

СРПСКО ЛЕКАРСКО ДРУШТВО  
ОКРУЖНА ПОДРУЖНИЦА КРАГУЈЕВАЦ

Med Čas (Krag) / Med J (Krag)  
ISSN 0350-1221  
COBISS.SR-ID 81751559  
UDK 61

# МЕДИЦИНСКИ ГАСОПИС



MEDICAL JOURNAL  
Serbian Medical Society  
Section Kragujevac

Часопис основан 1961.  
Journal founded in 1961.

Годиште 48  
Volume 48

Supplement 2  
Supplement 2

---

СРПСКО ЛЕКАРСКО ДРУШТВО

ОКРУЖНА ПОДРУЖНИЦА

КРАГУЈЕВАЦ



SERBIAN MEDICAL ASSOCIATION

SECTION KRAGUJEVAC

KRAGUJEVAC

---

Конгрес

## XXXIX ОКТОБАРСКИ ЗДРАВСТВЕНИ ДАНИ

Крагујевац, 30. октобар - 01. новембар 2014. године

### Организациони одбор:

Доц. др Драгче Радовановић, ко-председник

Проф. др Бранко Ристић, ко-председник

Асист. др Наташа Здравковић

Мр сци. мед. др Ненад Ђоковић

Др Марко Спасић

Др Марина Јовановић

Асист. др Александар Матић

Др Срђан Влајовић

### Научни одбор:

Проф. др Драган Чановић, председник

Проф. др Драган Миловановић

Проф. др Бранко Ристић

Проф. др Слободан Јанковић

Проф. др Марина Петровић

Доц. др Срђан Нинковић

### Почасни покровитељи:

Скупштина града Крагујевца

Клинички центар "Крагујевац", Крагујевац

Факултет медицинских наука у Крагујевцу

Универзитет у Крагујевцу

Дом здравља, Крагујевац

Завод за хитну медицинску помоћ, Крагујевац

Завод за стоматологију, Крагујевац

Завод за здравствену заштиту радника, Крагујевац

Апотекарска установа, Крагујевац

Институт за јавно здравље, Крагујевац

Регионална лекарска комора за централну и западну Србију

Републички фонд за здравствено осигурање, филијала - Шумадијски округ

---

---

## *SADRŽAJ*

<i>XXXIX OKTOBARSKI ZDRAVSTVENI DANI - PROGRAM</i>	<i>9</i>
<i>SAŽECI RADOVA</i>	
<i>Plenarna predavanja</i>	<i>15</i>
<i>Prezentacija prispelih radova</i>	<i>23</i>
<i>Poster prezentacije</i>	<i>37</i>
<i>INSTRUKCIJE AUTORIMA ZA PRIPREMU RUKOPISA</i>	<i>42</i>
<i>INSTRUCTIONS TO AUTHORS FOR MANUSCRIPT PREPARATION</i>	<i>44</i>

---

**СЕСИЈА 2 (Сала 2 Хотела Крагујевац)****Пленарна предавања „Улога и значај медицинске сестре-техничара у гастроентерологији и ортопедији“****Радно председништво: Слађана Мандић, Јагош Радовић**

- 10.00 Улога медицинског техничара у ендоскопским процедурама у гастроентерологији  
Јагош Радовић, виши медицински техничар, КЦ Крагујевац
- 10.30 Хируршка коштана банка – улога медицинске сестре  
Слађана Мандић, виша медицинска сестра КЦ Крагујевац

**Усмено излагање радова****Радно председништво: Јагош Радовић, Слађана Мандић**

Време излагања	Име и презиме аутора	Назив рада
11.00	Марија Крстић	Примена коштане тракције у лечењу трохантерних прелома
11.15	Јована Трајковић	Примена кутане тракције
11.30	Дејан Рапковић	Конзервативни третман фрактуре клавикуле и појава колапса при имобилизацији
11.45	Далиборка Име и презиме	Специфичности ортопедско-трауматолошких превретања
12.00	А. Стојадиновић	Протокол ране рехабилитације након уградње тоталне ендопротезе колена
12.15	Дискусија	
12.30	Коктел	

**ДРУГИ ДАН – 31.10.2014. ГОДИНЕ, ХОТЕЛ КРАГУЈЕВАЦ**

- 9.30 Регистрација учесника и улазни тест

**СЕСИЈА 1 (Сала 1 Хотела Крагујевац)****Пленарна предавања „Ортопедија“****Радно председништво:****Проф. др Бранко Ристић, Пуковник др Милимир Кошутић, Мр сци мед. др Ненад Ђоковић**

- 10.00 Значај ортопедске хирургије у свету и у нашој земљи  
Проф. др Бранко Ристић, КЦ Крагујевац
- 10.30 Развој ортопедске хирургије у Крагујевцу од 1891. до 2014. године  
Мр сци мед. Ненад Ђоковић, КЦ Крагујевац
- 11.00 Биомеханичка истраживања и компјутерско моделирање у ортопедској хирургији  
Асист. др сци мед. Жељко Степановић, КЦ Крагујевац
- 11.30 Промене биомеханичких параметара оштећеног, здравог и реконструисаног предњег укрште ног лигамента измерених 3D OptiTrack системом  
Асист. др Александар Матић, КЦ Крагујевац



rade od 1999. godine. Dr Zoran Jovanović 31. januara 2000., primenjuje DHS-YU sistem po dr Bogosavljeviću, a dve godine kasnije prof. dr Branko Ristić radi prvu ligamentoplastiku kolena, i samo mesec dana kasnije, prvi put u Kragujevcu, primenjuje novu generaciju intramedularnih klinova, u zbrinjavanju traume lokomotornog sistema. 1996. otvara se novo poglavlje endoskopske ortopedije, a opremanjem i formiranjem koštane banke 2007., omogućava se dalji razvoj i usavršavanje osteo- i artroplastike, uz korišćenje najmodernijih softera navigacione aloartroplastike. 2008. godine dr Zoran Jovanović ugrađuje prvu parcijalu endoprotezu zgloba ramena. Dolaskom madih kadrova, lekara sa specijalizacije, na kliniku, dolazi do daljnjeg prodora u oblast spinalne i endoskopske hirurgije, koje se sve više usavršavaju.

Prerastanjem KBC Kragujevac u KC Kragujevac 2010. godine, uz postojanje adekvatne kadrovske strukture, dovelo je do prerastanja Centra za ortopediju i traumatologiju u Kliniku za ortopediju i traumatologiju, kojom sada rukovodi prof. dr Branko Ristić.

**Ključne reči:** ortopedska hirurgija, istorijat, Srbija.

## BIOMEHANIČKA ISTRAŽIVANJA I KOMPJUTERSKO MODELIRANJE U ORTOPEDSKOJ HIRURGIJI

Željko Stepanović

Klinički centar "Kragujevac", Fakultet medicinskih nauka, Kragujevac

Od ortopedskih hirurga 21. veka klinička praksa očekuje veliko znanje širokog spektra od molekularne biologije do bioinženjeringa, primenu novih metoda lečenja i evaluaciju njihovog ishoda. Biomehanika predstavlja oblast mehanike koja se bavi analizom sila koje deluju na biološke strukture i unutar njih, uključujući efekte nastale njihovim dejstvom. Razumevanje mehanobiologije u traumi koštano-mišićnog sistema, koštanog zarastanja i uticaja sila na transformaciju tkiva utemeljeno je na brojnim biomehničkim istraživanjima u prošlom veku.

Veliki utrošak novca i vremena u sprovođenju biomehničkih eksperimenata uticao je na stvaranje matematičkih modela koji se mogu primeniti u različitim mehaničkim i materijalnim stanjima. Metoda konačnih elemenata predstavlja naprednu kompjutersku tehniku analize napona u strukturama. U ortopedskoj biomehanici je postala značajno sredstvo svakog istraživačkog tima koji se bavi analizom osobina koštano-zglobnog sistema i konstrukcija kost-implantat u različitim mehaničkim okolnostima. Time je postignuta velika konzistentnost u rezultatima, imajući u vidu identičan model oslobođen eksperimentalnih i interindividualnih varijacija.

Prateći trend savremene ortopedske hirurgije, prvo biomehničko istraživanje u Klinici za ortopediju i traumatologiju KC Kragujevac je obavljeno 1998. godine. Testirana je stabilnost dva modaliteta fiksacije kod preloma vrata butne kosti na 10 kadaveričnih modela. Prvo testiranje modaliteta fiksacije otvorene klinaste osteotomije tibije metodom konačnih elemenata je obavljeno 2008. godine. Na osnovu dobijenih rezultata, izvršeno je biomehničko testiranje prototip ploče i standardne T ploče kod 10 kadaveričnih osteotomiranih tibija. Kinematička ispitivanja zgloba kolena kod osoba sa povredom prednje ukrštene veze i zdravih individua obavljaju se u Klinici od 2012. godine. Naša buduća biomehnička istraživanja biće usmerena na postdiplomska usavršavanja i unapređenje svakodnevne kliničke prakse.

**Ključne reči:** ortopedska hirurgija, biomehanika, istraživanje.

## PROMENE BIOMEHANIČKIH PARAMETARA OŠTEĆENOG, ZDRAVOG I REKONSTRUISANOG PREDNJEG UKRŠTENOG LIGAMENTA IZMERENIH 3D OPTITRACK SISTEMOM

Aleksandar Matić<sup>1,2</sup>, Branko Ristić<sup>1,2</sup>, Suzana Petrović Savić<sup>3</sup>, Goran Devedžić<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac

<sup>2</sup> Klinički centar Kragujevac, Klinika za ortopediju i traumatologiju, Kragujevac

<sup>3</sup> Fakultet inženjerskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac

**Cilj:** Cilj rada je da se pokaže da postoji jasna razlika u obrascu kretanja kod zdravog, oštećenog i rekonstruisanog prednjeg ukrštenog ligamenta (engl. anterior cruciate ligament – ACL).

**Metode:** U studiji analize hoda učestvovalo je dvadesetdevet pacijenata sa oštećenim ACL-om. Oštećenost ACL – a je određena kliničkim ispitivanjem, analizom MRI snimaka i analizom vrednosti patoloških parametara i oblika krivih promene anteriorno posteriorne translacije (AP translacije) i interno eksterne rotacije (IE rotacije). Krive promene AP translacije i ugla IE rotacije dobijene su korišćenjem 3D OptiTrack sistema. 3D sistem za analizu kretanja sastoji se iz šest infracrvenih kamera koje su postavljane duž putanje kretanja i sa kojima je zabeležena pozicija fluorescentnih markera. Marker su postavljani na karakterističnim regionima donjih ekstremiteta, odnosno na regionu velikog trohantera butne kosti, na lateralnoj epikondili butne kosti, na tuberozitosu tibie i na centru skočnog zgloba.

**Rezultati:** Srednja vrednost promene AP translacije za ceo ciklus hoda za koleno sa oštećenim ACL – om iznosi  $5.8104 \pm 1.6764$  mm, za koleno sa rekonstruisanim ACL-om iznosi  $3.1496 \pm 0.8558$  mm i za koleno sa zdravim ACL-om iznosi  $3.0261 \pm 0.9159$  mm. Srednja vrednost promene IE rotacije za ceo ciklus hoda za koleno sa oštećenim ACL-om iznosi  $1.1783 \pm 1.1879$  mm, za koleno sa rekonstruisanim ACL-om iznosi  $0.4421 \pm 0.4637$  mm i za koleno sa zdravim ACL-om iznosi  $0.3518 \pm 0.3156$  mm.

**Zaključak:** Analizom kinematskih podataka utvrđeno je da postoji jasna razlika u biomehaničkim parametrima zdravog, oštećenog i rekonstruisanog ACL-a. Rekonstrukcija ACL-a u dovoljnoj meri vraća kinematiku kolena, naročito u pogledu promene rotacije IE ugla u kratkom vremenskom periodu.

**Ključne reči:** prednji ukršteni ligament, AP translacija, IE rotacija, parametri.

## ARTROPLASTIKE KUKA I KOLENA: STAVOVI I DILEME

Zoran Popovic, Aleksandar Radunovic,

Vladimir Vranic, Goran Lekic

Klinika za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, VMA,  
Beograd

Artroplastike kuka i kolena su među procedurama koje najviše povećavaju kvalitet života pacijenta. Razvoj tehnologije izrade endoproteza je doprineo prisustvu različitih koncepta endoproteza i raznolikosti materijala od kojeg su izrađene. Sa povećanjem životnog veka pacijenata, povećanjem njihovih očekivanja i predviđanjem o značajnom porastu broja implantiranih endoproteza pred hiruzima je izazov za čije uspešno rešavanje je neophodno poznavanje prednosti i nedostataka svih aktuelnih tehnika na ovom polju. U oblasti endoproteza kuka najviše dinamike je na polju materijala i dizajna femoralnih glava i acetabularnih inserta a i u THA i TKA, CAS pokazuje izvanredne rezultate na polju povećanja preciznosti orijentacije komponenti.

**Ključne reči:** kuk, koleno, artroplastika.

## OPERATIVNO LEČENJE PRELOMA KIČMENOG STUBA

Savić Milenko

VMA, Beograd

Prelomi kičmenog stuba su povrede koje nastaju dejstvom sile jakog intenziteta. Predstavljaju ozbiljan hirurški, socijalni i ekonomski problem. Velika sredstva se ulažu u dijagnostiku, lečenje i rehabilitaciju ovih pacijenata. Razvojem industrije i saobraćaja povećava se i

njihova učestalost kod mlađe, radno sposobne populacije.

Postoje različite podele preloma kičmenog stuba vezane za mahanizam nastanka, lokalizaciju, stabilnost, neurološke ispade. Lečenje svih ima za cilj repoziciju i stabilizaciju preloma, stabilno i bezbolno zarastanje, dekompresiju nervnih struktura i izbegavanje naknadnog oštećenja moždine. Leče se operativnim i neoperativnim putem. Neoperativno lečenje podrazumeva mirovanje, imobilizaciju i fizikalni tretman. Odluka o načinu lečenja donosi se na osnovu više parametara. Preduslov za adekvatno zbrinjavanje je dijagnostika i klasifikacija preloma, kao i postavljanje indikacije za određenu vrstu lečenja.

Razvojem implantata i praćenjem dobijenih rezultata, hirurške metode sve više dobijaju na značaju u lečenju navedenih povreda. Prethodi joj postavljanje indikacija za hirurško lečenje, optimalno vreme za hirurgiju i najbolji hirurški pristup. Primenjuje se zadnja, prednja, kao i kombinovana hirurgija. Savremeno lečenje ide u pravcu minimalno invazivnih metoda.

Operativnim lečenjem postiže se redukcija deformiteta, stabilnost kičmenog stuba, kao i dekompresija nervnih struktura. Omogućena rana vertikalizacija i rehabilitacije pacijenata, kao i sprečavanje kasnijeg nastanka deformiteta.

**Ključne reči:** prelom, kičma, operativno lečenje.

## ИНФЕКЦИЈА ОПЕРАТИВНОГ МЕСТА У ОРТОПЕДСКОЈ ХИРУРГИЈИ – ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ИНФЕКЦИЈЕ

Zoran Grujović, Ž. Stjepanović, A. Matić,

Z. Jovanović, I. Stojadinović, D. Jovanović

Klinika za ortopediju i traumatologiju

Klinički centar "Kragujevac", Kragujevac

Циљ овог рада је био да истражи могућу повезаност неких фактора ризика за настанак инфекција оперативног места (ИОМ) у ортопедских болесника. Студијску популацију су чинили сви пацијенти који су оперисани у Клиници за ортопедију и трауматологију Клиничког центра у Крагујевцу (n=801) током 12 месеци. Током студије праћења, инфекције оперативног места утврђене су код 104 болесника (13,0%). Резултати мултиваријантне регресионе анализе показују да су ИОМ знатно чешће биле у болесника који су имали контаминирано или прљаво оперативно место, са дренажом оперативне ране, те који су били у јединици интензивне неге.

**Кључне речи:** ортопедска хирургија, инфекције, фактори ризика.