet. Rehabilitacija je neophodno sprovoditi uz pažljiv klinički monitoring kliničkog stanja uz multidisciplinarni pristup radi sprečavanja komplikacija bržeg i kvalitetnijeg oporavka.

AVULSION FRACTURE OF THE TROCHANTER MINOR IN THE ADOLESCENT

Kukuljac A., Žujo S., Dozić H., Moro M.

General hospital "Prim. dr Abdulah Nakaš", Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

S.E., a 15 year old boy in good clinical state. Pre-existing diseases were not known. The boy presented at our department with acute pain in the left groin, occurred after sport activities (running). Trauma

was hyperextension of the left hip together with rotation of the leg. Lifting up the left straight leg caused acute pain in the groin. The passive function of the left hip was painfully limited.

The x-ray of the left hip showed the avulsion fracture of the lesser trochanter. The trochanter minor was about 2 cm cranially dislocated.

The treatment was conservative: restriction of active lifting of the leg, walking with crutches and partial weight bearing for about 4 weeks, then progressive weight bearing and full weight bearing after 2-3 weeks.

X-ray exam after 6 months shows healed trochanter minor. The patient is painless and without function restriction, he has reached the same function as before the avulsion fracture happened.

PRIMENA 3D ŠTAMPAČA U PROCESU LEČENJA HRONIČNOG OSTEOMIJELITISA - PRIKAZ SLUČAJA

Baljzović A., Baščarević Z., Petrović B., Dimitrijević M.

Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija

Hronični osteomijelitis jedna je od najtežih komplikacija operativnog lečenja preloma. Iako je postavljanje dijagnoze relativno jednostavno lečenje predstavlja veliki izazov, dugotrajno je i veoma neizvesno. Posledice mogu biti ozbiljne, nekad podrazumevaju i amputaciju zahvaćenog segmenta. Koštani defekti su neizbežni nakon hirurške resekcije i njihova nadoknada, naročito u dvoetaпној hirurgiji, predstavlja poseban problem.

Pacijent star 57 godina sa hroničnim osteomijelitisom desnog femura nakon operativno lečenog subtrohanternog preloma spoljašnjim fiksatorom. Infekcija je perzistirala dve godine tokom čega je došlo do širenja procesa u zglob kuka, kao i do stvaranja fistule. Radiografski je konstatovano zarastanje preloma u neadekvatnoj poziciji. Kultura punktata ukazala je na *Staphylococcus aureus*. Odlučeno je da se lečenje sprovede dvoetaпно, najpre resekcijom zahvaćenog proksimalnog femura, postavljanjem cementnog antibiotskog distancera, a potom nakon 12 nedelja rekonstrukcijom resekcionim endoprotetskim sistemom. Preoperativno na osnovu CT snimka kukova softverski je rekonstruisan proksimalni femur obolele noge. Pomoću 3D štampača izrađen je plastični kalup za cementni distancer. Kao armatura korišćen je cefalomedularni klin koji je potpuno obložen cementom. Ukupno je upotrebљeno 5 doza cementa sa 5% vankomicina.

Korišćenje ovako napravljenih distancera ima višestruke prednosti u odnosu na konvencionalne metode. Osim što morfološki oponaša zahvaćeni segment kosti istovremeno obezbeđuje strukturnu potporu omogućavajući hod uz prezervaciju anatomskih odnosa. Pravljenje samog distancera izvodljivo je neposredno pre operacije. Time se značajno skraćuje trajanje intervencije, smanjuje gubitak krvi i ekspozicija rane. Količina potrebnog cementa i antibiotika mogu se precizno planirati. Zbog svih navedenih benefita smatramo da primena ovakvih distancera treba postati metod izbora u lečenju infekcija praćenih velikim koštanim defektima.

ARTROSKOPSKI ASISTIRANA OSTEOSINTEZA PLATO A TIBIJE - PRIKAZ SLUČAJA

Georgievski A.¹, Aleksić V.¹, Bogdanić M.¹, Bogosavljević N.¹, Krivokapić B.^{1,2}

¹ *Institut za ortopediju "Banjica", Beograd, Srbija*

² *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija*

Prelomi platoa tibije su složene povrede u regiji zgloba kolena gde dolazi i do povreda hrskavice, kao i u velikom broju slučajeva do povreda okolnih mekih tkiva. Oni predstavljaju 1% svih preloma. U odnosu na starosnu dob pacijenta najčešće se razlikuju dva tipa mehanizma povrede. Kod mlađih pacijenata su to uglavnom visoko energetske povrede koje su često udružene sa lezijom ligamenata, dok su kod starijih pacijenata to nisko energetske povrede. Postoji više klasifikacija ovih preloma, ali klinički najznačajnija je Šackerova klasifikacija (eng. Schatzker), koja je korištena u prikazu slučaja. Operativno lečenje je indikovano kod dislociranih nestabilnih preloma sa depresijom koštanih fragmenata većom od 5 mm.

Pacijentkinja V.P. 1966. godište primljena u ambulantu hitne službe zbog porede levog kolena koju je zadobila padom sa merdevina. Žali se na bol i nemogućnost oslonca na povređenu nogu. Prilikom kliničkog pregleda levo koleno otečeno, palpatorno bolno osetljivo. Pokreti u levom kolenu bolom onemogućeni. Pacijentkinja upućena na RTG u dva pravca (AP i LL), potom urađen CT po protokolu za intraartikularne prelome gde je konstatovan prelom lateralnog platoa tibije sa depresijom (po tipu Šacker II). Aplikovana je natkolena gipsana imobilizacija i ordinirana adekvatna tromboprofilaktička terapija po protokolu Instituta. U toku hospitalizacije svakodnevno je praćeno lokalno stanje povređenog kolena, da bi sedmog dana od povrede učinjena operacija.

Hirurška tehnika: Pacijentkinja je pozicionirana na leđima sa povređenom nogom oslonjenom na držač u nivou sredine natkolenice tako da je moguće izvršiti pasivnu fleksiju i ekstenziju u kolenu. Po pripremi operativnog polja, u uslovima opšte anestezije, sa pneumatskom povesciom koja je postavljena natkoleno, kroz dva portala AM i AL, artroskopski se uđe u koleno i konstatuje obilan hemoragični izliv kao i depresija lateralnog platoa tibije. Izvrši se obimno ispiranje i debridman kolena. Standardnim tibijalnim vodičem za rekonstrukciju LCA uđe se kroz AM portal i postavi se iznad depresije. Zatim se napravi incizija na mestu donjeg pola vodiča veličine 3 cm i kroz kanilu pod kontrolom RTG-a se plasira igla vodilja koja dospeva na sredinu depresije lateralnog platoa vodeći računa da se ne probije zglobna hrskavica. Po uklanjanju vodiča uz pomoć burgije prečnika 8 mm preko igle vodilje probuši se prednji korteks tibije. Uz pomoć Blauntovog gleta i čekića učini se repozicija preloma. Nakon toga kroz formirani koštani kanal aplikuje se mešavina grefona iz koštane banke i osteoindukcionog materijala. Pod kontrolom RTG-a plasiraju se dve paralelne igle vodilje subhondralno sa lateralne strane put medijalno, paralelno sa zglobnom površinom i plasiraju se dva kanulirana zavrtnja veličine 70 mm, prečnika 5,5 mm. Zatim se učini RTG verifikacija i provera stabilnosti kroz pokrete. Učini se šav kože i potkožnog tkiva. Aplikuje se ortoza i ordinira adekvatna antibiotska i tromboprofilaktička terapija prema protokolu Instituta.

Pacijentkinja je prvog postoperativnog dana vertikalizovana i osposobljena za hod sa štakama bez oslonca na operisanu nogu. Operativna rana je previjana i konci su skinuti 14-og postoperativnog dana.

Prve dve nedelje aplikovana je ortoza sa šarkama i rađene su izometrijske vežbe, jačanje natkolene muskulature i potom postizanje punog obima pokreta. Rađena je kontrolna radiografija u dva pravca (AP i LL) nakon druge, šeste i desete nedelje. Nakon 10 nedelja radiografski je verifikovano zarastanje preloma i dozvoljen je pun oslonac na operisanu nogu i vraćanje normalnim aktivnostima. U dvanaestoj postoperativnoj nedelji dobijeni su puni pokreti fleksije i puna ekstenzija, Oxford skor 98. Godinu dana nakon operacije pacijentkinja je bezbolna, sa punim amplitudama pokreta i urednom snagom natkolene muskulature.

Postoji više metoda operativnog lečenja, ali najčešće se primenjuju ORIF-otvorena repozicija i unutrašnja fiksacija i ARIF-artroskopski asistirana repozicija i fiksacija. Prednosti ARIF hirurgije su artroskopsko sagledavanje zgloba tokom čitave operacije, mogućnost zbrinjavanja unutarzglobnih koštanih i mekotkivnih povreda, manja trauma okolnog tkiva, manji procenat komplikacija i brži postoperativni oporavak.

ANALIZA MORFOLOGIJE STRAŽNJEG DIJELA INTERKONDILARNE JAME UPOTREBOM 3D SKENERA

Gulan L.¹, Balenović A.², Jurdana H.³, Gulan G.¹

¹ *Klinika za ortopediju Lovran, Lovran, Hrvatska*

² *Dom zdravlja Primorsko Goranske županije, Rijeka, Hrvatska*

³ *Specijalna bolnica za ortopediju i rehabilitaciju "Martin Horvat", Rovinj, Hrvatska*

Poznato je da anatomske karakteristike interkondilane udubine predstavljaju neke od čimbenika rizika nastanka ozljeda prednjeg križnog ligamenta. Od navedenih anatomske karakteristike najčešće su opisivani širina interkondilarne udubine i oblik, te njihovi međusobni odnosi, pri čemu su analizirane karakteristike u prednjem dijelu interkondilarne udubine. Cilj ovog rada bio je opisati morfološke karakteristike interkondilarne udubine u njenom stražnjem dijelu, što prema saznanjima autora do sada još nije ispitivano.

Upotrebom 3D kamere, ATOS II and III triple scan, skenirali smo distalne dijelove 30 preparata femura sa Zavoda za anatomiju Medicinskog fakulteta u Rijeci. Na dobivenim skenovima analizirali smo oblik interkondilarne jame u njenom stražnjem dijelu.

Na svim analiziranim preparatima izlazni dio jame bio je oblika obrnutog slova "U" pri čemu se mogu razlikovati zidovi i krov udubine. Mjesto prelaska zida u krov jame dobro je definirano i na svim analiziranim preparatima podudaralo se sa najmedijalnijom i najlateralnijom točkom stražnje interkondilarne linije, odnosno stražnja interkondilarna linija predstavljala je krov udubine, dok je područje stražnjeg dijela medijalnog i lateralnog kondila predstavljalo zid.

Dobiveni rezultati mogli bi pomoći pri točnijem određivanju položaja i površine hvatišta prednjeg križnog ligamenta u stražnjem dijelu interkondilarne jame i značajno doprinijeti unaprijeđenju anatomske rekonstrukcije prednjeg križnog ligamenta.

ANATOMIJA FEMORALNOG HVATIŠTA PREDNJEG KRIŽNOG LIGAMENTA I LATERALNOG INTERKONDILARNOG GREBENA - KADAVERIČNA STUDIJA

Gulan L.¹, Balenović A.², Jurdana H.³, Gulan G.¹

¹ *Klinika za ortopediju Lovran, Lovran, Hrvatska*

² *Dom zdravlja Primorsko Goranske županije, Rijeka, Hrvatska*

³ *Specijalna bolnica za ortopediju i rehabilitaciju "Martin Horvat", Rovinj, Hrvatska*

Anatomska tehnika rekonstrukcije predstavlja zlatni standard pri operacijskom liječenju lezija prednjeg križnog ligamenta. Kod postavljanja femoralnog tunela glavni orijentir predstavlja lateralni interkondilarni greben. Greben se nalazi uz prednji rub hvatišta ligamenta i tuneli se postavljaju ispod njega, u centar hvatišta ligamenta. Cilj ove studije je opisati položaj grebena u odnosu na femoralno hvatište.

U studiji je korišteno 10 svježe smrznutih kadaveričnih zglobova koljena. Nakon što je uklonjen medijalni kondil femura, vizualno i uz palpaciju analizirano je područje femoralnog hvatišta ligamenta, i to najprije uz očuvan bataljak prednjeg križnog ligamenta, a zatim nakon uklanjanja čitavog hvatišta. Uz održani ligament, u 70% preparata niti jedan dio lateralnog interkondilarnog grebena nije bio vidljiv izvan hvatišta. U 20% preparata greben je bio vidljiv samo iznad posterolateralnog snopa prednjeg križnog ligamenta. Nakon što smo odstranili sva vlakna hvatišta prednjeg križnog ligamenta, u jednom preparatu nismo sa sigurnošću mogli odrediti postojanje grebena.

U 90% ispitivanih preparata lateralni interkondilarni greben bio je unutar hvatišta prednjeg križnog ligamenta. Navedeno bi trebalo uzeti u obzir prilikom anatomske rekonstrukcije ovog ligamenta.

RENDGENOLOŠKA ANALIZA OBLIKA BLUMENSAATOVE LINIJE I POLOŽAJA LATERALNOG INTERKONDILARNOG GREBENA

Gulan L.¹, Balenović A.², Jurdana H.³, Gulan G.¹

¹ *Klinika za ortopediju Lovran, Lovran, Hrvatska*

² *Dom zdravlja Primorsko Goranske županije, Rijeka, Hrvatska*

³ *Specijalna bolnica za ortopediju i rehabilitaciju "Martin Horvat", Rovinj, Hrvatska*

Krov interkondilarne udubine i lateralni interkondilarni greben predstavljaju orijentacijske točke kojima se najčešće koristimo tijekom prije operacijskog planiranja i tijekom operacijskog zahvata kod anatomske rekonstrukcije prednjeg križnog ligamenta.

Cilj rada je ispitati oblik Blumensaatove linije, te utvrditi položaj lateralnog interkondilarnog grebena u odnosu na idealnu Blumensaatovu liniju.

U radu je korišteno 30 preparata femura sa Zavoda za anatomiju Medicinskog fakulteta u Rijeci. Na svakom preparatu tankom savitljivom žicom obilježen je lateralni interkondilarni greben. Učinjena je postranična rendgenska snimka femura uz potpuno preklapanje kondila. Na snimkama je analiziran oblik Blumensaatove linije, te položaj lateralnog interkondilarnog grebena u odnosu na idealnu Blumensaatovu liniju.

Na rendgenološkom prikazu Blumensaatova linija bila je ravna crta u 8 preparata (26%), u 16 (53%) preparata bila je oblika slova S sa konveksitetom u stražnjem dijelu, u 5 (16.6%) preparata Blumensaatova linija je u prednjem dijelu bila ravna, a konveksan u stražnjem dijelu (oblik slova b), dok je kod jednog preparata (3%) bila s dva konveksiteta - oblik slova w. Lateralni interkondilarni greben s idealnom Blumensaatovom linijom zatvara kut od 62.40 ± 1.90 .

U većini (73.6%) analiziranih preparata Blumensaatova linija nije ravna crta, već u stražnjem dijelu ima konveksitet koji se nalazi u području femoralnog hvatišta prednjeg križnog ligamenta. Lateralni interkondilarni greben s idealnom Blumensaatovom linijom zatvara kut od 62.40 ± 1.90 . Dobivene rezultate treba uzeti u obzir pri rendgenološkom planiranju i analizi nakon rekonstrukcije prednjeg križnog ligamenta.

UČINAK PARCIJALNE LATERALNE FASETEKTOMIJE NA SMANJENJE PREDNJE KOLJENSKE BOLI PRI POREMEĆAJU KLIZNOG PUTA PATELE NAKON UGRADNJE TOTALNE PROTEZE KOLJENA

Gulan L.¹, Jurdana H.², Gulan G.¹

¹ *Klinika za ortopediju Lovran, Lovran, Hrvatska*

² *Specijalna bolnica za ortopediju i rehabilitaciju "Martin Horvat", Rovinj, Hrvatska*

Prednja koljenska bol relativno je česta pojava nakon ugradnje totalne proteze koljena. Najčešći uzrok nastanka boli je poremećaj kliznog puta patele koji se rendgenski očituje kao hiperpresija ili lateralna subluksacija patele. Cilj rada bio je utvrditi učinak parcijalne lateralne fasetektomije na funkciju koljena i smanjenje bolova nakon ugradnje totalne proteze koljena

Analizirano je 10 pacijenata kod kojih se javila bol u prednjem dijelu koljena nakon ugradnje totalne proteze. Poremećaj kliznog puta patele određivan je prema aksijalnoj snimci uz uvjet da postoji tilt > 50 i subluksacija > 5mm. Operacijski zahvat: nakon artrotomije, patela je evertirana i oscilirajućom pilom uklonjeno je oko 1/3 lateralne fasete koljena. Kod pacijenta je određivan opseg pokreta, procjena boli upotrebom VAS skale i položaj patele na aksijalnoj RTG snimci uz 30 stupnja fleksije. Ispitivanja su vršena prije parcijalne lateralne fasetektomije i 6 mjeseci nakon zahvata. Procijenjivano je i zadovoljstvo učinjenim operativnim zahvatom.

Prije operacijskog zahvata fleksija koljena prosječno je iznosila 700 (600-900). Intenzitet boli mjereno VAS skalom prosječno je iznosio 6 (5-7). Šest mjeseci nakon operacijskog zahvata fleksija koljena prosječno je iznosila 800 (700-950), intenzitet boli iznosio je 5 (4-6). Aksijalna snimka patele i dalje je pokazivala određeni stupanj lateralne hiperpresije, ali nismo zabilježili niti jednu subluksaciju. Svi pacijenti bili su zadovoljni operacijskim zahvatom

Pri pojavi prednje koljenske boli kao posljedice poremećaja kliznog puta patele nakon ugradnje totalne proteze koljena, parcijalna lateralna fasetektomija predstavlja jednu od metoda kojom se uspješno može smanjiti bol i poboljšati fleksija koljena. Ovaj zahvat predstavlja alternativu opuštanju lateralnog retinakula.

VAĐENJE VELIKOG STRANOG TIJELA IZ KOLJENA NAKON TRIDESET PET GODINA OD OZLJEDE

Gulan L.¹, Jurdana H.², Gulan G.¹

¹ *Klinika za ortopediju Lovran, Lovran, Hrvatska*

² *Specijalna bolnica za ortopediju i rehabilitaciju "Martin Horvat", Rovinj, Hrvatska*

Zbog veličine zgloba i površne lokalizacije, strana tijela u koljenu relativno su česta pojava. U zglob ulaze direktno i to najčešće traumom ili migracijom iz obližnjih tkiva. Strana tijela u koljenu, bez obzira na veličinu, mogu uzrokovati oštećenja hrskavice i subhondralne kosti, infekcije, a mogu utjecati i na opsega pokreta. U ovom radu prikazujemo slučaj pacijenta kojem je nakon 35 godina od ozljede uklonjeno strano tijelo iz koljena, a koje unatoč svojoj veličini od 5 cm nije stvaralo tegobe.

Pacijent je došao u našu kliniku zbog bolova u razini medijalne zglobne pukotine koljena. Anamneza i klinički pregled upućivali su na ozljedu meniska uz puni opseg kretnji i normalni reljef koljena. Po učinjenoj RTG obradi na slikama je uočeno veliko strano tijelo ispod patele i upućivalo je na intraartikularnu lokalizaciju. Kako bi se bolje prikazao njegov smještaj i veličina, učinjena je CT obrada koja je potvrdila da se radi o stranom tijelu veličine 5 cm koje je smješteno u područje Hoffinog tkiva. Pacijent je tada naveo da je u djetinjstvu pao s motora pri čemu je zadobio manju ubodu ranu u području prednje strane koljena. Tada je obrađivan na hitnom traktu gdje je rana očišćena i obrađena, ali obzirom da koljeno nije bilo otečeno i da je imao dobru pokretljivost nije učinjen RTG snimak.

Artroskopski strano tijelo nije se moglo prikazati, ali je bilo dostupno palpaciji artroskopskom kukicom. Artrotomijom u prednjem dijelu izvađen je stakleni predmet duljine 5 cm i širine do 1 cm.

Svaka rana u području koljena s narušenim integritetom kože može predstavljati ulazni put za strano tijelo. Veličina rane ne mora biti proporcionalna obliku i volumenu stranog tijela, stoga preporučujemo RTG obradu koljena pri traumama s narušenim integritetom kože.

AKUTNI ABDOMEN KAO KOMPLIKACIJA ARTROSKOPIJE KOLJENA - PRIKAZ SLUČAJA

Smilović J., Jurin-Martić A., Smilović M.

Županijska bolnica Čakovec, Hrvatska

Kod pacijenta starog 67 godina učinjena je artroskopija lijevog koljena. Zahvat je učinjen u spinalnoj anesteziji i blijedoj stazi. Tlak pumpe je bio podešen na 60 mmHg, a blijeda staza je bila podešena na 250 mmHg. Kod pacijenta nije postignut adekvatan motorni blok, no unatoč navedenom nastavljeno je operacijski zahvat. Nakon 15-tak minuta od početka zahvata pacijent se počeo žaliti na jake bolove u donjem dijelu trbuha. Zahvat je hitno završen. Uočeno je značajno zadebljanje operirane noge proksimalno od koljena. Učinjenim nativnim i postkontrastnim MSCT presjecima abdomena i zdjelice uočena je slobodna tekućina duž cijele lijeve natkoljenice uz kost koja se širila prema skrotumu, prema glutealno, u maloj zdjelici i u abdomen do perihepatalno i perisplenično, retroperitonealno sa mjehurićima zraka u lijevom hemiabdmenu retroperitonealno i prednjem dijelu lijeve natkoljenice.

Primljen je u jedinicu intenzivnog liječenja. Bio je hemodinamski stabilan, a nakon nekoliko sati uz stimulaciju diureze svi simptomi su nestali. Da bi se izbjegla ova izuzetno rijetka komplikacija kod artroskopije koljena potrebno je anesteziološkim postupcima postići adekvatan mišićni blok, pratiti ulaz i izlaz tekućine u koljeno, te kontrolirati ispravnost blijede staze i senzora pumpe.

Obzirom na jezične i pravopisne razlike u zemljama autora, tekstovi u Knjizi sažetaka su unešeni u prijavljenom obliku i za njihov sadržaj odgovara isključivo autor/i.



Vaš partner u ortopediji i traumatologiji

Zmaja od Bosne bb (TC Robot), 71000 Sarajevo, BiH

Tel: +387 33 659 984; Fax: +387 33 613 940

E-mail: office@osteo-med.ba

www.osteo-med.ba



PANDA

MULTIFUNKCIONALNI ZAKLJUČAVAJUĆI
PLOČNI SISTEM ZA ŠAKU

3. KONGRES

ORTOPEDA I TRAUMATOLOGA
BOSNE I HERCEGOVINE
SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM



12. - 14. maj 2022.
Hotel Termag, Jahorina, BiH

SPONZORI

PLATINASTI SPONZOR



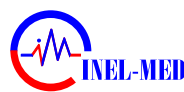
ZLATNI SPONZORI



SREBRNI SPONZORI



BRONZANI SPONZORI



PRIJATELJI KONGRESA

